

ANAIIS



I Congresso Nacional e IV Seminário Internacional - Argumentação na Escola

UFPE - Recife
17 a 20 de Setembro de 2018

Comitê Organizador

Selma Leitão
Katia Calligaris Rodrigues
Stefânio Amaral
Sylvia de Chiaro

Organização:



Apoio:



Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

NA532

Anais do I Congresso Nacional/IV Seminário Internacional
Argumentação na Escola. Anais... Recife (PE) UFPE, 2019

Disponível em <<https://www.argumentacaonaescola.pro.br>>

ISBN: 978-85-5722-236-6

1. Educação I.Título

UFPE

CDD - 370

Ficha catalográfica elaborada por **Even3 Publicações** Sistema
de Gestão de Eventos

APRESENTAÇÃO

O presente texto põe em circulação os trabalhos apresentados durante o I Congresso Nacional e IV Seminário Internacional 'Argumentação na Escola', realizado na UFPE, campus Recife, entre 17-20 de setembro de 2018.

A realização do I Congresso e IV Seminário retoma e dá continuidade à série de seminários bianuais promovidos pelo Núcleo de Pesquisa da Argumentação - NupArg (UFPE-Recife), em 2009, 2011 e 2013, com participação de pesquisadores expressivos, no estudo da argumentação, oriundos de cinco diferentes países. A expansão dos seminários para o patamar de congresso nacional, em 2018, reflete e responde ao crescente interesse que se observa, entre pesquisadores e educadores brasileiros, pelo lugar da argumentação em contextos educacionais.

O estudo da argumentação e suas relações com a aprendizagem e com o desenvolvimento do pensamento crítico-reflexivo caminha a passos largos no plano internacional. No Brasil, o estudo sistemático do tema, no âmbito da psicologia e educação, teve início, de forma pioneira, com a instalação do programa de pesquisa do NupArg, em 1994. É gratificante, portanto, constatar o progressivo despertar de pesquisadores e educadores nacionais, tanto para a pesquisa do tema como para a proposta de ações efetivas para a sala de aula.

A participação do Grupo de Pesquisa em Educação, História e Cultura Científica - GPEHCC (UFPE-Caruaru) na promoção do evento em 2018 reflete, por sua vez, a expansão do programa de pesquisa do NupArg em direção a uma de suas metas centrais. Qual seja: a de inserir a reflexão sobre as relações entre argumentação e construção do conhecimento já na formação primária de professores. A atuação direta do GPEHCC em cursos de formação de professores para a Educação Básica avança na direção dessa meta.

Fiel a esse programa de trabalho, a presente publicação transfere para pesquisadores, educadores, e sociedade, em geral, resultados de pesquisa sobre o potencial da argumentação na sala de aula, propostas pedagógicas nessa direção e relatos de experiências já efetivamente realizadas.

Nossa gratidão a todos que contribuíram para a realização do evento.

Selma Leitão - NupArg

p/ Comissão Organizadora

ENTIDADES PROMOTORAS

Núcleo de Pesquisa da Argumentação (NUPARG)

Grupo de Pesquisa em Educação, História e Cultura Científica (GEPEHCC)

COMITÊ ORGANIZADOR

Selma Leitão (UFPE)

Katia Calligaris Rodrigues (UFPE)

Sylvia de Chiaro (UFPE)

COMITÊ CIENTÍFICO

Alisson Michel Valença (Doutorando em Psicologia Cognitiva – UFPE)

Ana Carla da Silva (Doutoranda em Química – UFPE)

Angela Maria de Oliveira Santa-Clara (UFRPE)

Angelina Nunes de Vasconcelos (UFAL)

Antonia Larraín Sutil (Universidad Alberto Hurtado – Santiago, Chile)

Dayse Arianne de Souza (Doutoranda em Psicologia Cognitiva – UFPE)

Diana Carolina Latorre Velásquez (Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia – UPTC – Tunja, Colombia)

Dowglas Amorim de Lira (Doutorando em Psicologia Cognitiva – UFPE)

Fernanda Coelho Liberali (PUC-SP)

Gabriel Cavalcanti Fortes Macêdo (Faculdade de Tecnologia de Alagoas – FAT-AL)

José Ayron Lira dos Santos (UFPE-CAA)

Isabel Cristina Michelin de Azevedo (Departamento de Letras Vernáculas - UFS)

Kaline Jurema Jambeiro Rocha (Doutoranda em Psicologia Cognitiva – UFPE)

Katia Aparecida da Silva Aquino (Colégio de Aplicação/Centro de Educação - UFPE)

Kátia Calligaris Rodrigues (UFPE-CAA)

Luci Banks-Leite (UNICAMP)

Lúcia Helena Sasseron (USP)

Maribel Cano Ortiz (Universitat Ramon Llull – Barcelona, Espanha)

Nancy Lizeth Ramírez Roncancio (Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia – UPTC – Tunja, Colombia)

Raquel Cordeiro Nogueira Lima (Doutoranda em Psicologia Cognitiva – UFPE)

Stefânio Ramalho do Amaral (Doutorando em Psicologia Cognitiva – UFPE)

Sylvia de Chiaro (CE-UFPE)

Valter Cesar Montanher (IFSP)

COMITÊ EXECUTIVO

Selma Leitão (UFPE) - Coordenadora

Katia Calligaris Rodrigues (UFPE-CAA) - Coordenadora

Sylvia de Chiaro (UFPE) - Coordenadora

Alisson Michel Valença (Doutorando em Psicologia Cognitiva – UFPE)

Ana Carla da Silva (Doutoranda em Química – UFPE)

Dayse Arianne de Souza (Doutoranda em Psicologia Cognitiva – UFPE)

Dowglas Amorim de Lira (Doutorando em Psicologia Cognitiva – UFPE)

Laerte Leonaldo Pereira (CAA – UFPE)

Nancy Lizeth Ramírez Roncancio (Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia – UPTC – Tunja, Colombia)
Raquel Cordeiro Nogueira Lima (Doutoranda em Psicologia Cognitiva – UFPE)
Roberta Castro de Barros Correia (Especialista em Psicologia Organizacional e do Trabalho – FAFIRE)
Stefânio Ramalho do Amaral (Doutorando em Psicologia Cognitiva – UFPE)
Tania Maria da Silva (Mestra em Psicologia Cognitiva – UFPE)

COMISSÃO DE APOIO

Anne Karolyne da Silva Alves (graduanda em pedagogia – UFPE)
Beatriz Oliveira do Livramento (graduanda em pedagogia – UFPE)
Bruna Gomes Pereira de Castro (graduanda em pedagogia – UFPE)
Clara Baltar Freire Furtado (graduanda em psicologia – UFPE)
Dáfine Kelly de Oliveira Santos (graduanda em pedagogia – UFPE)
Daniela Barbosa de Lima (graduanda em pedagogia – UFPE)
Dayane Marques da Silva (graduanda em pedagogia – UFPE)
Elane Gomes da Silva (graduanda em pedagogia – UFPE)
Elizandra Maria da Silva (graduanda em pedagogia – UFPE)
Isabella Albuquerque Jardim (graduanda em pedagogia – UFPE)
Jáfia Elisama Ferreira (graduanda em pedagogia – UFPE)
Jéssica Maiara Gomes Cabral dos Santos (graduanda em psicologia – UFPE)
José Eduardo Cavalcanti (graduando em psicologia – UFPE)
Kezia Christina Fonseca Tavares (graduanda em pedagogia – UFPE)
Lívia de Araújo Leite (graduanda em pedagogia – UFPE)
Luiz Henrique Coelho de Siqueira Teixeira (graduando em psicologia – UFPE)
Luzivânia Feijão Bezerra (graduanda em pedagogia – UFPE)
Maria Conceição Martins Santana (graduanda em psicologia – UFPE)
Maria Eduarda Alves da Silva (graduanda em pedagogia – UFPE)
Maria Eduarda Lopes da Silva (graduanda em pedagogia – UFPE)
Matheus Coelho de Azevedo (graduando em psicologia – UFPE)
Mayara Gonçalves Pires Lopes (graduanda em psicologia – UFPE)
Milena Maíra Pereira Paiva (graduanda em pedagogia – UFPE)
Millena Cândida de Queiroz Silva (graduanda em pedagogia – UFPE)
Nádia Oliveira da Silva (mestranda e aprovada no doutorado em Psicologia Cognitiva -UFPE)
Nelson Leão Damasceno Neto (graduando em pedagogia – UFPE)
Phagner Ramos Tavares (mestrando em Psicologia – UFPE)
Poliana Lima da Silva (graduanda em pedagogia – UFPE)
Polyana Angélica Portela dos Santos (graduanda em pedagogia – UFPE)
Rafaela Carneiro Pinheiro (graduanda em pedagogia – UFPE)
Raimunda Maria Ribeiro Guida (graduanda em pedagogia – UFPE)
Rodrigo Manoel dos Santos (graduando em pedagogia – UFPE)
Rosilene Barbosa de Andrade Mendes (graduanda em pedagogia – UFPE)
Rosy Karine Pinheiro de Araújo (graduanda em pedagogia – UFPE)
Ruanny Fabíola Campos de Souza (graduanda em pedagogia – UFPE)
Shirley Thayza Soares de Souza (graduanda em pedagogia – UFPE)
Solange Pereira da Silva Carvalho (graduanda em pedagogia – UFPE)

Tarciana Bezerra Barreto da Silva (graduanda em pedagogia – UFPE)

Tatiana Maria da Silva (graduanda – UNIVERSO)

Vânia Maria S. Nery Bezerra (graduanda em pedagogia – UFPE)

Vicente de Paulo Araújo Farias (graduanda em pedagogia – UFPE)

APOIO

Coordenadoria de Ensino de Ciências do Nordeste (CECINE)

Fundação de Amparo à Ciência e Tecnologia do Estado de Pernambuco (FACEPE)

Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática (PPGECM)

USINA – espaço design



SUMÁRIO

PROGRAMAÇÃO.....	12
CONFERÊNCIAS.....	14
MINICURSOS.....	15
COMINUCAÇÃO ORAL.....	16

TEMÁTICA 1 – ARGUMENTAÇÃO E PROCESSOS DE CONSTRUÇÃO DE CONHECIMENTO.....	17

PRODUÇÃO ARGUMENTATIVA EM SALA DE AULA E NO WHATSAPP: UM ESTUDO COM PÓS-GRADUANDOS EM CONTEXTO DE DEBATE CRÍTICO - Alisson Michel Silva Valença.....	18

TRABALHANDO COM QUESTÕES BASILARES A RESPEITO DA FILOSOFIA DA CIÊNCIA E O ENSINO DE CIÊNCIAS - Deivisson Silva Mota, Augusto César de Lima Moreira, Daniella Rodrigues de Farias.....	29

DEBATE CRÍTICO COMO MOTIVADOR DA REFLEXÃO SOBRE OS AGENTES RESPONSÁVEIS PELA APRENDIZAGEM - Denilson Ferreira de Lima, Juliana dos Santos do Espírito Santo Silva, Juliane Maria de Lira Silva, Silvia Maria Teixeira de Oliveira.....	40

EXPLORANDO O ENSINO E A APRENDIZAGEM DE ALGUNS CONCEITOS DA TERMODINÂMICA PARTINDO DE UMA PROPOSTA INVESTIGATIVA - Everaldo Sebastião da Silva, Augusto César de Lima Moreira.....	49

O ENSINO DA ARGUMENTAÇÃO E AS TEMÁTICAS AMBIENTAIS EM LIVRO DIDÁTICO DE PORTUGUÊS - Jaciane Gomes Sousa de Lima Silva, Lucille Maia Batista.....	59

ARGUMENTAÇÃO NO ENSINO DE CIÊNCIAS: O USO DA ROBÓTICA COMO FERRAMENTA NA CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO - Jéssica de Andrade Silva, Sylvia de Chiaro.....	67

ARGUMENTAÇÃO COMO RECURSO NA CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO EM FÍSICA - Jeyvson Correia de Almeida, Sylvia de Chiaro.....	77

UMA PROPOSTA DE ABORDAGEM PARA O CONCEITO DE DENSIDADE BASEADO NA POE (PREDIÇÃO, OBSERVAÇÃO E EXPLICAÇÃO) - Julianne Gabrielle Tavares de Medeiros Marcondes Luiz da Silva Azevedo, Marcia Gorette Lima da Silva.....	87

ARGUMENTAÇÃO NO ENSINO DE QUÍMICA: O QUE OS ALUNOS DE ENSINO MÉDIO ENTENDEM SOBRE MODELOS ATÔMICOS- Karla Kilma Correia, Camilla Maria dos Santos, Klebson Nelson da Silva, Tais de Oliveira Silva.....	95

A INVESTIGAÇÃO COMO PRECURSORA DA ARGUMENTAÇÃO: ANÁLISE DE UMA ATIVIDADE INVESTIGATIVA SOBRE O GÁS OXIGÊNIO - Letícia de Cássia Rodrigues Araújo, Paula Cristina Cardoso Mendonça.....	103

A ARGUMENTAÇÃO COMO ESTRATÉGIA DE ENSINO PARA O DESENVOLVIMENTO DO PENSAMENTO PROBABILÍSTICO - Luana Lemos Ferreira, Kátia Calligaris Rodrigues.....	114
O PODER DA RESENHA COMO UM TEXTO ARGUMENTATIVO E INFLUENCIADOR DE OPINIÕES - Luciana Martins Arruda, Dalcyene Dutra Lazarini, Marinalva Aparecida dos Santos.....	125
A MORTE DE DEUS: ARGUMENTAÇÃO NA ESCOLA A PARTIR DE UMA PERSPECTIVA NIETZSCHIANA - Luiz Antonio Callegari Coppi, Gabriela de Araújo Carvalho.....	135
AValiação DO MODELO DE DEBATE CRÍTICO, COMO PRÁTICA PEDAGÓGICA: O OLHAR DOS ALUNOS - Phagner Ramos, Selma Leitão.....	143
METODOLOGIAS ATIVAS: POTENCIALIZADORAS PARA UM ENSINO ARGUMENTATIVO - Simone Beatriz Reckziegel Henckes, Diógenes Gewehr, Andreia Aparecida Guimarães Strohschoen.....	152
A DINÂMICA ARGUMENTATIVA DURANTE A CRIAÇÃO E CRÍTICA DE ANALOGIAS SOBRE O MODELO ATÔMICO DE THOMSON - Tatiana Costa Ramos, Nilmara Braga Mozzer, Paula Cristina Cardoso Mendonça.....	159
ARGUMENTAÇÃO NA EDUCAÇÃO: REVISÃO BIBLIOGRÁFICA E REFLEXÕES SOBRE UMA ÁREA EM CRESCIMENTO - Thais Christina dos Santos Dantas, Gabriel Fortes Cavalcanti de Macêdo.....	170
A RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS NO ENSINO DE QUÍMICA: POSSIBILIDADE DE EMERGÊNCIA DA ARGUMENTAÇÃO A PARTIR DE VIVÊNCIAS DE PRÁTICAS EPISTÊMICAS PELOS ESTUDANTES- Verônica Tavares Santos Batinga, Wilka Karla Martins do Vale.....	179
INVESTIGANDO TENDÊNCIAS DA ARGUMENTAÇÃO NO CENÁRIO DA LICENCIATURA EM QUÍMICA - Wilka Karla Martins do Vale, Veronica Tavares dos Santos Batinga.....	189
TEMÁTICA 2 – ARGUMENTAÇÃO E DESENVOLVIMENTO DO PENSAMENTO REFLEXIVO.....	200
O IMPACTO DAS AÇÕES DISCURSIVAS DO TUTOR PARA A EMERGÊNCIA DA ARGUMENTAÇÃO DENTRO DA METODOLOGIA APRENDIZAGEM BASEADA EM PROBLEMAS – ABP - Ana Carla da Silva, Sylvia De Chiaro.....	201
JOGOS COOPERATIVOS E ARGUMENTAÇÃO: CAMINHO PARA UMA FORMAÇÃO CRÍTICA E REFLEXIVA DE FUTUROS LICENCIADOS EM MATEMÁTICA - Carlos Antonio da Silva Lopes, Sylvia De Chiaro.....	211
PROPOSTA DE ENSINO SOBRE TERMOMETRIA A PARTIR DE PROCESSO ARGUMENTATIVO - Eliana Lopes Ferreira, Noemi Sutil.....	221
HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO NO BRASIL: UMA ANÁLISE DO POSITIVISMO SOBRE A ARGUMENTAÇÃO - Flávia Silva de Almeida, Luiza de Almeida Lucena.....	231

O PROCESSO ARGUMENTATIVO NA CONSTRUÇÃO DE MAPAS CONCEITUAIS E SUAS RELAÇÕES COM A APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA CRÍTICA NO ENSINO DE CIÊNCIAS - Livia da Silva dos Santos, Sylvia de Chiaro.....	240
ATIVIDADE EXPERIMENTAL BASEADA NA POE: UMA PROPOSTA PARA AULAS DE QUÍMICA NO ENSINO SUPERIOR - Marcondes Luiz da Silva Azevedo, Julianne Gabrielle Tavares de Medeiros, Marcia Gorette Lima da Silva.....	250
DOCENTES DO ENSINO FUNDAMENTAL II: ANÁLISE DE AÇÕES DISCURSIVAS PROMOTORAS DE ARGUMENTAÇÃO EM SALA DE AULA - Stefânio Ramalho do Amaral, Selma Leitão.....	259
RACIOCÍNIO ARGUMENTATIVO DE UNIVERSITÁRIOS PARTICIPANTES DE DIFERENTES PRÁTICAS PEDAGÓGICAS - Stefânio Ramalho do Amaral, Selma Leitão.....	271
ESTUDO COMPARATIVO DE UNIVERSITÁRIOS PARTICIPANTES E NÃO PARTICIPANTES DO MODELO DEBATE CRÍTICO - Tania Maria Silva, Selma Leitão.....	281
ESTABELECIMENTO DE CRITÉRIOS PARA ANÁLISE DE UM JÚRI SIMULADO: EXPERIÊNCIAS DE LICENCIANDOS EM QUÍMICA - Thayna Dadamos Araújo, Paula C.C. Mendonça.....	292
TEMÁTICA 4 – PRODUÇÃO DE GÊNEROS ARGUMENTATIVOS ESCRITOS.....	303
ARGUMENTAÇÃO EM UMA ASSEMBLEIA DE CLASSE - Adriana Hanayá Ferreira Cabral, Jacira Limeira de Aquino, Liana Maria Lemos de Oliveira.....	304
UMA PROPOSTA DE INTERVENÇÃO DIDÁTICA PARA O ENSINO DO TEXTO DISSERTATIVO-ARGUMENTATIVO: POSSÍVEIS ENCAMINHAMENTOS - Bruna Costa Silva, Regina Celi Mendes Pereira.....	316
CONSTRUÇÃO DE ARGUMENTOS CONVINCENTES/PERSUASIVOS NA ARGUMENTAÇÃO ORAL E ESCRITA NA ESCOLA - Dalcylene Dutra Lazarini.....	326
A UTILIZAÇÃO DE CONECTORES ARGUMENTATIVOS EM ARTIGOS DE OPINIÃO DE ALUNOS DO 9º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL - Genilma Galgano Campos Rosendo de Lima, Maria Hozanete Alves de Lima.....	336
ANÁLISE DA PRODUÇÃO ARGUMENTATIVA EM REDAÇÕES DE JOVENS PRÉ- ACADÊMICOS - Jaime Luiz do Nascimento, Sylvia De Chiaro.....	345
DIMENSÕES ARGUMENTATIVAS NO ARTIGO DE OPINIÃO: INVESTIGANDO TEXTO PRODUZIDO NO ENSINO MÉDIO – Lenilton Damião da Silva Júnior, Débora Amorim Gomes da Costa-Maciel.....	354
RELATOS DE EXPERIÊNCIA.....	366
TEMÁTICA 5 – VIVÊNCIAS ARGUMENTATIVAS EM SALA DE AULA.....	367

ARGUMENTAÇÃO NA REDAÇÃO DO ENEM E REDAÇÃO PARA PROCESSOS SELETIVOS - Açucena Jorgiana Rodrigues Borba, Ana Paula Araujo.....	368
PROCESSO ARGUMENTATIVO: UM CAMINHO QUE DESENVOLVE A CRITICIDADE E REFLEXÃO - Anna Silva, Arthur Souza, Geysiele Lima, Tais Silva.....	370
ARGUMENTAÇÃO NA ESCOLA E PROTAGONISMO JUVENIL - Bruna Francinett Barroso Faustino.....	372
A CONSTRUÇÃO DO TEXTO DISSERTATIVO-ARGUMENTATIVO NAS AULAS DE REDAÇÃO DO PAESPE: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA - Danielle Belarmino de Lima, Raul Guilherme Cândido da Silva.....	374
O DEBATE CRÍTICO COMO POTENCIALIZADOR DA APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA CRÍTICA - Denilson Lima, Enilda Valéria Gomes Marinho, Mércia Queiroz da Silva.....	376
DESENVOLVENDO PESQUISA CIENTÍFICA E ARGUMENTAÇÃO NO ENSINO FUNDAMENTAL - Diógenes Gewehr, Simone Henckes, Andreia Strohschoen.....	378
VIVÊNCIAS ARGUMENTATIVAS EM SALA DE AULA: VALORES- CONCORDA/DISCORDA - Elizabete Santos, Sueli dos Santos, Emily Mayre Silva de Farias....	381
A IMPORTÂNCIA DA ARGUMENTAÇÃO EM SALA DE AULA POR MEIO DA FÁBULA - Ericson José de Souza, Janeska de Alencar Gomes Silva.....	384
ARGUMENTAÇÃO EM UM PROJETO DE LETRAMENTO - Francisca Vaneíse Andrade Fernandes, Janaína da Nóbrega Barreto.....	386
USO DO MODELO DE DEBATE CRÍTICO COMO FERRAMENTA PARA A CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO QUÍMICO NA PERSPECTIVA DE UMA APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA CRÍTICA - Géssica Karla de Queiroz, Katia Aparecida da Silva Aquino.....	389
A HORA DO DEBATE – Glaucio Ramos Gomes.....	391
ARGUMENTAÇÃO NA ESCOLA MOBILIDADE URBANA EM DEBATE NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS-ENSINO MÉDIO - Hellen Justino, Maria das Graças de Souza.....	394
ESTRATÉGIA PEDAGÓGICA ARGUMENTATIVA EM SALA DE AULA: BULLYING - Isabella Albuquerque Jardim.....	397
ARGUMENTANDO PASSO A PASSO - Josiane Silvéria Calaça Matos.....	399
A ARGUMENTAÇÃO COMO INSTRUMENTO PARA UM PROCESSO DE ALFABETIZAÇÃO E LETRAMENTO SIGNIFICATIVO - Lais Bonamigo.....	400
UMA ARGUMENTAÇÃO RELEVANTE NO ESTÁGIO SUPERVISIONADO E A DOCÊNCIA DOS GRADUANDOS DE LETRAS - Lindalva José de Freitas, Zélia Maria Melo de Lima Santos, Durval Ferreira Vieira.....	403
(TRANS)FORMANDO O PLANEJAR PARA ARGUMENTAR - Lívia de Araújo Leite, Ruanny Fabíola Campos de Souza.....	413
RELATO DE EXPERIÊNCIA EM UMA SALA DO 4º ANO - Maria de Fátima Queiroz da Silva.....	415

A PRODUÇÃO DE TEXTOS ARGUMENTATIVOS NAS AULAS DE HISTÓRIA A OPINIÃO DOS ALUNOS SOBRE ESCRAVIDÃO E RACISMO - Maria de Lourdes Lima Malafaia.....	417
O TEXTO ARGUMENTATIVO NA ESCOLA - Miriam Oliveira, Rosilene Silva.....	419
A UTILIZAÇÃO DO DEBATE ARGUMENTATIVO COMO FORMA DE ESTIMULAR OS ESTUDANTES NA DISCIPLINA DE QUÍMICA - Paloma Oliveira, EdilmaEdilaene de Sousa Barros, Fátima Elane Sousa Barros, Tais Silva.....	429
ESTRATÉGIA PEDAGÓGICA ARGUMENTATIVA - Poliana Silva, Anne Alves, Maria Eduarda Silva, Rafaela Carneiro, Guilherme Gutemberg, Luzivânia Bezerra.....	432
REFLETIR PARA MUDAR A ARGUMENTAÇÃO COMO FERRAMENTA SÓCIOPOLÍTICA EM SALAS DE AULA DE EDUCAÇÃO BÁSICA - Priscilla Feijó, Wanderson Cruz dos Santos.....	434
ECLIPSES SOLARES E LUNARES EM UMA ABORDAGEM ARGUMENTATIVA - Raquel Santos, Geiva Lima, Felipe Rocha.....	436
CONTRIBUIÇÕES DA ARGUMENTAÇÃO VIA DEBATE CRÍTICO SOBRE AUTOMEDICAÇÃO PARA APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA CRÍTICA - Rayssa Lima, Ruth Firme, Kátia Aquino.....	439
O ARGUMENTO EM EXPECTATIVA DE APRENDIZAGEM NO CAMINHO DA HERMENÊUTICA - Romana Maria Moreira.....	441

PROGRAMAÇÃO

Dia 17/09/2018				
8h – 18h – Minicursos – CECINE				
8h – 14h	Credenciamento			
Sala	1	2	3	4
8h30 – 12h30	Minicurso 1	Minicurso 2	Minicurso 3	Minicurso 4
12h30 – 14h	ALMOÇO			
14h – 18h	Minicurso 1	Minicurso 2	Minicurso 3	Minicurso 4

Dia 18/09/2018				
8h – 11h30 – Centro de Ciências Sociais Aplicadas – CCSA				
8h – 9h30	Credenciamento e Café de Boas-Vindas			
9h30 – 10h	Abertura			
10h – 11h30	Conferência 1			
11h30 – 13h	ALMOÇO			
13h - 16h – CECINE				
Sala	1	2	3	4
13h – 14h30	Comunicação Oral	Comunicação Oral	Comunicação Oral	Comunicação Oral
14h30 – 16h	Relatos de Experiência	Relatos de Experiência	Relatos de Experiência	Relatos de Experiência
16h – 18h30 – Centro de Ciências Sociais Aplicadas – CCSA				
16h – 16h30	Coffee break			
16h30 – 18h30	Conferência 2			

Dia 19/09/2018				
9h - 11h -Centro de Ciências Sociais Aplicadas – CCSA				
9h – 10h30	Conferência 3			
10h30 – 11h	Coffee break			
11h – 16h30 – CECINE				
Sala	1	2	3	4
11h – 12h30	Comunicação Oral	Comunicação Oral	Comunicação Oral	Comunicação Oral

12h30 – 13h30	ALMOÇO			
Sala	1	2	3	4
13h30 – 15h	Relatos de Experiência	Relatos de Experiência	Relatos de Experiência	Relatos de Experiência
15h – 16h30	Comunicação Oral	Relatos de Experiência	Comunicação Oral	Relatos de Experiência
16h30 - 18h30 -Centro de Ciências Sociais Aplicadas – CCSA				
16h30 – 17h	<i>Coffee break</i>			
17h – 18h30	Conferência 4			
19h – 22h	Jantar por adesão			

Dia 20/09/2018				
8h30 – 10h – CECINE				
Sala	1	2	3	4
8h30 – 10h	Relatos de Experiência	Comunicação Oral	Relatos de Experiência	Comunicação Oral
10h – 13h -Centro de Ciências Sociais Aplicadas – CCSA				
10h – 10h30	<i>Coffee break</i>			
10h30 -11h30	Conferência 5			
11h30 – 13h	Conferência 6			

CONFERÊNCIAS

Conferência 1

O lugar da argumentação na sala de aula

Prof.^a Dr^a Selma Leitão (Universidade Federal de Pernambuco)

Conferência 2

O processo de ensino da escrita argumentativa: desafios teóricos e metodológicos

Prof.^a Dr^a Isabel Cristina Michelan de Azevedo (Universidade Federal de Sergipe)

Conferência 3

Counter-arguing with peers, but not hearing counter-arguments, facilitates students' learning

Prof.^a Dr^a Antonia Larraín (Universidad Alberto Hurtado – Santiago, Chile)

Conferência 4

O ensino por investigação e o desenvolvimento de práticas epistêmicas na promoção de argumentação em aulas de ciências

Prof.^a Dr^a Lúcia Helena Sasseron (Universidade de São Paulo)

Conferência 5

Ensaio sobre as bases filosóficas e o ensino da argumentação

Prof. Dr. Rui Alexandre Gracio

Conferência 6

“Ciudadanía”: una estrategia ludificada para el aprendizaje de la argumentación en la escuela

Prof. Dr. Claudio Fuentes Bravo (Centro de Estudios de la Argumentación y el Razonamiento, Universidad Diego Portales - Santiago, Chile)

MINICURSOS – 8 horas-aula

Minicurso 1

Argumentação na Formação de Professores: conhecimento e vivência de uma experiência em curso

Sylvia De Chiaro e Raquel Cordeiro

Minicurso 2

Metodologias Ativas na Promoção da Argumentação

Kátia Calligaris Rodrigues e Valter Montanher

Minicurso 3

Estratégias pedagógicas para o trabalho com argumentação em ambientes de aprendizagem e aplicativos de conversa

Alisson Valença

Minicurso 4

Argumentar para aprender: o Modelo do Debate Crítico como método de ensino-aprendizagem

Ana Carla da Silva, Dayse Arianne de Souza, Phagner Ramos Tavares, Stefânio Ramalho do Amaral e Tania Maria da Silva

COMUNICAÇÃO ORAL

**TEMÁTICA 1 – ARGUMENTAÇÃO E PROCESSOS DE CONSTRUÇÃO DE
CONHECIMENTO**

PRODUÇÃO ARGUMENTATIVA EM SALA DE AULA E NO WHATSAPP: UM ESTUDO COM PÓS-GRADUANDOS EM CONTEXTO DE DEBATE CRÍTICO

Alisson Michel Silva Valença

Doutorando em Psicologia Cognitiva pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)/
Bolsista CNPq/ Integrante do Núcleo de Pesquisa da Argumentação (NupArg)/
alisson.valenca@hotmail.com

Resumo: O presente estudo teve o objetivo de investigar a produção argumentativa por pós-graduandos em contextos de debates críticos em sala de aula e através do *WhatsApp*. Considerando a argumentação como sendo a atividade cognitivo-discursiva em que os sujeitos desenvolvem movimentos discursivos buscando justificar seus pontos de vista e consideram perspectivas opostas (LEITÃO, 2007). A pesquisa ocorreu na Disciplina de Estudos da Cognição (DEC), um componente curricular de uma pós-graduação em psicologia participaram de Modelo de Debate Crítico que utilizou como recurso pedagógico o Modelo de Debate Crítico (MDC). Assim, seguindo o MDC adaptado para a sala de aula (LEITÃO, 2012), a partir de temas curriculares, ocorreram debates argumentativos estruturados em sala de aula e no *WhatsApp* entre os alunos da DEC. As análises dos debates foram feitas com base nos tipos de argumentos (WALTON, 1996) contra-argumentos (KUHN et al., 2009), respostas aos contra-argumentos (LEITÃO, 2007) e informações (BESNARD & HUNTER, 2008). Verificou-se que houve uma intensificação do uso dos argumentos de autoridade, dos contra-argumentos críticos e das informações objetivas no debate via *WhatsApp*, representando um desenvolvimento no que se refere à produção argumentativa, visto que, no contexto acadêmico, são privilegiados argumentos de autoridade embasados em informações objetivas.

Palavras-chave: Argumentação, Modelo de Debate Crítico, *WhatsApp*, produção argumentativa.

Abstract: The present study aimed to investigate the argumentative production by postgraduate students in contexts of critical debates in the classroom and through *WhatsApp*. Considering the argumentation as being the cognitive-discursive activity in which the subjects develop discursive movements seeking to justify their points of view and consider opposite perspectives (LEITÃO, 2007). The research was conducted in the Discipline of the Cognition Studies (DEC), a curricular component of a postgraduate in psychology participated in Critical Discussion Model that used as a pedagogical resource the Model of Critical Debate (MDC). Thus, following the MDC adapted to the classroom (LEITÃO, 2012), from curricular themes, structured argumentative debates took place in the classroom and at *WhatsApp* among DEC students. The analyzes of the debates were made based on the types of arguments (WALTON, 1996) counter-arguments (KUHN et al., 2009), responses to counterarguments (LEITÃO, 2007) and information (BESNARD & HUNTER, 2008). It was verified that there was an intensification of the use of the arguments of authority, of the critical counter-arguments and the objective information in the debate through *WhatsApp*, representing a development with regard to the argumentative production, since, in the academic context, arguments based on objective information are privileged.

Keywords: Argumentation, Model of Critical Debate, *WhatsApp*, argumentative production.

1 – Introdução

A Educação a Distância (EAD) é caracterizada como a modalidade de ensino-aprendizagem em que alunos e professores não se encontram, necessariamente, de forma física, mas sim, relacionam-se através de meios de comunicação (correios, rádio, televisão, internet, etc.) para a realização das atividades pedagógicas (MORAN, 2015). Sendo assim, a relação entre docentes e discentes não se limita ao espaço e ao tempo, visto que, os conteúdos e conhecimentos podem ser acessados e compartilhados em lugares e momentos distintos. Atualmente, a maioria dos cursos de educação a distância são promovidos pela internet e através de Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVAs), que são espaços virtuais que permitem a comunicação e o compartilhamento desses recursos digitais entre os sujeitos envolvidos no processo educativo (TARRIT, 2015). Por conta do design pedagógico inflexível, alguns atores educacionais têm utilizado plataformas como WhatsApp como meio de comunicação (SANTANA, 2017).

Nesse contexto de busca por formatos para o direcionamento do uso das tecnologias na educação, Scheuer et al. (2010) trazem uma revisão de experiências de projetos da argumentação mediada por computadores, esses projetos emergiram do interesse na expansão de ambientes que utilizassem a argumentação como via para a construção de conhecimentos e que pudessem ir para além dos limites do espaço e do tempo impostos aos contextos onde normalmente se utiliza argumentação, isso é, na área jurídica e no ensino de argumentação na área acadêmica. Desse modo, projetos como o de Baker et al. (2003) através do desenvolvimento de *softwares* educacionais acessados pela internet abriram caminho para a expansão do uso da argumentação como base para tecnologias digitais educacionais.

Apesar de, como apontam Scheuer et al. (2010), uma boa parte dessas experiências lograrem êxitos em relação aos seus objetivos, Asterhan e Schwarz (2016) apontam que, em relação aos estudos da argumentação mediada por computador, quase nenhum estudo tem sido desenvolvido com o intuito de compreender os efeitos específicos das diferentes mídias comunicativas e ambientes educacionais para a argumentação. Isso é, para Asterhan e Schwarz (2016), com os estudos já realizados é possível perceber uma relação entre o uso da argumentação e a aprendizagem, contudo, não se tem clareza sobre o impacto do uso de diferentes ambientes e mídias comunicativas para a produção argumentativa. Assim, esse estudo buscou debruçar-se sobre essa lacuna apontada por Asterhan e Schwarz (2016).

2 – Referencial teórico

Nessa seção serão abordados os referenciais teóricos de argumentação mediada por computador e do Modelo de Debate Crítico que embasaram a atual pesquisa.

2.1 – Argumentação mediada por computador

Pautando-se no pressuposto vygotskiano de que, para além de ser um meio de expressão, a linguagem é parte constitutiva da cognição humana e que os processos cognitivos se dariam no contexto da relação do sujeito e o ambiente histórico-cultural que o circunda (VYGOTSKY, 2000), a presente pesquisa baseia-se no processo de argumentação, como parte dessa linguagem. Esse processo é conceituado por Leitão (2000) como uma atividade cognitivo-discursiva dialética e dialógica em que dois ou mais sujeitos com pontos de vistas distintos debruçam-se em movimentos discursivos objetivando justificar e fortalecer suas perspectivas. Leitão (2007) acrescenta que a argumentação está indissociavelmente interligada à construção de conhecimentos; nessa perspectiva, as propriedades semióticas que constituem a argumentação “lhe conferem um mecanismo inerente de aprendizagem que a institui como recurso privilegiado de mediação no processo de construção do conhecimento” (LEITÃO, 2007, p. 82).

Para Leitão (2000) no processo argumentativo, à medida em que o sujeito se depara com uma perspectiva contrária a sua, pelo caráter responsivo desse processo em que o sujeito necessariamente busca gerar uma resposta a esse contra-argumento, o sujeito revisa a sua própria justificativa antes de emitir uma resposta. A partir dessa revisão cria-se o espaço para que ocorra a transformação de perspectiva. Portanto, como pontua Leitão (2007), nos movimentos discursivos em que o sujeito busca justificar sua perspectiva e nos movimentos em que o sujeito visa responder a um ponto de vista contrários, abre-se no âmbito discursivo uma negociação em que concepções sobre o mundo são revistas, podendo ser, inclusive, transformadas. Desse modo, há o desenvolvimento da construção de conhecimentos através da argumentação.

A respeito da construção do conhecimento via argumentação, Scheuer et al. (2010) afirmam que, em diversos contextos, alguns sujeitos não são “bons argumentadores”, isso é, não se empenham em perceber o conflito que emerge do processo argumentativo como algo que possa contribuir para construção de conhecimentos a respeito do conteúdo em debate, assim esses sujeitos não buscam refutar argumentos com perspectivas diferentes. Além disso, nos ambientes em que a argumentação é constituída como parte daquela realidade, tais como

na área jurídica ou no ensino de lógica filosófica, as condições para o professor ensinar e facilitar a argumentação são naturalmente limitadas pelo espaço e pelo tempo. Dessa forma, percebendo a necessidade de ampliar os espaços argumentativos, nas últimas duas décadas alguns pesquisadores têm desenvolvidos softwares que promovam a atividade argumentativa mediada por computador com o intuito de transpor as barreiras de limitação do espaço e tempo das atividades face a face (SCHEUER, 2010). Isso porque, ao possibilitar o acesso aos programas desenvolvidos com base nas atividades argumentativas a qualquer instante (por meio da internet) e flexibilizando-se também a questão espacial, por meio da possibilidade de acesso em qualquer computador, esses projetos conseguem romper com as ditas barreiras do espaço e tempo. Emergindo assim, os projetos de *Computer-Supported Argumentation* ou argumentação suportada por computador.

2.1 – O Modelo de Debate Crítico (MDC)

Leitão (2012), com base na experiência de Cláudio Fuentes no *Torneo Interescolar de Debates* (Chile) , apresenta a adaptação brasileira do MDC para o contexto da sala de aula. Para as autoras as diferenças e adaptações do MDC como recurso de ensino-aprendizagem são principalmente expressos por conta da diferença de objetivos entre a proposta original e a adaptação para a sala de aula. Isso é, nos torneios, o MDC busca fomentar o desenvolvimento de habilidades cognitivas e a formação do cidadão, já a experiência em sala de aula, que ocorreu numa disciplina da graduação em psicologia de uma universidade pública brasileira, teve por objetivo o ensino-aprendizagem de conteúdos específicos da psicologia. Outro ponto diferencial da adaptação brasileira foi que, além de se orientar pelos conteúdos curriculares da disciplina, não se alterassem as condições que tipicamente se tem nos ambientes dos cursos de graduação (LEITÃO, 2012).

Essa experiência em sala de aula foi executada numa Disciplina Introdutória da Psicologia (DIP) do referido curso que foi estruturada a partir de ciclos temáticos (LEITÃO, 2012). Nesses ciclos, que ocorriam entre quatro e seis encontros, as atividades eram realizadas em quatro fases. O quadro 1 descreve essas fases.

Quadro 01. As fases do Modelo de Debate Crítico adaptado para a sala de aula (LEITÃO, 2012)

FASES	DESCRIÇÃO
1 – Introdução ao tópico	Apresentação do tópico através de leituras e introdução aos conceitos básicos da argumentação.

2 – Retomada do tópico	Retomada do tópico do ciclo, definição da polêmica que será o foco do debate e preparação intensiva com a monitoria para o debate.
3 – Debate	Realização do debate subdividido em 4 etapas. 1) etapa dos turnos (argumentação, contra-argumentação e resposta entre as equipes), 2) etapa das perguntas (perguntas entre as equipes e a plateia), 3) etapa dos fechamentos (conclusão das argumentações por parte das equipes), 4) avaliações dos juízes.
4 – Fechamento e avaliação do ciclo	Conclusão do ciclo por parte da professora do componente curricular.

3 – Método

O estudo teve um delineamento qualitativo e foi construído a partir da participação de 12 de alunos de uma pós-graduação em psicologia num componente curricular que utilizou o Modelo de Debate Crítico como referência de design pedagógico, a Disciplina de Estudos da Cognição (DEC). Esse componente foi dividido em 3 ciclos temáticos que abordaram conteúdos curriculares e cada ciclo tinha a estrutura de fases utilizada em Leitão (2012) que está expressa no quadro 1.

Após a introdução ao tópico (ocorrida em sala de aula), os alunos tinham acesso a uma pergunta a respeito do tema trabalhado que permitisse um posicionamento contrário ou favorável que seria o foco do debate estruturado que se seguiria. Desse modo, ainda no primeiro ciclo, os alunos foram divididos em três equipes (X, Y e Z) e cada equipe executava uma função específica no debate estruturado (proponentes, oponentes e juízes/avaliadores) que viria a ocorrer na semana seguinte. A retomada ao tópico ocorria através do *Facebook Messenger* em que cada equipe, com o auxílio do pesquisador e da docente do componente curricular, se preparavam para o debate.

Os debates ocorreram em sala de aula (no ciclo 1) e via WhatsApp (nos ciclos 2 e 3) e seguiam um *script* pré-estabelecido. O debate 1 foi videografado (com a prévia autorização dos estudantes). Num primeiro momento, o coordenador do debate (o pesquisador) relembra as regras e a pergunta do debate, após isso, o grupo o grupo de juízes apresentava os pontos que iriam avaliar ao longo do debate. Seguindo a orientação do coordenador do debate, os grupos proponentes e oponentes tinham três momentos distintos para lançarem seus argumentos e/ou contra-argumentos. Havia também uma etapa específica que os grupos poderiam lançar perguntas uns aos outros e, por fim, os grupos apresentavam suas conclusões.

Após a conclusão dos grupos debatedores, a bancada de juízes apresentava sua avaliação do debate. Em todas as etapas do debate, o tempo era controlado pelo coordenador. Entre as etapas do WhatsApp haviam três momentos de “reunião de equipe” em que os estudantes se reuniam com seus grupos para avaliar o debate e/ou acordarem estratégias argumentativas. No caso dos debates via WhatsApp, além do grupo geral em que ficavam conectados todos alunos da disciplina, o pesquisador e a professora, cada equipe possuía um grupo privativo para ser utilizado nesse momento de reunião das equipes.

Após a realização desses debates, todos dados gerados ao longo dos ciclos foram transcritos e sistematizados. Assim, a análise foi focada nos argumentos produzidos ao longo dos debates estruturados e tomou como base a unidade análise triádica de Leitão (2000) que propõe uma análise em conjunto de argumento (ponto de vista atrelado a uma justificativa), contra-argumento e resposta ao contra-argumento como processo necessário para a compreensão da argumentação e da revisão de perspectivas. Assim, com base nessa unidade de análise, foram elencadas algumas categorias analíticas que auxiliaram na execução do objetivo desse estudo de compreender a produção argumentativa em sala de aula e no WhatsApp desses estudantes de pós-graduação. Essas categorias analíticas foram: tipos de argumentos (Walton, 1996), tipos de contra-argumentos (Kuhn et al., 2009), tipos de resposta ao contra-argumento (Leitão, 2007) e tipos de informações (Besnard & Hunter, 2008).

4 – Análise dos Dados

Dos três debates que ocorreram na DEC, dois foram escolhidos enquanto estudos de casos (o debate 1, que ocorria em sala de aula e o debate 2 que ocorreu através do WhatsApp). No caso do debate do ciclo 1, os trechos aqui utilizados para análise são as transcrições literais das falas dos participantes do debate, no ciclo 2, os trechos aqui analisados referem-se ao que foi falado (através da produção de áudios) e o que escrito (digitado) pelos alunos participantes no grupo de debate do *WhatsApp* e nos grupos específicos de cada equipe.

As três equipes (X, Y e Z) se revezaram nas funções dos debates e os alunos foram nomeados por códigos (de A1 a A12). Além disso, de acordo com o tipo a função executada naquele debate, na transcrição, ao lado do código do aluno, foi inserida uma letra para identificar a função de equipe no debate (sendo “p” para proponente, “o” para oponente e “j” para juízes). Alguns trechos das transcrições foram recortados e foram feitas análises desses trechos, conforme as categorias analíticas estabelecidas.

O tema curricular do ciclo 1 foi “memória e rememoração” e a pergunta de debate foi “podemos afirmar que o indivíduo, ao obter informações através de uma experiência pode,

posteriormente, recuperá-la tal que foi vivenciada?”. A equipe X (A1, A2, A3 e A4) realizou a função de debatedora proponente, a equipe Y (A5, A6, A7 e A8) executou a função de debatedora oponente e a equipe Z (A9, A10, A11 e A12) foram os juízes desse debate.

Nesse debate, após as etapas 1 e 2, a equipe proponente apresentou seus argumentos baseados em perspectivas teóricas que afirmam ser possível a rememoração literal, logo após isso, a equipe oponente teve seu espaço de fala:

A5o: Outro grupo de estudos [...] vem falar de que a memória, quando a pessoa precisa relembrar de alguma coisa, ela não necessariamente vai lembrar de exatamente como aconteceu porque ele coloca que a memória está situada. É um processo que acontece num momento, a depender do que aquele momento, uma situação que ela está vivenciando vai exigir dela pra trazer à tona aquela informação. E aí, uma visão que Brady Wagoner vai trazer é de estudos de Bartlett de 1930, aproximadamente, que vai definir uma proposta de memória enquanto reconstrutiva [...].
A6o: Inclusive no que diz respeito à memória semântica, porque a gente tem experiências [...] Eu lembro que, na quarta série... uma colega tava pedindo uma questão pra outra e eu me lembro que era a enzima que tinha na saliva e era a ptialina. A menina ficou sem paciência porque a outra tava aperreando e disse “isso é ptialina”... Então assim, de tudo que tinha naquela prova, eu me lembro que caiu qual a enzima que tinha na saliva, era a ptialina. [...] Então, eu não tenho uma rememoração literal do que aconteceu, mas eu tenho essa experiência que pra mim foi significada dessa forma porque eu só observei, mas pra menina que gritou e pra outra que tava pedindo foi um momento diferente.

É possível perceber que A5o inicia o período fala da equipe oponente enfatizando os estudos de teóricos da área do debate (“Bartlett”, “Brady Wagoner”), apresentando assim, o que Walton (1996) traz como sendo um argumento de autoridade, isso é, um argumento que utiliza como justificativas teorias e estudos desenvolvidos por autores de referência para aquela área. Para Walton (1996) esses argumentos, em contexto científico, como no caso da DEC, esses esquemas argumentativos são significativamente privilegiados. Além disso, há o uso de informações objetivas, visto que essas teorias podem ser verificadas em fontes como livros e artigos científicos (BESNARD & HUNTER, 2008). Também é possível afirmar que há, no caso da fala de A5o, um contra-argumento alternativo. Isso porque, segundo Kuhn et al. (2009), contra-argumentos alternativos são caracterizados por apresentar uma perspectiva contrária ao argumento inicialmente lançado sem refutar ou questionar esse argumento. Isso é, A5o apresenta “outro grupo de estudos” sem buscar desenvolver críticas ao que fora lançado anteriormente pelo grupo proponente. Sendo esse, conforme Kuhn et al. (2009), contra-argumento “mais fraco” justamente por não apontar fragilidades numa perspectiva diferente lançada.

Já na fala de A6o, ocorre um argumento de exemplo, que, segundo Walton (1996), são argumentos que se utilizam de casos ou acontecimentos específicos para justificar pontos de vista. Walton (1996) que por depender de uma grande generalização do exemplo lançado, o argumento de exemplo é frágil com relação a outros esquemas argumentativos, sendo

necessário, um “contra-exemplo”, no mesmo contexto para fragilizar o que fora argumentado. No caso específico da fala de A6o, o exemplo utilizado é de uma experiência pessoal vivenciado pelo debatedor, o que caracteriza uma fonte de informações subjetiva, segundo Besnard e Hunter (2008) e, por conta da inviabilidade de acesso à fonte dessa informação, em contexto científico, o argumento que fora lançado pode ser debilitado.

Tanto nesse trecho quanto em diversos outros no decorrer do debate do ciclo 1, que ocorreu de forma presencial, foi possível notar uma emergência equiparada entre argumentos de autoridade e argumentos de exemplo. Isso é, na maior parte do debate, ambas equipes apresentavam um desses tipos de argumentos. Apenas em duas situações excepcionais foram percebidos argumentos evidência para hipótese (quando é apresentada uma evidência empírica/observável do que é defendido). Também houve uma alternância entre contra-argumentos alternativos e contra-argumentos críticos (que são contra-argumentos que buscam refutar o argumento original para, a partir disso, desenvolver uma nova perspectiva). Com relação aos tipos de informações, a maior parte dos argumentos lançados foram embasados em informações objetivas, porém, em algumas situações (como no trecho de A6o) alguns alunos utilizaram-se de informações subjetivas como memórias ou opiniões pessoais.

Já no ciclo 2, o tema curricular foi “Inteligência Emocional (IE)” e a pergunta do debate, que ocorreu via WhatsApp, foi “A inteligência emocional é um processo cognitivo?”. A equipe Z foi a bancada proponente, enquanto a equipe X foi a bancada oponente e a equipe Y foi a bancada avaliativa (juízes). Um fato que vale ressaltar desse debate é que, por ser no WhatsApp, foi que havia um grupo geral em que todos os alunos estavam (que era onde ocorria, virtualmente, os debates) e cada equipe tinha seu grupo privativo para o momento de reunião de equipes. Contudo, como as equipes tinham um determinado tempo para executar as etapas do debate, ao longo de todo debate (e não apenas nas etapas de reunião de equipes), os alunos movimentavam seus grupos privativos analisando o que fora colocado no “grupo de debate” e construindo, coletivamente, os argumentos e contra-argumentos a serem colocados nesse grupo. Assim, ao longo do debate via WhatsApp, os estudantes se utilizaram de uma possibilidade da plataforma digital, para estar em “dois lugares” (no caso, dois grupos) diferentes ao mesmo tempo.

O trecho a ser analisado a seguir, ocorre justamente após a primeira participação da bancada oponente no grupo de debate. Nesse contexto, os alunos da bancada oponente, antes de responderem no grupo de debate, se comunicam em seu grupo privativo:

A11p: A3o argumentou dizendo que isso é algo muito duro/normatizado. Como rebater? Bom colocar algum autor pq até agora (o que trouxemos) não foi embasado.

A10p: Achei muito vago esse argumento dele. Pq IE considera o processamento de infos carregadas de afetos,

A12p: Esse trecho ajudaria? “Podemos destacar que qualquer atitude dita não cognitiva, como o autor colocou: a assertividade, a empatia, o otimismo e constructos relacionados ao estudo da personalidade. Todas essas para que seja construído dentro da personalidade do indivíduo necessita da cognição humana [...]”

A11p: Acho melhor modificar e não simplesmente colocar assim. se não fica sem coesão. Isso foi tirado de qual texto, A12p? me diz a fonte que eu vou adequar para a resposta de A3o. ((em seguida, A11p apresenta a reescrita do trecho citando o teórico Mayer))

Após esse “debate interno” no grupo privativo, A10p apresenta o seguinte argumento no grupo de debate:

A10p: [...]No caso da inteligência emocional, esse processamento é aplicado a informações carregadas de afeto, iniciando-se pela percepção, né, a pessoa percebe algo, e culminando com regulação para a expressão emocional de forma socialmente adequada. Então a pessoa não simplesmente recebe uma informação e rebate, ela processa e regula de que forma essa expressão emocional vai ser socialmente adequada de acordo com o contexto [...]. Então a gente acredita que esse tipo de inteligência opera por meio de sistemas cognitivos e emocional, que aí no caso a inteligência emocional ela pode sim ser operacionalizada e avaliada de maneira diferente dos demais tipos de inteligência. [...] Isso tudo a gente vai encontrar embasamento teórico em Mayer [...].

Nota-se que, após A11p ressaltar, no grupo privativo, a necessidade do uso de um teórico de referência, A12p apresenta um trecho de artigo de um autor da área que corrobora com a tese defendida pelo grupo proponente (de que a inteligência emocional seria um processo cognitivo). Portanto, no argumento lançado por A10p no grupo de debate são utilizadas informações objetivas (BESNARD & HUNTER, 2008) para a construção de um argumento de autoridade (WALTON, 1996). Além disso, A10p refuta o que A3o afirmou anteriormente (que motivou a conversa no grupo privativo) sobre a perspectiva defendida de IE pela bancada ser dura/estática, ao afirmar que “a pessoa não simplesmente recebe uma informação e rebate, ela processa e regula de que forma essa expressão emocional vai ser socialmente adequada” assim, desenvolve-se um contra argumento crítico.

Essa etapa exemplifica bem a produção argumentativa que ocorreu ao longo do debate 2. Isso porque, tanto nesse trecho quanto no decorrer de todo debate virtual via WhatsApp, invariavelmente, foram construídos argumentos de autoridade e contra-argumentos críticos amparados em informações objetivas pelas equipes debatedoras.

O único critério em que a produção argumentativa dos debates foram significativamente semelhantes foi o de resposta ao contra-argumento. Para Leitão (2007), ao deparar-se com um contra-argumentos existem quatro possibilidade de reação do debatedor. São elas: (1) a aceitação integral do contra-argumento, abandonando o ponto vista defendido inicialmente; (2) contestação integral do contra-argumento, mantendo o ponto de vista tal qual

ele foi apresentado inicialmente; (3) aceitação do contra-argumento e, em sequência, uma reformulação dos fundamentos que apoiavam o argumento inicial e (4) aceitação do contra-argumento com a sua incorporação parcial ao argumento defendido inicialmente. No caso, em ambos debates, frequentemente havia a contestação integral do contra-argumento e a manutenção do ponto de vista. Apenas em duas situações, do debate via WhatsApp, notou-se a aceitação do contra-argumento seguida de uma reformulação dos fundamentos para se reafirmar o argumento inicial.

5 – Considerações Finais

O ponto de destaque do presente estudo foi justamente a ampliação do uso de argumentos de autoridade, contra-argumentos críticos (amparados em informações objetivas) quando comparados o debate 1 (em sala de aula) e o debate 2 (via WhatsApp). Vale ressaltar que Souza (2013) já afirmara que, em contexto de debate crítico, mesmo num curto período de tempo, foram notados avanços com relação ao desenvolvimento das habilidades argumentativas. Contudo, sem desconsiderar o próprio desenvolvimento dessas habilidades, o mediador tecnológico (WhatsApp) ao possibilitar a constante comunicação entre membros da mesma equipe através dos grupos privativos, potencializou a produção argumentativa dos alunos. Nesses grupos privativos, as equipes analisavam (coletivamente) o argumento da bancada oponente e contribuíam com propostas de contra-argumento.

Além disso, assim como Santa-Clara e Leitão (2010) trazem, a maior permanência do texto escrito promove ganhos à produção argumentativa. No caso da DEC, mesmo os textos orais (via áudio) acabaram ganhando atributos de estabilidade de texto escrito visto que, a ferramenta possibilita, dentre outras coisas, a repetição (quantas vezes forem necessárias) do áudio (assim como um texto pode ser lido várias vezes) e a exclusão de um áudio para a produção de outro (assim como um texto pode ser apagado e reescrito antes de ser enviado).

6 – Referências

- ASTERHAN, C. S. C., SCHWARZ, B. B. Argumentation for Learning: Well-Trodden Paths and Unexplored Territories. **Educational Psychology**, 0(0), p. 1–24. 2016.
- BAKER, M. J., QUIGNARD, K., LUND., SÉJOURNÉ, A. Computer-supported collaborative learning in the space of debate. In: **CACL Conference**. 2003.
- BESNARD, P.; HUNTER, A. (2008). Nature of argumentation. In: BESNARD & A. HUNTER. **Element of argumentation** (pp. 1-13) Cambridge: MIT.
- KUHN, D., GOLDSTEIN, M.; CROWELL, A. (2009). What Constitutes Skilled Argumentation and How Does it Develop?. **Informal Logic**, 29 (4), 379-395.

KUHN, D., GOLDSTEIN, M.; CROWELL, A. What Constitutes Skilled Argumentation and How Does it Develop?. **Informal Logic**, v. 29, n. 4, p. 379-395, 2009.

LEITÃO, S. O trabalho com argumentação em ambientes de ensino-aprendizagem: um desafio persistente. **Uni-pluri/versidad**. v. 12, n. 3, p. 23 – 37. 2012.

LEITÃO, S. Processos de construção do conhecimento: a argumentação em foco. **Pró-posições**, v. 18, n. 3(54), p. 75-92. 2007.

LEITÃO, S. The potential of argument in knowledge building. **Human Development**, 43, 332–360. 2000.

MORAN, J.M. O que é a Educação a Distância. Universidade de São Paulo. Disponível em: <<http://www.eca.usp.br/prof/moran/dist.htm>> Acesso em 01 jul. 2015.

SANTA-CLARA, A.; LEITÃO, S. Escrita como Fórum Dialógico-Argumentativo de constituição do conhecimento. **Psicologia: Reflexão e Crítica**, v.24, n.2, p. 394-402. 2010.

SANTANA, O. A. Tutoria e o sujeito tutor na Universidade Aberta do Brasil: mediações, formação e narrativas. In: SANTANA O. A.; PADILHA, M. A. S. (Orgs.) **Tutor EAD e o processo de tutoria na Universidade Aberta do Brasil** (pp. 21 - 39). São Paulo: Blucher, 2017.

SCHEUER, O., LOLL, F., PINKWART, N., & MCLAREN, B. M. Computer- supported argumentation: A review of the state-of-the-art. **International Journal of Computer-Supported Collaborative Learning**, v. 5, n.1, p. 43–102. 2010.

SOUZA, D. A. **Aprender a argumentar**: um estudo do desenvolvimento da produção argumentativa de estudantes universitários. Dissertação de Mestrado. 135p. Programa de Pós-graduação em Psicologia Cognitiva, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2013.

TARRIT, C. R. Visão geral sobre Ambiente Virtual de Aprendizagem – AVAs – LMS. Pontifícia Universidade Católica do Paraná. Disponível em:< http://www.lami.pucpr.br/newsletter/site_news/artigo0104a.php> Acesso em 30 jun. 2015.

VYGOTSKY, L. **Construção do pensamento e da linguagem**. São Paulo: Martins Fontes, 2000.

WALTON, D.N. (1996). Argumentation schemes for presumptive reasoning. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.

TRABALHANDO COM QUESTÕES BASILARES A RESPEITO DA FILOSOFIA DA CIÊNCIA E O ENSINO DE CIÊNCIAS

Deivisson Silva Mota

Universidade Federal de Pernambuco/ Centro Acadêmico do Agreste/ Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática/ deivissonmota@gmail.com

Augusto César de Lima Moreira

Universidade Federal de Pernambuco/ Centro Acadêmico do Agreste / Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática/aclm.ufpe@gmail.com

Daniella Rodrigues de Farias

Universidade Federal de Pernambuco/ Centro Acadêmico do Agreste / Núcleo de Design e Comunicação/ DANIELLA.FARIAS@ufpe.br

Resumo: O presente trabalho apresenta uma pesquisa de campo feita com alunos dos cursos de Física, Química e Matemática licenciatura da UFPE do centro acadêmico do agreste, que versa a respeito das concepções que os mesmos possuem acerca de conceitos pertinentes à teoria do conhecimento geral, mais especificamente sobre origem e essência do conhecimento. No decorrer do trabalho é apresentada uma discussão sobre a filosofia da ciência e seu impacto no ensino de ciências, justificando a abordagem realizada durante a pesquisa, também são ressaltadas as características que compõem o questionário utilizado para coleta de dados em campo e os parâmetros utilizados para análise dos dados coletados. O trabalho gerou algumas reflexões acerca de como as concepções de origem e essência do conhecimento que os alunos possuem podem contribuir para formação de suas visões do fazer científico, apontando que esta área do conhecimento, a filosofia da ciência, merece receber uma maior atenção durante a formação dos futuros professores de Química, Física e Matemática da UFPE campus agreste.

Palavras-chave: ensino de ciências, essência do conhecimento, filosofia da ciência, origem do conhecimento, teoria do conhecimento.

Abstract: The present work presents a field research carried out with students of the graduation courses of Physics, Chemistry and Mathematics degree of the UFPE at the Centro Acadêmico do Agreste, and it explain the conceptions that they have about concepts of the general theory of knowledge, more specifically about origin and essence of knowledge. In the course of the work, a discussion about the philosophy of science and its impact on science education is presented, justifying the approach taken during the research, also highlighting the characteristics that make up the survey used for data collection in the field and the parameters used for analysis of the data collected. This work generated some reflections on how the conceptions of origin and essence of the knowledge that the students possess can contribute to the formation of their visions of the scientific doing, pointing out that this area of knowledge,

the philosophy of science, deserves to receive more attention during the training of future professors of Chemistry, Physics and Mathematics at UFPE campus agreste.

Keywords: science teaching, knowledge essence, philosophy of science, origin of knowledge, theory of knowledge.

1 – Introdução

Muitos pesquisadores da área de ensino de ciências têm voltado seus esforços para trazer a temática da história e filosofia da ciência (HFC) para o debate acerca do ensino de ciências, visando com isso apresentar novas possibilidades no enfrentamento das problemáticas relacionadas ao ensino de ciências (MATTHEWS, 1995).

Várias das possíveis contribuições da HFC têm sido relatadas pelos pesquisadores em ensino de ciências. Alguns pesquisadores têm citado os mais diversos benefícios do estudo voltado para uma perspectiva em HFC tais como: (i.) proporcionar aos alunos uma visão mais crítica sobre a natureza da ciência; (ii.) promover a constituição de um senso crítico voltado às relações entre saberes e poderes inerentes a qualquer tecido social, inclusive os conteúdos científicos e (iii.) fomentar, assim, a reflexividade mediante o contexto sócio-histórico vivido (ZIMMERMANN, 2003; CACHAPUZ, 2005).

Outro aspecto importante diz respeito ao estudo da natureza da ciência (NdC), campo de pesquisa considerado um dos tópicos abordados pela HFC. A NdC está mais preocupada com questões ontológicas relacionadas à ciência, ou seja, mais voltada à “essência” da ciência, trazendo, desse modo, reflexões acerca da ciência em si mesma ao invés de suas práticas e conhecimentos produzidos.

As pesquisas no âmbito da NdC têm levantado inúmeros debates no meio acadêmico e nos campos de pesquisa, perguntas tais como, o que é ciência? Como se produz ciência? Como se estabelece um determinado paradigma? Não existe um consenso entre os filósofos sobre quais as respostas definitivas para tais perguntas, se é que existem.(LEITE, 2008; RICARDO, 2004; BUNGE, 1986; SILVEIRA, 2006).

Ainda no âmbito da NdC vamos abordar neste trabalho, em específico, a teoria do conhecimento (HESSEN,2000), sendo esta teoria o foco deste trabalho. Esta teoria aborda alguns pontos específicos relacionados ao conhecimento, uma vez que o foco das ciências é o conhecimento temos que considerar a importância de um bom entendimento sobre os aspectos que o constituem. É importante para o estudante de qualquer área das ciências ter um bom

entendimento sobre o conhecimento, pois este será o seu objeto de pesquisa durante toda sua vida profissional.

O conhecimento se configura essencialmente como uma relação entre sujeito e objeto que, perpassada por diversos aspectos, requer do pesquisador uma profunda imersão na busca por sua compreensão, neste sentido, a teoria do conhecimento busca iluminar essa relação.

No livro intitulado Teoria do Conhecimento, por exemplo, Johannes (2000) apresenta cinco importantes questões sobre o conhecimento: (i.) será o sujeito realmente capaz de apreender o objeto em sua totalidade? (ii.) A fonte e o fundamento do conhecimento humano é a razão ou a experiência? (iii.) Quem determina o sujeito é o objeto ou o objeto é determinado pelo sujeito? (iv.) Existe apenas um conhecimento racional-discursivo ou também um conhecimento intuitivo? E, por fim, (v.) qual é o critério que me diz, em cada caso, se um conhecimento é verdadeiro ou não?

Tendo-se em vistas todas estas considerações, o presente trabalho tem como foco a origem e a essência do conhecimento e estes serão apresentados um pouco mais detalhadamente em tópicos posteriores.

As concepções de origem e essência do conhecimento são importantes para o presente trabalho, pois são consideradas os pilares através dos quais os alunos irão construir suas posições filosóficas: a) com relação à natureza da ciência; b) no que concerne ao modo como se produz ciência e c) no que diz respeito à forma como ela é afetada pelo contexto histórico-social, dentre outras tantas asserções que iram surgir na caminhada em busca de conhecimento dos mesmos.

A pesquisa aqui apresentada busca, portanto, identificar e analisar as posições de alunos de alguns cursos de licenciatura do Centro Acadêmico do Agreste, frente às concepções de origem e essência do conhecimento, pois não é possível dissociar um do outro quando se referem a indivíduos, e uma mudança nestes conceitos, aqui considerados elementares, pode ser a chave para uma real apropriação dos conteúdos da NdC, argumento este que justifica a pesquisa realizada.

2 – Marco Teórico e Revisão da Literatura

Nas páginas anteriores foi apresentado um panorama sobre HFC e NdC com foco na teoria do conhecimento que deixa o leitor ciente dos rumos que este trabalho irá tomar, mas cabe neste momento uma pequena discussão sobre a filosofia da ciência, pois, muito embora

presente nos discursos de professores e alunos, ela é, por muitas vezes, marginalizada, sendo tratada como parte secundária no ensino de ciências.

É comum em nossos dias uma desconsideração, ou até aversão, pela filosofia nas comunidades científicas, o que, no entanto, não consegue excluir a filosofia presente nos discursos dos cientistas, apenas a substitui por uma filosofia totalmente imatura e geradora de diversos problemas no âmbito da construção do conhecimento, tais como as inúmeras visões distorcidas da ciência que permeiam a própria comunidade científica, assim como a sociedade em geral.

Bunge (2015) em seu livro *Física e Filosofia* discorre sobre a importância de uma filosofia solidamente alicerçada em argumentos bem delimitados e alinhados com a comunidade científica para que um físico possa ser bem sucedido em seus intuitos.

Bunge também apresenta o que ele chama de “dez mandamentos”, que segundo ele caracterizam um físico inocente. Cada tópico das dez assertivas que ele apresenta deixa clara a desconsideração, por parte destes “físicos inocentes”, do caráter filosófico do trabalho científico, mesmo tendo um domínio considerável sobre as técnicas inerentes ao seu trabalho, estes desconhecem as questões filosóficas que o embasam (BUNGE, 2015).

A filosofia em uma divisão feita por Hessen(2000) apresenta algumas vertentes diversificadas, iremos discorrer um pouco mais sobre a teoria do conhecimento pois é ela quem irá nortear o trabalho aqui apresentado.

2.1 – TEORIA DO CONHECIMENTO

A teoria do conhecimento está preocupada com as relações entre o sujeito e o objeto, e com a veracidade do pensamento, é uma teoria do pensamento verdadeiro (HESSEN, 2000).

A teoria do conhecimento apresenta em si duas subdivisões, a Teoria do Conhecimento Geral (nosso foco) e a Teoria do Conhecimento Especial: I) Teoria do Conhecimento Geral: nela, há a preocupação com a relação existente entre o pensamento e o objeto de uma forma geral, tem-se, por exemplo, em seu bojo, diferentes perspectivas em relação às (a.) origens do conhecimento, a saber: empirismo (todo conhecimento tem sua origem na experiência e somente nela); racionalismo (o conhecimento se origina exclusivamente no pensamento) e, por fim, temos o intelectualismo e o apriorismo (ambos consideram a experiência e a razão na origem do conhecimento) e, (b.) da essência do conhecimento, a saber: realismo (defende a existência de coisas reais, ou seja, o mundo existe independente de existir alguém pra o observa), idealismo (concepção de que as coisas só

existem, na razão humana) e fenomenalismo (os objetos existem independentes do observado, porém acredita que além das percepções que o sujeito têm do objeto não pertencerem ao objeto, de forma alguma o sujeito irá conseguir apreender a essência do objeto) (HESSEN, 2000, pág. 14).

3 – Metodologia

Este trabalho teve por finalidade estudar a concepção de ciência apresentada por sessenta alunos de graduação em Física, Química e Matemática, ambas licenciaturas, da Universidade Federal de Pernambuco, Centro Acadêmico do Agreste, em relação à origem e essência do conhecimento científico.

Tomando por base as categorias de origem e essência que HESSEN (2000) apresenta em seu livro sobre teoria do conhecimento, foi elaborado um questionário, contendo quatorze afirmativas, de forma que abordassem todas as categorias mencionadas, sendo duas para cada uma das categorias de essência e origem.

O objetivo deste questionário envolve a análise da “coerência epistemológica”¹ dos alunos. Cada uma das afirmativas poderia ser classificada com zero se o aluno discordasse totalmente da afirmativa ou dez caso este concordasse plenamente com a afirmativa. Feito isso, uma tentativa foi realizada de correlacionar as respostas entre si com as posturas epistemológicas já mencionadas anteriormente de acordo com o “nível de concordância” do aluno que estava respondendo o questionário com a afirmativa em questão.

Aos alunos foi garantido o anonimato, sendo-lhes informado que não necessitavam se identificar através do nome, apenas lhes foi pedido que informassem o período e o curso a que pertenciam.

Os alunos que participaram da pesquisa de campo deste trabalho foram escolhidos obedecendo ao critério de que fossem dos respectivos cursos abordados na pesquisa e que a amostragem cobrisse todos, ou a maior parte, dos períodos do curso em questão. Para este fim foram escolhidos de cada curso vinte participantes aleatoriamente, sendo o total de participantes desta pesquisa de sessenta alunos.

¹A coerência epistemológica aqui mencionada está relacionada com a falta de contradição entre a concordância que um mesmo aluno confere a duas afirmativas de uma mesma categoria, ou ainda a falta de contradição entre a concordância que um mesmo alunos confere entre categorias ontologicamente conflitantes.

3.1 – PRIMEIRA ETAPA: “PROBLEMA”² DA AUTO-COERÊNCIA

O primeiro problema a ser resolvido foi quanto à concordância do aluno em suas próprias respostas, era preciso saber se o aluno estava sendo coerente consigo mesmo. Entendemos que “coerente consigo mesmo” corresponde ao aluno que não discordou de uma frase que se reportava a uma determinada concepção de origem ou essência do conhecimento, e em seguida concordou com uma frase de mesmo intuito, portanto foi auto-coerente.

Para identificarmos o grau de concordância entre as afirmativas de uma mesma concepção calculamos um Δ da diferença entre os valores atribuídos a cada uma das afirmativas, usando a seguinte expressão matemática:

$$\Delta = |N_{R_1} - N_{R_2}| \quad (1)$$

Onde N_{R_1} se refere ao valor numérico atribuído à primeira afirmativa do questionário referente a uma dada concepção e N_{R_2} ao valor numérico referente à outra afirmativa a respeito da mesma concepção.

Desta forma temos que quanto mais próximo de zero o valor em módulo da diferença entre os valores atribuídos às afirmativas concernentes a uma mesma categoria, mais coerente consigo mesmo o aluno se apresenta, ou seja, ele atribuiu valores semelhantes nas duas afirmativas que se referem a uma mesma categoria.

3.2 – SEGUNDA ETAPA: QUAIS CORRELAÇÕES SÃO MAIS EVIDENTES?

Na segunda etapa, observamos que era possível um aluno atribuir dez (concordar plenamente) nas duas afirmativas empiristas e, simultaneamente, poderia ainda ter atribuído dez nas duas afirmativas referentes ao racionalismo, apresentando assim ideias conflitantes. Para análise desse critério foi necessário que as categorias fossem organizadas em ordem numérica crescente, apenas para fins de organização, quanto ao nível de racionalização. Assim quanto mais à postura entende que a razão tem um papel primordial para o conhecimento mais racional ela foi considerada.

Para que tal correlação³ pudesse ser observada entre as categorias dos questionários, observando apenas a correlação essência-essência e origem-origem, foram utilizadas as seguintes expressões matemática:

² Utilizamos a palavra problema no sentido de situação complicada, dificuldade, obstáculo, encontrada por parte dos pesquisadores no momento da análise dos dados.

$$\Pi_o = \sum_{\substack{i=1 \\ i < j}}^4 O_i O_j = \underbrace{O_1 O_2}_a + \underbrace{O_1 O_3}_d + \underbrace{O_1 O_4}_f + \underbrace{O_2 O_3}_b + \underbrace{O_2 O_4}_e + \underbrace{O_3 O_4}_c \quad (2)$$

$$\Pi_E = \sum_{\substack{i=5 \\ i < j}}^8 E_i E_j = \underbrace{E_5 E_6}_a + \underbrace{E_5 E_7}_d + \underbrace{E_5 E_8}_f + \underbrace{E_6 E_7}_b + \underbrace{E_6 E_8}_e + \underbrace{E_7 E_8}_c \quad (3)$$

Onde O e E se referem à origem e essência respectivamente. Os termos $O_i O_j$ e $E_i E_j$ referem-se a cada uma das médias das origens e essências analisadas. Os termos a, b, c, d, e , e f são categorias de acordo com a correlação que existe entre as categorias analisadas, por exemplo, no caso em que a origem seja o foco da análise $O_1 O_2$ refere-se respectivamente a empirismo e intelectualismo.

A significação das categorias que vão de a até f segue-se da seguinte forma: de a até c , existe uma correlação mais provável entre as categorias analisadas do que entre as categorias relacionadas a partir de d até f .

4 – Apresentação e Discussão dos Dados

A partir dos dados obtidos através dos questionários aplicados faremos uma breve discussão do que foi possível observar. Partindo do que foi estipulado analisamos cada um dos questionários tanto em referência às origens quanto em referência às essências, de acordo com os critérios já mencionados, esperando uma concordância mínima entre as respostas dos alunos participantes da pesquisa.

Com os dados que extraímos conseguimos gerar os gráficos que serão apresentados logo abaixo, primeiramente iremos apresentar um panorama geral de como os alunos de todos os cursos se saíram na concordância entre suas próprias afirmativas, em seguida apresentaremos um quadro geral referente aos alunos que foram auto-coerentes ou não.

O gráfico de pizza que se segue foi gerado, como já mencionado acima, a partir dos dados fornecidos pela equação (1), o que fizemos foi cruzar as informações de todas as

³ Consideramos que o aluno estava indicando uma correlação entre concepções quando o mesmo concordou com duas ou mais concepções ao mesmo, pois não é necessário que o mesmo indivíduo concorde ao mesmo tempo com apenas uma concepção, o aluno pode assumir posições diferentes em situações diferentes desde que estas posições não sejam antagônicas.

concepções analisadas, sejam de origens ou essências do conhecimento, e vemos quais dos alunos analisados foram auto-coerentes.

Figura 1 - Proporção entre os alunos dos três cursos quanto à auto-coerência ou não

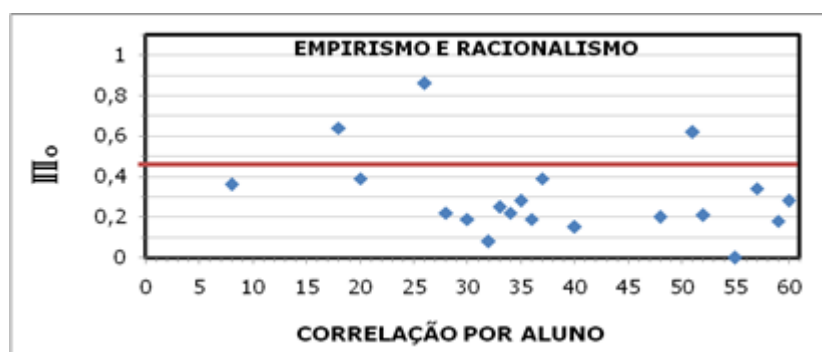


De forma mais abrangente a figura 1 nos apresenta um panorama da situação dos alunos da pesquisa de campo, nos indicando uma situação preocupante, onde 67% dos alunos não possuía uma concepção auto-coerente, nos alertando para o fato de que estes não conseguiram apresentar opiniões que não fossem conflitantes entre si. Torna-se preocupante o caso em que mais da metade dos alunos, e se pudermos tomar estes como representantes dos cursos a que pertencem, não conseguirem ao menos apresentar pensamentos que sejam auto-coerentes, vemos assim que existem problemas mais elementares na formação de professores que os abordados em geral nas pesquisas que tratam deste tema.

Ainda prosseguimos com uma segunda análise dos dados, uma vez que quando tratamos dos métodos de análise que foram utilizados na categorização, estipulamos o seguinte, na segunda etapa da categorização quanto mais próximo de um fosse o resultado das categorias de “a” à “f”, mais próxima seria a correlação, ou seja, o aluno concordou plenamente com ambas as categorias, e quanto mais próximo de zero mais distantes uma da outra estavam as categorias, sinalizando que o aluno concordou em maior grau com uma das categorias e discordou da outra.

A seguir temos, para fins do presente trabalho, uma gráfico que ilustra os resultados obtidos após a pesquisa.

Figura 2 - Correlação entre empirismo e racionalismo



O que observamos na figura 2 é um dos casos mais intrigantes, pois este gráfico trata de duas categorias ontologicamente sem nenhuma correlação, pois no empirismo apenas a razão exerce algum papel na origem do conhecimento, enquanto que no racionalismo temos totalmente o contrário, apenas a razão tem algum papel na origem do conhecimento. Assim se tornar inviável qualquer tipo de justificativa para o que é apresentado figura 3, pois muitos alunos se aproximaram da linha vermelha e alguns até a ultrapassaram (a linha vermelha foi traçada na marca do 0,5, os pontos que estão acima disso indicam uma relação mais próxima entre as categorias analisadas), desta forma não deveríamos ver um mesmo aluno concordando com ambas as concepções ao mesmo tempo, pois é difícil enxergar algum tipo de correlação entre essas duas concepções.

5 – Considerações Finais

Discutimos sobre filosofia da ciência, mais especificamente sobre dois pontos da teoria geral do conhecimento, a saber origem e essência do conhecimento, mas fica a pergunta, qual a relevância deste tema para o ensino de ciências? Muitos já veem elucidando que a história e a filosofia da ciência são aliadas do ensino de ciências (MATTHEWS, 1995), a discussão vem sendo feita há algum tempo, porém pouco se tem feito para implementação destas temáticas no ensino de ciências, com isso vemos que o problema da descontextualização histórica, filosófica e social da ciência continua permeando tanto a academia como a sociedade em geral.

Bunge e Gil Pérez apresentam um quadro das consequências que esta descontextualização pode ocasionar não só no meio acadêmico, mas na sociedade como um todo, Bunge apresenta o credo do físico inocente e Gil Pérez indica algumas das visões distorcidas da ciência (BUNGE, 2015, pág. 12; PÉREZ, 2001), é possível correlacionamos as colocações de Bunge e Gil Pérez diretamente com as concepções de origem e essência do

conhecimento, mostrando que esses conceitos são basilares para formação posterior de cosmovisões acertadas acerca do fazer científico.

O que ficou evidenciado neste trabalho é que grande parte dos alunos pesquisados, e se pudermos dizer que estes são representantes dos cursos em questão, a saber, física, química e matemática licenciatura, não têm uma postura definida a respeito dos conceitos de origem e essência do conhecimento, isto pode estar diretamente relacionado com o fato evidenciado nas pesquisas voltadas para as visões distorcidas da ciência, de que grande parte dos estudantes, professores e membros em geral da sociedade possuem tais visões.

Outro ponto que deve ser levado em consideração se refere ao que conseguimos extrair dos dados quando da análise da auto-coerência, pois ali ficou evidenciado a deficiência dos alunos em relação à definição de uma linha de pensamento lógica, pois a grande maioria dos alunos apresentaram grande incerteza na exposição de suas convicções, desta forma fica mais um alerta para que este outro ponto elementar na formação de um ser crítico seja considerado mais crucial do que o é atualmente, se é que há alguma consideração sobre esta área do conhecimento, é preciso formar professores que tenham a capacidade de definir uma linha de pensamento auto-coerente.

6 – Referências

BUNGE, Mario. **Física e filosofia**. São Paulo: Perspectiva, 2015.

BUNGE, Mario. **Em defesa do realismo e do cientificismo**. 1986.

CACHAPUZ, A.; GIL-PÉREZ, D.; CARVALHO, A. M. P.; PRAIA, J.; VILCHES, A.. Superação das visões deformadas da ciência e da tecnologia: um requisito essencial para a renovação da educação científica. In: _____. (Orgs.). **A necessária renovação do ensino das ciências**. São Paulo: Cortez, 2005. p. 37-70.

HESSEN, Johannes. **Teoria do conhecimento**. São Paulo: Martins Fontes, 2000.

LEITE, A. C. F. **Realismos e anti-realismos na física do século xx: werner heisenberg o pensamento grego e os debates na construção da teoria quântica**. Brasília, 2008.

MATTHEWS, Michael. **História, filosofia e ensino de ciências: a tendência atual de reaproximação**. Caderno Brasileiro de Ensino de Física, Florianópolis, v. 12, n. 3, p. 164-214, jan. 1995. ISSN 2175-7941. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/fisica/article/view/7084/6555>. Acesso em: 23 dez. 2016.

PÉREZ, D. G.; MONTORO, I. F.; ALÍS, J. C.; CACHAPUZ, A.; PRAIA, J. **Para uma imagem não deformada do trabalho científico**. Ciência & Educação, v.7, n.2, p.125-153, 2001. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ciedu/v7n2/01.pdf>. Acesso em: 17 fev. 2017

RICARDO, E. C.; JUNIOR, M. F. R.; CUSTÓDIO, J. F. **Objetividade e realismo no conhecimento científico e suas implicações para ensino de física.** In: II ENCONTRO DE ENSINO DE FÍSICA DO DISTRITO FEDERAL, 2004. Brasília-DF.

SILVEIRA, F. L.; PEDUZZI, L. O. Q. **Três episódios de descoberta científica: da caricatura empirista a uma outra história.** Caderno Brasileiro de Ensino de Física, v. 23, n. 1: p. 26-52, abr. 2006.

ZIMMERMANN, Erika; BERTANI, Januária Araújo. **Um novo olhar sobre os cursos de formação de professores.** Caderno Brasileiro de Ensino de Física, Florianópolis, v. 20, n. 1, p. 43-62, jan. 2003. ISSN 2175-7941. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/fisica/article/view/6563>. Acesso em: 23 dez. 2016.

DEBATE CRÍTICO COMO MOTIVADOR DA REFLEXÃO SOBRE OS AGENTES RESPONSÁVEIS PELA APRENDIZAGEM

DENILSON FERREIRA DE LIMA

Universidade Federal de Pernambuco/Centro de educação/Graduado em ciências sociais/Estudante da disciplina: Argumentação na educação: argumentar para aprender e aprender para argumentar/d.csufpe@gmail.com

JULIANA DOS SANTOS DO ESPÍRITO SANTO SILVA

Universidade Federal de Pernambuco/Centro de Educação/Graduando em Pedagogia/Estudante da disciplina: Argumentação na educação: argumentar para aprender e aprender para argumentar/ jhuly.sport18@gmail.com

JULIANE MARIA DE LIRA SILVA

Universidade Federal de Pernambuco/Centro de Educação/Graduando em Pedagogia/Estudante da disciplina: Argumentação na educação: argumentar para aprender e aprender para argumentar/julianelyra@yahoo.com.br

SILVIA MARIA TEIXEIRA DE OLIVEIRA

Universidade Federal de Pernambuco/centro de artes e comunicação/Graduanda em letras espanhol/Estudante da disciplina: Argumentação na educação: argumentar para aprender e aprender para argumentar/silvitdeo@gmail.com

Resumo: Este trabalho trata da aplicação de uma atividade de argumentação, em 2 de junho de 2018, com alunos de um cursinho preparatório pré-médio (PRÉ-PRU do Projeto Rumo à Universidade - PRU) que funciona no CTG/UFPE. A mesma constitui-se de um debate crítico a respeito dos agentes responsáveis pela aprendizagem; a turma foi dividida em três grupos: proponente, oponente e avaliadores. Durante a aplicação da atividade, percebemos que os alunos se preocupavam bastante em ganhar a discussão. Contudo, foi possível identificar argumentos consistentes a respeito do tema e mais reflexão a partir dos argumentos do outro grupo.

Palavras-Chave: argumentação, sala de aula, debate-crítico, aprendizagem.

Abstract: This work is about the application of an argumentation activity, on June 2, 2018, with students from a pre-intermediate preparatory course (PRÉ-PRU of the Project Towards the University - PRU) that works at CTG / UFPE. It is a critical debate about the agents responsible for learning; the class was divided into three groups: proponent, opponent and evaluators. During the application of the activity, we realized that the students were very concerned about winning the discourse. However, it was possible to identify consistent arguments about the topic and more reflection from the arguments of the other group.

Keywords: argumentation, classroom, critical-debate, learning.

1 – Introdução

No contexto da docência inovar e buscar formas de dinamizar o aprendizado se faz necessário para que nós como profissionais da educação encontremos o equilíbrio entre as varias facetas existentes, e suas multiplas possibilidades que possam acontecer em sala de aula. E neste sentido de trazer para o nosso cotidiano formas mais interativas, encontramos a argumentação como uma ferramenta de grande importância, que além de proporcionar um desenvolvimento metalinguístico e metacognitivo, engloba várias teorias e filosofias. Assim entendemos que para um bom desenvolvimento intelectual precisamos interagir com outros universos.

A troca de informações e ideias proporciona alcançar um nível em que somos obrigados não só a pensar, mas também a refletir e ser mais críticos em diversas situações de vida, observando na resposta do outro uma possível informação que possa ressaltar e agregar ao desenvolvimento de cada indivíduo participante desta ação.

“[...], qualquer que seja o contexto discursivo, a argumentação envolve uma espécie de 'negociação' entre duas partes (não necessariamente dois indivíduos) que divergem em relação a um tópico discutido e assumem os papéis de proponente e oponente em relação aos pontos de vista apresentados.” (LEITÃO, 2011, p 20.)

Sendo nesta perspectiva o objetivo deste trabalho é criar condições discursivas, planejadas indutivamente para que os alunos que estejam participando desta atividade tenha conhecimento no ato de sua reflexão crítica, sabendo não só defender seu ponto de vista, mas também aprender a ouvir e descobrir que a certeza absoluta no âmbito da educação não multiplica o conhecimento.

2 – Marco Teórico e Revisão da Literatura

O intuito deste trabalho foi juntar as metodologias que trabalhamos no âmbito da educação indutiva e dedutiva, trazendo para parte teórica os elementos da argumentação para os debates críticos-analíticos, e neste sentido sabemos que a tarefa do professor em sala de aula deverá ser de um professor mediador consciente. Sabemos, também, que no desempenho deste tipo de atividade poderão surgir muitos vieses em seu caminho.

“Mesmo se considerando que o manejo da argumentação em sala de aula é tarefa ao alcance de qualquer professor, e perfeitamente articulável aos 'seus múltiplos objetivos em classe, o trabalho com argumentação em sala de aula é algo que demanda do professor disposições e ações específicas. Entre essas, vale ressaltar, antes de tudo, a disposição para fazê-lo, bem como atenção e empenho no desenvolvimento' de suas próprias competências enquanto argumentador.” (LEITÃO, 2011).

Entretanto, para Leitão (2011) o professor argumentador deverá oportunizar aos alunos, com a perspectiva de um aprendizado crítico, que tragam um modo de pensar e se expressar espontaneamente. Não trazendo uma discussão, mas sim uma reflexão sobre as temáticas envolvidas.

As experiências citadas pelos envolvidos nas atividades argumentativas deverá ter o peso, não só da aceitabilidade ou relevância, mas também, um significado coerente dentro do que já se foi estudado, citado e referenciado para que a construção do aprendizado seja realmente efetivada e que os objetivos de uma análise crítica-reflexiva possa trazer o desenvolvimento esperado.

“No sentido em que é aqui empregada, a expressão construção do conhecimento se refere a quaisquer processos que permitam a indivíduos, social e historicamente situados, construir sentidos com os quais possam dar forma e interpretar o que percebem como realidade circundante” (apude, LEITÃO, JÄGER, 2001).

Diante disto, entendemos que para que haja uma discussão argumentativa construtiva é necessário que o indivíduo construa seu conhecimento para a discussão fluir. Para contribuir teoricamente com o nosso entendimento trazemos Leitão (2000b; 2007; 2008b; 2009):

“Ao engajar-se em argumentação o indivíduo é levado a formular claramente seus pontos de vista e fundamentá-los mediante a apresentação de razões que sejam aceitáveis a interlocutores críticos'. Mais que isso. Uma vez que o argumentar só se faz pertinente em situações em que pontos de vista divergentes em relação a um tema são (ou poderiam ser) considerados, espera-se ainda de quem argumenta disposição e capacidade de considerar e responder a dúvidas, objeções e pontos de vista contrários às suas próprias posições (referidos doravante como contra-argumentos). Em trabalhos anteriores, propus que os movimentos cognitivo-discursivos de fundamentar pontos de vista, considerar contra-argumentos e a eles responder conferem à argumentação uma dimensão epistêmica - um mecanismo de produção/apropriação reflexiva do conhecimento, que torna a argumentação um recurso privilegiado em situações de ensino-aprendizagem” (LEITÃO, 2000b; 2007; 2008b; 2009).

O debate crítico propiciou que os estudantes vivenciassem a possibilidade de um processo reflexivo que os conduziram à revisão de seus pontos de vistas, isto é, os desafiou a examinar e reavaliar seus conhecimentos sobre as questões que foram discutidas.

3 – Metodologia

A metodologia adotada foi a indutiva/dedutiva e os materiais adotados foram fichas de leitura correspondentes com a atividade, explicando o desenvolvimento e a proposta de um debate crítico e o significado de argumento, assim como, a descrição roteirizada da atividade especificando aos grupos a conduta e a forma de trabalhar o debate. Esta atividade foi realizada com alunos de um cursinho pré-médio - PRÉ-PRU do Projeto Rumo à Universidade

- PRU, em 2 de junho de 2018, que funciona no Centro de Tecnologia e Geociências na UFPE. A questão levantada foi a respeito da responsabilidade (os agentes) com relação ao aprendizado. Foi apresentada aos alunos do curso, dois dias antes da atividade, uma ficha sobre a compreensão da finalidade do debate crítico:

“O objetivo principal do debate crítico não é promover simplesmente a disputa, onde um grupo desacredite os argumentos do outro em favor do seu, mas que ambos reflitam e encontrem mais informações que os ajude a melhorar o seu conhecimento do assunto, aprendendo a exercitar o pensamento reflexivo a partir do confronto de ideias. (...)”

Foi apresentado o tema e deixado claro que o objetivo final era a busca de melhor conhecimento do assunto:

“Ter acesso a mais informações relevantes e verídicas sobre o tema. Nesta aula: **A responsabilidade deve ser apenas do aluno?** Refletir e fazer as devidas anotações a partir do texto estudado: *Sugestões consideráveis a fim de se obter melhores resultados de aprendizagens nas aulas e estudos.*” (figura 1).

Figura 1. Texto apresentado as estudantes do Curso para reflexões.

Sugestões consideráveis a fim de se obter melhores resultados de aprendizagens nas aulas e estudos.

- 1 - Atenção focada e calma, inclusive fazendo releituras para melhor compreensão;
- 2 - É necessária uma razoável compreensão da linguagem utilizada, principalmente dos códigos e da lógica;
- 3 - São necessários conhecimentos básicos, do tema e/ou disciplina, essenciais à compreensão de novos assuntos apresentados;
- 4 - A atuação dos estudantes na construção do conhecimento junto aos professores, partindo de experiências da vida comum (criação e resolução de problemas, do simples ao complexo);
- 5 - Considerar a prática de revisões (24h, 7 dias, 15 dias e 30 dias).

Denilson Lima

Diante disso, separamos a sala em três grupos. O primeiro ficou responsável por defender que a responsabilidade da aprendizagem era apenas do aluno; o segundo teria que defender a divisão de tal responsabilidade entre aluno e professor, e o terceiro ficou responsável por analisar a consistência dos argumentos levantados durante o debate.

Assim se torna possível a aplicação de várias fases e estruturas do ensino/aprendizagem mesmo que os alunos não tenham a percepção que engloba um todo, que está dentro da pesquisa da leitura e da mediação do professor, que nesta circunstância se torna parte articuladora em busca dos conhecimentos construídos a partir das experiências de cada indivíduo, buscando uma reflexão na prática e um conhecimento além dos muros e das salas de aula.

Consideramos os aspectos mencionados acima para iniciar a atividade com o intuito de promover um debate crítico avaliativo e consciente, que nos levaram a realização da pesquisa sobre as informações a serem discutidas, a partir de uma leitura mais atenta sobre a temática e uma evolução na troca de conhecimento que esse tipo de atividade possa oferecer.

“Entendidas desta forma, divergências surgem em situações de ensino-aprendizagem sempre que mais de uma alternativa de entendimento de um tema são formuladas por professor e aluno, por diferentes alunos ou, ainda, por um único aluno, em diferentes ocasiões”. (LEITÃO, 2011, p 11)

Promover debates críticos argumentativos com o intuito de trazer uma reflexão, hoje, não é uma utopia, podemos dizer que é uma realidade e que se bem planejada e com a colaboração de todas as partes envolvidas, encontramos uma fórmula eficaz de se fazer pensar e de ensinar a ouvir e a entender, que existem várias faces de um determinado assunto e de um mesmo contexto.

Desse modo, podemos também apresentar aos alunos uma forma de olhar o mundo a partir de várias perspectivas e divergência de ideias. Dessa forma, podemos construir argumentos coerentes sobre vários sentidos da vida, com o senso comum e com o estudo mais aprofundado dos temas, que possam ser do conhecimento dos sujeitos envolvidos no debate ou não. Quando o sujeito não tem domínio da temática surge a oportunidade de estudar para compreender. E quando o sujeito já tem certo conhecimento a respeito do tema a ser debatido, se oportuniza a parte de se aprofundar na temática agregando mais conhecimento para o mesmo.

O debate crítico valoriza, sobretudo, a apreciação de argumentos a favor e contra uma questão polêmica e a possibilidade de que, a partir daí o participante reavalie o próprio pensamento sobre a questão discutida. Vencer significa, neste caso, ser capaz de identificar os melhores argumentos disponíveis e incorporá-los, enriquecendo deste modo seu próprio pensamento.

“Ganha o grupo que conseguir fazer melhor esse movimento autorreflexivo independente da posição ser a mesma do começo ou não. O que os juízes precisam observar para julgar o vencedor é justamente a capacidade do grupo de colocar seus próprios pensamentos em diálogo com os pensamentos do outro grupo compreendendo as fragilidades de ambos e posicionando-se a partir de uma crítica real dos dois grupos.” (De Chiaro)

4 – Apresentação e discussão dos dados

No início da atividade os grupos colocaram suas opiniões e entendimentos sobre o tema “*A responsabilidade da aprendizagem é apenas do aluno*”. O mesmo foi proposto para gerar uma discussão não somente sobre o papel do estudante, mas também como a sociedade vê e interpreta a ação e conduta do professor como agente do ensino/aprendizagem.

Momentos antes da atividade os participantes concordaram com o tema, a organização e a forma que o debate seria feito, mesmo assim, os mesmos tiveram uma certa dificuldade com o debate analítico.

O grupo proponente, que ficou responsável por defender que *a responsabilidade da aprendizagem era apenas do aluno*, não conseguiu sistematizar a fala do grupo. A primeira integrante a se pronunciar, começa defendendo a questão, porém se contradiz como mostra o recorte da fala a seguir quando menciona que há momentos que é necessário pedir ajuda:

[...] Na minha opinião, quando alguém que vai tentar ensinar alguma coisa ou pedir ajuda você perde totalmente o foco, então é dever do aluno que ele faça tudo só. Tanto atividade quanto trabalho isso é dever do aluno. Não tem que ter ajuda de ninguém, tem que partir dele, professor (Referindo-se ao docente que ministrava a aula). -Gabriela

Como mostra a fala acima, mesmo citando a questão de uma possível necessidade de pedir ajuda a mesma segue afirmando que é dever apenas do aluno. Em outro momento, outro aluno acaba discordando totalmente do que foi incumbido ao grupo, afirmando que era dever de quem tinha o conhecimento ensiná-lo:

“O dever de saber os códigos é apenas do aluno. Porque não adianta alguém está me ajudando e ela saber o conhecimento, o código, a linguagem, a linha de raciocínio e eu não saber, eu não vou saber. Então, é dever desta pessoa me ensinar para eu aprender.” -Gabriel

Percebemos que na fala de Gabriel há uma contradição. Essa mesma fala é questionada pelo grupo proponente. O que mostra que os mesmos estavam atentos aos argumentos que estavam sendo levantados pelo grupo proponente.

“Agora vou falar o argumento de Gabriel. Ele próprio foi contra o argumento do grupo. Ele afirmou que a gente precisa de aprender os códigos primeiro. E quem ensina os códigos? O professor. Então tu mesmo foi contra o argumento do teu grupo todo. Esta é a prova que a gente precisa de uma base, o professor. O professor já aprende para nos ensinar... Então, como a gente vai aprender só?” - Clara

O início da fala da integrante do grupo oponente, evidencia a intenção de “ganhar” a discussão quando a mesma coloca que o colega, proponente, *“foi contra o argumento do próprio grupo”*. Porém, a mesma segue o raciocínio com consistência e consegue apontar na fala de Gabriel a contradição do mesmo, assim como o motivo pelo qual a responsabilidade não é apenas do aluno.

Assim como este, houve outras falas consistentes. O que se observa é que os alunos, por muitas vezes, em uma atividade como esta tende a acreditar que o importante é sua opinião prevalecer sobre a do outro. Porém, observamos argumentos bem coerentes e estruturados como este a seguir do grupo proponente que foi incorporado por alguns componetes do grupo oponente:

“Argumentação é ter um ponto de vista e a justificativa dele. Foi discutido aqui, porém estão com vergonha de falar... a conclusão foi que é dever do aluno principalmente estes três primeiros pontos: prestar atenção, focar, reler. Porque se ele ficar disperso, sem prestar a atenção a aula ou ao texto, ele não vai compreender, aprender, então a prioridade, a responsabilidade é dele. Foi isso que discutimos aqui.” -Valéria

Como podemos observar alguns alunos além de terem consciência são articulados nas suas ideias e sabem ser coerentes no sentido da seleção nas questões a respeito da temática. Acreditamos que em vários movimentos da atividade os grupos percebiam a relevância da fala do outro, inclusive incorporavam no seu discurso informações trazidas por outros colegas, o que nos mostra justamente a construção de conhecimento acontecendo, o enriquecimento de seu discurso, incluindo ideias dos demais. Porém, o espírito competidor prevalecia em vários momentos.

“Em respeito ao que Gabriela falou, O conhecimento é uma construção e deve partir do aluno e do professor, juntos, não é apenas do aluno. A responsabilidade não é apenas do aluno. O aluno deve aprender as coisas que o professor fala, mas ele precisa ter uma base do professor. O professor precisa ver aquela dificuldade que o aluno tem e ajudar ele. Entendeu? Por isso que não é só do aluno. E por mais que você pesquise na internet ou fique vendo vídeo-aulas, você não consegue entender alguns conteúdos. Você precisa ter um professor do seu lado para te ajudar ou alguém que tem mais conhecimento que te ajude e que te dê algum suporte”. - Manuela

A fala acima mostra a articulação na construção do argumento da aluna oponente; a aluna traz seu entendimento a respeito do que estava sendo discutido, enriquecendo o debate.

Ainda com relação à articulação do argumento, outra integrante do grupo oponente baseia sua fala/argumento em uma das fichas que foram distribuídas (mais um exemplo de apropriação - construção de conhecimento - a partir do material fornecido), como mostramos abaixo:

“[...] já vimos aqui no item 4 da ficha [ela leu o item 4]: “*A atuação dos estudantes na construção do conhecimento junto aos professores, partindo de experiências da vida comum (criação e resolução de problemas, do simples ao complexo)*,” que a atuação é dos alunos junto aos professores. Então aqui já está fechando o nosso argumento. É o conjunto então. Não é somente do aluno e nem somente do professor. A gente precisa ter o conhecimento de ambos para desenvolver... (Inaudível).” - Clara

Quanto ao grupo que ficou responsável por analisar a consistência dos argumentos que foram levantados durante o debate, o mesmo mencionou aparente tendência de animosidade entre os grupos a partir da segunda rodada, e concluiu que ficou clara que a responsabilidade da aprendizagem não é apenas do aluno, porém é necessário que o mesmo contribua para que a relação de ensino/aprendizagem aconteça.

O resultado foi satisfatório, já que as reflexões surgidas a partir do debate crítico proporcionaram um diálogo reflexivo das várias vozes envolvidas no processo e finalizando em mudança de posicionamento da maioria dos componentes, do Grupo Proponente declarando não ser a responsabilidade apenas do aluno; como também de alguns do Grupo Oponente, que passou a perceber também que algumas das responsabilidades são, realmente, apenas do aluno, demonstrando mudança de parte do posicionamento inicial a partir das reflexões. Verifica-se o enriquecimento de ambos os grupos ao incorporar ideias dos outros colegas do grupo distinto ao que alguns pertenciam em um processo de reflexão crítica, fomentando a construção de conhecimento a partir deste reposicionamento, que no caso deste debate propiciou uma integração entre os dois posicionamentos iniciais.

“FALA FINAL – Síntese do GP

Maria Allicia: O aluno pode sim aprender sozinho, se necessário, mas seria bom ter alguma ajuda.

FALA FINAL – Síntese do GO

Clara: O conhecimento é feito com a construção e a participação de todos.

Denilson: Em resumo, tudo que o outro grupo disse e que foi bom para você, aproveite, e tudo o que você disse e que descobriu que estava frágil sua opinião você melhora. Está claro isso?

Então palmas para todos!”

5 – Considerações Finais

Os objetivos da atividade foram alcançados. A estratégia do debate crítico gerou argumentação e reflexão, fomentando ambiente profícuo para um processo dialógico que promoveu construção de conhecimento.

A experiência foi bem significativa e proveitosa; tanto para nós, que aplicamos e analisamos a atividade, quanto para os alunos que participaram da discussão. Acreditamos que após o fechamento do debate, a fala do professor fez sentido quanto à importância de ter a disponibilidade para ouvir, dialogar e refletir sobre posicionamentos diferentes, podendo resultar em mudança de posicionamento, mas especialmente resultando na construção de conhecimento independentemente dessa mudança.

Os alunos passaram a entender que o mais importante em uma discussão não é ser o detentor da verdade, da razão e sim ter o entendimento real de maior alcance da questão. Para construirmos tal entendimento é necessário que saibamos ouvir o outro com atenção. Não para contrariá-lo, mas sim para refletirmos mais e nos posicionarmos melhor diante do que está sendo levantado.

6 – Referências

AQUINO, Katia Aparecida da silva; DE CHIARO, Sylvia. **Argumentação na sala de aula e seu potencial metacognitivo como caminho para um enfoque CTS no ensino de química: uma proposta analítica** - II Educ. Pesqui., São Paulo, v. 43, n. 2, p. 411-426, abr./jun., 2017.

DAMIANOVIC, Maria cristina; LEITÃO, Selma (orgs). **Argumentação na escola: conhecimento em construção**. Campinas São Paulo, editora pontes 2011.

MASSMANN, Débora. **A arte de argumentar na sala de aula** . Universidade do Vale do Sapucaí –Pouso Alegre, MG, Brasil. Letras, Santa Maria, v. 21, n. 42, p. 363-385, jan./jun. 2011.

NOGUEIRA, Luciana Valeria; FREITAS, Kelma Cristina; CUNHA, Fanley. **Argumentação na sala de aula: construindo discursos científicos**. Disponível em: <<http://www.abrapecnet.org.br/enpec/xi-enpec/anais/resumos/R1605-1>> Acesso em junho de 2018.

EXPLORANDO O ENSINO E A APRENDIZAGEM DE ALGUNS CONCEITOS DA TERMODINÂMICA PARTINDO DE UMA PROPOSTA INVESTIGATIVA

EVERALDO SEBASTIÃO DA SILVA

Universidade Federal de Pernambuco/ Centro Acadêmico do Agreste/ Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática/ everaldosebast@gmail.com

AUGUSTO CÉSAR DE LIMA MOREIRA

Universidade Federal de Pernambuco/ Centro Acadêmico do Agreste/ Núcleo Interdisciplinar de Ciências Exatas e da Natureza/ aclm.ufpe@gmail.com

Resumo: O trabalho a seguir contempla uma pesquisa desenvolvida com um grupo de alunos dos cursos de Licenciatura em Física, Química e Matemática da Universidade federal de Pernambuco, campus Caruaru, submetidos a uma atividade de demonstração investigativa envolvendo aparatos experimentais desenvolvidos para tratar de alguns conceitos ligados a Termodinâmica, na perspectiva de criar discussões e reflexões em cima de ideias como calor, pressão e temperatura. Ao longo do trabalho, os alunos se deparam com uma série de conflitos cognitivos propostos para auxiliar o desenvolver da criticidade, reflexibilidade e argumentação das respostas aos episódios experimentais. Ao fim da pesquisa, é levantada uma discussão sobre as propostas de ensino investigativas e a inserção de conflitos cognitivos, tendo em vista os resultados obtidos e o reflexo positivo que tais episódios proporcionaram para a natureza e qualidade das respostas dos licenciandos.

Palavras-chave: Termodinâmica; Propostas Investigativas; Conflito Cognitivo

Abstract: The following article includes a research developed with a group of undergraduate students of Physics, Chemistry and Mathematics from the Universidade Federal de Pernambuco, Caruaru campus. The students were submitted to an investigative demonstration activity involving experimental apparatus developed to deal with some concepts related to thermodynamics, with a view to creating discussions and reflections about topics such as heat, pressure and temperature. Throughout the work, the students faced with a series of cognitive conflicts proposed to help the development of the criticality, reflexivity and argumentation of the responses to the experimental episodes. At the end of the research, it is raised a discussion on the proposals of investigative teaching and the insertion of cognitive conflicts on it, based on the results obtained and the positive reflections that such episodes provided to the nature and quality of the answers of the students.

Keywords: Thermodynamics; Investigative Proposals; Cognitive Conflict

1 – Introdução

A Física ensinada nos anos finais do Ensino Fundamental é preponderantemente conceitual em linguagem não-matemática. Contudo, tal perspectiva, muda gradativamente ao longo das etapas seguintes de sua formação. No ensino médio, por exemplo, o estudante passa a se aprofundar cada vez mais, seja nos conteúdos e nas intervenções relacionadas à temática, seja no aprofundamento quanto ao uso da linguagem matemática para externalizar conceitos. Porém, tal como nos escritos de POZO (2009) ao longo das séries do Ensino Médio, os estudantes se deparam cada vez mais com uma superexposição dos conteúdos físicos com

ênfase nas fórmulas matemáticas, resultando em um cenário de aprendizagem propedêutica voltada para a memorização dessas fórmulas com a finalidade de aplicá-las a exercícios e problemas fechados de forma acrítica. Desta forma, a disciplina de Física, mesmo com todas as facilidades que possui em se valer de situações e elementos que remetem ao dia a dia dos alunos, muitas vezes, ela é vista como uma “segunda disciplina” de matemática.

E neste tipo de prática, os estudantes não são levados a desenvolver um senso investigativo no seu processo de ensino e aprendizagem, restando a ele observar passivamente e aceitar acriticamente aquilo que o mestre explica. Como consequência, as concepções de mundo, usualmente não-científicas (concepções alternativas), que o estudante possui e que poderiam vir a contribuir para uma aprendizagem mais significativa para os alunos é completamente desprezado pelo professor (MOREIRA, 2011).

Nesse contexto, o trabalho a seguir contempla uma atividade de demonstração investigativa sequencial a fim de tratar alguns conceitos de termodinâmica. Como veremos, a sequência das atividades experimentais foram realizadas com uma perspectiva de criar situações problematizadoras que viessem a fazer um levantamento de concepções espontâneas e gerar conflitos cognitivos referentes a temas como calor, pressão e temperatura.

2 – Referencial Teórico

Dentre as várias propostas quanto ao uso de atividades experimentais no ensino de ciências, alguns trabalhos vêm chamando a atenção para atividades envolvendo ensino por investigação ou sequências de ensino investigativas - SEI's (CARVALHO, 2014; POZO, 2009). Uma SEI consiste em propor situações onde os estudantes possam experimentar algumas etapas do fazer científico ao mesmo tempo em que assumem posturas mais ativas no seu processo de aprendizagem dentro e fora dos ambientes escolares.

Uma importante característica das SEI's consiste na função do professor enquanto mediador do processo, ou seja, sem a demasiada intervenção por parte do professor, este apresenta uma sequência de eventos para os estudantes (investigadores) que por sua vez são levados a criar hipóteses, explicações, deduções, induções, argumentos em defesa de seu ponto de vista e muitas outras etapas que os colocam na ideia do desenvolver conhecimento em acordo com os processos do desenvolver científico (CARVALHO, 1998, 2014).

Além de tal característica, é consenso em diversos trabalhos (POZO, 2009) na área de ensino o acréscimo de uma segunda característica deveras importante, a saber: levar em

conta aquilo que já é presente na estrutura cognitiva do aprendiz (seus conhecimentos prévios adquiridos em situações cotidianas e experiências de vida).

Tal característica é de tal importância que constitui a ideia chave da chamada Teoria da Aprendizagem Significativa (TAS) proposta por David P. Ausubel em meados da década de 60 e que pode ser encontrada bastante detalhada em diversos trabalhos (MOREIRA, 2011). Em síntese, Ausubel propôs uma teoria de aprendizagem onde o escopo, grosso modo, está na forte correlação entre o ato de aprender algo novo e atribuir significado a este novo conhecimento mediante um saber que o aprendiz já trás consigo, adquirido ao longo das vivências cotidianas, sendo um contraponto a chamada aprendizagem mecânica, acrítica, eficientista e tecnicista de mera reprodução (MOREIRA 2011).

No entanto, mesmo no viés da aprendizagem significativa, esta não implica, necessariamente, em uma aprendizagem correta, ou seja, o fato deste modelo de aprendizagem se valer de conhecimentos que têm sentido para o aluno não garante que tais conhecimentos sejam cientificamente corretos – aceitos pela comunidade científica. Nesse sentido, as propostas investigativas (ou mesmo as SEI's) podem fazer parte de uma estratégia maior visando uma aprendizagem significativa cientificamente correta, especialmente quando o professor frente a situações investigativas, passa a analisar o conhecimento prévio dos alunos com o intuito de relacioná-lo ao arcabouço teórico a ser estudado.

3 – Metodologia

A SEI proposta neste trabalho é composta de duas versões distintas de um experimento. mas que em seu cerne abordam o mesmo fenômeno e, conseqüentemente, os mesmos conceitos. A primeira versão corresponde ao famoso “experimento da vela” (FILHO, TSUKADA e CEDRAN, 2010). Nele, uma vela acesa é posta sobre um recipiente contendo água. Em seguida, um copo (ou outro recipiente de vidro fechado qualquer) é colocado em cima da vela acesa e após um intervalo de tempo, a chama da vela apaga. Ao apagar, eleva-se uma coluna de água interior ao copo. Isso acontece porque ao encapsular a vela acesa com o recipiente de vidro confinamos também certo volume de gás (ar) que passa a receber calor da chama da vela e conseqüentemente recebe um aumento em sua pressão, mas, na sequência, a chama da vela passa a diminuir até apagar-se, ocasionando uma diminuição da temperatura do gás e conseqüentemente de sua pressão uma vez que neste primeiro momento, o volume do gás no recipiente permanece constante. Dessa forma, há uma diferença entre as pressões interna do gás e a pressão atmosférica (externa) ao recipiente de vidro. Como a pressão interna é menor que a externa esta última “empurra” o fluido do vasilhame para dentro do

recipiente de vidro, surgindo uma coluna de fluido, e após tal feito, foi solicitado ao estudante que respondesse duas questões:

(Questão 1a). Explique da maneira que achar melhor, mas com o máximo de detalhes possível - podendo fazer uso de desenhos, gráficos, esquemas - o efeito observado e o porquê ele acontece.

(Questão 1b). Em uma situação hipotética, caso a vela fosse acesa já envolta pelo copo o que aconteceria? Por quê? Justifique com o máximo de detalhes possível (com desenhos, gráficos, esquemas, etc...).

Já a segunda versão consiste em substituir a vela por uma resistência de chuveiro (material que aquece significativamente quando estabelecida uma diferença de potencial e uma corrente elétrica passa por ele) ligada a uma fonte com valores de tensão e corrente elétrica fixos em 32 V e 3A, respectivamente. O sistema dispõe ainda de um interruptor para regular a ativação do circuito.

O circuito é ligado sem o recipiente de vidro encobrendo a resistência e após um intervalo de tempo ($\sim 180s$) suficiente para aquecer – ao ponto de deixar incandescente – a resistência de chuveiro nas condições de tensão e corrente elétrica listadas anteriormente, coloca-se, assim como no caso da vela, um recipiente de vidro de modo a encobrir a resistência e após dez segundos o interruptor é acionado e o aparato é desligado. Em questão de instantes, assim como no caso da vela, uma coluna de água ergue-se dentro do recipiente que engloba a resistência de chuveiro. O efeito termodinâmico observado é o mesmo que acontece com a vela, descrito anteriormente: após desligar o aparato, a resistência esfria e a temperatura interna diminui. Com isso, diminui também a pressão interna do gás confinado no recipiente ocasionando uma diferença de pressão para com o meio externo e, assim, a pressão externa (atmosférica) “empurra” o fluido a fim de estabelecer o equilíbrio entre as pressões interna e externa. Contudo, apesar do resistor ficar incandescente (levemente avermelhado), neste caso, não havia chamas e tal como na situação anterior, foi solicitado ao estudante novamente que respondesse duas questões:

(Questão 2a). Explique da maneira que achar melhor, mas com o máximo de detalhes possível - podendo fazer uso de desenhos, gráficos, esquemas - o efeito observado e o porquê ele acontece.

(Questão 2b). Em uma situação hipotética, caso o resistor fosse ligado já envolto pelo recipiente o que aconteceria? Por quê? Justifique com o máximo de detalhes possível (com desenhos, gráficos, esquemas, etc...).

Ainda com a resistência de chuveiro, uma terceira configuração experimental foi proposta. Nessa versão, ainda com a coluna de água elevada dentro do recipiente de vidro, o circuito é ligado novamente pelo mesmo período de tempo (~180s). A intenção aqui é de “materializar” a situação hipotética proposta na questão (Q2b) confrontando a hipótese do estudante com o experimento. Neste caso, ao invés de erguer ainda mais a coluna de água dentro do recipiente de vidro, o efeito contrário é observado: onde antes havia uma coluna de água, agora, uma coluna de ar passa a ocupar a região do recipiente de vidro até que a água é quase que completamente “expulsa” do recipiente de vidro para a vasilha externa. Isso ocorre porque ao aumentar a temperatura, aumentamos também a pressão interna do gás. Assim, uma vez que a pressão interna no recipiente de vidro é maior que a pressão externa (atmosférica), o movimento do fluido para o estabelecimento do equilíbrio entre as pressões interna e externa se dá no sentido contrário às situações anteriores e para esta terceira configuração experimental, foi solicitado ao estudante que:

(Questão 3) descreva com o máximo de detalhes possível (desenhos, gráficos, esquemas, etc...) o efeito observado e explicasse por que ele acontece.

E de posse dos questionários dos estudantes a ‘triagem’ das respostas foi feita de acordo com as categorias apresentadas no Quadro 1:

Quadro 1. Categorização e organização dos resultados

CATEGORIA	PADRÃO DE RESPOSTA
A1	Respostas que apresentam uma mera descrição (superficial) dos fatos observados.
A2	Respostas que apresentam justificativas sob a “ótica da Química”, ou seja, a transformação/eliminação do oxigênio por meio da sua ‘queima’.
A3	Respostas que mesclam argumentos de “Física e de Química”, ou seja, a transformação/eliminação do oxigênio por meio da sua ‘queima’ acarreta na alteração de alguma variável termodinâmica (geralmente a pressão).
A4	Respostas que apresentam argumentos “Físicos” envolvendo uma termodinâmica alternativa, ou seja, ou não há correlação explícita entre duas variáveis tais como pressão □ temperatura, ou essa correlação se dá de forma equivocada.
	Respostas que apresentam argumentos termodinâmicos envolvendo correlação

A5	entre duas variáveis tais como: pressão ☐ temperatura, de forma ‘correta’ sob a luz da equação de estado de um gás ideal.

Já para o caso correspondente as situações hipotéticas (Q1B e Q2B) onde as ideias prévias dos estudantes são desafiadas ao ponto de não conseguirem ‘dar conta’ de explicar determinadas situações com a qual se depara, propomos uma nova categorização a fim de proporcionar uma melhor leitura dos resultados, e assim temos:

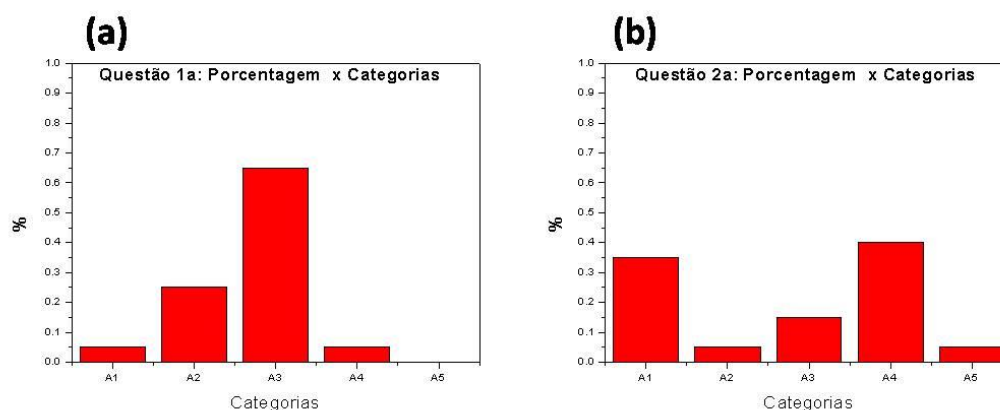
Quadro 2: Categorização das hipóteses dos estudantes nas questões Q1b e Q2b

CATEGORIA	PADRÃO DE RESPOSTA
B1	As respostas aqui sinalizam para o mesmo evento final e contêm os mesmos argumentos e construções que as respostas dadas aos eventos até então observados.
B2	As respostas aqui sinalizam para o mesmo efeito final, mas contêm elementos diferentes daqueles presentes nas respostas apresentadas aos eventos até então observados.
B3	As respostas aqui sinalizam para um evento final diferente, mas contêm os mesmos argumentos e construções que as respostas dadas aos eventos até então observados.

4 – Apresentação e Discussão dos Dados

Os resultados obtidos na questão 1a (que corresponde ao experimento com a vela) e na questão 2a (que corresponde ao experimento com a resistência) são mostrados na figura 4a e 4b, respectivamente:

Figura 1: (a) Respostas da questão 1a - configuração experimental com o uso da vela. (b) Respostas da questão 2a - configuração experimental com o uso da resistência.



FONTE: Os autores (2017)

Se tratando do experimento com a vela, pode-se notar, após a análise das respostas, que a presença do fogo e sua consequência (a queima do oxigênio) é o fator determinante nas explicações das categorias A2 e A3 (somadas equivalem a 90% do público de pesquisa). Dado que todos os estudantes passaram por alguma instrução básica envolvendo conceitos de termodinâmica vemos que, mesmo assim, o fator “queima do oxigênio” permanece sendo o fator relevante do processo. Em se tratando da categoria A2, esse fator não só é relevante como o único. Já na categoria A3, onde 65% dos estudantes apresentam argumentos híbridos, esse fator agrega-se ao conceito de pressão para formar um todo coerente.

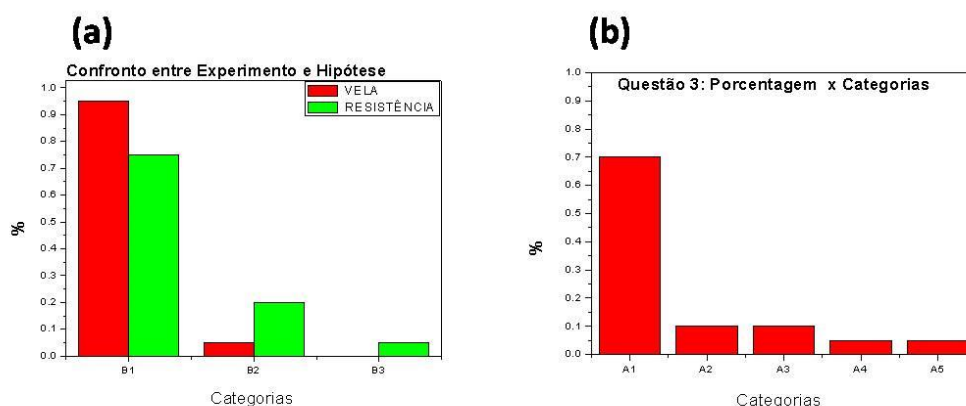
Observamos então que pressão e ‘queima do oxigênio’ são elementos complementares na explicação do fenômeno, e este último (queima do oxigênio), mesmo após um processo instrucional dentro do tema, permanece de forma considerável na estrutura cognitiva do estudante. Além disso, essa resposta híbrida reflete, ainda que de forma indireta, como os conceitos vistos em termodinâmica – tais como temperatura, pressão e volume – são percebidos por tais estudantes: apesar dessas variáveis estarem presentes na equação de estado de um gás ideal, na prática (diante de um fenômeno real), não há menção quanto às suas correlações.

Para a situação em que a vela foi substituída por uma resistência de chuveiro temos uma mudança significativa na natureza das respostas. Dado que antes a queima do oxigênio pelo fogo da vela era o fator relevante, agora a ausência explícita de chamas faz com que a soma das categorias A1, A4 e A5 (80%) sejam majoritárias. O fato de alguns estudantes (20%) perceberem a incandescência da resistência foi primordial para se manter a ‘lógica da queima do oxigênio’. Contudo, como esse fato não é tão evidente como na situação envolvendo a vela, grande parte dos estudantes, migraram das categorias A2 e A3 com 25% e 65%, respectivamente, para as categorias A1 e A4 com 35% e 40%, respectivamente, conforme se pode perceber quando comparamos as figuras 1a e 1b. Essa alteração, significativa, no modo de explicar o fenômeno é um indício de que o mesmo fenômeno termodinâmico, quando apresentado de forma distinta torna-se um elemento gerador de conflitos cognitivos.

Já para o caso hipotético onde é proposto que tanto a vela [resistência] já estivesse acesa [ligada] dentro do copo, temos os resultados mostrados na figura 2:

Figura 2: (a) Hipóteses dos estudantes para a configuração experimental quando a vela [resistência] fosse acesa [ligada] já dentro do recipiente de vidro após a realização do

experimento com a vela/resistência fora do recipiente de vidro. (b) Porcentagem das categorias após ligar a resistência dentro do recipiente de vidro.



FONTE: Os autores (2017)

De acordo com a Fig. 2a, com a vela, 100% dos estudantes (soma das categorias B1 e B2 – coluna vermelha) corroboram da hipótese de que, assim como no item (a) da primeira questão (Q1a), uma coluna de água se elevará no recipiente de vidro quando a vela for acesa já dentro do recipiente. Ainda em relação à vela (questão Q1b), 95% desses estudantes justificam a sua hipótese da mesma forma que explicam o fenômeno na questão Q1a. Dito de outra forma, para 95% dos estudantes, as mesmas categorias (modelos mentais) identificadas em Q1a são utilizadas para se construir as hipóteses da questão Q1b.

Em se tratando da resistência de chuveiro, 95% (soma das categorias B1 e B2 – coluna verde) afirmam que, assim como no item (a) da segunda questão (Q2a), uma coluna de água se elevará no recipiente de vidro quando a resistência for ligada já dentro do dele (ver Fig. 2a). Contudo, o percentual de estudantes que mantém a categorização no item (b) da mesma questão (Q2b) altera-se. Neste caso, 75% permanecem com o mesmo modelo explicativo (mesma categoria) enquanto que 20% mudam o modelo. Acreditamos que tal fato deva-se, novamente, à ausência de ‘queima do oxigênio’ uma vez que, conforme visto na Fig. 1b, grande parte dos estudantes (30%) migram para a categoria A1 (mera descrição de observáveis) quando troca-se a vela pela resistência. Dito de outra forma, a ausência de um modelo (mental) eficiente que abranja a mesma ‘espécie’ de fenômeno, em suas diferentes formas de apresentação, fica caracterizado pelas constantes mudanças na forma de explicação.

A ineficiência dos modelos alternativos fica ainda mais evidente figura 2b, diante da atividade experimental que poderia ou não corroborar a hipótese dos estudantes solicitadas na questão Q2b. Neste caso temos um aumento considerável na categoria A1, a saber, mera

descrição dos fatos observáveis. Este comportamento deve-se a não corroboração (ver Fig. 2a – coluna verde), por parte do experimento, das hipóteses dos estudantes levando-os a um ‘abandono’ de explicações baseadas em fatos não-observáveis. O conflito entre a hipótese e o experimento é, a nosso ver, o gerador do conflito cognitivo. Dito de outra forma, dado que nenhum modelo explicativo alternativo foi capaz de prever, de forma correta, o que aconteceria em um arranjo diferente, fica evidente o abandono dessas estruturas (modelos mentais) em detrimento da mera descrição do fenômeno.

5 – Considerações Finais

Como resultado da sequência proposta, observamos que mesmo tendo passado por algum processo instrucional sobre a temática ao longo de sua formação, os estudantes ainda tomam certos fatores (queima do oxigênio e criação de um vácuo, por exemplo) como sendo determinantes para a explicação do fenômeno, ou mesmo agregam algum outro conceito termodinâmico (pressão, por exemplo) a estes fatores e criam respostas híbridas que de certa forma refletem a ausência de um modelo mental eficiente na compreensão do fenômeno observado, bem como uma ausência de correlação entre os conceitos termodinâmicos na sua estrutura cognitiva.

Outro resultado interessante se expressa quando percebemos que as atividades experimentais dentro de uma proposta investigativa são poderosas ferramentas para gerar conflitos cognitivos uma vez que mudanças significativas nas explicações dadas ao fenômeno termodinâmico foram detectadas quando este se apresenta sob formas distintas. Quando o estudante se depara com o fenômeno agora expresso por meio de outro arranjo experimental, ele ajusta os conceitos presentes em sua estrutura cognitiva de forma a adaptar uma explicação para cada situação. Tal passagem evidencia a existência de vários modelos mentais em paralelo para abranger um mesmo fenômeno em suas diferentes formas. Como consequência, temos mudanças drásticas no grau de das respostas, e por vezes, quando nenhum modelo explicativo alternativo consegue explicar ou mesmo prever, de forma correta, o fenômeno só resta ao aluno o abandono completo dos modelos mentais disponíveis para a mera descrição do observado.

Finalmente, acreditamos que os resultados da proposta são satisfatórios e que apresentam grande potencial para uma futura intervenção didática na perspectiva de se dar um tratamento adequado aos modelos explicativos alternativos apresentados pelos alunos, esclarecendo as possíveis lacunas conceituais presentes nas respostas, ou mesmo refinando os

argumentos e conceitos já existentes nestas estruturas cognitivas e esperamos que atividades direcionadas a uma proposta de ensino investigativa sejam cada vez mais encorajadas.

6 – Referências

CARVALHO, A. M. **Formação de professores: o discurso crítico-liberal em oposição ao agir dogmático repressivo**. Ciência e Cultura, SBPC 41(5),p.432-434,1998.

CARVALHO, A. M. P. **Calor e Temperatura: um ensino por investigação**. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2014.

FILHO, O. S.; TSUKADA, V. K.; CEDRAN, J. C. **O indutivismo ingênuo nas atividades experimentais iniciais de curso de graduação em Química: O experimento da vela**. São Paulo: Revista História da Ciência e Ensino: Construindo interfaces, vol. 2, p. 48 – 75,2010.

MOREIRA, M.A. **Aprendizagem Significativa: a teoria e textos complementares**. 1. ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2011.

POZO, J. I. **A aprendizagem e o Ensino de Ciências: Do conhecimento cotidiano ao conhecimento científico**. 5. Ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

O ENSINO DA ARGUMENTAÇÃO E AS TEMÁTICAS AMBIENTAIS EM LIVRO DIDÁTICO DE PORTUGUÊS

JACIANE GOMES SOUSA DE LIMA SILVA

Universidade Federal de Pernambuco/ jaci.cec@gmail.com

LUCILLE MAIA BATISTA

Universidade Federal de Pernambuco/ lucille.maia2@gmail.com

Resumo: A educação ambiental é indissociável do exercício da cidadania, pois não basta ser consciente dos problemas ambientais. É necessário assumir uma postura ativa, crítica e participativa, assumindo posicionamentos e agindo na realidade socioambiental em prol da vida e do bem-estar coletivo. Quanto ao ensino da Língua Portuguesa na escola, ele deve ser pautado em ações concretas que oportunizem a construção da cidadania e o aumento de saberes, viabilizando a vida do jovem e do adulto em sociedade, tornando-o um agente transformador (YOSHIKAWA, 2016). Por conseguinte, os gêneros argumentativos possibilitam que o interlocutor adote uma postura ativa, posicionando-se e defendendo seu ponto de vista e interesses. Diante disso, este trabalho pretende analisar o ensino de argumentação no livro didático Singular e Plural – 7º ano a partir da temática ambiental focalizada no capítulo 3.

Palavras-chave: Educação ambiental, Argumentação, Livro didático, Língua Portuguesa

Abstract: Environmental education is indissociable from the exercise of citizenship, because it is not enough to be aware of environmental problems. It is necessary to take an active, critical and participative posture, taking positions and acting in the socio-environmental reality in favor of life and collective well-being. As for the teaching of the Portuguese language at school, it should be based on concrete actions that allow the construction of citizenship and the increase of knowledge, enabling the life of the young person and the adult in society, making it a transforming agent (YOSHIKAWA, 2016). Therefore, the argumentative genres allow the interlocutor to adopt an active stance, positioning himself and defending his point of view and interests. In view of this, this work intends to analyze the teaching of argumentation in the textbook Singular and Plural - 7th year based on the environmental theme focused in chapter 3.

Keywords: Environmental education, Argumentation, Textbook, Portuguese language

1 - Introdução

Argumentar é útil para a vida de todas as pessoas. No nosso dia a dia, participamos de situações em que ouvimos as opiniões dos outros e precisamos expor, defender, justificar as nossas opiniões. Para ser um cidadão consciente e participativo, trabalhar em equipe e em muitas outras situações da vida do ser humano, é necessário saber argumentar, ser capaz de compreender e atuar em situações que envolvam valores e posicionamentos.

Sendo uma das missões da escola o pleno desenvolvimento do indivíduo e seu preparo para o exercício da cidadania, é necessária a “participação popular como

possibilidade de criação, transformação e controle sobre o poder ou os poderes” para que isso se efetive (BENEVIDES, 1991, p. 20).

A análise desenvolvida é fruto de discussões que estão sendo realizadas no âmbito do Grupo de Pesquisa GPLDP – Grupo de Pesquisa sobre Livro Didático de Português (UFPE-PE), coordenado pelo professor Clécio dos Santos Bunzen Júnior.

2 - Marco teórico e Revisão de Literatura

Os dicionários trazem o termo argumentar como sinônimo de deduzir, concluir, raciocinar, discutir, questionar. Podemos dizer que argumentar é buscar convencer, influenciar, persuadir alguém, defender ou repudiar uma tese ou ponto de vista. É apresentar argumentos, razões no sentido de suportar uma determinada tese subjacente a um determinado discurso.

Mosca (2004) salienta que, num mundo em que os conflitos e as controvérsias são inevitáveis, as negociações e a argumentação fazem parte do cotidiano das nações, das comunidades e das pessoas.

Para Leitão (2011), argumentação, reflexão e construção do conhecimento são processos estreitamente relacionados. A autora afirma que a argumentação está presente nas mais diversas esferas da vida diária. Recorremos à argumentação para defender ideias perante outros que não compartilham conosco dos mesmos pontos de vista.

Segundo De Chiaro e Leitão (2005), a argumentação, vista como uma atividade social e discursiva realizada pela justificação de pontos de vista e consideração de perspectivas contrárias, caracteriza-se como uma discussão crítica, durante a qual pontos de vista são construídos, negociados e transformados.

Rosenblat (2000) toma os discursos argumentativos como um conjunto de gêneros por meio do qual funciona grande parte das relações sociais, pois são os argumentos que parametrizam as regras e valores e orientam os comportamentos dos indivíduos nos grupos sociais. O exercício da cidadania depende muito da capacidade de compreender e atuar em situações que envolvam valores e posicionamentos.

Utilizando as discussões sobre questões ambientais, podemos desenvolver nos estudantes uma postura crítica diante da realidade, das concepções, informações e valores que a mídia traz e também situações vivenciadas nos espaços nos quais esses estudantes circulam.

De acordo com Oliveira et al. (2013, p. 25)

Conhecer a percepção ambiental do indivíduo é de grande importância para poder identificar e descrever alguns problemas ambientais (MENEZES; BERTOSSI,

2011). Cada pessoa tem uma experiência única de percepção, que contribui para formar suas representações, ideias e concepções sobre o mundo (COSTA; MAROTI, 2009).

A temática do meio ambiente tomou um grande impulso depois da Rio 92 e vem, gradativamente, ganhando espaço nos currículos prescritos (livros didáticos e propostas curriculares municipais e estaduais), devido à importância dada à essa temática pela sociedade. Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) incluíram a temática ambiental nos temas transversais e a lei 9.795/99 instituiu a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), que estabelece a obrigação legal do ensino da Educação Ambiental como responsabilidade de todos os setores da sociedade, do ensino formal e não-formal.

Para Yus (1998, p. 17)

os temas transversais são um conjunto de conteúdos educativos e eixos condutores da atividade escolar que, não estando ligados a nenhuma matéria em particular, pode-se considerar que são comuns a todas, de forma que, mais do que criar disciplinas novas, acha-se conveniente que seu tratamento seja transversal num currículo global da escola. (YUS, 1998, p. 17)

Segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1998), há, implícita ou explicitamente, possibilidades de exploração dos temas transversais nas diversas áreas do currículo escolar. Assim,

a transversalidade diz respeito à possibilidade de se estabelecer, na prática educativa, uma relação entre aprender conhecimentos teoricamente sistematizados (aprender sobre a realidade) e as questões da vida real e de sua transformação (aprender na realidade e da realidade). É a uma forma de sistematizar esse trabalho e incluí-lo explícita e estruturalmente na organização curricular, garantindo sua continuidade e aprofundamento ao longo da escolaridade. Os Temas Transversais, portanto, dão sentido social a procedimentos e conceitos próprios das áreas convencionais, superando assim o aprender apenas pela necessidade escolar de “passar de ano”. (BRASIL, 1998, p.30)

Tradicionalmente, as áreas de Ciências Naturais, História e Geografia são, pela natureza de seus objetos de estudo, as que mais desenvolvem conteúdos relacionados à temática do meio ambiente. Porém, na disciplina Língua Portuguesa, temos uma abertura para um tratamento didático-metodológico de temas transversais devido à possibilidade de inclusão de uma perspectiva transversal de conteúdos que permeiam a prática educativa.

3 - Metodologia

Nesta pesquisa, optamos por uma metodologia transdisciplinar, interpretativista e discursiva (BUNZEN, ROJO, 2005) em que o LDP é considerado um gênero do discurso, conforme proposto por Bakhtin (1997) (e não um suporte de textos) e, portanto, é um objeto

de pesquisa complexo e multifacetado. Essa escolha implica perceber que cada livro didático está vinculado a uma esfera de produção e de circulação e há uma situação sócio-histórica de produção, de onde retira os temas (objetos de ensino), formas de composição e um estilo didático próprio (BUNZEN, 2008).

O corpus é constituído por um livro didático que faz parte da coleção Singular e Plural - Anos finais do Ensino Fundamental selecionada pelo grupo de pesquisa por ser a única entre as três mais escolhidas no PNLD que organiza o conteúdo didático por temas e não por gêneros textuais.

O objeto da análise foi a edição correspondente ao 7º ano por haver nesse livro uma unidade intitulada “Meio ambiente e participação política” que aborda os temas “Pelas ruas da cidade: problemas ambientais” e o “O lixo nosso de cada dia”, títulos dos dois capítulos que a compõem, a partir dos gêneros argumentativos carta de solicitação e carta de reclamação. Por ser uma pesquisa em andamento, a análise envolverá apenas o primeiro capítulo. O detalhamento da abordagem da argumentação no LDP analisado não visa avaliar ou criticar, mas sim apresentar e discutir o tratamento dado pelas autoras.

4 - Apresentação e discussão dos dados

No livro didático analisado, já no início da unidade, os alunos são levados a produzir uma lista com os problemas ambientais que prejudicam a vida das pessoas dos seus bairros. Essa lista será retomada em diversas atividades no decorrer do capítulo e a partir dela os alunos serão levados a falar, a agir socialmente, intervindo nesses problemas. Vão agir como? Produzindo cartas de reclamação ou de solicitação.

Segundo as autoras da coleção, as aprendizagens dessa unidade procuram favorecer também o uso desses gêneros como instrumento para garantia de direitos e reparação de prejuízos.

O primeiro capítulo “Pelas ruas da cidade: problemas ambientais” é dividido em três seções principais: Leitura, Produção e Produzindo o texto. Na primeira seção, os alunos são levados a refletir sobre problemas ambientais a partir da leitura e resolução de questões sobre textos variados.

Importante destacar que essa reflexão não é realizada a partir de exemplares de cartas de solicitação e reclamação. Nota-se a presença de outros gêneros textuais que, apesar de não serem propriamente argumentativos, permitem ao autor adotar uma postura ativa e crítica diante dos problemas ambientais. Um exemplo disso é o texto que inicia o capítulo, que retrata o desperdício de água e a falta de consciência da população (ver figura 1).

Figura 1 – Cartum de Duke



Fonte: FIGUEIREDO; BALTHASAR, 2015, p.118

O cartum é um gênero textual que veicula e discute aspectos da realidade social, apresentando-a de forma crítica e com humor (VERGUEIRO; RAMOS, 2009, p.11). As autoras utilizam o cartum como exemplo de “uma forma interessante de chamar a atenção para esses tipos de situações” (FIGUEIREDO; BALTHASAR; GOULART, 2015, p.118).

Em seguida, há uma notícia veiculada em um portal de jornalismo participativo em que os leitores podem denunciar os problemas dos seus bairros e os órgãos competentes têm a oportunidade de se posicionarem a respeito das queixas.

As questões relacionadas a esse texto permitem que o aluno compreenda que há entidades a quem ele deve se dirigir de acordo com o problema que quer solucionar. Assim, retomando a lista dos problemas ambientais, feita no começo da unidade, o estudante é orientado a indicar quem poderia ou deveria ajudar a resolvê-los, portanto, a quem se dirigir.

O texto seguinte é uma reportagem sobre a precariedade da fiação dos postes, o que expõe as pessoas a riscos. As questões relativas ao texto visam discutir estratégias argumentativas como escolhas lexicais e efeitos de sentido e a escolha das fontes e o modo como são citadas no texto.

Na sessão seguinte, intitulada “Produção”, a abordagem é focalizada nos gêneros carta de reclamação e de solicitação. A atividade 1 propõe a leitura de várias cartas (pessoal, de leitor etc.) a fim de que o estudante perceba que o gênero varia de acordo com o propósito comunicativo e que é necessário selecionar o mais apropriado para buscar soluções para a lista de problemas ambientais da comunidade elaborada anteriormente.

A atividade 2 permite que o aluno conheça a diferença entre solicitação e reclamação, as situações em que se faz uma ou outra e como isso afeta a escrita das cartas. Para tanto, são realizadas leituras e atividades a partir de verbetes e exemplares de cartas de solicitação e de reclamação.

Um boxe atenta para o fato de que ambas as cartas utilizam argumentação, pois na de solicitação, o interlocutor precisa ser convencido a colaborar e, na de reclamação, o interlocutor precisa ser convencido de que é o responsável pelo problema e, portanto, precisa resolvê-lo (FIGUEIREDO; BALTHASAR; GOULART, 2015, p.135).

A atividade 3 compreende o estudo mais aprofundado da argumentação, a partir da comparação entre versões de cartas (ver exemplos na figura 2).

Figura 2 – Cartas de solicitação

<i>Escola de Educação Infantil Graduada</i> São Paulo, 7 de maio de 2011. Senhores Pais, Em organização dos prontuários escolares, percebemos que o comprovante de endereço de sua casa é antigo. Solicitamos que, por gentileza, encaminhe, por seu filho uma nova cópia de comprovante de endereço (conta de água, luz ou telefone). É importante para a emissão de documentos da vida escolar de seu filho que essa informação seja atualizada. Além disso, o endereço correto garante que, em caso de necessidade, possamos levar a criança até a sua residência.	<i>Escola de Educação Infantil Graduada</i> São Paulo, 7 de maio de 2011. Senhores Pais, Solicitamos que, por gentileza, encaminhe, por seu filho uma nova cópia de comprovante de endereço (conta de água, luz ou telefone), Certa da cooperação de vocês, agradeço.

Durante a leitura de cartas de solicitação e de reclamação, os alunos precisam reconhecer os argumentos apresentados, analisar as escolhas lexicais e o uso de modalização, as diferentes estratégias de construção dos argumentos (argumento de autoridade, de princípio, causa e consequência etc.).

Por fim, a atividade 4 destina-se a análise da estrutura das cartas (indicação de local e data, vocativo, corpo do texto, encerramento) e dos efeitos de sentido do uso de mecanismos de coesão textual, como a utilização de operadores argumentativos.

Na última sessão do capítulo, intitulada “Produzindo o texto”, o estudante é orientado a produzir uma carta de reclamação ou de solicitação para resolver um dos problemas ambientais listados por ele no início da unidade. A finalidade da produção é compor um painel da turma, contudo o livro didático orienta que, “se o aluno julgar adequado, pode pedir apoio aos pais e encaminhar a carta realmente ao interlocutor” (FIGUEIREDO; BALTHASAR; GOULART, 2015, p. 141).

5 – Considerações finais

Notadamente, na unidade analisada, o discente é guiado a adotar uma prática cidadã em que reflete e age sobre os problemas ambientais percebidos por ele. A proposta do livro para o trabalho com a argumentação confere uma função social à linguagem, pois a utilização de gêneros argumentativos permite que o estudante não apenas se conscientize dos problemas que o cercam, mas também que desenvolva uma dinâmica de intervenção e transformação social.

O estudo da argumentação, como proposto no livro didático, permite, portanto, que os alunos envolvam-se em um processo de cidadania ativa, em que se reconhecem como indivíduos pertencentes a uma comunidade e os capacita a intervir na realidade que os circundam, ao envolvê-los na busca por soluções para os problemas existentes na comunidade. Assim, o desenvolvimento da argumentação contribui para a construção de uma consciência moral autônoma e para a participação dos estudantes na vida pública da comunidade.

6 – Referências

- BAKHTIN, M.M. **Estética da criação verbal**. São Paulo: Martins Fontes, 1997.
- BENEVIDES, Maria Victoria. **A Cidadania Ativa**. São Paulo: Ática, 1991.
- BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: terceiro e quarto ciclos: apresentação dos temas transversais / Secretaria de Educação Fundamental**. – Brasília: MEC/SEF, 1998.
- BUNZEN, C. S.; ROJO, R. Livro didático de língua portuguesa como gênero do discurso: autoria e estilo. In: **Livros didáticos de língua portuguesa: letramento, inclusão e cidadania**. Val M^a, G.C; Marcuschi, B. (Orgs). Belo Horizonte: CEALE/Autêntica, 2005 v. 01, p. 73-118.
- BUNZEN, C. S. O livro didático de português como um gênero do discurso: implicações teóricas e metodológicas. In: I SILID - Simpósio sobre o livro didático de língua materna e estrangeira, 2008, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: Edições Entrelugar, 2008. p. 1-16.
- DE CHIARO, S. e LEITÃO, S. **O papel do professor na construção discursiva da argumentação em sala de aula**. Psicologia: reflexão e crítica. Vol. 18, nº 3, 2005.
- FIGUEIREDO, Laura de. BALTHASAR, Marisa. GOULART, Shirley. **Singular e Plural: leitura, produção e estudos de linguagem 7º ano**. 2 ed. São Paulo: MODERNA, 2015.
- LEITÃO, Selma, DAMIANOVIC, Maria Cristina. (Orgs.) **Argumentação na escola: o conhecimento em construção**. Campinas, São Paulo: Pontes Editores, 2011.
- MOSCA, L. S. (Org.). **Retóricas de ontem e de hoje**. 3. ed. São Paulo: Humanitas Publicações/FFLCH-USP, 2004.

OLIVEIRA, E. M. de. Percepção ambiental e sensibilização de alunos de colégio estadual sobre a preservação da nascente de um rio. **Revista Eletrônica Mestrado em Educação Ambiental**, v. 30, n. 1, p. 23 - 37, jan./ jun. 2013.

ROSENBLAT, Ellen. Critérios para a construção de uma sequência didática no ensino dos discursos argumentativos. In: **A prática de linguagem em sala de aula: praticando os PCN's**/Roxane Rojo (org.)- São Paulo: Mercado de Letras, 2000. p.185-205.

VERGUEIRO, W; RAMOS, P. Os quadrinhos (oficialmente) na escola: dos PCN ao PNBE. In: VERGUEIRO, W; RAMOS, P. (Orgs). **Quadrinhos na educação**. São Paulo: Contexto, 2009.

YOSHIKAWA, Luisa Miyuki. **Gêneros, Letramento e Cidadania: A produção de um jornal escolar na educação de jovens e adultos**. 2016. Dissertação (Mestrado em Metodologias para o Ensino de Language) - Universidade Norte do Paraná.

YUS, R. **Temas Transversais**. Em busca de uma nova escola. Porto Alegre: Artmed, 1998.

ARGUMENTAÇÃO NO ENSINO DE CIÊNCIAS: O USO DA ROBÓTICA COMO FERRAMENTA NA CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO

JÉSSICA DE ANDRADE SILVA

Universidade Federal de Pernambuco/ Centro Acadêmico do Agreste/ Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática/ jessica260905@gmail.com

SYLVIA DE CHIARO

Doutora da Universidade Federal de Pernambuco – UFPE/ chiaro@hotmail.com.br

Resumo: Ao longo dos últimos anos é visível que o cenário educacional tem sido objeto de atualizações e modificações no processo de ensino. Esse movimento busca contemplar aspectos didáticos e metodológicos inovadores, capazes de atender às necessidades da modernidade. Este estudo tem objetivo de sinalizar a importância da construção de um ambiente favorável para o desenvolvimento exploratório na sala de aula, que permita estimular a aprendizagem dos estudantes e ao professor diagnosticar as necessidades dos mesmos por meio de um processo dialógico. Diante disso, o objetivo central da pesquisa é analisar o impacto que o treinamento das ações discursivas nos planos pragmáticos, argumentativo e epistêmico teria em tornar o professor capaz de manejar a argumentação em sala de aula utilizando a robótica como recurso didático. Assim, essa pesquisa será realizada em duas turmas do ensino fundamental de uma escola particular do Recife, uma com professores que receberão treinamento em argumentação e outra com professores que não passarão pela mesma formação. Todos os professores envolvidos terão recebido o treinamento a respeito do material da robótica e sua utilização. As aulas de robótica das duas turmas terão as mesmas atividades e serão videogravadas.

PALAVRAS-CHAVE: Argumentação, aprendizagem, processo dialógico, robótica.

Abstract: Over the last few years it has become clear that the educational scenario has been the subject of updates and modifications in the teaching process. This movement seeks to contemplate innovative didactic and methodological aspects, capable of meeting the needs of modernity. This study aims to signal the importance of building a favorable environment for the exploratory development in the classroom, which will stimulate students' learning and the teacher to diagnose their needs through a dialogical process. Therefore, the central objective of the research is to analyze the impact that the training of the discursive actions in the pragmatic, argumentative and epistemic plans would have in making the teacher able to handle the argumentation in the classroom using robotics as didactic resource. Thus, this research will be carried out in two classes of primary education in a private school in Recife, one with teachers who will receive training in argumentation and another with teachers who will not undergo the same training. All teachers involved will have received training regarding robotic material and its use. The robotics classes of the two classes will have the same activities and will be videotaped.

Keywords: Argumentation, learning, dialogic process, robotics.

1 – Introdução

Para um mundo em transformação, é preciso ampliar os conceitos de escola aplicando novas práticas pedagógicas para uma nova aprendizagem do ensino de ciências que facilite o processo da construção do conhecimento. Abordaremos nesta pesquisa a robótica que vem sendo bastante utilizada no âmbito escolar como um novo recurso pedagógico. Trata-se de uma atividade lúdica que une aprendizado e prática auxiliando que o professor provoque nos alunos o interesse de aprender e questionar através da linguagem promovendo o diálogo e o respeito a diferentes opiniões.

Dentro desse contexto a robótica cria ambientes de aprendizagem. A sua utilização em sala de aula pode levar à construção de um ambiente multifuncional e reprogramável, capaz de contribuir significativamente para a construção do conhecimento, com imaginação e criatividade. A robótica pode ser compreendida como um artefato cognitivo que os alunos utilizam para explorar e expressar suas próprias ideias, ou “um objeto-para-pensar-com”, nas palavras de Papert (1986), um dos principais teóricos deste campo.

Acredita-se aqui no potencial estratégico e abrangente que a Robótica pode trazer ao contexto das salas de aula auxiliando também nos processos cognitivos (memória, aprendizagem, percepção, pensamento lógico e comunicação). Em função dessas questões é de fundamental importância compreender este recurso como tema de estudo e reflexão.

O papel do professor é fundamental nesse processo de ensino-aprendizagem, pois cabe a ele selecionar, organizar e problematizar os conteúdos em sala de aula. A ideia desta pesquisa é que o professor utilize a robótica como método de ensino para desenvolver nos alunos a capacidade de argumentar sobre determinados conteúdos vistos em sala de aula de modo que promova um avanço no desenvolvimento crítico e reflexivo do aluno principalmente nas aulas de Ciências. Analisando as diferenças de opiniões sobre o conteúdo abordado favorecendo assim a construção do conhecimento.

De acordo com Leitão (1999,2000b), a argumentação é descrita como uma atividade discursiva que potencializa mudanças nas concepções dos indivíduos sobre temas discutidos. Acreditamos que a argumentação auxilia o professor a mediar suas aulas de forma dinâmica auxiliando os alunos a desenvolver competências críticas sobre determinados componentes curriculares favorecendo a construção do conhecimento de forma reflexiva na sala de aula.

Na perspectiva de Leitão, (2000a,2004) existem elementos para auxiliar na organização argumentativa no qual há uma proposta de unidade de análise (menor parte de um fenômeno, na qual se preservam todas as propriedades básicas que o constituem) capaz de

capturar, no plano cognitivo discursivo, a reflexão do pensamento e a revisão de perspectivas implementadas na argumentação. De acordo com essa perspectiva focaremos na formação do professor em argumentação dentro dessa linha de pesquisa para que os mesmos internalizem um processo de diálogo com os alunos nas aulas de robótica que será uma proposta pedagógica e inovadora que vai facilitar a argumentação na sala de aula onde os mesmos possam se tornar mais críticos e reflexivos facilitando a construção do conhecimento. O professor será habilitado a trabalhar de acordo com a perspectiva de Leitão a partir das unidades de análise na qual a autora focaliza em ações executadas em três planos: o pragmático, o argumentativo e o epistêmico. Segundo a autora, três elementos, no mínimo, constituem essa unidade de análise: Argumento - conjunto formado por ponto de vista e justificativa, defendido por um proponente; Contra-argumento - objeção/crítica/oposição, levantada pelo oponente, ao argumento e Resposta - reação do proponente frente ao contra-argumento. Esses critérios incidem sobre as ações discursivas dos participantes as quais estabelecem a discutibilidade dos temas curriculares e, ao fazê-lo, contribuem para insistir e manter a argumentação na sala de aula.

No plano pragmático procura-se identificar em que medida as ações verbais dos participantes (Professores) criam em sala de aula condições para que o discurso se torne argumentativo. Ou seja, em que medidas tais ações apresentam como passível de discussão (polêmicos).

No plano argumentativo focaliza a forma como os participantes implementam ou estimulam outros a implementar operações definidoras da argumentação: definição/justificação de pontos de vista e negociação de divergências.

No plano epistêmico procura-se capturar ações verbais com as quais os participantes trazem para a discussão informações (conceitos, definições etc.) consideradas relevantes ao domínio do conhecimento em questão.

Partindo dos pressupostos acima, esta pesquisa focará no papel do professor como mediador nas aulas de ciências onde a argumentação será construída, através da robótica recurso pedagógico utilizado para a construção do conhecimento em sala de aula, da qual serão analisadas e focalizadas através das ações discursivas dos participantes da pesquisa cujo objetivo é provocar a necessidade da discutibilidade de um tema curricular em questão com o propósito de desenvolver a construção do conhecimento de forma crítica e reflexiva.

Diante disso, temos como principal questionamento da pesquisa: Qual a influência que a habilitação através das ações discursivas teria em tornar o professor capaz de ocasionar a

argumentação em sala de aula utilizando a robótica como recurso pedagógico através da formação em argumentação e sem a formação em argumentação?

De acordo com as perspectivas apresentadas este trabalho tem como **Objetivo geral:** Implementar uma proposta de formação docente e analisar a influência que o treinamento das ações discursivas teria em tornar o professor capaz de ocasionar a argumentação na sala de aula utilizando a robótica como recurso pedagógico.

Esses procedimentos serão realizados a fim de atender os principais **objetivos específicos** desta pesquisa:

- Elaborar e ministrar um treinamento para os professores de robótica sobre argumentação com foco especial nas ações discursivas pragmáticas, argumentativas e epistêmicas;
- Analisar a presença do discurso argumentativo na aula de robótica antes e após o treinamento do professor;
- Investigar se houve diferenças na reflexividade dos alunos na aula de robótica antes e depois do treinamento do professor;
- Compreender se a formação do professor em argumentação auxilia na construção do conhecimento de forma crítica em aulas de robótica.

2-Marco Teórico (ou referencial teórico/aporte teórico) e Revisão da Literatura

Educação tecnológica

Com o avanço da tecnologia a sociedade precisou se modificar e com isso houve a necessidade de explorar os meios de informação e comunicação. Diante disso, o professor precisou se adaptar as novas exigências tecnológicas no processo educativo para compreender a mudança de mentalidade na educação. A utilização de recursos tecnológicos não pode caracterizar-se como dependência, mas como um instrumento pedagógico disponível na escola. Ainda pouco utilizados, às vezes, pela falta de recursos da própria escola e também pela falta de formação do professor. Nesse sentido inovação tecnológica temos a robótica que é uma metodologia inovadora de ensino que vem sendo inserida no currículo da educação básica em algumas instituições influenciando no desenvolvimento de atividades interdisciplinares separando o isolamento das disciplinas facilitando o processo de ensino-aprendizagem nas escolas.

O principal objetivo da robótica educacional é estimular o aprendizado auxiliando no processo de ensino-aprendizagem promovendo conceitos interdisciplinares como física, matemática, geografia, entre outros, existindo variações no modo de aplicação e principalmente na interação entre os alunos, estimulando a criatividade e a inteligência.

Usando ferramentas adequadas para realização de projetos, é possível explorar alguns aspectos de pesquisa, construção e automação na sala de aula entre professores e alunos. O aluno é levado a pensar na essência do problema, assimilando-o para, posteriormente, acomodá-lo em sua perspectiva de conhecimento.

Argumentação

Para atender as exigências de uma educação contemporânea surgiram novos métodos de ensino baseados em métodos construtivistas. Desde meados dos anos 60 com a introdução, no Brasil, das teorias cognitivistas a construção do conhecimento passou a ser considerada como sendo um produto das interações entre o homem e o mundo, e os processos mentais dos estudantes durante o processo de aprendizagem ganhou destaque neste cenário. Mas foi apenas a partir dos anos 80 que estas teorias passaram a influenciar no ensino das ciências (NASCIMENTO et al., 2010).

A relação entre a argumentação e a educação tem sido alvo de interesse de variadas pesquisas. Entender o papel da argumentação enquanto atividade discursiva para a construção do conhecimento é muito crescente (LEITÃO, 2007; JIMENEZ-ALEIXANDRE, 2003; COSTA, 2008; VAN EEMEREN e GROOTENDORST, 2003), intervenções pedagógicas têm sido desenvolvidas para ensinar os estudantes a melhor argumentar ou a ajudá-los a aprender através do uso da argumentação. Na maioria dos estudos o papel do professor tem sido crucial.

Nesse contexto, de acordo com Leitão (2007), a argumentação é uma atividade discursiva que se caracteriza pela defesa de pontos de vistas e consideração de perspectivas contrárias. A necessidade comunicativa de defender um ponto de vista e responder à oposição cria, no discurso um processo de negociação no qual concepções sobre o mundo são formuladas, revistas e transformadas.

Argumentar para aprender

Essa segunda linha de investigação concentra-se na função pedagógica da argumentação e do seu uso como método de aprendizagem. Vários estudos que seguem esta

abordagem combinam a aprendizagem colaborativa apoiada pelo computador com métodos que privilegiam a argumentação, implementando distintas ferramentas eletrônicas como, por exemplo: *chats*, *interfaces*, ferramentas de mapeamento *online*.

Fornecer aos estudantes instrumentos de apoio computacionais demonstrou ser um fator positivo de apoio às suas atividades argumentativas. Por exemplo, Andriessen et al. (2003) demonstraram que a argumentação com o apoio do computador melhora a escrita colaborativa. De forma similar, Lund, Molinari, Séjourné e Baker (2007) demonstraram como um ambiente em que existe a possibilidade de usar um *chat* em conjunto com a representação dos argumentos através de diagramas (*argument maps*) pode auxiliar os alunos na construção colaborativa de argumentos. Contudo, quando comparada com ambientes cara-a-cara, a argumentação mediada pelo computador parece ser mais fraca e menos interativa (Joiner, Jones, & Doherty, 2008).

Aprender a argumentar

Uma argumentação hábil é uma atividade complexa que requer que certas competências metacognitivas, metaepistêmicas e metaestratégicas sejam postas em prática. Dada a importância do desenvolvimento de aptidões argumentativas como parte do currículo na educação primária e secundária, uma grande parte dos esforços pedagógicos têm sido, centrados em ajudar os alunos a aprender a argumentar de forma efetiva.

Aprender a argumentar implica a implementação, de uma instrução explícita a respeito da argumentação, com o objetivo de ensinar as várias definições, estruturas, pode ser ensinada e que é possível uma melhoria na qualidade dos argumentos funções, e aplicações da argumentação, e também critérios de avaliação de argumentos (McDonald, 2010). O objetivo é melhorar as aptidões dos aprendizes /ou a qualidade da argumentação. Esta abordagem, que tem sido utilizada, sobretudo no contexto do ensino da Ciência, como a aplicação de raciocínio científico conjuntamente com instruções explícitas sobre como argumentar, tem demonstrado ser bem-sucedida (Bell & Lin, 2000; Erduran, Simon, & Osborne, 2004; Zohar & Nemet, 2002). Por exemplo, Bell e Lin (2000), no seu estudo com alunos do segundo ciclo a debater acerca de fenómenos científicos, construíram cuidadosamente uma intervenção na qual os estudantes passavam uma quantidade de tempo considerável a trabalhar nos componentes do argumento e nas ferramentas computacionais envolvidas no projeto antes de efetivamente participar no debate.

A finalidade deste trabalho é implementar uma proposta de formação docente e analisar a influência que o treinamento das ações discursivas teria em tornar o professor capaz de ocasionar a argumentação na sala de aula utilizando a robótica como recurso pedagógico. Espera-se que o professor após o treinamento em argumentação auxilie na flexibilidade e na construção do conhecimento dos alunos de forma crítica e reflexiva.

3 – Metodologia

Nesta pesquisa pretende-se realizar com duas professoras do Ensino Fundamental I e alunos de uma rede particular de ensino na Cidade do Recife a implementação da argumentação através da robótica como recurso pedagógico para analisar o nível argumentativo na sala de aula. A ideia principal é que essas professoras potencialize a curiosidade dos alunos para o tema da aula em questão e proponham que os mesmos argumentem dentro de uma nova metodologia de ensino.

O objetivo é que a interação com as professoras, orientadas para um agir comunicativo, possibilite aos mesmos analisarem a própria prática no sentido de avaliarem o desempenho dos alunos em função das ações docentes. O uso de tecnologia, mais especificamente a robótica, começa a ser analisada de maneira crítica e não como mais um procedimento a ser seguido.

Nesse contexto será analisada a possível presença de ações discursivas através da formação dos professores definidas na literatura (DE CHIARO; LEITÃO, 2005, LEITÃO, 2007) responsáveis pela emergência e manutenção da argumentação no decorrer das aulas de robótica e a implicação dessas na constituição de um espaço propício para que o professor facilite a mediação dessas ações para uma consequente construção significativa do conhecimento.

As categorias de análise desta pesquisa serão:

- I - Identificar se haverá argumentação nas ações discursivas: argumento, contra-argumento e resposta;
- II- Analisar se as categorias abordadas de acordo com a robótica irão ser atingidas nesta pesquisa cujo objetivo consiste em disponibilizar aos alunos a oportunidade de criar soluções

voltadas ao mundo real, de forma a possibilitar o aprendizado de forma dinâmica e estimulante, além de ser importante no processo de ensino-aprendizagem, promovendo a interdisciplinaridade entre diferentes áreas do conhecimento.

4 – Apresentação e Discussão dos Dados

As ações discursivas que serão analisadas – Professoras sem o conhecimento em argumentação e após o conhecimento permitam identificar se o processo (treinamento) argumentativo utilizando a robótica foi implantado na sala de aula e mantido nos planos: pragmático, argumentativo e epistêmico.

5 – Considerações Finais (ou Conclusões)

As professoras tiveram o treinamento (capacitação) para aprender as ações argumentativas e aplicar nas aulas de robótica para fomentar a argumentação e estão sendo acompanhadas e orientadas no transcorrer das aulas.

As aulas de robóticas foram filmadas antes da capacitação e após a capacitação. Nas aulas é utilizado o próprio material da escola apresentando peças de montagem resistentes, um ambiente de programação simples, com interface de fácil interação.

A possibilidade de participar de um processo formativo de forma realmente ativa. Absolutamente tudo foi colocado em discussão com as professoras. A pesquisa apresentava em cada etapa suas intenções sobre as possibilidades da robótica na escola e se colocava a argumentar e contra argumentar com as professoras. Tal modelo de formação pretende possibilitar às professoras aproximarem suas posturas em sala de aula de ações mais voltadas a uma razão comunicativa. Propõe-se que as professoras ofereçam aos alunos oportunidade de argumentarem e contra argumentarem. A Ação Comunicativa torna o uso de robótica em sala de aula mais voltado a uma racionalidade crítica, colocando os alunos em postura de operar sobre o mundo.

6 – Referências

Andriessen, J., Erkens, G., van de Laak, C. M., Peters, N., & Coirier, P. (2003) **Argumentation as negotiation in computer-supported collaborative writing. In J.**

Andriessen, M. Baker, & D. Suthers (Eds.), **Arguing to learn: Confronting cognitions in computer-supported collaborative learning environments**(pp. 79-116). Dordrecht: Kluwer.

ALVES, N.A. **A formação da professora e o uso de multimeios como direito**. In: Filé.V. **Batuques fragmentações e fluxos**. Rio de Janeiro: DP&A, 2000.

BELLONI, M.L. **O que é mídia** – Educação. Campinas-São Paulo: Autores Associados, 2001.

Bell,P.,&Linn, M. C. (2000). **Scientific arguments as learning artifacts: Designing for learning from the web with KIE**. International Journal of Science Education.

BESAFE. **A casa do Cyberbox**. Disponível em: www.cyberbox.com.br. Acesso em: 11 junho de 2017.

CASTILHO, Maria Inês. **Robótica na educação: com que objetivos?**. 2002. Disponível em: <http://www.pucrs.br/eventos/desafio/mariaines.php>. Acesso em: 13 junho de 2017

DE CHIARO, S.; LEITÃO, S. **O papel do professor na construção discursiva da argumentação em sala de aula**. *Psicologia: Reflexão e Crítica*,v. 18, n. 3, p. 350-357, 2005.

DICIONÁRIO INTERATIVO DA EDUCAÇÃO BRASILEIRA. Agência Educa Brasil. Disponível em: www.educabrasil.com.br/eb/dic/dicionario.asp?id=49. Acesso em: 11 junho de 2017.

Erduran, S., Simon, S., & Osborne, J. (2004). **Tapping into argumentation: Developments in the application of Toulmin's Argument Pattern for studying science discourse**.*Science Education*, 88(6), 915-933. doi: <http://dx.doi.org/10.1002/sce.20012>

LEITÃO, S. **Processos de construção do conhecimento: a argumentação em foco**.*Proposições*. v.18, n.3 (54), set-dez., 2007.

MAISONNETTE, Roger. **A utilização dos recursos informatizados a partir de uma relação inventiva com a máquina: a robótica educativa**. In: Proinfo – Programa Nacional de Informática na Educação – Paraná. Disponível em: www.proinfo.gov.br. Acesso em: 11 junho de 2017

VILLANI, C. E. P; NASCIMENTO, S. S. **A argumentação e o ensino de ciências: uma atividade experimental no laboratório didático de física do ensino médio**.*Investigações em Ensino de Ciências*. v.8, n.3, p. 187-209, 2003

Muller-Mirza, N., & Perret-Clermont, A.-N. (Eds.). (2009).**Argumentation and education: Theoretical foundations and practices**. New York: Springer.

McDonald, C. V. (2010). **The influence of explicit nature of science and argumentation instruction on preservice primary teachers' views of nature of science**. *Journal of Research in Science Teaching*, 47(9), 1137-1164. doi: <http://dx.doi.org/10.1002/tea.20377>.

NASCIMENTO, F.M. S; SANTOS, F.L.; BEZERRA, R.M.S.; REDUC: **A robótica Educacional como abordagem de baixo custo para o ensino de computação em cursos técnicos e tecnólogos**. Salvador: Instituto federal de educação, ciência e tecnologia da Bahia (IFBA). Acesso em: 13 de junho de 2017.

SACRISTÁN, José Gimeno; Gomez, A. I. Perez. **Comprender e transformar o ensino**. 4.ed. Porto Alegre: ARTEMED, 1998.

ZILLI, Silvana. **Apostila de Robótica Educacional**. Expoente Informática. Curitiba: Gráfica Expoente, 2002.

Zohar,A.,& Nemet, F. (2002) **Fostering students' knowledge and argumentation skills through dilemmas in human genetics**. Journal of Research in Science Teaching, 39(1), 35-62. doi: <http://dx.doi.org/10.1002/tea.10008>.

ARGUMENTAÇÃO COMO RECURSO NA CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO EM FÍSICA

JEYVSON CORREIA DE ALMEIDA

Universidade Federal de Pernambuco/ Departamento de Física/ jeyvson10@gmail.com

SYLVIA DE CHIARO

Universidade Federal de Pernambuco/ Departamento de Psicologia e Orientação
Educativas/ Centro de Educação/ chiaro@hotmail.com.br

Resumo: A Física é uma das ciências que estudam a natureza buscando explicar os fenômenos naturais a partir de uma representação mais simples de um sistema de diversas propriedades que se deseja estudar e compreender. Desse modo, o aprendizado desta disciplina no ensino médio não pode se apoiar apenas em como é apresentado no livro texto, no treinamento de provas escolares ou focado em exames de vestibulares baseado em decorar fórmulas e métodos mecânicos e repetitivos de resolver certas atividades. Assim, partindo de uma concepção de ensino construtivista e apoiados nos Parâmetros Curriculares Nacionais, oportunizamos no espaço escolar o recurso didático da argumentação. Objetivando investigar essa estratégia no processo de aprendizagem dos estudantes foram analisados fragmentos das falas dos discentes durante as aulas de Física. Assim, os resultados mostram que os discentes puderam articular conceitos sobre o tema estudado de maneira mais reflexiva e crítica configurando a argumentação como uma importante estratégia de ensino e aprendizagem em situações em que se deseja alcançar o desenvolvimento de alguns conteúdos curriculares da Física.

Palavras-chave: Física, Argumentação, Tríade argumentativa.

1 – INTRODUÇÃO

Atualmente, o ensino de Física é bastante centrado no docente e comportamentalista⁴ (não valoriza os conhecimentos prévios dos estudantes durante o processo de aprendizagem), ou seja, estimula a aprendizagem meramente mecânica (aprendizagem memorística, sem significado ou compreensão) focado no treinamento para resolução de questões para as provas da escola e de vestibulares.

Segundo MOREIRA (2014) a Física é abordada como uma ciência acabada, tal como apresentada em um livro de texto. A falta de uma melhor formação de professores, as más condições de trabalho, o número reduzido de aulas da disciplina no Ensino Médio e a progressiva perda de identidade da Física⁵ no currículo nesse nível são fatores preponderantes que conduzem a falta de interesses de muitos aprendizes. Para ele, o ensino da Física na

⁴ O termo comportamentalista refere-se aqui à uma vertente da teoria behaviorista que tem como foco a aprendizagem concentrada na repetição e na capacidade de estimular ou reprimir comportamentos, desejáveis ou indesejáveis. Na prática, estimula a aprendizagem mecânica.

⁵ Nesse contexto, uma ciência que busca estudar as Leis da natureza, tentando compreender os fenômenos que ocorrem no universo.

educação contemporânea estimula a aprendizagem sem compreensão, sem capacidade de explicar e de transferir aquilo que se estuda. Serve apenas para reproduzir, em curto prazo, respostas em provas quando a matéria é a mesma que foi ministrada pelo (a) professor (a) nas aulas, sendo essa forma de ensino, a que mais predomina na escola.

Sabemos que a escolarização é uma escolha da sociedade e deve se fundamentar em um conhecimento abrangente e atualizado das práticas sociais, já que a escola é um espaço sociocultural com diferentes culturas e realidades (ambiente de transformação, reflexão e aprendizagem). Uma das condições necessárias para o processo educacional está bem relacionada com a capacidade da instituição de ensino em propiciar, aos discentes, condições para resolver situações-problemas do seu dia a dia – o aluno deve encontrar uma forma de vencer dificuldades que estes obstáculos lhe oferecem em diferentes níveis.

São nesses momentos que eles passam a exercitar as suas habilidades e competências através dos conhecimentos adquiridos na vida. Para que isso ocorra é propósito do ensino evidenciar oportunidades a fim de que estabeleçam mudanças na estrutura mental dos estudantes e estimulem o desenvolvimento cognitivo, afetivo e social. Todavia, é bem provável perceber que muitas escolas tradicionais não trazem consigo estratégias pedagógicas que facilitem o desenvolvimento de determinadas competências essenciais (como por exemplo, elaboração de comunicações, discussão e argumentação, estratégias para enfrentamento de situações-problema, entre outras) exploradas quando estudamos as ciências naturais (Biologia, Química e Física).

A partir disso, podemos encontrar a reflexão sobre novas práticas pedagógicas alicerçadas em teorias construtivistas as quais buscam favorecer o aprendizado e o desenvolvimento dos alunos focado na elaboração de programas com observação das práticas sociais, na identificação de situações com as quais os estudantes serão introduzidos e confrontados com elas. É de suma importância para o discente saber construir estratégias para resolver conflitos, cooperar, viver com normas e conviver para interagir na diversidade cultural. O desenvolvimento dessas atividades desencadeia uma aprendizagem relevante, visto que uma aprendizagem verdadeiramente significativa leva a formação de cidadãos capazes de pensar e fazer ciência (MOREIRA, 2014).

Dentro desse contexto, baseado nos PCN+ (1999), podemos afirmar que competência é um conjunto de saberes e habilidades, é um saber-fazer relacionado à prática laboral, mais do que mera ação motora. E para desenvolvê-las, analisando o processo de aprendizagem a partir de uma construção ativa de conhecimento, a proposta do presente estudo é que uma das formas de melhorar o ensino de Física é utilizando a Argumentação. Neste trabalho,

compreendemos que essa estratégia pedagógica pode promover através de situações problemas o pensamento reflexivo sobre alguns tópicos curriculares e, com isso, estimula o desenvolvimento das habilidades e competências citadas acima.

Segundo LEITÃO (2011), a argumentação está presentes nas mais variadas esferas da vida diária. Por exemplo, argumentar faz parte, tanto em situações corriqueiras do dia a dia (decisões sobre compras, defesa de direitos, apoio a causas, entre outras), como no exercício de atividades profissionais e institucionalizadas (decisões em contexto médico, jurídico, educacional, político etc.). A necessidade de responder à oposição (característica definidora da argumentação) desencadeia, necessariamente, mecanismos cognitivo-discursivos essenciais à aprendizagem e ao exercício do pensamento reflexivo.

Nesse panorama, a argumentação é não somente uma atividade discursiva da qual os indivíduos eventualmente participam, porém, acima de tudo, uma maneira básica de pensamento que permeia a vida cotidiana – quer este pensamento ocorra de forma pública e interpessoal, quer aconteça num plano privado e intrapessoal (BILLIG, 1987; citado em LEITÃO, 2011).

A construção de argumentos nos diversos campos do conhecimento depende não apenas da motivação de conteúdos específicos aos respectivos campos, mas formas de raciocínio (razões, justificativas e objeções) de diferentes naturezas. Argumentar no campo das ciências envolve o uso de experimentação e provas, por exemplo, na Física uma teoria tem significado real quando comprovada experimentalmente. É pouco provável, usando apenas canetas de tintas e lousa, representar a dinâmica de um evento em uma sequência de instantes (por exemplo, desenhos e animações).

Partindo dos pressupostos acima, este trabalho objetivou investigar a argumentação no processo de aprendizagem em sala de aula. Sendo ela uma das competências exigidas pelas diretrizes apresentadas nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN+), a argumentação, pode proporcionar desenvolvimento e habilidades comunicativas, além de servir como um caminho para construção de conhecimentos de conceitos da Física.

2 – REFERENCIAL TEÓRICO

Por ser uma ciência experimental e de conceitos abstratos o ensino de Física pode ser desenvolvido através de situações as quais estamos muitas vezes inseridos. Contudo, um

ensino padronizado⁶ no qual o professor é simplesmente um transmissor de saberes e os alunos apenas ficam calados, sentados ouvindo e anotando tudo representado num quadro branco sem interação e participação no processo discursivo da construção do conhecimento⁷ torna ainda menos instigante e mais tedioso o seu entendimento, causando, então, para muitos aprendizes certo desinteresse pelo aprendizado dessa ciência.

É necessário que a apropriação dos conceitos físicos seja desenvolvida passo a passo, a partir de situações e de elementos próximos, práticos e vivências do aluno, reconhecendo a dificuldade de que o abstrato pode ser estruturado concretamente a partir de situações reais, sem que se faça apelo a definições ou tratamento não triviais. Logo, são nesses momentos de enfrentamento de certas situações problemas que o aprendiz desencadeia o exercício do pensamento reflexivo, isto é, ele pode refletir sobre sua base num conteúdo a cada instante e pode retomar constantemente uma nova forma de resolvê-lo, operando na transformação do seu conhecimento inicial e formulando sobre determinado conteúdo.

Este novo preceito nos permite discutir o processo de escolarização do ensino de Física que requer uma identificação com teorias de aprendizagem que propicie uma forma de discussão e de mecanismos que favoreçam a compreensão dos conceitos físicos. Várias teorias de aprendizagem têm surgido como proposta objetivando melhorar a qualidade do ensino em nosso país nos últimos anos, sendo algumas vinculadas diretamente ao ensino de ciências.

É diante dessa perspectiva que a argumentação pode proporcionar um significado construtivo do conteúdo, estabelecidos a partir das interações e experiências individuais. Nossa posição quanto à aprendizagem no ensino dessa ciência é de que o discurso da sala de aula pode ser uma construção coletiva, sendo capaz de promover uma argumentação privilegiada composta por razões e justificativas claras e consistentes elaborada pelos alunos sobre uma proposição que está sendo estudada. O professor participa desse processo discursivo, tentando esclarecer o assunto de acordo com os termos curriculares exigidos pelas disciplinas.

Segundo LEITÃO (2007), nesses discursos que caracterizam a argumentação é necessário, no mínimo, três elementos para analisá-la: argumento, contra-argumento e resposta. Essa tríade tem a capacidade de submeter o indivíduo a passar de um nível de funcionamento cognitivo em que gera ideias sobre fenômenos do mundo para outro nível de

⁶ Um ensino tradicional, observado em várias escolas no qual o aluno é passivo, sem ter uma formação de um pensamento crítico e atividades que não estabeleçam inseri-los no contexto real de suas vidas.

⁷ Neste caso, elementos que favoreçam o processo discursivo, ou seja, o docente mediando e possibilitando o pensamento reflexivo que propicia o processo da construção de conhecimento.

funcionamento em que o seu pensamento (acerca de certos fenômenos) é tomado como agente de reflexão. Isto é, sugerimos que o envolvimento em argumentação transforma o pensamento do indivíduo em objeto de sua própria reflexão.

No contexto aqui mencionado, entendemos que o primeiro elemento, *argumentação*, consiste no conjunto de pontos de vistas e justificativas, ou seja, as razões com as quais o proponente se apoia. Ele se estabelece como ponto de referência no processo de revisão de perspectiva. O segundo componente, o *contra-argumento*, toma a forma aberta como o confronto de elementos de oposição desencadeia no discurso um processo reflexivo que leva à revisão das afirmações feitas. Por último, a terceira unidade, a *resposta*, é definida como reação, imediata, do proponente de argumento à oposição. Esse componente, marca a tomada de consciência do indivíduo em relação a concepções que se contrapõem às suas posições e a forma como elas reagem, refutando-as ou aceitando-as, parcial ou completamente às suas próprias posições (LEITÃO, 2007).

A argumentação é conceituada neste trabalho como atividade discursiva específica, em que diferentes pontos de vista podem ser abertamente negociados. Ela caracteriza-se como um processo comunicativo que permite a defesa de um ponto de vista e responder a oposição criando, no discurso, um processo de negociação no qual os conhecimentos podem ser formulados, revistos e conseqüentemente transformados (LEITÃO, 2007).

3 – METODOLOGIA

A análise da argumentação foi produzida durante uma atividade diferenciada de uma sala de aula de Física com alguns alunos do segundo ano do ensino médio de uma escola pública federal. A escolha dessa escola como alvo para o presente estudo ocorreu devido à suposição de que, estando a mesma engajada como um campo receptível de estagiários de diversas licenciaturas, uma proposta educacional fundamentada em formar futuros docentes para o mercado de trabalho, se constituiria num campo fértil para a elaboração e desenvolvimento de estratégias pedagógicas que sirvam de ferramenta em sala de aula.

A atividade na qual os alunos trabalhavam na ocasião foi elaborada em acordo com o professor de Física da instituição que não tinha nenhum tipo de treinamento ou instrução a respeito da estratégia pedagógica utilizadas neste trabalho. Essa aula foi ministrada num horário distinto da grade curricular, servindo para os estudantes como uma atividade extra e o tema dessa aula foi: “Observando os aspectos físicos no lançamento de foguetes de garrafa PET”.

Uma vez que o objetivo desse estudo é analisar o exercício da argumentação apoiado na unidade de análise da tríade de Leitão (argumento, contra-argumento, resposta) e nas ações discursivas, colocamos dois fragmentos das falas dos estudantes durante as discussões dessas atividades. Nesse estudo, o critério adotado está baseado na análise – fundamentada no estudo de *marcadores conversacionais* (MARCUSCHI, 1999) e de *operadores argumentativos* (KOCH, 2000). Os marcadores conversacionais de que trata Marcuschi são recursos verbais, não-verbais, ou supra-segmentais, utilizados por ouvintes e falantes, que podem sinalizar, no contexto da conversação, o papel, o posicionamento, as ações e as intenções dos interlocutores.

Primeiramente, ressaltamos os operadores verbais, que podem ser apenas expressões como "an", "ham", "hunhum", não precisamente somam informações aos diálogos, porém podem situar o posicionamento do interlocutor nela. Já os recursos não-verbais, correspondem a risadas, gestos, interrupções, apontamentos os quais podem sinalizar a existência de alguma espécie de contato entre os interlocutores. Finalmente, o último marcador, os supra-segmentais, tais como pausas e tom de voz, são também importantes na proporção em que podem apontar momentos de planejamento verbal ou de organização do pensamento.

No que diz respeito aos operadores argumentativos, eles são elementos gramaticais que sinalizam o caráter argumentativo de determinados enunciados dos falantes. A depender do elemento gramatical, eles podem somente indicar a característica argumentativa do enunciado ou ainda determinar sua força. Nesse sentido, buscamos analisar nas falas, gestos e atitudes dos estudantes nas discussões, sinais de elementos de argumentação que indicassem o caráter eminentemente argumentativo desse estudo.

Nas transcrições aqui analisadas, utilizamos a seguinte convenção de símbolos: (incompreensível) para falas não compreendidas, (+) pausas pequenas (até 3 segundos), ou seja, um sinal + para cada segundo, () para pausas longas (isto é, mais de três segundos), ... reticência para prolongamento de som, / truncamentos bruscos, MAIÚSCULA ênfase ou acento forte, (()) comentários do analista, [para falas simultâneas/sobreposições, /.../ para trechos cortados. Para preservar a identidade dos estudantes, seus nomes foram substituídos.

4 – RESULTADOS E DISCUSSÃO

O fragmento transcrito e analisado a seguir é parte da discussão entre estudantes. Durante o diálogo eles puderam apresentar o que foi estudado de forma breve, citaram fontes e fizeram perguntas sobre suas dúvidas.

/.../

[T32] **Professor:** em foguetes reais seria possível utilizar uma base com um ângulo de 45° para lança-lo no espaço?

[T33] **Josinaldo:** não... Praticamente impossível. Porque a velocidade que ele precisa pra passar para estratosfera é tão alta que ele simplesmente iria se desintegrar no ar

[T34] **Levi:** ele tá certo, no entanto, a velocidade de escape de um planeta (de um corpo) não depende da direção da velocidade, apenas do módulo. Embora ele tá certo na prática ele não conseguiria de forma alguma (incompreensível)

[T35] **Josinaldo:** depende da direção. Porque se a órbita for elíptica o suficiente tu consegue atingir a velocidade de escape passando por um planeta em órbita. Dá pra fazer isso. É porque depende do raio e de alguns fatores

/.../

[T36] **Professor:** Quantidade de água na garrafa pet? Como a gente sabe da quantidade de água pra colocar na garrafa pet e por que? ((Alguns estudantes não souberam responder))

[T37] **Levi:** (incompreensível) a quantidade de água deve ser proporcional à pressão/[((Luane e Taynara estavam comentando algo sobre a pergunta feita pelo tutor)) ser proporcional à pressão, porque, assim, (+++) an... Você precisa que a pressão seja suficiente para que ele possa numa eficiência máxima possível, para que ele possa expulsar toda água da garrafa gerando impulso para o foguete. E, também a quantidade de água seria, assim... o máximo que puder.

[T38] **Garuda:** eu já testei com muita água ele não voa MUITO LONGE NÃO ((ele discorda do argumento da quantidade da água))

[T39] **Levi:** não voa muito longe não, mas/ ((Josinaldo interrompe a fala de Levi))

[T40] **Josinaldo:** o problema de muita água é que você não consegue dar energia o suficiente pra que o ar que está dentro expulsar. Porque, por exemplo, você precisa de muito ar para armazenar energia do foguete. PORQUE É AR QUE ARMAZENA ENERGIA DO FOGUETE. A ÁGUA ARMAZENA MOMENTO!

[T41] **Saulo:** () tem mais o que falar? ((o estudante se expressa sem discordância do argumento de Josinaldo))

((A pergunta foi redirecionada para a turma e outros estudantes concordaram com essa última resposta))

/.../

A partir do turno [T32] podemos observar a tríade da atividade argumentativa na discussão – entre os próprios alunos – que constitui a referência da fundamentação teórica desse trabalho. Entre os turnos [T33 à T35]. No início do trecho os alunos Josinaldo e Levi opinam a respeito do ângulo de saída da base de um foguete para espaço. No turno [T33], quando Josinaldo afirma que não seria possível lançar um foguete para o espaço com uma base contendo um ângulo de 45° (argumento) lançando um operador argumentativo de explicação "porque" (KOCH, 2000). Levi mostra discordar parcialmente do argumento de Josinaldo. Isso fica mais claro quando ele usa o operador argumentativo "no entanto" e se contrapõe (contra-argumento) lançando o seu posicionamento ao afirmar que a velocidade de um corpo em órbita não depende da direção da velocidade de escape, mas do módulo dela. Logo depois, ele relativiza o seu argumento – segundo KOCH (2000), o operador "embora" serve para orientar conclusões de posições contrárias ao argumento inicial. Em seguida, no turno [T35], embora não tenhamos nenhum operador argumentativo e nenhum marcador conversacional no início de sua fala, Josinaldo discorda e afirma que a velocidade de escape depende da direção também (resposta). E segue sua resposta com uma justificativa a qual se destaca pelo operador argumentativo mencionado mais de uma vez "porque". Desse modo, podemos perceber que os processos dialógicos que caracterizam a argumentação (justificação de pontos de vista, exame e resposta a contra-argumentos) favorecem a Josinaldo passar de um nível de funcionamento cognitivo estabelecidos por ideias sobre o fenômeno físico para um segundo nível de funcionamento no qual seu pensamento (acerca daquele fenômeno) foi tomado como objeto de reflexão passando a um funcionamento metacognitivo. A necessidade comunicativa de defender pontos de vista sobre temas controversos e responder a tópicos da parte de um oponente, possibilita Josinaldo rever o conteúdo de suas posições, à luz de uma perspectiva contrária e, a partir desse momento, reafirmar o seu posicionamento.

Um movimento interessante ocorre entre os turnos [T37 à T40] quando o Professor lança outra situação problema para discussão sobre a quantidade de água na garrafa. O estudante Levi [T37] procura formular um argumento do seu ponto de vista, observamos indícios pelos prolongamentos de som e pequenas pausas – segundo MARCUSCHI (1999), são recursos de natureza linguística e não verbal que expressam a organização da reflexão de ideias do aluno. O operador argumentativo "E" marca a ideia de soma a favor do seu argumento já relatado, além do outro operador argumentativo "assim" que demarca a conclusão do seu argumento. Embora não apareça nenhum operador de contra-argumento na fala de Garuda, o estudante discorda enfaticamente (as letras maiúsculas indicam o aumento do tom de voz) afirmando que na prática aquilo não acontece, pois já havia testado [T38]. No

mesmo instante, Levi aparenta se posicionar contra o argumento de Garudano turno [T39] quando em sua resposta é apresentado o operador argumentativo de contraposição “mas”. Todavia, Josinaldo interrompe sua fala e responde a situação problema argumentando contra o ponto de vista inicial de Levi [T40]. Por duas vezes ele usa o operador argumentativo “porque”. Na primeira parte de sua resposta justificando o seu ponto de vista e depois explicando o seu posicionamento. Quando novamente a pergunta é redirecionada ao grupo os outros estudantes demonstram não discordar da fala de Josinaldo[T41]. Ainda que o ciclo não tenha se fechado no sentido de Levi dar uma resposta a todas as contraposições a ele, ainda assim, há um movimento reflexivo e crítico de negociação de diferentes perspectivas em curso. Entende-se que esse mesmo processo de negociação entre pontos de vista divergente propiciado pela argumentação de Josinaldo, pode gerar um mecanismo de aprendizagem que facilita (embora não assegure) aos indivíduos a passagem de antigas para novas concepções sobre o tema discutido.

5 – CONCLUSÕES

Compreender a Física presente no mundo vivencial, em procedimentos tecnológicos e descobrir o “como funciona” de tais coisas nos convence de que esta disciplina pode de fato enriquecer a nossa vida de várias maneiras. A busca de estratégias que auxiliem professores para despertar nos estudantes o interesse pela disciplina torna-se indispensável. Isso porque, muitos alunos tem a visão de que essa Ciência está apenas associada a decorar fórmulas e memorizar resolução de problemas para provas escolares e/ou vestibulares.

Com isso, de maneira geral, os resultados sugerem que a argumentação pode ser uma atividade mais ativa, crítica e científica por parte dos alunos. Desse modo, os discentes puderam articular conceitos sobre o tema de maneira mais reflexiva e crítica configurando-a como uma importante estratégia de ensino e aprendizagem em situações em que se deseje alcançar o desenvolvimento de alguns conteúdos curriculares da Física.

6 – REFERÊNCIAS

- BRASIL - Ministério da Educação - **Parâmetros Curriculares Nacionais** – Ensino Médio, Brasília, 1999.
- LEITÃO, Selma. **Processos de construção do conhecimento: a argumentação em foco**. Pro-Posições, v. 18, n. 3, p. 75-92, 2007.

LEITÃO, Selma. O lugar da argumentação na construção do conhecimento em sala de aula. **Argumentação na escola: o conhecimento em construção**. Campinas, SP. p. 13-43. 2011.

KOCH, Ingedore Villaça. **A interação pela linguagem**. 5. ed. São Paulo, SP. Contexto, 2000.

MARCUSCHI, Luiz Antônio. **Análise da Conversação**. 5. ed. São Paulo, SP. Ática, 1999.

MOREIRA, Marco Antônio. **"Grandes desafios para o ensino da física na educação contemporânea."** Porto Alegre, RS. 2014. Disponível em: http://www.if.ufrj.br/~pef/aulas_seminarios/seminarios/2014_Moreira_DesafiosEnsinoFisica.pdf. Acesso em: 11 jul. 2016.

UMA PROPOSTA DE ABORDAGEM PARA O CONCEITO DE DENSIDADE BASEADO NA POE (PREDIÇÃO, OBSERVAÇÃO E EXPLICAÇÃO)

JULIANNE GABRIELLE TAVARES DE MEDEIROS¹

Universidade Federal do Rio Grande do Norte/ Centro de Ciências Exatas e da Terra/
Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Naturais e
Matemática/juliannegabrielle@gmail.com

MARCONDES LUIZ DA SILVA AZEVEDO²

Universidade Federal do Rio Grande do Norte/ Centro de Ciências Exatas e da Terra/
Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Naturais e
Matemática/Marcondes.qp@gmail.com.br

MARCIA GORETTE LIMA DA SILVA³

Universidade Federal do Rio Grande do Norte/ Centro de Ciências Exatas e da Terra/
Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Naturais e
Matemática/marciaglsilva@yahoo.com.br

Resumo: Ensinar conteúdos a partir de estratégias que colaboram para um bom desenvolvimento cognitivo dos alunos é importante no âmbito educativo. Dessa forma, em nosso trabalho buscamos identificar o ‘potencial’ de uma proposta para discutir o conceito de densidade por meio de atividades experimentais baseadas na POE (Predizer-Observar e Explicar) com alunos de uma escola pública estadual, de uma turma do primeiro ano curso técnico de segurança do trabalho integrado ao nível médio. A coleta de dados foi realizada por meio da gravação de áudio e vídeo das aulas, além dos registros realizados pelos alunos durante a execução da atividade e os diários de campo que serviram para as observações diretas consideradas relevantes. Ao fim da intervenção, que durou aproximadamente 3 encontros em que o primeiro foi uma abordagem teórica e os outros dois foram atividades experimentais, pudemos realizar algumas análises e observações iniciais do discurso oral e dos argumentos escritos pelos grupos de estudantes, utilizando a rubrica de Jiménez-Aleixandre (1998) e nos apoiando em contribuições que emergiram durante discussões no grupo de estudos Argumentação em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Como resultados, observamos que a atividade contribuiu para a incorporação de alguns elementos do argumento, embora os estudantes não tenham sido orientados para esta ação.

palavras chaves: Argumentação, Predizer-Observar-Argumentar, Ensino de Química, Densidade.

abstract: Teaching content from strategies that contribute to a good cognitive development of students is important in the educational field. Thus, in our work we seek to identify the 'potential' of a proposal to discuss the concept of density through experimental activities based on the POE with students of a state public school, a class of the first year technical integrated work safety course at the mean level, from two experimental activities, one focusing on the density of solids and the second on density of liquids, from the Predict-Observe and Explain strategy. The data collection was done through audio and video recording of the classes, besides the records made by the students during the execution of the activity and the field diaries that served for the direct observations considered relevant. At the end of the intervention, which lasted approximately 3 meetings in which the first was a theoretical approach and the other two were experimental activities based on the SOP, we were able to perform some initial analysis and observations, evaluating the oral discourse and the written

arguments produced by the student groups , using the Jiménez-Aleixandre Model (1998) and also supporting us in contributions that emerged during discussions in the argumentation group in science and mathematics teaching at the Federal University of Rio Grande do Norte, where we noted that the activity contributed to the emergence of some elements of the argument, although students have not been targeted for this action.

keywords: Argumentation, Predict-Look-Argue, Teaching Chemistry, Density.

1 – INTRODUÇÃO

O processo de ensino/aprendizagem se configura como algo complexo, os elementos que o constituem precisam estar sintonizados, para que o mesmo ocorra satisfatoriamente. Cada aprendente traz consigo suas visões particulares, formas distintas de pensamento e, o professor precisa lidar com uma gama de singularidades e tentar agregá-las em benefício da apropriação do conhecimento científico. Para isso, é necessário incluir em suas aulas métodos que contribuam ainda mais para potencializar o desenvolvimento intelectual do discente e, sobretudo, buscar resultados de certa forma homogêneos, que sejam produtivos para a maioria ou aos que são parte do ambiente escolar.

Neste sentido, estratégias didáticas são criadas para colocar em prática linhas de pensamento com potencial produtivo sendo, por vezes, frutíferas na mediação do conhecimento, podem possibilitar maneiras favoráveis de estimular o desenvolvimento da reflexão e análise, contribuindo para que o discente não seja passivo no processo de ensino/aprendizagem e possa prosperar em sua jornada acadêmica. Mediante conteúdos relevantes, intrincados e/ou abstratos que são de difícil assimilação e também em demais situações formativas em que sejam cabíveis para apoiar um ensino fecundo o uso de estratégias alternativas de ensino é interessante.

O uso do Predizer, Observar e Explicar (POE), uma estratégia de ensino que vem sendo estudada e aplicada por alguns pesquisadores (CHAMPAGNE, A. B.; KLOPFER, L. E.; ANDERSON, J. H. 1980,1981; BALEN, 2004; MILLÁN & VILLA, 2011; CINICI, A., M. SOZBILIR, and Y. DEMIR, 2011; SCHWAHN & MARTINS, 2016) e tem gerando resultados educacionais positivos.

A estratégia supracitada sugere que o aprendente preveja e registre o resultado de um evento retratado pelo professor. Posteriormente, o evento descrito é então observado, nesse momento também é exigido que se façam anotações referentes a observação, para que tenha a oportunidade de confirmar ou não suas previsões. Por fim, é realizada a explicação do evento.

Diante da importância das estratégias didáticas para o processo de ensino/aprendizagem a nossa investigação, destaca a necessidade de avaliação dos possíveis

efeitos das estratégias de ensino. Assim propomos a seguinte questão de pesquisa: Atividades experimentais baseadas na POE (predição, observação e explicação) favorecem o ensino do conceito de densidade?

Nesse sentido, a percepção da contribuição de uma estratégia de ensino sobre uma situação didática, pode ser útil para auxiliar o professor em sua prática, possibilitando o progresso na mediação do conhecimento e consequentemente no desenvolvimento cognitivo dos estudantes e na área em que estiver incluída a referida metodologia. Portanto, a avaliação de um método de ensino colabora para que profissionais possam aperfeiçoar sua abordagem e alcançar resultados positivos.

2 – PREDIÇÃO, OBSERVAÇÃO E EXPLICAÇÃO (POE)

O método de predição, observação e explicação (POE) é organizado de acordo com algumas fases sucessivas, inicialmente o professor expõe com detalhes a atividade que será desenvolvida e solicita que os alunos elaborem uma previsão escrita do resultado da mesma, posteriormente, pede-lhes que anotem suas observações durante a realização da atividade para que seja feita uma comparação com as previsões efetuadas. Por fim, é realizada a explicação do fenômeno trabalhado, tendo como base a elucidação dos desacordos emergidos no processo de previsão e observações (MILLÁN e VILLA, 2013).

Segundo Millán e Villa (2013), a técnica foi inicialmente utilizada por Champagne, Klopfer e Anderson (1979) investigaram o pensamento de estudantes do 1º ano de Física da Universidade de Pittsburgh propuseram a estratégia a D.O.E. (Demonstrar, Observar e Explicar). Posteriormente, Gunstone e White (1981) transformaram a ideia de D.O.E em P.O.E – Predizer, Observar e Explicar.

Na abordagem POE é requisitado aos alunos que prevejam o resultado de um fenômeno, ou seja, é realizada uma sondagem em relação a compreensão inicial tida por estes. A medida que as predições e observações estiverem em conflito entre si, as explicações dos estudantes serão exploradas e questionadas até que a harmonização entre as fases se estabeleça (BALEN, 2004).

O modelo clássico da pesquisa científica e a estratégia POE são compatíveis no que toca a formulação de uma hipótese que se apoia em justificativas direcionadas ao motivo e a chance de que a conjectura ocorra (BALEN, 2004).

3 – METODOLOGIA

A investigação em andamento foi desenvolvida na Escola Estadual Teônia Amaral, situada na cidade de Florânia interior do Rio Grande do Norte, eleita devido a aproximação da pesquisadora com os alunos e a equipe escolar, o que facilitou a aplicação do trabalho.

A intervenção aconteceu durante o primeiro semestre do ano de 2018. Primeiramente, foi feito um contato inicial de cunho informativo para que os estudantes ficassem cientes da realização da pesquisa, e optassem pela participação ou não da mesma, onde a pesquisadora apresentou o TCLE e pediu que os que fossem participar trouxessem assinado pelos pais já que se tratava de alunos menores de idade, como também este contato serviu para fortalecer o estreitamento de vínculo dos estudantes com a pesquisadora. Em um segundo momento houve um segundo encontro para recolher os TCLE's e novamente falar sobre a pesquisa com os alunos, onde puderam tirar suas dúvidas e curiosidades relativas a intervenção. O período de aplicação da pesquisa foi realizado em três encontros, um teórico e dois para realização das atividades experimentais baseadas na POE.

O público da pesquisa consta de estudantes de uma turma do primeiro ano curso técnico de segurança do trabalho integrado ao nível médio, com 40 alunos matriculados, porém, participaram das atividades 14 alunos na atividade de densidade de sólidos e 18 alunos na atividade de densidade de líquidos.

Posteriormente, em aulas cedidas pelo professor efetivo da disciplina de química da escola, a aplicação da pesquisa foi realizada, durante 3 encontros em que o primeiro foi uma abordagem teórica e os outros dois foram atividades experimentais baseadas na POE, em que uma estava direcionada a densidade de sólidos e a outra abordava a densidade de líquidos

A investigação se configura como um estudo de caso da aplicação de uma atividade de POE. A ferramenta de estudo de caso se mostra eficaz porque permite revelar uma relação entre o fenômeno e o contexto em que ele ocorre (GRAY, 2009).

A coleta de dados foi realizada por meio da gravação das aulas com áudio e vídeo. Além disso, também foram utilizados os registros solicitados aos alunos na execução da atividade e diários de campo que serviram para as observações diretas consideradas relevantes.

4 – APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS DADOS

A partir dos dados obtidos na realização das atividades, pudemos observar que emergiram elementos do argumento tais como conclusão, conhecimento básico, qualificador

modal, justificação e hipótese. Baseando-nos nos elementos do argumento apontados por Jiménez-Aleixandre, (1998), conforme definido no quadro 1, e também em contribuições no grupo de estudos Argumentação em ensino de ciências e matemática da UFRN, vinculado ao programa de pós graduação em ensino de ciências e matemática (PPGECM)

Quadro 01: Componentes do Modelo de Toulmin adaptado por Jiménez Aleixandre (1998).

DADOS		
Fatos aos quais são feitas referências como base para uma conclusão.	Dado fornecido	
	Dado obtido	Dado empírico
		Dado hipotético
ENUNCIADOS		
As hipóteses e as conclusões são afirmações cuja validade se deseja esclarecer	Hipótese	
	Conclusão	
A oposição é um enunciado que questiona a validade do outro.	Oposição	
JUSTIFICAÇÃO – Enunciado geral que justifica a conexão entre dados e conclusão		
CONHECIMENTO BÁSICO – Conhecimento de caráter teórico que atua como respaldo à justificação (pode proceder de distintas fontes: livros, professor, guias, elaboração própria)		
QUALIFICADOR MODAL – Especifica condições para as hipóteses ou conclusões		
REFUTAÇÃO – Especifica condições para descartar as hipóteses ou conclusões.		

Figura 1: Quadro com análises de discursos orais dos estudantes, baseadas no argumento de Jimenez-Aleixandre.

OBJETIVO: Caracterizar aspectos que sinalizam a potencialidade e da atividade	ATIVIDADE 02: DENSIDADE DOS SÓLIDOS	PREVISÃO	EDA	OBSERVAÇÃO	EDA	EXPLICAÇÃO	EDA
GRUPO 1	M5: A densidade é menor? Olhe, diz aqui, será menor por que?		Questionamento	M4: a densidade aumentou... aqui pergunta o que aconteceu!	Conclusão	[...]P: Você fez o cálculo e deu que a densidade aumentou? [...]	Questionamento da professora
	M4: Acho que é porque...[trecho 1] a densidade é essa aqui na calculadora, porque quanto maior o volume, menor a densidade [trecho 2]	[Trecho 1] qualificador modal [Trecho 2] Conhecimento básico		M5: aumentará por que M4? Aumentará, porque... H1: por que? M5: como é?	Questionamentos dos colegas de grupo	M4: Calma, eu acho que[trecho 1] permanecerá igual[trecho 2]	[Trecho 1] qualificador modal [Trecho 2] conclusão
	M5: Quanto menos o volume, maior a densidade	Conhecimento básico		M4: Por que aumentou o volume, então a densidade aumentou	Conclusão	H3: Ai aqui em baixo a densidade aumentou?	Questionamento
	H3: Eu não sei não, mas eu acho que é, [trecho 1], quanto maior o volume, menor a densidade...[trecho2]	[Trecho 1] qualificador modal [Trecho 2] conhecimento básico				M4: Não, permaneceu igual, porque os volumes foram iguais [...] M4: pois os volumes são os mesmos, a massa também aumentou igual	Justificação

					H3: E por que m4? A densidade permanece igual então?	Questionamento
					M4: E	Conclusão
					H3: Então se o volume for maior a densidade diminui e se for menor aumenta e igual, permanece a mesma	Hipótese
					M4: Pronto, é [trecho 1]. Se for o mesmo volume a densidade vai ser a mesma[trecho 2]	[Trecho1]Conclusão [Trecho2]hipótese
					H3: Sim m4, por que?	Questionamento
					M4: Ao duplicar massa e volume a densidade é a mesma e pronto	Justificação

Conforme apresentamos na figura 1, levamos em consideração nosso objetivo de caracterizar aspectos que sinalizam a potencialidade da atividade, presente na primeira coluna, e indicamos na segunda coluna a atividade em que ocorreram as interações entre os alunos e o grupo que foi analisado. Nas demais colunas, destacamos os trechos das falas dos estudantes, ocorridos em cada uma das etapas de Previsão, Observação e Explicação e a frente de cada trecho, nas colunas indicadas como “EDA” que significa Elementos do Argumento, são associados a fala em destaque dos estudantes um elemento do argumento que foi considerado presente durante o discurso proferido, como também outras ações que percebemos no decorrer das interações discursivas, que consideramos importantes para estimular o aparecimento de elementos do argumento na fala dos estudantes como os questionamentos da professora, a comunicação e discussões coletivas, entre os próprios estudantes que levantam questionamentos entre si, a observação de dados, entre outros aspectos que podem favorecer o processo de ensino/aprendizagem.

Notamos que nessa análise, alguns elementos argumentativos foram mais recorrentes em uma fase do que em outras. Na previsão, os qualificadores modais e o conhecimento básico estão mais presentes, podendo ter relação com o estímulo fornecido na atividade nesta fase, onde os alunos precisam recorrer a conhecimentos prévios e ações mentais para chegar a o resultado do evento apresentado, por isso, tendem a surgir incertezas e afirmações que envolvem conhecimentos básicos que já possuem sobre a temática.

Na fase de observação a conclusão é o elemento do argumento que teve maior incidência, nesse caso, o experimento é realizado e os estudantes conseguem visualizar concretamente o fenômeno, nesse sentido, é possível que se estabeleça uma relação entre o

que eles observam e os seus conhecimentos sobre o assunto, o que corrobora para emergirem afirmações.

Na última etapa, a explicação, percebemos que a conclusão, justificção e hipótese, são os elementos do argumento que se sobressaem mais, já que há nessa fase uma demanda que envolve utilizar aspectos que validem suas afirmações.

Durante todas as etapas da POE os questionamentos estão presentes, o que pode indicar que são importantes nesse processo de apropriação do conhecimento, em que os alunos são estimulados a pensar e serem ativos, o que contribui de diferentes forma do contexto da educação.

5 – CONSIDERAÇÕES FINAIS (OU CONCLUSÕES)

Diante do exposto, nesta pesquisa sinalizamos que o trabalho com estratégias de ensino diferenciadas das tradicionais, que são incluídas na sala de aula sob uma orientação bem apresentada, demonstra indícios de uma proposta interessante para promover as habilidades argumentativas nas aulas de ciências, experiência obtida através do ensino de Química. Tendo em vista a abordagem realizada, percebemos que a estratégia POE, associada a trabalhos coletivos que estimulam a interação discursiva entre os alunos, pode promover a incorporação de elementos argumentativos durante sua realização.

A argumentação nas salas de aula de ciências tem importante papel no desenvolvimento cognitivo dos estudantes, podendo, sua inclusão contribuir nesses contextos, para alcançar resultados escolares positivos.

O que percebemos em nossa pesquisa em andamento é que com uma proposta de ensino bem pensada, onde o aluno é estimulado e ativo no processo de ensino/aprendizagem, pode contribuir para o desenvolvimento de habilidades argumentativas, como também em outros aspectos, como a comunicação, observação de dados, discussão coletiva e etc. Portanto, a utilização de atividades experimentais, fundamentadas na estratégia de ensino Predizer-Observar e Explicar se bem construídas e sequenciadas, podem levar o aluno a desenvolver habilidades cognitivas importantes, como a argumentação.

REFERÊNCIAS

BALEN, Osvaldo. **Modelagem e simulação computacional no estudo de gases ideais e reais**. Dissertação (mestrado) – Universidade Luterana do Brasil, Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática, 2004.

CHAMPAGNE, A. B.; KLOPFER, L. E.; ANDERSON, J. H. Factors Influencing the Learning of Classical Mechanics. *American Journal of Physics*, v. 48, p. 1074 – 1079, 1980. CHEN, Y

GRAY, Daniel E. Desenho de pesquisa: métodos qualitativos. In: **Pesquisa no Mundo Real**. 2ed. Porto Alegre: penso, 2009. cap. 10, p. 200-225.

JIMÉNEZ ALEIXANDRE, M.P. Diseño Curricular: Indagación y Racionamiento con el lenguaje de las Ciencias. *Enseñanza de las Ciencias*, v.16, n. 2, p. 203-216, 1998.

MILLÁN, Gisela Hernández; VILLA, Norma Mónica López. Predecir, observar, explicar e indagar: estratégias efectivas em elaprendizaje de las ciências. **Educació Química EduQ**, n. 9, 2011.

Cinici, A., M. Sozbilir, and Y. Demir. 2011. Effect of cooperative and individual learning activities on students' understanding of diffusion and osmosis. *Eurasian Journal of Educational Research* 43:19–36.

GUNSTONE, R.F.; WHITE, R. T. Understanding of gravity. *Science Education*, n. 65: p.291-299. 1981.

GUNSTONE, R e NORTHFIELD, J. Metacognition and learning to teach. *International Journal of Science Education*, 1994, vol.16, nº 5, 523-537.

SCHWAHN, M. C. A.; SILVA, J.; MARTINS, T. L. C. A abordagem POE (predizer, observar e explicar): uma estratégia didática na formação inicial de professores de química. Em <http://www.nutes.ufrj.br/abrapec/vienpec/CR2/p444.pdf> Visto em 27/04/2016

ARGUMENTAÇÃO NO ENSINO DE QUÍMICA: O QUE OS ALUNOS DE ENSINO MÉDIO ENTENDEM SOBRE MODELOS ATÔMICOS

KARLA KILMA CORREIA

Universidade Federal de Pernambuco/ Centro Acadêmico do Agreste/Graduanda do Curso de Licenciatura em Química/ email: karlakilmacorreia@outlook.com

CAMILLA MARIA DOS SANTOS

Universidade Federal de Pernambuco/ Centro Acadêmico do Agreste/Graduanda do Curso de Licenciatura em Química/ Graduada em Ciências Biológicas da Autarquia Educacional do Belo Jardim/ email: cmillaufpe.santos@gmail.com

KLEBSON NELSON DA SILVA

Universidade Federal de Pernambuco/ Centro Acadêmico do Agreste/Graduando do Curso de Licenciatura em Química/ email: klebson555@gmail.com

TAIS DE OLIVEIRA SILVA

Universidade Federal de Pernambuco/ Centro Acadêmico do Agreste/ Mestranda no programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática/ email: tais_ufpe@hotmail.com

Resumo: Pouco se explora o estudo sobre argumentação como estratégia didática dentro do ensino de Química, oferecendo por vezes, equívocos sobre alguns conceitos especialmente quando estes perpassam geralmente o aspecto abstrato e são apresentados de forma ilustrativa. Este trabalho tem por objetivo avaliar o potencial da argumentação como estratégia didática baseada em debates sobre questões científicas envolvendo práticas que relacionem o processo de construir e reformular os conceitos químicos sobre os modelos atômicos dentro da perspectiva de Leitão. Discutiremos a argumentação de alunos do ensino médio, visando compreender a influência dos dados empíricos em sua aprendizagem.

Palavras-chave: Argumentação, Ensino de Química, Modelos.

Abstract: The study of argumentation as a didactic strategy within the teaching of Chemistry is rarely explored, sometimes offering misunderstandings about some concepts, especially when they are generally abstract and presented in an illustrative way. This work aims to evaluate the potential of argumentation as a didactic strategy based on debates on scientific issues involving practices that relate the process of constructing and reformulating the chemical concepts on the atomic models from the perspective of Leitão. We will discuss the argumentation of high school students in order to understand the influence of empirical data on their learning.

Keywords: Argumentation, Teaching Chemistry, Models.

1 – Introdução

A utilização de práticas discursivas no processo de ensino aprendizagem é de suma importância, pois apresentam contribuições relevantes na construção do conhecimento científico. A ocorrência dessas práticas, quando inseridas nas atividades científicas no

processo construtivo do conhecimento vinculado a aprendizagem, possibilita à incidência de hipóteses, desafios a serem enfrentados e refutações a ser resolvida isso ocorre exatamente pelo fato da ciência não se restringir ao mero acúmulo de fatos. Isto é, a ênfase aqui deliberada à ciência é justamente por ela ser eminentemente argumentativa e por poder desenvolver competências que se constitui um objetivo essencial do ensino das ciências (COSTA, 2008).

Quando direcionada a áreas de ciências exatas segundo Lourenço *et al.* (2016) essa situação se agrava, pois muitas vezes, a ciência acaba por ser tratada numa conotação simplista desconsiderando em seu desenvolvimento elementos mobilizadores do conhecimento como a dúvida, a argumentação e o diálogo. Baseado nesses pressupostos pretende-se construir a partir da argumentação a concepção sobre os diferentes modelos (Dalton, Thomson e Rutherford-Bohr) e a relação entre eles a fim de evidenciar sua evolução histórica, potencialidades e limitações utilizando tais modelos de forma adequada e coerente (JUSTI, 2010). Apontando para as representações equivocadas no ensino de Química sobre os modelos atômicos. Por ser uma ciência abstrata o uso de analogias é frequente na Química, sendo em sua maioria equivocadas, o que acaba criando lacunas nos conceitos e promovendo a falta de sentidos.

Diante desta problemática, é perceptível a necessidade de oferecer racionalidade crítica e argumentativa mediante as informações recebidas pelos alunos para que assim possam se colocar diante de suas implicações. Sendo assim, mediante esta necessidade este trabalho objetiva aprofundar e preparar os estudantes na compreensão da ciência e nos processos de construção de conhecimentos químicos por meio de processos argumentativos fazendo uso da argumentação na perspectiva dialógica bakhtiniana adotada por Leitão.

2 – ARGUMENTAÇÃO COMO ESTRATÉGIA DIDÁTICA

Um dos grandes desafios encontrados atualmente para fazer uso da argumentação no ensino das ciências é racionalidade técnica envolvida na formação docente, que muitas vezes, limita essas práticas discursivas oferecendo a elas uma dicotomia com a falta de interação durante sua estruturação, influenciando diretamente o contexto de sala de aula, uma vez que pouco se reflete sobre sua prática (BROIETTI; BARRETO, 2011). Muito embora essa prática esteja fortalecida em meio às atividades pedagógicas não é possível pensar em educação e produção de conhecimento por meio do diálogo de perspectivas dessa mesma forma.

Do ponto de vista educacional, a implicação que se extrai dessa proposta teórica é que gerar oportunidades de argumentação em sala de aula e oferecer ao aluno oportunidade de

reflexão sobre fundamentos e limite do seu conhecimento é indispensável para que o conhecimento seja (re)construído na experiência de sala de aula, e assim os leve a reflexão (LEITÃO 2000). Segundo Costa (2008) o uso da argumentação surge apenas mediante estímulo e prática constante, o que fortalece a necessidade da argumentação se tornar um objeto de estudo. Concepção esta que corrobora com Leitão (2011, p.15) ao fazer a seguinte afirmação “espera-se ainda de quem argumenta disposição e capacidade de considerar e responder a dúvidas, objeções e pontos de vista contrários às suas próprias posições (referidos doravante como contra-argumentos)”, ou seja, se faz necessário que os participantes do processo estejam engajados na atividade, caso contrário não se argumenta.

Além das discussões já apresentadas acerca da importância do uso da argumentação, também é cabível mencionar o duplo objetivo com que ela pode ser trazida para a sala de aula (argumentar para aprender, aprender a argumentar) uma segunda conclusão a que se chega quando se examinam estudos correntes sobre argumentação em sala de aula é que o uso da argumentação com fins educacionais não é algo a ser improvisado (SCHWARZ, 2009; SCHWARZ & DE GROOT, 2007). Pelo contrário, mesmo considerando que o manejo da argumentação em sala de aula é tarefa ao alcance de qualquer professor, e perfeitamente articulável aos seus múltiplos objetivos. O trabalho com argumentação é algo que demanda do professor disposições e ações específicas oferecendo a ele a figura de mediador e interventor ativo durante tal processo (LEITÃO; DAMIANOVIC, 2011).

Argumentar em sala de aula possibilita a ocorrência da construção cognitiva-discursiva onde o aluno faz o seu diálogo baseado no pensamento crítico-reflexivo, podendo os discentes mudar de concepções ao longo da argumentação de acordo com os argumentos do outro aluno que trouxe dúvidas, questões e afirmações acerca de tal debate e assim vice-versa.

Em suma, com base no exposto até aqui, pode-se afirmar que, qualquer que seja o contexto discursivo, a argumentação segundo Leitão envolve uma espécie de 'negociação' entre duas partes (não necessariamente dois indivíduos) que divergem em relação a um tópico discutido e assumem os papéis de proponente e oponente em relação aos pontos de vista apresentados. De Chiaro (2015) Concordando com as afirmações de Leitão vai dizer que a argumentação apresenta características dialógicas, ou seja, não se faz necessário outra pessoa para que a argumentação aconteça apenas ideias distintas pensadas por um mesmo indivíduo já alcança o nível de cognição e reflexão.

3 – Metodologia

O presente trabalho será aplicado em uma turma de 1º ano do ensino médio, com duração de seis horas aulas. A temática abordada “modelos atômicos” está relacionada com a relevância do tema no estudo da Ciência Química e com a necessidade de explorar esse tema e multiplica-lo dentro da prática educacional, possibilitando ainda investigar as consequências causadas pelas representações e analogias nos modelos atômicos.

O foco deste trabalho é o estudo da teoria atômica com base na argumentação, que é pouco evidenciada nas aulas de química aproximando esta ciência ao caráter tradicional, no qual os modelos atômicos são ensinados sem questionamentos, fragmentado na história e sem relação aos demais conceitos químicos. Portanto, essa pesquisa é pesquisa exploratória que tem como método procedimental a análise qualitativa. A sequência didática SD será direcionada em dois momentos. Inicialmente a turma será dividida em três grupos trabalhando “a construção da argumentação sobre Modelos Atômicos”.

Momento 1: Será entregue aos alunos dois recortes de representações de modelos atômicos, contendo as representações do átomo e um pequeno texto trazendo sua abordagem, e a partir disto os alunos irão apontar as limitações e as igualdades de tais modelos, com a mediação dos pesquisadores. Em seguida, será realizada uma dinâmica, na qual os discentes deverão desenhar quatro bolos, o primeiro deve ser bem simples, o segundo já com detalhes frutas, o terceiro com dois andares e por fim um bolo de andares com cobertura velas e detalhes. Nesse exercício espera-se que seja desenhado algo parecido com os desenhos da figura 1.

Fig1.



Com todos os desenhos finalizados será iniciado um momento para discussão da atividade na qual planeja-se realizar alguns perguntas conforme a tabela 1:

Tabela 1. Perguntas propostas para o debate.

Perguntas			
1	Você pode sentir ou pegar algo que esta na cobertura desse bolo?	7	Para que serve uma representação?
2	O que você desenhou é real?	8	Onde encontramos representações?
3	O que significa “modelo” ?	9	Considerando que modelo é uma representação, onde iremos encontra-lo?
4	Onde encontramos modelos?	10	Um modelo representa todas as parcelas de um todo?
5	Qual a finalidade de um modelo?	11	O que significa modelar algo?
6	O que é uma “Representação”?	12	Como se dá o processo de modelar?

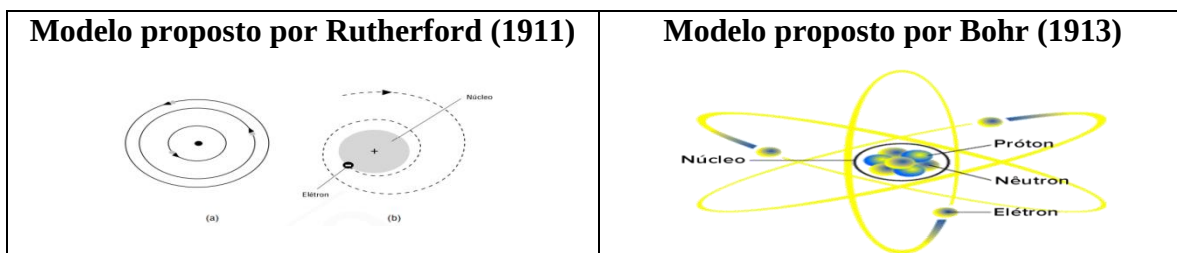
Fonte: Produzida pelo autor

Essas perguntas não serão realizadas necessariamente nessa ordem nem as respostas esperadas serão diretas, espera-se fazer emergir um mínimo de argumento para construir esse conceito de modelo. Terminada a atividade os alunos serão orientados a realizarem pesquisas sobre modelos atômicos para discutir na aula seguinte.

Momento 2: A sala será dividida em três grandes grupos. O primeiro grupo receberá informações referentes aos modelos de Dalton e Bohr, o segundo receberá sobre Thomson e Bohr e por fim, o terceiro com Rutherford e Bohr (o modelo de Bohr é utilizado nas escolas como o modelo atômico mais recente, justificando seu uso para uma melhor compreensão dos alunos). Texto entregue para o debate conforme a tabela 2:

Tabela 2: Representação dos Modelos atômicos

Modelo proposto por Dalton (1808)	Modelo Proposto por Thomson (1897)
	



Fonte: <https://docente.ifrn.edu.br/denilsonmaia/evolucao-dos-modelos-atomicos>

Nessa atividade os alunos farão leitura do material por eles pesquisado além dos textos base entregue a eles levantando hipóteses, definições e questionamentos com a intervenção constante do Professor-Pesquisador para mediar os estudos.

Após os estudos dos grupos as ideias serão socializadas para definir o melhor modelo, os alunos terão que defender os seus teóricos mostrando conceitualmente com base nos estudos o que justifica sua colocação, cada grupo terá seu momento de argumentar podendo inferir nos posicionamentos dos outros grupos, para tanto só é possível garantir que essa dinâmica ocorra por meio das ações pragmáticas ditas por Leitão, que são as ações do professor na mediação do debate como suporte para manutenção do debate. Ao fim da discussão os pesquisadores apresentarão um pouco da história para esclarecer melhor as possíveis dúvidas ainda existente mostrando sobre tudo a importância e relevância de cada modelo para a química.

4 – Resultados e Discussão

Espera-se que a SD proposta nesse trabalho possa potencializar a argumentação, como também a compreensão dos modelos atômicos. No primeiro momento é esperado que os alunos compreendam que os modelos, não são reais, mas sim representações criadas que se aproximam do sentido original, embora não seja o próprio átomo. Mas, à medida que são aperfeiçoados de acordo com seu momento histórico vão incorporando novas características sem desprezar as anteriores. Pretende-se apontar que a atividade feita pelos estudantes foi uma previsão assim como os cientistas fizeram previsões e desenharam modelos de átomo. Quando um novo detalhe era descoberto, alterava-se o desenho anterior agregando-os, assim como na dinâmica.

No segundo momento é esperada a emergência da argumentação, que acontecerá na tentativa dos alunos em justificar e apresentar o modelo por eles defendido, como importante e relevante. Para tanto, os pesquisadores tem papel fundamental nesse momento de mediação conforme Leitão (2011), pois leva os alunos as discussões e que nesse caso a debaterem as

limitações e contribuições dos Modelos de Dalton, Thomson e Rutherford os comparado ao modelo de Bohr, o modelo atualmente aceito. É sabido que uma atividade desse caráter propõe tirar o aluno da zona de conforto e conduzi-lo ao diálogo, a reflexão as negociações como citado anteriormente por De Chiaro (2015) a argumentação conduzirá a reflexão e construção do conhecimento

Espera-se durante esta SD, que os alunos possam compreender todos essas teorias e conceitos reconhecendo suas contribuições e limitações tendo oportunidade de compreender a evolução dos modelos atômicos e suas aplicações para o desenvolvimento científico através dos referenciais empregados apresentando em seu discurso uma boa qualidade das argumentações oferecendo uma alternativa para as aulas tradicionais constantemente aplicadas para trabalhar esse tema.

5 – Considerações Finais

Em resumo este trabalho objetiva o estudo de conceitos químicos utilizando a argumentação no ensino desta ciência trazendo as práticas discursivas para os meios educacionais e oferecendo a interação dos pensamentos como socialização dos conhecimentos como proposto Broietti e Barreto (2011). Sendo assim, espera-se que os alunos construam e reformulem conceitos acerca dos modelos atômicos por meio da elaboração de hipóteses, refutações e discussões, potencializando a construção crítica dos discentes com processos argumentativos. Assim, as práticas epistêmicas articuladas poderão promover a validação dos saberes dentro de movimentos discursivo dos alunos ao compreender os fenômenos envolvidos.

6 – Referências

BROIETTI, F. C. D.; BARRETO, S. R. G. **Formação inicial de professores de química: a utilização dos relatórios de observação de aulas como instrumentos de pesquisa.** Semina: Ciências Exatas e Tecnológicas. Londrina, 2011, v. 32, n.2, p. 181-190.

COSTA, A. **Desenvolver a capacidade de argumentação dos estudantes: um objectivo pedagógico fundamental.** Revista Iberoamericana de Educación ISSN: 1681-5653 n.º 46/5 – 25 de junio de 2008 EDITA: Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI).

DE CHIARO, RODRIGUES S. R. R. **O papel do professor na construção discursiva da argumentação em sala de aula.** Revista de Psicologia: reflexão e crítica, 18(3), p. 350-357, 2015.

DE GROOT, R. J **International Journal of Computer-Supported Collaborative learning**, v. 2, Argumentation in a changing world. p. 297-313, 2007.

JUSTI, Rosária. **Modelos e modelagem no ensino de química: Um olhar sobre aspectos essenciais pouco discutidos**. Rio grande do Sul. Editora Unijuí, 2010.

LEITÃO, S. DAMIANOVIC, Maria Cristina. (Orgs.) **Argumentação conhecimento em construção**. Campinas: Pontes Editores, 2011.

LEITÃO, S. **A construção discursiva da argumentação em sala de aula**. XXX REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE PSICOLOGIA, Brasília, 2000.

LOURENÇO, A. B. ABIB, M. L. V. D. S. Murillo F. J. **Aprendendo a ensinar e a argumentar: Saberes de Argumentação Docente na formação de futuros professores de química**. Espanha, 2016.

MELO, M. R.; LIMA NETO, E. G. **Dificuldades de Ensino e Aprendizagem dos Modelos Atômicos em Química**. Química Nova na Escola. 35, p. 112-122, 2013.

SCHWARZ, B. **Argumentation and education: theoretical foundations and practices**. In: MIRZA, N. M.; PERRET-CLERMÜNT, A-N. (Eds.). *Argumentation and learning*. Dordrecht: SPRINGER, p. 91-126, 2009.

A INVESTIGAÇÃO COMO PRECURSORA DA ARGUMENTAÇÃO: ANÁLISE DE UMA ATIVIDADE INVESTIGATIVA SOBRE O GÁS OXIGÊNIO

LETÍCIA DE CÁSSIA RODRIGUES ARAÚJO

Universidade Federal de Ouro Preto/Programa de Pós-Graduação em Educação/
email: lerodrigues.lety@gmail.com

PAULA CRISTINA CARDOSO MENDONÇA

Universidade Federal de Ouro Preto/Departamento de Química/Programa de Pós-Graduação em Educação/email: paulamendonca@ufop.edu.br

Resumo: Este trabalho tem como propósito investigar o potencial de uma atividade investigativa no fomento da argumentação de alunos de uma turma de 1º do ensino médio. Para isso foi elaborada e desenvolvida uma atividade investigativa sobre a liberação de oxigênio das plantas no processo de fotossíntese. A atividade teve como diferencial os distintos sistemas que a compunham, nos quais os alunos poderiam retirar dos dados as evidências para fundamentar suas justificativas no processo argumentativo e com isso o entendimento do processo. Diferentes autores salientam que os alunos ingressam no ensino médio acreditando que a planta realiza uma espécie de ‘maquinaria’, onde o oxigênio liberado é resultante do gás carbônico absorvido. A atividade investigativa garante dados para que os alunos possam extrair evidências sobre como se dá a liberação do gás oxigênio no processo de fotossíntese ultrapassando tal concepção. Em função da dificuldade de superar essa barreira conceitual, foi perceptível que os alunos se apoiaram em conhecimentos do cotidiano e em discursos de autoridade, como o do professor e de livros didáticos, para fundamentarem suas justificativas.

Palavras-Chave: Argumentação, atividade investigativa, gás oxigênio.

Abstract: This work aims to investigate the potential of an investigative activity in the promotion of the argumentation of students from a high school class. For this, was developed an investigative activity on the release of oxygen from plants in the process of photosynthesis. The activity had as a differential the different systems that composed it, in which the students could remove from the data the evidence to substantiate their justifications in the argumentative process and thus build the scientific knowledge about the process. Different authors that emphasize that the students enter high school believing that the plant performs as a kind of 'machinery' where the oxygen released is the result of absorbed carbon dioxide, we find that the investigative activity guaranteed data so that the students could extract evidence on the release of oxygen gas in the process of photosynthesis. Due to this conceptual barrier, it was noticeable that students relied on everyday knowledge and authority discourses, such as the teacher's and textbooks, to substantiate their justifications.

Keywords: Argumentation, investigative activity, oxygen gas.

1 - Introdução

Consideramos que o ato de argumentar no Ensino de Ciências da Natureza consiste na avaliação dos enunciados com base em evidências (JIMÉNEZ-ALEIXANDRE, 2010). Isso possibilita que os alunos compreendam que suas conclusões devem estar justificadas, em outras palavras, sustentadas em evidências. Apesar de considerarmos que tal competência também se desenvolva em várias situações em que a linguagem se faz presente, julgamos que

haja certa especificidade de se argumentar no Ensino das Ciências Naturais, que está fortemente atrelada ao caráter das teorias e modelos científicos e os tipos de dados gerados na pesquisa nessa área de conhecimento.

A argumentação contribui com habilidades básicas a serem desenvolvidas pelos alunos e com os objetivos gerais da educação, como aprender a aprender, desenvolver o pensamento crítico e a cultura científica (JIMÉNEZ-ALEIXANDRE, 2010). A argumentação é contemplada em documentos curriculares como os PCNs da área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias (Parâmetros Curriculares Nacionais) (BRASIL, 1999). E é uma das competências avaliadas em exames da área de Ciências da Natureza, como PISA (Programa Internacional de Avaliação de Estudantes) e também é preconizada como umas das competências gerais a serem desenvolvidas na educação básica pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC).

Em função de tais aspectos, torna-se amplamente desejado seu desenvolvimento nas salas de aula de ciências, pois como salienta Jiménez-Aleixandre (2010), para dominar as habilidades de argumentar é necessário que haja prática. Para tal fim, a autora defende que no ambiente de sala de aula devem ser discutidos de forma argumentativa os diferentes dados e evidências que levaram a escolha de certas teorias, modelos e conceitos científicos e o abandono de outros.

A partir da argumentação e do uso de evidências objetiva-se que os alunos consigam explicar os fenômenos cientificamente, como também contribuam para que os estudantes possam analisar variáveis, raciocinar cientificamente, debater, justificar suas ideias, aplicar seus conhecimentos, desenvolver o pensamento crítico, dentre outras habilidades (AZEVEDO, 2004).

Neste trabalho analisamos a importância da atividade investigativa como promotora da argumentação no Ensino de Ciências da Natureza, tendo como objetivo diagnosticar a contribuição de uma atividade investigativa no desenvolvimento do processo argumentativo em sala de aula. De forma específica, analisamos uma atividade investigativa⁸ destinada a alunos do 1º ano ensino médio, com o intuito de perceber como seria propiciadora da argumentação acerca da caracterização do gás oxigênio liberado pelas plantas no processo de fotossíntese.

⁸ Uma das atividades que contemplava uma sequência didática elaborada, desenvolvida e analisada em um projeto de mestrado para o ensino-aprendizagem de fotossíntese.

Este trabalho trata-se de um recorte de um projeto de pesquisa mais amplo, no qual foi elaborada e desenvolvida uma sequência didática sobre o tema fotossíntese, sendo que a atividade investigativa, aqui analisada, é uma das partes integrantes deste projeto.

2 - Aporte Teórico

Carvalho et al. (1995) propõe que uma atividade investigativa se opõe as propostas de ensino tradicional, prioritariamente de cunho expositivo, em que o professor é um mero transmissor de conhecimentos tomados como verdades absolutas e os alunos são os receptores. Na proposta investigativa, ao contrário, aspectos inerentes a produção do conhecimento são desenvolvidos em sala de aula, além de que o professor passa a ter o papel de mediador dos conhecimentos e os estudantes passam a fazer parte do discurso da sala de aula ao terem suas posições consideradas na construção de conhecimentos científicos.

Atividades investigativas possibilitam meios para uma investigação mais autêntica, ao contrário de práticas do tipo ‘receita de bolo’ muito usadas nos Ensinos de Ciências mais tradicional, que são aquelas propostas em muitos livros didáticos sugerem uma perspectiva empirista, focada nos resultados finais, independente dos processos da sua obtenção. Este contexto pouco leva ao engajamento do aluno, pouco abre espaço para a problematização e o discurso na sala de aula.

Uma atividade investigativa não necessariamente precisa ser feita em laboratório ou precisa ser experimental, no sentido de trabalho de bancada. Sendo realizada a partir de diferentes meios (experimentais ou não) pode ser uma boa estratégia no Ensino de Ciências em geral, objetivando levar os alunos a hipotetizar, pensar cientificamente, debater, justificar suas ideias e aplicar seus conhecimentos teóricos.

Azevedo (2004) argumenta que a atividade investigativa deve ser fundamentada, ou seja, fazer sentido para o aluno, de modo que ele saiba o porquê de estar investigando o fenômeno que a ele é apresentado, ou seja, deve-se partir de um problema no qual o aluno é convidado para poder refletir, buscar explicações, participar das etapas do processo de elaboração do conhecimento, discutir com os demais alunos e chegar a resoluções.

Perante isso consideramos a atividade investigativa como aquela que parte da apresentação de um problema ou de um fenômeno a ser estudado e possibilita a resolução via investigação científica a respeito destes. Segundo Azevedo (2004), esse problema é geralmente proposto a classe pelo professor, que por meio de questões feitas aos alunos procura detectar que tipo de pensamento, seja ele intuitivo ou de senso comum, eles possuem sobre o assunto.

Cientes do objetivo de uma atividade investigativa, podemos articulá-la com a argumentação, pois como salienta Jiménez-Aleixandre (2010), um dos papéis dos alunos na sala de aula é expor suas ideias e argumentar, mas isso só acontece se o estilo das atividades propiciarem um ambiente argumentativo favorecendo o entrosamento dos alunos e o debate das ideias.

Jiménez-Aleixandre e Erduran (2015) salientam que a argumentação no contexto de ensino de ciências requer do sujeito a mobilização de conhecimentos relevantes para a área, a seleção de evidências a partir de fontes confiáveis. Para que o aluno tenha acesso a esses diferentes fatores é importante que a atividade investigativa propicie isso ao mesmo. Isto porque entendemos que para o aluno saber argumentar ele precisa se apropriar de dados, e utilizar evidências que consigam apoiar suas justificativas a partir de uma afirmação. Os alunos podem se apoiar em evidências para contrastar afirmativas, mostrando a veracidade ou não delas, permitindo distinguir conclusões sustentadas em dados de meras opiniões.

Todavia, para que tais habilidades possam ser desenvolvidas, Mortimer e Scott (2002) salientam a importância do discurso dialógico em sala de aula. Segundo tais autores, o discurso dialógico está pouco presente nas salas de aula de ciências, pois os alunos estão acostumados a responder de forma correta o que o professor pergunta, enquanto o último avalia as respostas. Nas salas de aula tradicionais pouco se abre espaço para a discordância de ideias, e para que no plano social seja possível elaborar significados acerca do tema em estudo, sendo o ensino caracterizado como uma retórica de conclusões dispostas pelo professor ou livro didático.

3 - Metodologia

3.1 - Coleta de dados

A atividade investigativa, assim como a sequência didática mais ampla, foi destinada a uma classe de 24 alunos do 1º ano do ensino médio (idades 14-15 anos) de uma escola pública da rede mineira, sendo que tais alunos ainda não tinham estudado as trocas gasosas efetuadas pela planta no processo de fotossíntese. Segundo Araújo e Mendonça (2017), os alunos ingressam no ensino médio acreditando que a troca gasosa propiciada pelas plantas no processo de fotossíntese funcionava como uma ‘maquinaria’ em que a planta absorvia o gás carbônico para liberar o gás oxigênio.

Baseados em Araújo e Mendonça (2017), foi elaborada uma sequência didática com o total de 8 atividades sobre o tema fotossíntese. As atividades presentes na sequência didática

têm o intuito de propiciar o processo argumentativo dentro de sala de aula e construir o conhecimento do aluno, sobre fotossíntese, de forma processual.

Quadro 1: Divisão macroscópica⁹ das atividades da SD, com a atividade investigativa em destaque.

Sequência Didática	
Atividade 1	1 – “Voltando ao Tempo”
Atividade 2	2 – Estudo e caracterização dos gases
Atividade 3	3 – Atividade investigativa
Atividade 4	4 – Abre-te Sésamo!
Atividade 5	5 – Pigmentos verdes
Atividade 6	6 – Fotólise da água
Atividade 7	7 – Testando os modelos
Atividade 8	8 – Experimento de Priestley

Nota: (Fonte: Elaboração própria, fundamentado em Medeiros (2016))

A atividade investigativa aqui tratada é parte integrante desta sequência didática, sendo a terceira atividade. Para a realização desta atividade outras duas atividades já tinham sido desenvolvidas, sendo que uma tratava dos conceitos históricos da fotossíntese e a outra sobre a caracterização do gás carbônico e o processo de liberação deste gás pela planta, respectivamente.

Esta atividade investigativa foi elaborada pelas autoras e é composta por três partes (parte A, B e C). A parte A é contemplada por um experimento investigativo composto por quatro diferentes sistemas, sendo eles: sistema 1, em que a planta encontra-se submersa em uma solução insaturada de bicarbonato de sódio em contato com uma luminária; sistema 2, em que a planta está submersa em solução insaturada de bicarbonato de sódio e sem o contato com a luminosidade da luminária; sistema 3, planta sem a solução insaturada de bicarbonato de sódio, mas com a presença da luminosidade advinda de uma luminária e o sistema 4, a planta sem luminosidade e sem a solução insaturada de bicarbonato de sódio.

Para todos os experimentos foram utilizados a mesma espécie de planta aquática (*Elodea sp*), sendo que esta estava emersa em um béquer contendo água e tampada por um funil, na extremidade do funil foi adicionado um tubo de ensaio, por ele os alunos poderiam observar a formação de bolhas de oxigênio em alguns sistemas.

Neste contexto, a parte A da atividade investigativa objetiva que os alunos analisem diferentes sistemas e através do processo argumentativo possam construir o conhecimento sobre o gás oxigênio liberado pelas plantas.

⁹ Visão panorâmica de todas as atividades com seus respectivos turnos .

A parte B é composta por um texto histórico sobre a descoberta do gás oxigênio. Neste texto os alunos poderiam verificar que muitas de suas possíveis dúvidas, geradas ao longo da atividade investigativa, poderiam ser dúvidas parecidas, ou até mesmo as mesmas de pesquisadores do passado. A parte C também é composta por um texto histórico, porém nesta o texto fazia uma correlação entre o gás oxigênio, as plantas e a absorção da água pelas plantas e relatava a descoberta da necessidade da água para o desenvolvimento e crescimento da planta. Tanto o texto histórico da parte B quanto o da parte C foram elaborados para dar fechamento a atividade, isto é, possibilitar um discurso de autoridade da ciência, porém contextualizando-o historicamente.

Apesar de reconhecermos a importância dos textos históricos para diversos objetivos no Ensino de Ciências¹⁰, neste trabalho procuramos destacar a parte A da atividade, o experimento investigativo, em função do objetivo deste artigo.

Os 24 alunos foram divididos em 6 grupos de 4 pessoas com o intuito de promover o processo argumentativo e para melhor desempenho colaborativo na atividade. A divisão dos grupos foi realizada pelos próprios alunos, não sofrendo influência da professora e/ou da pesquisadora. Para a análise aqui apresentada, foi selecionado um dos grupos da turma, escolhido por ser o mais participativo, no qual cada integrante defendia o seu ponto de vista. A atividade foi desenvolvida no tempo de 100 minutos (2 hora/aula de biologia). O registro das aulas foi audiovisual e para o grupo específico utilizou-se um gravador de voz. Os alunos foram informados pela pesquisadora sobre os objetivos da atividade e os aspectos éticos relacionados a sua condução. Posteriormente, entregaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) com seus pais e/ou responsáveis liberando sua participação na pesquisa.

3.2 - Análise dos Dados

Para apresentação dos nossos dados selecionamos episódios de sala de aula, que foram transcritos na íntegra, e que demonstram como a atividade investigativa, mais precisamente, o experimento investigativo fomentou o processo argumentativo no grupo.

Episódios selecionados para cada etapa da aula foram dispostos na forma de quadros compostos por quatro colunas. A primeira coluna informa o turno de fala, a segunda é destinada a transcrição, nessa coluna adotamos supostos nomes para os alunos, preservando a integridade dos mesmos. A terceira coluna trás diferentes elementos do argumento (baseados em Jiménez-Aleixandre e Brocos, 2015), os quais apresentamos de forma distinta, ou seja,

¹⁰Para mais detalhes, consultar Araújo & Mendonça, 2018.

grifamos em *itálico* as afirmativas, em **negrito** a justificativa, sublinhamos as evidências e refutações, sendo que as últimas estão também grifadas em *itálico*. Com isso, temos a intencionalidade de distinguir os elementos do argumento ao longo do episódio, como esquematizado no quadro 1. Ao fazer essa classificação temos o intuito de caracterizar os elementos do argumento nos processos argumentativos vivenciados pelos alunos. Na quarta e última coluna temos uma análise do processo argumentativo propiciado pela atividade e fomentado pelos alunos.

Quadro 2: Elementos do argumento e suas definições

Elemento do argumento	Definição
<i>Afirmativa</i>	<i>Quando o aluno apresenta seu ponto de vista no processo argumentativo.</i>
<i>Afirmativa hipotética</i>	<i>Quando o aluno apresenta a sua hipótese no processo argumentativo na tentativa de solucionar um problema ou responder uma questão.</i>
<i>Afirmativa conclusiva</i>	<i>Quando o aluno conclui um raciocínio, soluciona um problema e responde uma questão no processo argumentativo.</i>
<u>Evidência</u>	<u>Quando o aluno apresenta dados, enunciados, fatos que comprovem ou refutem uma afirmativa em particular no processo argumentativo.</u>
Justificativa	Quando o aluno apresenta uma razão ou fundamento para sua afirmativa ou quando apresenta um fundamento ou razão que conecta a evidência a afirmativa no processo argumentativo.
<u>Refutação</u>	<u><i>Afirmativa subsidiada por evidência e/ou justificativa com objetivo de refutar determinada hipótese, ideia ou solução no processo argumentativo.</i></u>

Nota: (Fonte: Elaboração própria, fundamentado em Jiménez-Aleixandre e Brocos (2015)).

Nos baseamos em Jiménez-Aleixandre e Brocos (2015) como critério demarcador para selecionar a argumentação. Eles salientam que o processo de convencimento pode surgir a partir de um contraste de posições entre sujeitos que apresentam pontos de vista distintos ou mesmo na discussão da viabilidade de se adotar um ponto de vista específico.

4. Apresentação e Discussão dos Dados

Ao analisarmos a atividade investigativa constatamos que foram gerados 8 episódios que evidenciam o processo argumentativo na sala de aula alunos. Selecionamos um episódio para demonstrar a argumentação propiciada a partir do experimento investigativo. Este episódio, aqui denominado episódio I, é marcado pela argumentação entre os alunos sobre

qual gás estava sendo liberado nos diferentes sistemas observados no experimento investigativo, parte A da atividade.

Episódio I: Episódio demonstrando o contraste de posição dos alunos sobre a liberação de oxigênio.

Turno	Transcrição	Argumento	Processo argumentativo
679	Professora: Alunos, o que vocês observaram?		
680	Cecília: <i>Nós colocamos bolhas</i>	<i>Afirmativa</i>	
681	Professora: Não está errado, mas bolhas de quê?		
682	Clarissa: <i>De oxigênio?</i>	<i>Afirmativa hipotética</i>	Afirmativa hipotética sobre qual gás é liberado nos sistemas
683	Professora: Vocês colocaram que o gás é o oxigênio, mas qual evidência vocês tem pra isso?		
685	Cecília: <i>A gente só sabe que não pode ser gás carbônico, e eu já ouvi falar que a planta libera oxigênio.</i>	<i>Afirmativa</i>	Afirmativa baseada em conhecimentos prévios
686	Professora: Então vocês só sabem que é oxigênio porque já ouviram falar? Viu escrito em algum lugar?		
687	Pedro: <i>Os livros falam isso, falam que a planta libera oxigênio, e absorve gás carbônico, por isso ela colocou que não era gás carbônico.</i>	<i>Afirmativa Justificativa</i>	Afirmativa baseada em um discurso de autoridade, a qual justifica a afirmativa de Cecília (turno 685)
688	Professora: Então estas bolhas liberadas pelos sistemas são oxigênio?		
689	Alunos: <i>Sim!</i>	<i>Afirmativa</i>	
690	Professora: Todos os sistemas liberam estas bolhas?		
691	Manuel: <i>Não, mas se todas as plantas liberam oxigênio a gente só não viu, mas as outras tinham.</i>	<i>Afirmativa Justificativa</i>	Justificativa baseada em conhecimentos prévios.

Neste episódio podemos verificar que os alunos respondem que o gás eliminado pela planta durante uma das etapas da fotossíntese é o oxigênio, mas não trouxeram evidências para apoiar suas afirmativas, ou seja, possivelmente eles afirmaram que é o gás oxigênio por conhecimentos prévios à aula, nos escritos de livros didáticos e em relações sociais, mas não conseguiram fundamentar suas respostas a partir evidências presentes na atividade

investigativa. Jiménez-Aleixandre (2010) afirma que a grande maioria dos conhecimentos científicos são ensinados na escola sem referência as evidências que os sustentam, o que explica o fato dos alunos tenderem a responder o questionamento sem analisar as evidências geradas pelo experimento.

No episódio também podemos perceber que a professora realizou questionamentos, os quais tentaram direcionar os alunos ao desfecho do problema de forma coletiva, mas como os alunos não chegaram a uma afirmativa conclusiva neste episódio, podemos verificar a necessidade da continuidade do processo argumentativo para que os alunos construíssem o conhecimento acerca do gás liberado pelas plantas no processo de fotossíntese, o que fundamenta o desenvolvimento das outras atividades presentes na sequência didática.

Perante isso podemos observar que a diferença entre os quatro sistemas do experimento investigativo fornecia dados para que os alunos retirassem evidências as quais favoreciam o aluno a pensar e discutir sobre a formação e liberação do oxigênio pelas plantas.

Os sistemas presentes no experimento investigativo eram contemplados pela mesma espécie de planta aquática (*Elodea sp*), sendo que alguns materiais que compunham o experimento, luminária e bicarbonato de sódio, se distinguiram nos quatro diferentes sistemas. No sistema 1, os alunos puderam evidenciar a formação do oxigênio, pois neste sistema tinha a ação da luminosidade advinda da luminária e liberação de gás carbônico pela solução insaturada de bicarbonato de sódio.

Posterior ao experimento a professora realizou um teste que comprovava a liberação de oxigênio. Neste teste, a professora induziu um palito de fósforo em brasa no tubo de ensaio que acabara de ser retirado do experimento em contato com a *Elodea sp*, no sistema 1. Após esta indução os alunos puderam observar que o palito de fósforo reacendia, o que comprovava a hipótese da liberação de gás oxigênio.

A presença de uma solução insaturada de bicarbonato de sódio diluído em água garante a liberação de gás carbônico para o sistema, aumentando consequentemente, a liberação de gás oxigênio. O mesmo ocorre com a presença da luminária com luz incandescente, a qual aumenta a absorção de fótons pela planta, todos esses fatores fazem com que o sistema 1 tenha uma liberação de gás oxigênio mais rápida e mais visível.

Nos outros sistemas a liberação deste gás não era tão evidente. Além disso, os diferentes sistemas tinham a intencionalidade de fazer com que os alunos investigassem sobre qual gás estava sendo liberado pela planta, se essa liberação era observável em todos os sistemas e qual evidência a fundamentava. Com a observação de todos os sistemas os alunos

poderiam extrair diferentes dados que poderiam servir de evidências, fomentando assim o processo argumentativo.

Porém, essa construção do conhecimento ocorreu de forma progressiva no decorrer da atividade investigativa e foi propiciada pela argumentação em grupo e direcionada pela professora e/ou pesquisadora, além dos textos históricos, os quais foram importantes para que os alunos atribuíssem significados aos conhecimentos científicos.

5. Considerações Finais

Com o desenvolvimento da atividade investigativa conseguimos identificar que a mesma fomentava o processo argumentativo em sala de aula. Verificamos que no processo argumentativo os alunos se apoiavam em conhecimentos prévios e no discurso de autoridade, propiciado pela professora e pelo livro didático. Isso se fundamenta em estudos de Mortimer e Scott (2002) que salientam sobre a grande tendência dos alunos se basearem em discursos de autoridade para justificar suas respostas. Foi perceptível também, que os alunos se baseavam pouco nos dados fornecidos para retirar deles evidências que sustentassem suas justificativas.

Perante essas perspectivas reconhecemos a necessidade do desenvolvimento do processo argumentativo para que os alunos construam o conhecimento sobre o processo de fotossíntese.

Portanto, apostamos na atividade investigativa sobre a liberação de oxigênio no processo de fotossíntese para fomentar a argumentação na sala de aula de ciências, visto que a atividade investigativa pode propiciar meios para que os alunos aprendam a pensar, elaborar raciocínios, verbalizar, trocar ideias e justificá-las (AZEVEDO, 2004). Porém salientamos a necessidade da continuidade do processo argumentativo para que os alunos construam o conhecimento sobre como ocorre a liberação do gás oxigênio pela planta e sobre todos as etapas que levam ao processo de fotossíntese, com isso destacamos a necessidade das demais atividades presentes na sequência didática.

6. Referências

ARAÚJO, L.C.R. e MENDONÇA, P.C.C. **História da ciência e fotossíntese: possibilidades a partir da proposição de uma sequência didática.** Universidade Federal de Ouro Preto – Ouro , 2018.

ARAÚJO, L.C.R. e MENDONÇA, P.C.C. **Fotossíntese: problemas conceituais à luz dos obstáculos epistemológicos** – Encontro Regional de Biologia – Uberlândia, 2017.

AZEVEDO, M. C. P. S. **Ensino por investigação: Problematizando as atividades em sala de aula.** In: Ensino de Ciências: Unindo a Pesquisa e a Prática. USP, São Paulo, 2004.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências da Natureza e suas Tecnologias.** Brasília – MEC, 1999.

CARVALHO, A. M. P. et al. **El papel de las actividades en la del conocimiento em clase.** Investigación em construcción La escuela. P-60-70. 1995.

HODSON, D. In **Search of a Meaningful relationship: na exploration of some issues relating to integratin in science and science education.** International Journal of Science Education. 14(5), p.541-566, 1992.

JIMÉNEZ-ALEIXANDRE, M. P. **10 ideas clave: competencias en argumentación y uso de pruebas.** Barcelona: Graó, 2010.

JIMÉNEZ-ALEIXANDRE, M. P. e ERDURAN, S. **Argumentation in Science Education - Perspectivas from classroom-based research.** Springer Science - 2008.

JIMÉNEZ-LEIXANDRE, M. P. e BROCOS, P. **Desafios metodológicos na argumentação em ciências.** Revista Ensaio, Belo Horizonte - v.17 n.especial (p.139-159) novembro/2015.

MORTIMER, E. F. e SCOTT, P. H. **Atividade discursiva nas salas de aula de ciências: uma ferramenta sociocultural para analisar e planejar o ensino.** Investigações em Ensino de Ciências - v7(3), pp. 283-306, 2002.

A ARGUMENTAÇÃO COMO ESTRATÉGIA DE ENSINO PARA O DESENVOLVIMENTO DO PENSAMENTO PROBABILÍSTICO

LUANA LEMOS FERREIRA

Universidade Federal de Pernambuco/ Centro Acadêmico do Agreste/ Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática / luanalemos04@gmail.com

KÁTIA CALLIGARIS RODRIGUES

Universidade Federal de Pernambuco/ Centro Acadêmico do Agreste/ Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática/ kátia.calligaris@ufpe.br

Resumo: O presente trabalho tem por finalidade analisar o processo da Argumentação, no desenvolvimento do pensamento probabilístico, através de um jogo, intitulado como Passeios Aleatórios da Mônica, aplicado em uma turma do 8º Ano do ensino fundamental, de uma escola pública estadual. O mesmo surgiu da necessidade de se pesquisar a respeito da Argumentação como estratégia de ensino do conteúdo de probabilidade. Foi-se utilizada como unidade de análise, do processo argumentativo, a proposta de Leitão (2005), que além de verificar as funções argumentativas da linguagem, faz a análise da existência da estrutura argumentativa: argumento, contra-argumento e resposta. A partir da pesquisa realizada, inferimos que embora a argumentação funcione como estratégia de ensino para o desenvolvimento do pensamento probabilístico, há uma necessidade de que o professor envolvido no processo conheça a argumentação, como estratégia de ensino, para assim poder conduzir a situação de ensino e aprendizagem para que seu objetivo metodológico seja alcançado.

Palavras-chave: Argumentação, Probabilidade, Aluno, Professor, Aprendizagem.

Abstract: The present essay has the purpose of analyzing the Argumentation process, in the development of the probabilistic thinking, through a game called Mônica's Random Walks, applied in an elementary eight-grade class of a public state school. The study arose from the need of researching about Argumentation as a strategy for teaching the content of probability. The proposal of Leitão (2005) was used as a base of analysis of the argumentative process, which, besides checking the argumentative functions of language, analyzes the existence of the argumentative structure: argument, counter-argument and response. As a result of the conducted research, we infer that although the argumentation works as a teaching strategy for the development of the probabilistic thinking, there is a need for the teacher involved in the process of knowing the argumentation as a teaching strategy, in order to be able to lead the teaching and learning situation, so that his or her methodological goal be achieved.

Keywords: Argumentation, Probability, Student, Teacher. Learning.

1 – Introdução

No contexto das aulas de Matemática, os professores, algumas vezes, enxergam o ensino dos conteúdos de matemática apenas através de uma sequência de apresentação de conceito, exemplo e exercícios para fixação do conteúdo. Não havendo a possibilidade de apresentar o conteúdo de forma diferente e até de se avaliar os alunos partindo de outras óticas metodológicas.

A necessidade de se buscar outras metodologias ou estratégias, que facilitem o trabalho docente e os processos de ensino e aprendizagem, se faz presente em diversos

estudos, como aponta D'Ambrosio (1989) o uso da Resolução de Problemas, Modelagem, Etnomatemática, uso de computadores, Jogos e outros. Esses métodos mais contemporâneos de ensino são pautados na participação do aluno como agentes ativos do aprendizado, que deve ser mediado pelo professor através de um diálogo. Nesse contexto, a Argumentação entra como estratégia que pode ser utilizada não só no momento do ensino, como também na hora da avaliação, podendo ser útil para evidenciar se houve uma aprendizagem, levando os alunos a compreender conceitos e resolver problemas, possibilitando, com isso, que o professor repense suas práticas didáticas.

Falando da Probabilidade, especificamente, normalmente ela se apresenta para os estudantes como um conteúdo “complexo”, por requerer dos mesmos diferentes raciocínios para questões variadas. Diante disso, podem surgir dificuldades no momento do professor ensinar esse conteúdo a seus alunos, pois o tempo e a exigência por determinados raciocínios pode causar aversão por requerer o entendimento de muitos conceitos e de diversas formas de pensamento, que conduzam a diferentes estratégias de resolução, além da linguagem própria do conteúdo.

Com o objetivo de propiciar uma aprendizagem com significado o professor, precisaria levar em consideração diversos fatores que perpassam o ambiente escolar, para tanto, é necessário que o professor saiba em qual contexto o seu aluno se apresenta, para que o conhecimento não fique aquém da sua realidade, que ele possa ver significado, se sentindo motivado a querer apropriar-se do novo conhecimento.

Estudos apontam que têm crescido o número de pesquisas voltadas ao ensino de probabilidade (OLIVEIRA, 2007) (SANTOS, 2015). Santos (2015) justifica, esse crescente interesse deve-se ao fato de que “em 1997, houve a promulgação dos PCN, que estabelecem diretrizes nacionais que incluíam, com relativo destaque, o ensino de Estatística, Probabilidade e Combinatória” (p. 248).

Dentre as sugestões de continuação das pesquisas na área de probabilidade, Oliveira (2007) traz que

Silva (2002) deixa como sugestão que aspectos como a utilização de diagramas e árvores de possibilidades para estudar conceitos probabilísticos sejam abordados em estudos posteriores, bem como propostas de ensino para os conceitos probabilísticos com o intuito de colaborar com o desenvolvimento do aluno, como cidadão crítico, consciente e participante da sociedade no qual está inserido. (p.40)

Assim sendo, acreditamos que a nossa pesquisa venha corroborar com esta sugestão, uma vez que buscamos a formação de indivíduos críticos capazes de questionar, formular hipóteses e refletir, através da argumentação.

2 – Marco Teórico

2.1 LINGUAGEM E APRENDIZAGEM

As concepções sobre Educação vêm se modificando ao longo do tempo, compreender o processo de ensino como um ato cujo principal fornecedor de conhecimento, julgado válido e verdadeiro, esteja na fala do professor já se tornou ultrapassado. Com a inserção de Metodologias Ativas, que são metodologias que propõem a participação dos alunos como agentes ativos na construção do conhecimento e o professor como mediador do processo de construção, em salas de aula, vemos cada vez mais a participação dos alunos no contexto das aulas, o que vem fazendo mais notório a voz do aluno através da fala no processo de ensino.

Partindo da ideia do quanto são importantes os diálogos que surgem na sala de aula e o quanto eles são importantes na aprendizagem, faz-se necessário que o professor compreenda quais as possibilidades que facilitam essa emissão do diálogo professor-aluno e/ou aluno-aluno e sua contribuição para o processo ensino e aprendizagem.

Para Barner (2005) esses diálogos são uma ferramenta para experimentar maneiras diferentes do pensamento e da compreensão. E para Leitão:

Cada ato de cognição ou comunicação – como evento único e, portanto, não repetível – é entendido como uma resposta, uma tomada de posição valorada diante de outras ações que o antecederam. Tal ato, por sua vez, antecipa uma resposta, ou seja, convoca uma tomada de posição em relação ao ato já realizado. (2007, p. 454)

2.2 A ARGUMENTAÇÃO EM SALA DE AULA

A Argumentação está presente em várias esferas da vida humana, a ela recorreremos em diversas situações diárias, como na hora de defendermos nossos pontos de vista e somos levados a justificá-lo, ou simplesmente quando argumentamos com nós mesmos, refletindo sobre nossas ideias, na perspectiva de entrarmos em consenso, quando há uma conturbação de ideias em nossa mente (LEITÃO; DAMIANOVIC, 2011).

Levando em consideração a importância da Argumentação no dia a dia, surgiram estudos de como inserir essa Argumentação na construção do conhecimento no ambiente escolar. (LEITÃO; DAMIANOVIC, 2011).

A argumentação entra como uma possível estratégia de ensino ativo que proporciona o diálogo em sala de aula que pode ocorrer através dos movimentos de diversas falas, professor-aluno e/ou aluno-aluno. Todavia, argumentar não significa apenas a interação de falas, a argumentação diferencia-se de outras atividades discursivas, pois a mesma exige ponto de vista acompanhado de sua justificativa. No momento em que o indivíduo posiciona-se a favor ou contra uma ideia, ele deve justificar seu posicionamento, caso contrário não há argumentação apenas exposição de ideias. (DE CHIARO; LEITÃO, 2005). Quando um

indivíduo argumenta, ele coloca em prática o uso da metacognição, ou seja, ele começará a refletir sobre suas próprias ideias, em que se baseia, onde está sustentada e quais aspectos a fazem ter muito mais sentido que outrem, em sua estrutura cognitiva.

A medida que se faz uso da metacognição, aos indivíduos envolvidos nesse processo é potencializado a criticidade, uma vez que é instigado, tanto no aluno quanto no professor a reflexão sobre suas falas e as falas dos demais envolvidos no processo, com a possibilidade de revisão de perspectivas.

Enquanto método de negociação de divergências de pontos de vista, a argumentação pressupõe a possibilidade de mudanças nas perspectivas adotadas por quaisquer dos participantes a respeito do tema discutido. Tais mudanças poderiam decorrer tanto da aceitação, por parte de um proponente de um argumento, da plausibilidade da posição trazida por um oponente, como da elaboração – no curso mesmo da discussão – de uma terceira posição na qual aspectos dos pontos de vista inicialmente em confronto são integrados. (DE CHIARO, LEITÃO, 2005, p. 354)

Ou ainda podemos destacar que o processo de revisão de perspectivas permanece aberto durante todo o discurso, podendo assim, o indivíduo revisar cognitivamente quantas vezes lhe achar pertinente e/ou necessário.

A argumentação, no contexto de sala de aula, pode surgir através da estruturação planejada pelo professor ou de forma espontânea. Na primeira, o professor deve planejar uma atividade de forma que essa possua uma controvérsia, para que faça surgir pelo menos duas visões diferentes a respeito do tema ou assunto, pois não existe possibilidade de que surja a argumentação em sala de aula se não houver contraposição. Existe também a possibilidade de que mesmo havendo a controvérsia, os alunos sigam por uma única resposta sem se quer refletir sobre outras possibilidades. Nesse contexto, é essencial o papel do professor, pois há duas alternativas, concordar com os alunos e encerrar a discussão ou apresentar outras possibilidades de respostas e fazer com que, por meio do processo de argumentação, eles sejam levados a encontrar fragilidades em outras ideias, ou ainda, nas suas concepções dantes defendidas.

2.3 Argumentação nas aulas de Matemática

As discussões sobre o uso da argumentação em aulas de matemática são bastante recentes. Nas últimas décadas houve um crescente interesse por essa metodologia em aulas de matemática, uma vez que há a necessidade de maiores questionamentos e reflexão.

Esse interesse pela argumentação, a par da necessidade de se criarem na aula de Matemática condições favoráveis ao envolvimento dos alunos em experiências de aprendizagem cujo foco é a explicitação e a fundamentação de raciocínios, a descoberta do porquê de determinados resultados ou situações e a formulação, avaliação e prova de conjecturas. (BOAVIDA, 2005, p. 1)

O autor ainda afirma que esses interesses estão baseados e orientados pelo currículo nacional e internacional do ensino de matemática. Naturalmente, os alunos não têm o hábito de questionar afirmações, em aulas de matemática, ou não sentem-se na obrigatoriedade de justificarem suas respostas. (TINOCO; SILVA, 2004). Isso deve-se ao fato de não haver uma cultura de argumentação em aulas de matemática. “Construir uma cultura de sala de aula relaciona-se com o trabalho de ensinar os alunos a como aprender a partir do tipo de ensino que vai acontecer” (LAMPERT, 2001). A implementação da cultura de argumentação possibilitaria uma gama de fatores que possibilitaria a aprendizagem matemática. Dentre esses fatores, Boavida (2005) aponta, a fundamentação de posições com argumentos de caráter matemático, a avaliação de se é, ou não, apropriado usar um determinado raciocínio na resolução de um problema, a formulação de conjecturas e a avaliação da plausibilidade e/ou validade dessas conjecturas.

Vale lembrar que, argumentação matemática não consiste em demonstração matemática (BOAVIDA, 2005), embora a demonstração seja um tipo particular de argumentação, a demonstração ou prova pode ser utilizada apenas como argumento para sustentar sua ideia, mas não como o processo argumentativo em si.

Discorreremos agora, especificamente, porquê ensinar probabilidade por meio da argumentação. Lopes (2008), descreve que para se ensinar probabilidade, deve-se ensinar também, com problemas que envolvam questões do mundo real, isso deve-se ao fato de que a probabilidade interfere na tomada de decisões em várias questões do dia a dia. Para tanto, os professores devem conseguir se desprender do uso demasiado de fórmulas sem atribuir, necessariamente, significado algum. Uma vez que

Faz-se necessário que a escola proporcione ao estudante, desde os primeiros anos da escola básica, a formação de conceitos que o auxiliem no exercício de sua cidadania. Entendemos que cidadania também seja a capacidade de atuação reflexiva, ponderada e crítica de um indivíduo em seu grupo social. (LOPES, 2008, p.60)

Ou seja, se a probabilidade é introduzida nas aulas de matemática com a intenção apenas de que o aluno decore fórmulas e aplique-as, sem haver significados, recai na questão da não formação do indivíduo crítico capaz de refletir e questionar.

Nesse sentido, acreditamos que a argumentação insere-se como uma metodologia capaz de fazer com que o aluno possa construir um saber probabilístico crítico capaz de fazê-lo questionar e desenvolver modos de compreensão levando-os a habilidade de resolver problemas reais que possam surgir em seu cotidiano.

3 – Metodologia

A atividade foi construída a partir de uma intervenção, realizada pela pesquisadora, uma vez que necessitávamos analisar os possíveis argumentos levantados pelos alunos para resolver o problema proposto. Nessa intervenção contamos com a presença de uma professora, a pesquisadora, que já conhece a Argumentação e seus aspectos metodológicos, uma vez que acreditamos que, para a eficácia de uma ação argumentativa, faz-se necessário o conhecimento dos movimentos que perpassam uma ação discursiva, assim como o papel do professor durante esse processo, como tratado anteriormente.

Para tal, analisaremos a fala de sete alunos que se dispuseram a participar da atividade. Optamos pelo 8º ano do ensino fundamental II, por acreditarmos ser mais condizente com a proposta de pesquisa, visto que trabalharemos a probabilidade partindo do conhecimento prévio e conceitos do senso comum.

3.1. PASSEIOS ALEATÓRIOS DA MÔNICA

O jogo “Passeios aleatórios da Mônica” foi proposto por Kataoka (2010). Escolhemos esse jogo, por acreditarmos que ele seja gerador de uma controvérsia e por conter conceitos probabilísticos como: experimento aleatório, probabilidade de eventos simples (Cara/coroa), espaço amostral a partir da árvore de possibilidade, dentre outros. A professora que participou da atividade, que também é a pesquisadora do presente projeto, conhece a metodologia da argumentação e fez o uso das ações verbais para manter os alunos discutindo sobre as ideias propostas, a fim de chegar aos objetivos propostos na intervenção.

O problema proposto está descrito abaixo, e mais adiante estão descritos os passos da atividade, que foram baseadas na proposta de Kataoka (2010).

A Mônica e seus amigos moram no mesmo bairro. A distância da casa da Mônica para a casa de Chico Bento, Cebolinha, Magali, Cascão e Franjinha é de quatro quarteirões, conforme ilustra a Figura 1. A Mônica costumava visitar seus amigos durante os dias da semana em uma ordem pré-estabelecida: segunda-feira, Chico Bento; terça-feira, Cebolinha; quarta-feira, Magali; quinta-feira, Cascão e sexta-feira, Franjinha. Para tornar mais emocionantes os encontros, a turma combinou que a Mônica deveria escolher ao acaso o amigo a ser visitado. Para isso, na saída de sua casa e a cada cruzamento, Mônica deverá jogar uma moeda; se sair cara (C), andará um quarteirão para o Norte, se sair coroa (K), um quarteirão para o Leste. Cada jogada representa um quarteirão de percurso. Mônica deve jogar a moeda quatro vezes para poder chegar à casa dos amigos.



Figura 1 – Representação do jogo, imagem adaptada de Kataoka (2010)

Esse jogo é gerador de uma controvérsia baseado em sua pergunta central, que apresenta-se com mais detalhes no passo a passo da atividade colocada mais adiante. A pergunta consiste em saber se agora que Mônica irá lançar a moeda, todos os amigos terão a mesma chance de ser visitado? Existem nessa situação duas possibilidades de respostas, sim ou não. A priori a ideia é pensarmos que sim, uma vez que a distância da casa da Mônica para casa de todos eles é a mesma, mas o espaço amostral e os eventos relacionados a cada amigo nos confere a oportunidade de pensarmos que não, assim temos uma controvérsia.

A aplicação da atividade foi realizada em uma escola estadual na cidade de Surubim-PE, que concordou com o desenvolvimento da pesquisa. Estando todos reunidos mostramos o problema de pesquisa aos participantes, cada aluno recebeu o problema descrito em uma folha e a pesquisadora leu e explicou com detalhes, em seguida os alunos puderam tirar as suas dúvidas com a pesquisadora para então iniciar-se a discussão sobre o problema.

Na primeira etapa da atividade, foram levantados questionamentos, pela pesquisadora, para que os alunos pudessem resgatar algumas ideias probabilísticas, que deveriam ser conhecimento prévio comum a eles.

Abaixo segue todo o percurso da atividade. As perguntas eram feitas oralmente, os alunos não tiveram acesso às perguntas por escrito. A pesquisadora ia fazendo a pergunta e estimulando os alunos, através das ações verbais, a justificarem seus posicionamentos. Não havia, também, tempo determinado para cada pergunta ser respondida, a própria pesquisadora que ia determinando, ao longo da atividade, se os alunos já estavam aptos a seguirem para a próxima pergunta de acordo com os elementos que iam aparecendo nas falas.

Assim como o jogo, as perguntas também são uma adaptação de Kataoka (2010). As adaptações foram feitas de acordo com os objetivos da pesquisa.

- Questões para gerar reflexão e argumentação de forma que conduzam os alunos à resposta correta, perpassando por vários caminhos diferentes.
- 1) Qual é a diferença entre a forma antiga da Mônica visitar seus amigos e a nova forma?
 - 2) Quais são os possíveis resultados ao lançar uma moeda?

- 3) Qual é a chance de sair cara? E de sair coroa?
- 4) Todos os amigos têm a mesma chance de serem visitados?
- 5) Para Mônica visitar um amigo, vocês terão que simular o lançamento da moeda quatro vezes, que denominamos de experimento. Se sair cara (C), andará um quarteirão para o Norte, se sair coroa (K), um quarteirão para o Leste. Para representar a face cara utilizaremos a letra (C) e para representar a face coroa a letra (K). Vocês devem simular esse experimento 20 vezes e anotar as respostas na tabela. Por exemplo, se sair a sequência: cara, cara, coroa, cara, ou seja, (C,C,K,C); deve-se atribuir para Cebolinha o amigo visitado. A cada simulação preencha a Tabela 1.

Tabela 1 - registro dos lançamentos aleatórios da moeda

Experimento	Resultado	Amigo	Experimento	Resultado	Amigo
1			1		
2			2		
3			3		
4			4		
5			5		
6			6		
7			7		
8			8		
9			9		
10			10		

fonte: Kataoka (2010)

- 6) Quem tem mais chance de ser visitada Chico Bento ou Magali?
- 7) Existe a chance da Mônica não visitar algum amigo?
- 8) Todos os amigos têm a mesma chance de serem visitados?
- 9) Construção da árvore das possibilidades.
- 10) E agora, quantos caminhos existem ao todo?
- 11) Analisando e sistematizando os resultados da árvore de possibilidades, todos os amigos têm a mesma chance de serem visitados?

5- Análise/discussão dos dados

Alguns elementos da argumentação só foram percebidos na fala dos alunos a partir das ações verbais da pesquisadora, onde a mesma, o tempo todo, utilizava as ações verbais para que os alunos pudessem sustentar o seu ponto de vista. Observe o trecho abaixo:

T193. Pesquisadora: Todo mundo concorda? Os meninos aqui estão dizendo assim, Tiago pensou, eu tenho cem por cento de chance, eu vou dividir pelos cinco (AMIGOS DE MÔNICA) e vou chegar a vinte por cento pra cada um. Aí Tiago disse assim, cada um tem vinte por cento de chance de ser visitado. E os meninos aqui (APONTANDO PARA ALUNOS TIAGO E DAVI) concordaram que todos têm a

mesma chance de serem visitados. Vocês concordam? (DIRIGINDO-SE AOS DEMAIS ALUNOS).

T194. *Lucas: Não.*

T195. *Pesquisadora: Por que não?*

T196. *Lucas: Porque (') quem teve mais chance na sorte foi Magali ali.*

T197. *Davi: Sim, mas foi na sorte. Magali tem vinte por cento de chance.*

T198. *Lucas: E se foi vinte por cento por que deu mais Magali?*

T199. *Davi: Sorte. (''')*

T200. *Pesquisadora: Ai veja, a pergunta dele foi a seguinte se é vinte por cento de chance, por que deu mais Magali? Ai você disse: Sorte. Em todos os casos Magali teve sorte?*

T201. *Davi: Não. (FAZ CARA DE CONFUSO)*

T202. *Pesquisadora: Note que (') no de alguém Magali não foi a mais frequente? (ANA LEVANTA COM A MÃO).*

T203. *Pesquisadora: Aqui (APONTANDO PARA ANA) num foi? Mas ai apareceu Magali mais frequente aqui (APONTANDO PARA ALUNOS TIAGO E DAVI), aqui (APONTANDO PARA JOÃO) e ali (APONTANDO PARA ALUNOS LUCAS E LUAN). Vocês acham que foi sorte?*

T204. *Lucas: Não.*

T205. *Tiago e Davi: Sim.*

T206. *Pesquisadora: Vocês acham que sim (APONTANDO PARA TIAGO E DAVI), por que vocês acham que foi sorte? (TIAGO SORRI E DAVI FICA PENSATIVO).*

T207. *Pesquisadora: Vocês acham que fazendo cem por cento dividido por cinco vocês vão chegar na resposta? (TIAGO E DAVI BALANÇAM A CABEÇA QUE SIM).*

T208. *Pesquisadora: Justifiquem ai.*

T209. *Tiago: Num sei de nada não. (SORRINDO)*

T210. *Davi: Num sei. (BATENDO NA CABEÇA)*

T211. *Pesquisadora: O jeito de vocês (') o jeito que vocês estão pensando, não precisa ser uma explicação de ahh... (EM TOM DE EXAGERO).*

T212. *Tiago: É essa a questão, eu não tô conseguindo pensar em nada. (SORRINDO).*

Inicialmente (T193) a pesquisadora resume tudo o que vinha sendo discutido a fim de ajudar os alunos a sintetizar o que estava se passando naquele momento, pois havia surgido uma controvérsia quando dois alunos voltam a dizer que todos os amigos tinham a mesma chance de serem visitados, mesmo todos já tendo concordado que nem todos tinham a mesma chance. A justificativa dos alunos que voltaram ao ponto de vista inicial consistia na ideia de que eles afirmavam que tomando a possibilidade total, equivalente a cem por cento, e dividindo pelos cinco amigos, eles conseguiriam encontrar a resposta. Como cada amigo ficaria com vinte por cento de chance total, logo, todos teriam a mesma chance de serem

visitados. Essa discussão foi gerada, pois a pesquisadora perguntou se alguém tinha uma ideia para que pudéssemos ter certeza de que todos os amigos teriam ou não a mesma chance de serem visitados, pois até então, estávamos apenas no campo da suposição baseados nos lançamentos aleatórios realizados pelos participantes.

Em seguida a pesquisadora convida os demais alunos a se posicionarem contra ou a favor do ponto de vista (função psicológica) de Tiago e Davi. O pedido de justificativa mostrado na fala dos turnos T195, T206, T208, T211, leva os alunos a tentarem expor sua forma de pensamento a fim de justificar o seu ponto de vista. No entanto, notamos que os alunos posicionam-se o tempo todo, mas não conseguem justificar seus pontos de vista, mostrando indícios que os mesmos não possuem, até então, significados probabilísticos que os levem a conseguir elaborar uma justificativa, baseada em conceitos que eles ainda não possuem. Assim não há acordo nem justificativa de ambos os alunos que expressam perspectivas diferentes, uma hipótese é que os mesmos não possuem significados para que possam ser negociados.

A fala de Tiago no turno T212 deixa claro que embora ele tivesse um ponto de vista, naquele momento, ele não consegue expor a sua forma de pensamento, a fala dele nos faz perceber que a tentativa de resolver o problema o levou a tentar fazer cálculos baseados em elementos que ele conhecia, utilizando-se assim da função epistêmica, pois os cálculos têm relação com conteúdo de probabilidade, porém sem saber o porquê de pensar naquela estratégia.

6 – Considerações Finais

Lembramos que o objetivo da nossa pesquisa foi analisar o processo da Argumentação, no desenvolvimento do pensamento probabilístico, através de um jogo. Para atingirmos tal objetivo delimitamos três objetivos específicos, com os quais pudemos concluir que a argumentação embora funcione como estratégia de ensino para o desenvolvimento do pensamento probabilístico, há uma necessidade de que o professor envolvido no processo conheça a argumentação, como estratégia de ensino, para assim poder conduzir a situação de ensino e aprendizagem. Dessa forma, foi possível concluir, que nessa faixa de escolarização, não tendo, os alunos, conhecimento do conteúdo canônico, dificilmente, a argumentação se apresentará de forma espontânea se tratando de um conhecimento novo.

Ressaltamos que o objetivo metodológico do professor deve estar bem definido, caso contrário, pode haver o distanciamento dos elementos da fala com o novo conhecimento a ser adquirido.

7 – Referências

BARNES, D.; **Why talk is important**. Copyright, 2010.

BOAVIDA, A. M. R.; **A argumentação na aula de Matemática: Olhares sobre o trabalho do professor**. Portugal, 2005

D'AMBROSIO, B. S.; **Como ensinar matemática hoje?** Brasília, 1989. p. 15-19.

DE CHIARO, S.; LEITÃO, S.; **O papel do professor na Construção Discursiva da Argumentação em Sala de Aula**. Psicologia: Reflexão e Crítica, 2005, 18(3), p.350-357.

KATAOKA, V. Y.; **Passeios aleatórios da Carlinha: Ima Atividade Didática para o Ensino de Probabilidade**. Minas Gerais, 2010. p. 26-35.

LAMPERT, M.; **Teaching problems and the problems of teaching**. CT: Yale University Press New Haven. (2001).

LEITÃO, S.; **Argumentação e Desenvolvimento do Pensamento Reflexivo**. Porto Alegre, 2007. p. 454-462.

LEITÃO, L; DAMIANOVIC, M.C.; **Argumentação na escola: o conhecimento em construção**. São Paulo: Editora: Pontes, 2011.

LEITÃO, S.; **Processos de construção do conhecimento: A Argumentação em foco**. São Paulo, 2007.

OLIVEIRA, P. G.; **Ensino-Aprendizagem de Probabilidade e Estatística: Um panorama das dissertações do Programa de Estudos de Pós-Graduados em Educação Matemática da PUC-SP**. Santo André, 2007

SANTOS, R, M.; **Estudo da Arte e história da pesquisa em Educação Estatística em Programas Brasileiros de pós-graduação**. Campinas, 2015.

TINOCO, L.; SILVA, M. M.; **Argumentação no Ensino de Matemática**. Recife, 2004.

O PODER DA RESENHA COMO UM TEXTO ARGUMENTATIVO E INFLUENCIADOR DE OPINIÕES

Luciana Martins Arruda

Faculdade Santa Marcelina Muriaé / lucianamartinsarruda@gmail.com

Dalcylene Dutra Lazarini

Faculdade Santa Marcelina Muriaé / dalcylenedutralazarini@gmail.com

Marinalva Aparecida dos Santos

Faculdade Santa Marcelina Muriaé / nalva.ast@gmail.com

Resumo: Esta pesquisa tem como objetivo promover uma discussão acerca do poder argumentativo exercido pela resenha, mostrando de que forma ela pode influenciar de maneira positiva ou negativa os leitores a lerem ou a comprarem uma obra resenhada. Para isso, foram selecionadas duas obras “Oldar: Da Guerra da Traição” (de Rodinelli Fortalesa Borges) e “Lobo de Rua” (de Jana Bianchi), para serem lidas e analisadas por graduandos de três cursos diferentes de licenciatura. Em seguida, eles responderam a um questionário (semi)estruturado sobre as obras lidas. Os resultados mostraram que, das quatro resenhas apresentadas, 85,29% dos graduandos responderam que a leitura desses textos influenciou na decisão deles de lerem e/ou comprarem as obras resenhadas. Sendo assim, esses dados revelam que cabe ao professor investir na leitura e produção desse gênero, explorando o seu caráter argumentativo e despertando uma visão mais crítica dos alunos sobre ele. As bases teóricas utilizadas foram as da Linguística Textual.

Palavras-chave: Resenha, argumentação, influência, opinião, leitor.

Abstract: This research aims to promote a discussion regarding the argumentative power ensured by a review and demonstrate how it may influence readers, in a positive or negative way, to buy or read a reviewed work. For this purpose, two books were selected to be read and analysed by grader students from three different graduation courses: “Oldar: Da Guerra da Traição” (by Rodinelli Fortalesa Borges) and “Lobo de Rua” (by Jana Bianchi). Thereafter they answered a (semi) structured questionnaire about the works. The results revealed that 85.29% from the grader students answered that reading the reviews influenced their decision to read and/or buy the reviewed works. Therefore, the data unveiled that it is for the teacher to invest in the reading and production of this genre, exploiting its argumentative characteristics and arouse a more critical view from the students in regard with it. The Text Linguistics theoretical foundations were utilized as a basis for this research.

Keywords: Review, argumentation, influence, opinion, reader.

1 – Introdução

Atualmente, muito se discute sobre o hábito da leitura com relação aos estudantes brasileiros. Vivemos uma era digital na qual as páginas da Internet despertam cada vez mais o interesse e a atenção deles. Nesse sentido, surgem alguns questionamentos no meio acadêmico, como: “Os alunos de hoje não se interessam mais pela leitura como os de

antigamente”, “Hoje, as pessoas estão lendo menos do que na minha época” ou, então, “Será que o livro digital vai substituir o impresso?”. Ainda não é possível dar uma resposta para esses e outros questionamentos que surgem. Mas, temos observado um aumento quanto ao número de pessoas interessadas em discutir sobre leitura, principalmente nas redes sociais (onde elas lançam desafios a respeito da quantidade de livros lidos no ano ou sobre qual é o seu livro de cabeceira etc.) e em vídeos produzidos para canais como o do YouTube, por exemplo.

Nesse sentido, o objetivo principal desta pesquisa é promover uma discussão acerca do gênero textual resenha, mostrando de que forma ele pode influenciar de maneira positiva ou negativa os leitores a lerem ou a comprarem a obra resenhada. Realizar um estudo sobre a leitura e a produção de resenhas torna-se um desafio, à medida que professores e alunos nem sempre compreendem o poder argumentativo inerente a esse gênero. Além disso, o estudo da resenha mostra-se bastante prejudicado no meio acadêmico, tendo em vista a falta de embasamento teórico demonstrada por certos professores, ao exigirem de seus alunos a produção de resenhas, sem antes ensiná-los a estrutura desse gênero.

Visando promover uma reflexão sobre esse assunto, inicialmente será feita uma revisão bibliográfica sobre o gênero resenha. Em seguida, serão apresentadas duas obras “Oldar: Da Guerra da Traição” (de Rodinelli Fortalesa Borges) e “Lobo de Rua” (de Jana Bianchi), cujas resenhas foram lidas por graduandos de três cursos de licenciatura de uma faculdade particular de Minas Gerais - MG. Feita a leitura desses textos, eles responderam a um questionário contendo perguntas (semi)estruturadas para que as pesquisadoras pudessem identificar se a leitura dessas resenhas influenciou nas escolhas desses graduandos e nas respostas apresentadas.

Em suma, ao se fazer um estudo sobre o poder argumentativo da resenha, pretende-se mostrar a sua importância não só para o meio acadêmico, como para a produção literária de um modo geral. Isto porque existem vários tipos de resenhas, com diferentes fins comunicativos. Portanto, cabe destacar que ela é um gênero que merece ser valorizado e melhor estudado.

2 – Fundamentação Teórica

As bases teórico-metodológicas desta pesquisa fundamentam-se nos estudos desenvolvidos pela Linguística Textual sobre a leitura e produção de resenhas. De um modo

geral, esse é um gênero textual que tem como objetivo apresentar um conteúdo, um objeto, um produto, uma obra.

É muito comum os graduandos confundirem resumo e resenha¹¹. Mas, apesar de os dois estilos de texto apresentarem semelhanças, eles não são iguais. O resumo limita-se, em poucas palavras, a apresentar o conteúdo conciso de uma obra, destacando os elementos de maior interesse e importância, isto é, as principais ideias do autor da obra. Na resenha, deve existir a preocupação de se emitir uma opinião sobre a obra, ou seja, fazer uma análise do conteúdo apresentado. É fundamental que eles saibam ler e produzir resumos e resenhas, reconheçam os tipos e a finalidade para a qual esses gêneros foram escritos.

Além das resenhas que circulam no meio acadêmico, existem aquelas que circulam no meio jornalístico, em *blogs*, *sites* e nas postagens escritas por usuários das redes sociais. Nesse tipo de resenha, a divulgação e o sucesso de uma obra, geralmente, dependem da seleção lexical e do poder de argumentação do resenhador sobre os leitores. De um modo geral, são resenhas sobre livros, álbuns musicais, peças de teatro, partidas de futebol, filmes entre outros.

Autores como Medeiros (2000) e Severino (2002) consideram a resenha como “síntese ou relato de uma obra” e a resenha crítica como “síntese ou relato, acrescentando o julgamento de valor da obra”.

Severino (2002), por exemplo, classifica as resenhas em:

- informativa: quando apenas o resenhador expõe o conteúdo do texto;
- crítica: quando se manifesta sobre o valor e o alcance do texto a ser analisado;
- crítica-informativa: quando o resenhador expõe o conteúdo e tece comentários sobre o texto a ser analisado.

Medeiros (2000), citando Fiorin e Savioli (1990), afirma que esses autores dividem a resenha em descritiva e crítica. Na resenha descritiva, o que se ressaltaria é a estrutura da obra (parte, capítulos, estrutura, índices). Já na resenha crítica, seriam acrescentados comentários e julgamento de valor do resenhador. Logo, percebe-se que há convergência em relação à definição de resenha e de resenha crítica entre Severino (2002) e Fiorin e Savioli (1990), sendo a resenha um gênero mais descritivo e a resenha crítica, descritiva e avaliativa.

¹¹Sobre esse assunto, recomenda-se a leitura de MACHADO, A. R.; LOUSADA, E. G.; ABREU-TARDELLI, L. S. **Resumo**. São Paulo: Parábola Editorial, 2004. MACHADO, A. R.; LOUSADA, E. G.; ABREU-TARDELLI, L. S. **Resenha**. São Paulo: Parábola Editorial, 2005.

Machado (2003; 2005) descreve a resenha acadêmica com base em um modelo de análise das operações de linguagem. Para Silva (2009), a produção textual compreende operações de ação, discursivas e linguístico-discursivas, conforme apresentadas a seguir:

- Operações de ação: estão relacionadas às representações do meio físico, dos participantes que interagem na situação comunicativa, da instituição onde o texto é produzido, dos objetivos e do conhecimento de mundo que pode ser mobilizado para a produção textual.
- Operações discursivas: dizem respeito à planificação textual, à organização sequencial e sua articulação, à escolha e elaboração dos conteúdos. Na resenha acadêmica, a apresentação do texto-fonte se dá pela predominância de sequências descritivas (MOTTA-ROTH, 1996) que orientam o leitor quanto à organização e tratamento dos conteúdos nesse texto, seguindo a ordem de ocorrência dos conteúdos do texto-fonte.
- Operações linguístico-discursivas: a elaboração da resenha engloba os mecanismos de textualização (conexão e segmentação das partes do texto, coesão nominal e verbal); os mecanismos enunciativos (de inserção de vozes); as modalizações e as escolhas lexicais.

Visando enriquecer essa discussão, o quadro a seguir mostra a Organização Retórica da Resenha elaborado por Motta-Roth (2001) e apresentado por Silva (2009), ao fazer um estudo sobre a produção de resenhas acadêmicas.

Quadro 1: Organização retórica da resenha.

ORGANIZAÇÃO RETÓRICA DA RESENHA
MOVIMENTOS E SUBFUNÇÕES
Movimento 1: APRESENTAÇÃO E AVALIAÇÃO INICIAL
Subfunção 1: Informar a referência bibliográfica no topo da página
Subfunção 2: Informar o tema do livro
Subfunção 3: Definir o público-alvo
Subfunção 4: Fornecer informações sobre o autor
Subfunção 5: Inserir o livro na área
Subfunção 6: Apresentar uma avaliação geral e concisa
Movimento 2: DESCRIÇÃO
Subfunção 7: Descrever a organização geral do livro
Subfunção 8: Especificar o conteúdo de cada parte
Subfunção 9: Citar outros materiais
Movimento 3: AVALIAÇÃO DE PARTES
Subfunção 10: Avaliar partes específicas
Movimento 4: AVALIAÇÃO FINAL
Subfunção 11: Avaliar o livro de forma geral

Subfunção 12: Recomendar ou não o livro OU
Recomendar o livro com restrições

Portanto, na concepção de Silva (2009),

A produção de gêneros na comunidade acadêmica faz parte do processo de aprendizagem e serve como ferramenta para a inserção efetiva nessa comunidade. Mas, para que essa ferramenta seja eficaz, é preciso que o estudante saiba, através da sua escrita, dialogar com os autores da sua área, com os saberes produzidos na universidade e participar da construção desses saberes, adquirindo assim uma formação acadêmico-profissional realmente crítica.

Mais do que aprender, é preciso que o estudante seja capaz de agir na comunidade acadêmica. Para tanto, os recursos linguísticos exercem singular importância, pois é através desses recursos que se evidencia a participação do aluno na estruturação discursiva acadêmico-científica. (p. 18)

Feitas essas considerações, passaremos a apresentação das quatro resenhas selecionadas para análise.

3 – Metodologia Aplicada e Contextualização dos Dados

A metodologia utilizada para a realização desta pesquisa foi de base quali-quantitativa.

No intuito de comprovar o poder da resenha como um texto argumentativo e influenciador de opiniões, foram selecionadas duas resenhas de obras até então desconhecidas pela maioria dos sujeitos de pesquisa: “Oldar: Da Guerra da Traição” (de Rodinelli Fortalesa Borges) e “Lobo de Rua” (de Jana Bianchi).

Feita a escolha das obras e das resenhas, foram selecionados graduandos de três cursos diferentes de licenciatura de uma faculdade particular de Minas Gerais-MG: 1º. Ano de História (15 alunos com idade entre 19 e 41 anos), 2º. Ano de Letras (16 alunos com idade entre 19 e 38 anos) e 3º. Ano de Geografia (3 alunos com idade entre 22 e 37 anos), totalizando 34 participantes. Primeiro, cada um deles recebeu as quatro resenhas para ler. Depois, eles receberam um questionário semiestruturado contendo 3 perguntas objetivas e 1 discursiva, conforme o formulário apresentado a seguir:

Quadro 2: Questionário respondido pelos graduandos.

Prezado(a) graduando(a), gostaríamos de contar com a sua colaboração para responder ao seguinte questionário.

Curso: _____

Ano: _____

Sexo: F () M () Idade: _____

1) Depois de ler as resenhas apresentadas sobre o livro “Oldar”, você leria e/ou compraria a obra resenhada?

- () Não leria a obra resenhada.
() Não leria e nem compraria a obra resenhada.
() Leria, mas não compraria a obra resenhada.
() Leria e compraria a obra resenhada.

2) Depois de ler as resenhas apresentadas sobre o livro “Lobo de rua”, você leria e/ou compraria a obra resenhada?

- () Não leria a obra resenhada.
() Não leria e nem compraria a obra resenhada.
() Leria, mas não compraria a obra resenhada.
() Leria e compraria a obra resenhada.

3) As resenhas apresentadas, de modo geral, influenciaram na sua decisão de ler e/ou comprar as obras resenhadas?

- () Sim
() Não

4) Na sua opinião, qual é a importância de se ter acesso às resenhas antes da leitura e/ou compra dos livros?

Muito obrigada pela sua participação!

O objetivo principal desse questionário era identificar se a leitura dessas resenhas influenciou nas escolhas das obras e nas respostas apresentadas.

A seguir, são apresentados os resultados dessa pesquisa, bem como as respostas dadas pelos graduandos.

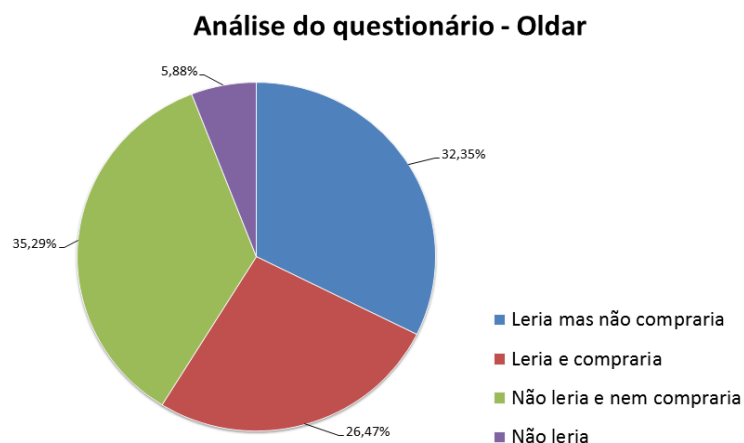
4 – Discussão dos Dados

Na primeira questão objetiva foi perguntado: “Depois de ler as resenhas apresentadas sobre o livro ‘Oldar’, você leria e/ou compraria a obra resenhada?”. As respostas obtidas foram:

- Não leria a obra resenhada = 2 graduandos;

- Não leria e nem compraria a obra resenhada = 12 graduandos;
- Leria, mas não compraria a obra resenhada = 11 graduandos;
- Leria e compraria a obra resenhada = 9 graduandos.

Vejamos o gráfico apresentado a seguir:



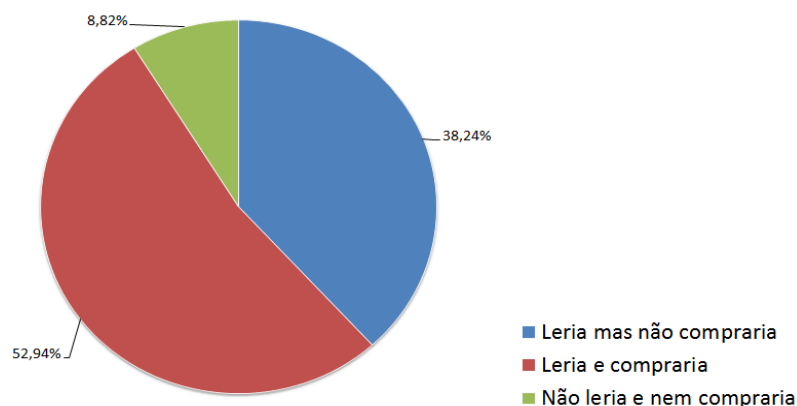
Com relação à pergunta feita e às resenhas apresentadas (uma fazendo uma crítica negativa e outra positiva), cabe destacar que o número de graduandos que *não leria e nem compraria a obra resenhada* e que *leria, mas não compraria a obra resenhada* é superior a 50% do total dos sujeitos pesquisados, ou seja, 23 pessoas.

Na segunda questão objetiva foi perguntado: “Depois de ler as resenhas apresentadas sobre o livro ‘Lobo de rua’, você leria e/ou compraria a obra resenhada?”. As respostas obtidas foram:

- Não leria a obra resenhada = 0 graduandos;
- Não leria e nem compraria a obra resenhada = 3 graduandos;
- Leria, mas não compraria a obra resenhada = 13 graduandos;
- Leria e compraria a obra resenhada = 18 graduandos.

Vejamos o gráfico abaixo:

Análise do questionário - Lobo de rua

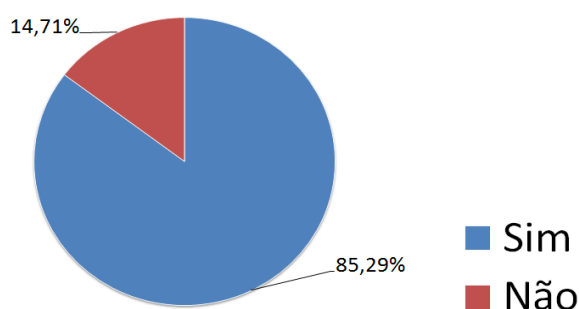


Sobre a pergunta feita e as resenhas apresentadas (todas as duas fazendo uma crítica positiva), cabe destacar que o número de graduandos que *leria e compraria a obra resenhada* é bastante significativo, 18 pessoas. O que nos chama a atenção nesses dados também é que nenhum graduando respondeu que *não leria a obra resenhada*.

Na terceira questão objetiva foi perguntado: “As resenhas apresentadas, de modo geral, influenciaram na sua decisão de ler e/ou comprar as obras resenhadas?”. Do total de sujeitos participantes, 29 graduandos responderam que *sim* e 5 *não*.

Esses dados podem ser verificados no gráfico a seguir:

As resenhas apresentadas influenciaram na sua decisão de ler e/ou comprar as obras resenhadas?



No questionário, foi feita apenas uma questão discursiva: “Na sua opinião, qual é a importância de se ter acesso às resenhas antes da leitura e/ou compra dos livros?”. Sobre ela, obtivemos respostas variadas, como:

- “Têm pessoas que comprem um livro pela capa e não pelo conteúdo, e quando vão ler acabam se decepcionando” (Graduanda do 3º ano de Geografia, 37 anos);
- “É bom saber, pelo ao menos do que se trata um livro antes de comprá-lo para não se surpreender de forma negativa” (Graduando do 2º ano de Letras, 19 anos);

- “A resenha é importante pois induz o leitor a se interessar pelo livro a partir do ponto de vista de outro leitor que leu a obra.” (Graduanda do 2º ano de Letras, 19 anos);
- “A resenha me ajudou a ter noção da história e como ela foi recebida por outro leitor” (Graduanda do 2º ano de Letras, 21 anos);
- “Para saber se um livro é realmente bom é necessário investigar a opinião de quem já leu.” (Graduanda do 1º ano de História, 19 anos).

Alguns graduandos citaram ser de grande valia conhecer a opinião de outros leitores a respeito de um livro que se tenha interesse. Outros, ainda ressaltaram a importância do acesso à resenha para que não haja decepções financeiras pós compra, como em:

- “Tenho medo de gastar meu dinheiro em um livro e não gostar...” (Graduanda do 2º ano de Letras, 25 anos);
- “Pois deste modo temos uma ideia melhor do que se trata, assim não desperdiçando tempo nem dinheiro.” (Graduanda do 1º ano de História, 19 anos).

Como essa pesquisa visa descobrir se a resenha influencia na hora da escolha da obra a ser lida e/ou comprada, tivemos participantes que não veem importância no pré-conhecimento de um livro:

- “Pra mim, o importante é minha vontade de comprar o livro, independente das análises atribuídas a ele. Assim, considero a resenha apenas uma forma de análise pessoal.” (Graduando do 1º ano de História, 21 anos).

Enfim, os resultados mostraram que pesquisas como essa são de extrema importância porque professores e alunos nem sempre atribuem à resenha o *status* de um gênero textual argumentativo formador de opiniões e influente no meio social e acadêmico.

5 – Considerações Finais

A análise dos dados permitiu concluir que, em “Oldar: Da Guerra da Traição” (com uma resenha negativa e outra positiva), a porcentagem de graduandos que não leriam e nem comprariam a obra foi maior (35,29%). Já em “Lobo de Rua” (com duas resenhas positivas), a porcentagem de graduandos que leriam e comprariam a obra foi bastante significativa (52,94%). No caso das quatro resenhas apresentadas, 85,29% dos graduandos responderam que a leitura desses textos influenciou na decisão deles de ler e/ou comprar as obras

resenhadas. Esses dados relevam a importância da resenha como um texto argumentativo que pode influenciar as pessoas. Portanto, cabe ao professor investir na leitura e produção desse gênero, explorando o seu caráter argumentativo e despertando uma visão mais crítica dos alunos sobre ele.

6 – Referências

BIANCHI, J. P. **Lobo de Rua**. Paulínia: Edição da autora, 2015.

BORGES, R. F. **Oldar: Da Guerra da Traição**. Goiânia: Editora Scortecci, 2008.

FIORIN, J. L. e SAVIOLI, F. P. **Para Entender o Texto**. (Leitura e Redação). São Paulo: Ática, 1990.

MACHADO, A. R. A perspectiva sociodiscursiva de Bronckart. In: MEURER, J. L.. **Gêneros: teorias, métodos, debates**. São Paulo: Parábola, 2005.

MACHADO, A. R. Os textos de alunos como índices para avaliação das capacidades de linguagem. In: MARI, Hugo. **Análise do Discurso em perspectivas**. Belo Horizonte: FALE/UFGM, 2003. p. 215-229.

MEDEIROS, J. B. **Redação científica: a prática de fichamento, resumo e resenhas**. São Paulo: Atlas, 2000.

MOTTA-ROTH, D. **Redação acadêmica: princípios básicos**. Santa Maria, RS: UFSM/ Imprensa Universitária, 2001.

MOTTA-ROTH, D. Same genre, different discipline: a genre-based study of book reviews in academic. **The ESpecialist**, São Paulo, v. 17 n 2, p. 99-131, 1996.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. 22. ed. revista de acordo com a ABNT e ampliada. São Paulo: Cortez, 2002.

SILVA, A. V. L. da. **Produção de resenhas acadêmicas: os recursos linguísticos e a apropriação do gênero**. VI SIGET – Simpósio Internacional de Estudos de Gêneros Textuais. Caxias do Sul, 2009, p. 01-20.

A MORTE DE DEUS: ARGUMENTAÇÃO NA ESCOLA A PARTIR DE UMA PERSPECTIVA NIETZSCHIANA

Luiz Antonio Callegari Coppi

Doutorando em Educação pela Universidade de São Paulo na área de Cultura, Filosofia e História da Educação / e-mail: luiz.coppi@usp.br

Gabriela de Araújo Carvalho

Graduada em Letras pela Universidade de São Paulo / Coordenadora e Professora de Redação no Colégio e Curso Poliedro / e-mail: gab_carvalho@hotmail.com

Resumo:

A intenção deste trabalho é discutir os efeitos da ideia da morte de Deus, como aparece na obra do filósofo alemão Friedrich Nietzsche, no ensino de textos argumentativos. Na reflexão do pensador germânico, Deus morrer é uma metáfora: o que morre é uma verdade que se pretendia absoluta. Nesse sentido, é importante observar que não se trata de uma recusa à verdade, mas sim um deslocamento do olhar, quase uma nova questão colocada em jogo – e se não for possível definir um parâmetro inquestionável? No trabalho com os textos argumentativos em sala de aula, como pretendemos desenvolver, essa questão nos coloca no interior de uma ambiência desafiadora, posto que, no limite, qualquer pressuposto e referencial são postos sob suspeita. O desafio, porém, cremos, é uma abertura a textos, por vezes, mais autorais.

Palavras-chave: Argumentação; Nietzsche; Verdade; Dissertação Argumentativa.

Abstract:

The intention of this work is to discuss the effects of the idea of God's death, as it appears in the work of the german philosopher Friedrich Nietzsche, in the teaching of argumentative texts. In the reflection of the thinker, to die is a metaphor: what dies is a truth that was claimed to be absolute. In this sense, it is important to note that this is not a refusal to truth, but a displacement, almost a new question at stake - and if it is not possible to define an unquestionable parameter? In working with the argumentative texts in the classroom, as we intend to develop, this question puts us inside a challenging environment, since, in the limit, any presupposition and referential are put under suspicion. The challenge, however, we believe, is an openness to texts in which the authorship is more important.

Keywords: Argumentation; Nietzsche; Truth; Argumentative texts.

1 – Introdução

Em “Os 10 mandamentos”, o grupo de humor “Porta dos Fundos” apresenta uma paródia da descida de Moisés do Monte Sinai com as placas nas quais o Criador teria designado sua lei. No enredo, quando o profeta, munido das pedras, chega diante do povo hebreu e começa a ler o que deveria ser seguido a partir dali, parte do público começa a

colocar em questão o que se tentava apresentar como a palavra santa: Moisés lê que não se poderia mais roubar, mas um homem o questiona acerca de um roubo de cabras de que o mensageiro teria sido vítima ainda na mesma semana; Moisés diz que se deveria frequentar a Igreja, ao que um outro sujeito retruca que a Igreja, no caso, era do próprio Moisés; Moisés afirma que não se poderia mais matar, e logo um dos participantes da cena lembra de um parente do profeta que havia sido assassinado há poucos dias: para eles, era bem claro que aquele que falava em nome de Deus falava, no limite, em seu próprio nome. Associando seus próprios desejos, porém, ao que seria o verbo divino, Moisés pretendia que não se questionasse coisa alguma. No enredo da trupe, todavia, essas intenções não passam despercebidas: é como se, entre o que diz ser Deus e a submissão da realidade a tal entidade, os hebreus percebessem a figura de Moisés, com sua história, suas conveniências, seus interesses, e fizessem questão de que ele se assumisse a partir disso tudo. Em outras palavras, talvez até estivessem dispostos a renegociar determinados comportamentos e atitudes, desde que a justificativa para isso se buscasse nos próprios comportamentos e atitudes. Deixando a ficção um pouco de lado e voltando-nos a nosso próprio ofício de ensinar a escrever textos argumentativos, teríamos nós a mesma postura e coragem dos personagens? Quanto mais crentes em nossas próprias verdades, em nossos deuses particulares, talvez, aos poucos, não façamos mais do que ensinar listas de constatações, de classificações do que é verdadeiro e do que é falso.

É por isso que, neste ensaio, recorreremos ao filósofo alemão Friedrich Nietzsche. Quando, por meio de seu Zarathustra (2012a: 22), o pensador anuncia a morte de Deus, ele não está, necessariamente, matando a figura divina como a entende o pensamento cristão. Na obra do filósofo, “Deus” pode ser lido como uma imagem que se pretende a própria realidade, como um discurso que arroga para si o posto de Verdade absoluta. Nesse sentido, ele não está dizendo que a verdade não existe, mas sim que ela não é a questão central, ou seja, ele desloca uma pergunta fundamental: em vez de se preocupar em responder “o que é?” aquilo que observa – preocupação esta que, de certa maneira, norteia quase que a totalidade do que se entende por conhecimento na história da Filosofia (Abbagnano, 2007: 185) –, Nietzsche se indaga a respeito de como as coisas vieram a ser, como elas se transformaram em verdade, em realidade; ele não cede fácil aos encantos de um Moisés. Nos textos argumentativos, esse movimento proposto pelo pensador germânico parece bastante desafiador, uma vez que nos lança para um terreno em que todos os pontos de apoio passam a estar sob suspeita, e não uma suspeita que, se investigada, pode revelar uma certeza, mas uma suspeita como a própria condição de escrita. Em outros termos, não basta que substituamos o “Deus falou”, proferido

pelo Moisés do vídeo, por “é da natureza humana que seja assim”; “é comprovado cientificamente”; “a Constituição – ou os ‘Direitos Humanos’ – obriga a isso ou garante aquilo”: tal substituição ainda se sustenta numa mesma maneira de investigar o mundo. No decorrer deste ensaio, então, nossa intenção é, levando a sério essa postura nietzschiana, refletir sobre os seus impactos na argumentação.

2 – Discussão e desenvolvimento

2.1 – A metáfora que se esqueceu de que o é

Logo no início do 3º livro de “A gaia ciência”, Nietzsche, depois de afirmar que “Deus está morto” (2012b: 126), defende que “o caráter geral do mundo [...] é caos por toda a eternidade, não no sentido de ausência de necessidade, mas de ausência de ordem, divisão, forma, beleza, sabedoria e como quer que se chamem nossos antropomorfismos estéticos” (ibid). Para o autor, o sentido do mundo não é algo intrínseco ao próprio mundo, mas sim algo que emprestamos a ele a partir de nossa própria condição: quando religiosos, vemos cada mínima ação como uma vontade divina; imbuídos pela razão científica, pelo empirismo, medimos aquilo que vemos por métodos e procedimentos que nós mesmos inventamos; daltônicos, vemos algumas cores e outras não. Em uma outra obra – “Sobre verdade e mentira num sentido extra-moral” (2007) – o filósofo provoca, escrevendo que o intelecto cria fantasias para proteger espíritos “mais fracos e menos vigorosos”, os quais, sem poder lidar com o “caos por toda a eternidade” inventam símbolos apaziguadores a fim de lidar com o real. Ocorre que, num dado momento, essas dissimulações acabam se cristalizando. Escreve ele que para “existir socialmente e em rebanho, por necessidade e tédio” estabelecemos “um acordo de paz”, a partir do qual “fixa-se aquilo que, doravante, deve ser ‘verdade’, quer dizer, descobre-se uma designação uniformemente válida e impositiva das coisas” (id: 29). Argumentativamente, é como se aquilo que, de início, tivesse de se preocupar apenas com a verossimilhança, isto é, com aquilo que “é semelhante à verdade, sem ter a pretensão de ser verdadeiro” (Abbagnano, 2007: 1011), pela ação do tempo, da amnésia ou do poder passasse, aos poucos a se pretender a fixar, se enrijecer na própria verdade.

Tal fixação ignora o que há de móvel. Na verdade, na argumentação nietzschiana, é próprio da linguagem humana trabalhar com conceitos, os quais não passariam de “um exército móvel de metáforas, metonímias, antropomorfismos [...], que, após uma longa utilização, parecem a um povo consolidadas, canônicas e obrigatórias: as verdades são ilusões

das quais se esqueceu que elas assim o são” (id: 37). A postura conceitual, assim, passa a congelar o real naquilo que ela mesma define e, para tanto, aponta o autor em uma outra passagem de “A gaia ciência”, “foi preciso que o que há de mutável nas coisas não fosse visto nem sentido”. À medida, então, que o tempo passa, isso que era apenas um acordo, um consenso mais ou menos simétrico, esquece-se de sua origem e passa a ser tomado como a própria realidade, passa a “imitar o homem” (2012b: 127). “A força do conhecimento”, continua um pouco mais à frente o pensador, “não está no seu grau de verdade, mas na sua antiguidade, no seu grau de incorporação” (id: 128).

Ao longo de grande parte dos livros de Nietzsche, ele desenvolve sua crítica a essa verdade absoluta e, para tanto, recorre a argumentos apontando para a constituição da linguagem, da lógica, do poder, entre outros. Não é exatamente em relação a isso que nos interessamos, no entanto. O ponto que chama a atenção é que, nessa perspectiva, a verdade é uma invenção, mas que não se comporta como tal. Não se comportando assim, ela se torna uma interdição a respeito de qualquer debate: ela é o que é, o que existe, e, posto isso, basta que conformemos nossas ideias e nossas ações àquilo que ela oferece. Jorge Larrosa, em “Agamenon e seu porquero” (2010: 156), afirma que essa verdade, ficção que se esqueceu de que o é, funciona mesmo como um “poderosíssimo princípio totalitário”, posto que, diante dela, só nos restaria acatá-la ou sofrer as consequências de quaisquer transgressões. Vale lembrar, a esse propósito, todas as coerções desencadeadas ao longo da história por afirmações confortavelmente construídas a partir da “vontade de Deus”; todas as opressões decorrentes das máximas segundo as quais “é natural que homens possam fazer coisas que mulheres não podem” ou “é comprovado cientificamente que o cérebro de uma pessoa branca é maior”. Diante delas, a quem não pode questionar, cabe apenas o calar.

No interior desse cenário, não se trata mais de “sustentar” um ponto de vista, mas sim de “prová-lo”. Nesse sentido, não haveria necessidade de argumentar em relação aos temas propostos, bastaria que procurássemos a sua essência – não há interpretações, há causas exatas; não há leituras possíveis, há dados e estatísticas que comprovam a realidade. Com esse fundo de verdade, não raro, argumentar equivale a classificar: se a régua com que se mede a avaliação a respeito de um assunto é o método científico, cabe a quem escreve apenas identificar quais são os dados produzidos a respeito da matéria e elencá-los; se o parâmetro é a Constituição ou os Direitos Humanos, é suficiente indicar se o fenômeno abordado se aproxima ou se afasta do que pregam tais textos. Sem serem pensadas como contingentes, isto é, como devedoras de um momento histórico, de uma cultura, de uma certa forma de

existência, essas réguas com que a realidade é valorada encerram as discussões e produzem os fatos. E “contra fatos”, diz, afinal, o adágio popular, “não há argumentos”.

Nosso interlocutor, o filósofo alemão (2005), porém, é aquele que vai nos sugerir que não existem os fatos, mas que existem, tão-somente, as interpretações sobre os fatos.

2.2 – Um outro ponto de vista, ou o “outro”

Antes de mais nada, é preciso matizar a provocação feita por Nietzsche. Não estamos aqui afirmando que os fatos não existem, ou que a natureza seja irreal, ou que os Direitos Humanos ou as Leis não devem ser respeitados: estamos, na verdade, apostando no deslocamento filosófico empreendido pelo autor. Em lugar, portanto, de nos ocuparmos da realidade como um dado, assumimo-la como uma interpretação.

Se ela é interpretação, então, aquilo que vemos quando olhamos para um tema qualquer não é a própria realidade, mas uma imagem possível dela. Sendo uma imagem, de largada, isso já implica que poderia ser outra, mas o seria como? Nietzschianamente, as imagens que construímos acerca da realidade são fruto de diversos vetores a nos atravessarem: nosso corpo, nossa linguagem, o momento histórico em que vivemos, nossa cultura, nossas relações sociais, nossa história de vida, nossos afetos – tudo interfere em como compreendemos o real. No limite, vemos apenas aquilo que somos nós mesmos. Ora, nesse sentido, caso vivêssemos numa outra época, ainda teríamos as mesmas opiniões? Se tivéssemos outros corpos – surdos, cegos, míopes, daltônicos –, nossa percepção da realidade se manteria igual? Tivéssemos nós outras famílias, pertencêssemos a classes sociais diferentes, estabelecêssemos vínculos afetivos diversos, será que ainda nos posicionaríamos da mesma maneira frente a um mesmo tema? Não parece que precisemos retornar a Nietzsche para que desconfiemos de que o “absoluto” e o “inquestionável” talvez deixem de ser palavras de ordem.

Além disso, mas ainda a esse propósito, talvez valha a pena, como nos sugere o autor do Zaratustra ao denunciar ser a verdade mera metáfora, desnaturalizar uma catacrese, ou seja, uma dessas metáforas que, de tão usadas, já não são percebidas como tal. Um “ponto de vista”, então, pode ser compreendido aqui em sua literalidade: um ponto, um lugar a partir do qual alguém lança sua vista para um determinado tema. Qual o lugar de onde estamos nos posicionando, quais as forças que nos atravessam nesse espaço não são aspectos irrelevantes. De alguma maneira, é no encontro desse lugar e da perspectiva possível quando, sendo quem

somos, ocupamo-lo, que surgem as interpretações que podemos ter. Mais uma vez, fosse outra essa combinação, uma outra imagem do real seria possível.

Desses dois aspectos – a criação das imagens e a posição de onde observamos os temas – decorrem três pontos que nos parecem essenciais. Em primeiro lugar, essa perspectiva inaugura algo fundamental para a argumentação: o outro. Quando se reconhece que aquilo que se vê não é o que é, mas sim o resultado de uma série de atravessamentos, não há mais como sustentar o pressuposto de que todos estão vendo a mesma coisa, da mesma forma. Tornar comum isso que se vê não é, simplesmente, mostrar, desvelar, mas uma tarefa que implica enfrentar os “porquês”, os “comos”. Na interação com o outro, argumentar é querer saber de onde ele vê e o que vê e porque não pensamos, exatamente, da mesma forma. Sendo assim, é necessária a disponibilidade para a alteridade; é preciso legitimar o outro na convivência.

Em segundo lugar, como uma consequência disso, para que argumentemos, então, é preciso conhecer o ponto do qual falamos e o que somos ao falar o que falamos. Não há como tornar comum aquilo sobre o que não podemos nos responsabilizar. Dizer o próprio nome, reconhecer quais interesses nos atravessam, quais as referências que nos embasam, por quais afetos estamos tomados já não são atos dispensáveis para esse gênero de diálogo. Não o sendo, quando, portanto, argumentamos, passamos a conhecer um pouco mais de nós mesmos. O contato com o outro nos convida a isso. Aquilo que quando o mundo era o próprio mundo independentemente de quem o olhasse era da ordem do “natural”, do “todo mundo faz assim”, do “Deus mandou” já não pode perdurar pelo simples motivo de que, convivendo com a alteridade e a legitimando, já não podemos mais crer que “natural” seja um espelho de nós mesmos.

Por fim, em terceiro lugar, se aquilo que se vê é sempre muito mais quem vê do que, de fato, o que há para ver, o que se constrói na argumentação é o próprio “eu”. Ao falarmos sobre o mundo, é sempre de nós que falamos: as palavras escolhidas, as análises desenvolvidas, as afecções – o que está em jogo é, sob esse ponto de vista, um autorretrato inacabado sem pretensões de se acabar. A cada novo atravessamento, traços diferentes se sobrepõem ao que se tinha. O que se entrega, porém, é essa imagem; o que se compartilha é o “eu”. Nesse sentido, talvez nos fosse até possível pensar que o efeito da argumentação, ao menos quando compreendida nesses termos, não é exatamente o convencimento, mas uma entrega de si. Se o mundo não está dado, se a ordem das coisas é decorrente de como as interpretamos, ao nos entregarmos e tornarmo-nos comuns, construímos um pouco mais de

mundo; ao tocarmos o que entrega, por sua vez, o “outro”, ampliamos um pouco mais o mundo.

3 – Considerações Finais

Num belo jogo de palavras em que trata da morte de Deus, o filósofo francês Michel Foucault (2001, p.30) escreve o seguinte:

Suprimindo de nossa existência o limite do ilimitado, a morte de Deus a reconduz a uma experiência em que nada mais pode anunciar a exterioridade do ser, a uma experiência consequentemente interior e soberana. Mas uma tal experiência, em que se manifesta explosivamente a morte de Deus, desvela, como seu segredo e sua luz, sua própria finitude, o reino do ilimitado do Limite [...]

“Deus” é o ilimitado, mas, por sê-lo, limita. Quando ele existe, enquanto ele vive, a todo o resto cabe a conformidade ao que ele é. Sua morte, contudo, não nos revela a Verdade absoluta, aquilo que ele estaria escondendo. Quando padece Deus, abre-se o “reino ilimitado do limite”. Sem pretensões ao todo, ao absoluto, podemos voltar nossos olhos ao que somos, a como somos e, à medida que vamos nos encontrando com quem também o faz, ilimitadas possibilidades de pensar são abertas.

Adentrar esse reino, porém, demanda coragem, mas é nele, e, talvez, somente nele, que se pode, de fato, argumentar. Para tanto, é preciso coragem para trocar, na fala e na escrita, o “é” pelo “tende”. É preciso vigor para valer-se do “talvez”, do “ou”. É preciso ousar o futuro do pretérito no lugar do categórico futuro do indicativo. É preciso dizer “eu” para poder ouvir aquilo que não é eco estéril, para sentir o que não é estático, para ver o que não é espelho.

Deus morreu, já dissera Nietzsche, e, talvez, seja só a partir daí que podemos, enfim, nascer.

4 – Referências

ABBAGNANO, Nicola. **Dicionário de Filosofia**. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

FOUCAULT, Michel. **Prefácio à transgressão**. In: _____. Ditos e escritos III: estética: literatura e pintura, música e cinema. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2001. p. 28 – 46.

LARROSA, Jorge. **Pedagogia profana: danças, piruetas e mascaradas**. Belo Horizonte: Autêntica, 2010.

NIETZSCHE, Friedrich. **Assim falava Zaratustra**. Rio de Janeiro: Editora Nova Fronteira, 2012a.

_____. **A Gaia Ciência**. São Paulo: Companhia das Letras, 2012b.

_____. **Humano, demasiado humano**. São Paulo: Companhia das Letras, 2005.

_____. **Sobre verdade e mentira**. São Paulo: Hedra, 2007.

AVALIAÇÃO DO MODELO DE DEBATE CRÍTICO, COMO PRÁTICA PEDAGÓGICA: O OLHAR DOS ALUNOS

Phagner Ramos

Universidade Federal de Pernambuco/ Centro de Filosofia e Ciências Humanas/ Programa de
Pós-Graduação em Psicologia/ phagnerramos@hotmail.com

Selma Leitão

Universidade Federal de Pernambuco/Departamento de Psicologia/Programa de PG em
Psicologia Cognitiva

Resumo: A Disciplina Introdutória em Psicologia (DIP) organiza-se através do Modelo de Debate Crítico (MDC) adaptado para a sala de aula, pensada como possibilidade de desenvolvimentos de habilidades argumentativas basilares para o pensamento crítico-reflexivo. O MDC adaptado a sala de aula, se constitui como programa didático-pedagógico que organiza a disciplina em ciclos temáticos, a partir de uma controvérsia. Comprova-se através de pesquisas que a DIP tem impacto no desenvolvimento argumentativo do alunado, cabe compreender aqui qual o sentido do alunado sobre esta forma didática, num movimento de avaliação a partir dos próprios discentes. Nesse sentido esta pesquisa, em andamento, se utilizou de um questionário misto com 98 participantes, sobre as diversas etapas da disciplina. Ressalta-se, nesse momento de pré-análise, a compreensão positiva do alunado sobre a DIP, ficando alguns pontos de tensão a serem observados: o debate regrado como motivador e constrangedor, a complexa forma introdutória a partir da DIP. Considera-se, portanto, com uma avaliação positiva, até o momento, sobre a disciplina compreendendo que alguns pontos destas podem ter repercussões discrepantes em cada aluno, sendo necessário a contínua observação desse movimento.

Palavras-chave: educação-superior, argumentação, pensamento-crítico-reflexivo.

Abstract: The Introductory Discipline in Psychology (DIP) is organized through the Critical Debate Model (MDC) adapted to the classroom, thought as a possibility for the development of basic argumentative skills for critical-reflexive thinking. The MDC adapted to the classroom, constitutes a didactic-pedagogical program that organizes the discipline in thematic cycles, from a controversy. It is verified through research that the DIP has an impact on the argumentative development of the student, it is necessary to understand here the student's sense of this didactic form, in a movement of evaluation from the own students. In this sense, this research, in progress, was used a mixed questionnaire with 98 participants, about the various stages of the discipline. The pre-analysis highlights the student's positive understanding of DIP, with some points of tension to be observed: the debate governed as motivating and embarrassing, the complex introductory form from the DIP. This brings us to the end, with a positive evaluation of the discipline so far, understanding that some of these points may have discrepant repercussions on each student, and a continuous observation of this movement is necessary.

Keywords: higher education, argumentation, reflexive critical thinking.

1 – Introdução

Alunos que saibam o conteúdo de forma crítica e reflexiva tem sido posto como um desafio necessário da educação, pensando na transformação da realidade. A partir desse olhar, a Disciplina Introdutória em Psicologia (DIP), inserida em uma universidade pública brasileira no curso de Psicologia, tem o duplo objetivo de 1- desenvolver competências argumentativas geradoras de um pensamento reflexivo essencial no estudo das ciências em geral, e 2- ensinar, no caso em questão, temas que fazem parte do divergente campo da psicologia (Leitão, 2012). Nesse sentido a argumentação seria

a atividade cognitivo-discursiva que se realiza quando um ou mais indivíduos se empenham no manejo de uma divergência de opinião, através da formulação de razões em apoio a seus pontos de vista e do exame e resposta à força e plausibilidade de perspectivas contrárias. (Leitão, 2012, p. 26)

Mas como colocar isso em sala de aula? Tentando responder a essa questão, Leitão (2012) se utiliza do Modelo de Debate Crítico – MDC proposto por Fuentes (2011). O MDC foi desenvolvido no Chile para compor o Torneo Nacional de Debate, atividade extra-classe que ocorre com escolas de todo o país. Este modelo se diferencia dos demais por enfatizar a discussão de ideias e não de pessoas, propondo formas de análise dos argumentos, assim como a inserção dessas atividades para com os alunos (Fuentes, 2011).

2. O Modelo de Debate Crítico

O Modelo de Debate Crítico, pensado em suas fases, consegue superar as principais críticas feitas ao debate tradicional (parlamentar), como a dimensão meramente competitiva e a busca pela persuasão a qualquer custo, já que entre outras coisas o debate crítico busca incentivar os alunos a buscarem uma resolução para o impasse tema do debate, e a olhar os melhores argumentos da bancada contrária (Fuentes, 2011). Podendo os alunos desprenderem-se de sua posição inicial em favor da posição que acredita terem os melhores argumentos do debate.

A Disciplina Introdutória de Psicologia (DIP) utiliza-se da adaptação deste modelo para a sala de aula. A DIP se estrutura em ciclos (entre 5 a 6 ciclos), com um tema controverso identificado em cada um, temas estes que servem de ponto de partida para a realização, em classe, de um debate estruturado de acordo com a proposta do MDC. Esta é uma formatação – em ciclos – que prevê quatro momentos a serem percorridos em cada ciclo. Cada um destes momentos dispõe de organização e objetivos específicos: 1. **Aula(s)** expositiva(s) com a professora da disciplina ou com professor(es) convidados que apresentam

o tema do ciclo. 2. **Oficina(s)** em que os alunos são divididos em três subgrupos e trabalham com o auxílio dos monitores no preparo de uma linha de raciocínio para o debate que se realizará na fase seguinte, além de serem expostos a conteúdos básicos da argumentação, como tipos de informação e critérios de avaliação dos argumentos. O número de subgrupos – três – é definido de acordo com as funções específicas que cada grupo terá no debate, as quais podem ser *proponente, oponente ou juízes/investigadores*. 3. **Debate regrado** realizado com a participação de três equipes compostas por representantes dos três subgrupos, referidos anteriormente, e estruturado de acordo com 4 fases: a) fase de introdução, onde se apresenta a controvérsia; b) fase de argumentação, em que as bancadas proponente e oponente dialogam sobre o tema a partir de suas funções e, por fim, concluem seu diálogo; c) fase das perguntas, em que as bancadas fazem perguntas entre si, assim como a plateia também, de acordo com a necessidade de esclarecimento que surgir; d) momento em que os juízes se organizam para definirem o resultado do debate e esclarecerem os critérios que os levaram a essa decisão. 4. **Fechamento**, etapa em que o professor da disciplina conduz o grupo total de alunos na avaliação da qualidade da argumentação produzida no debate, bem como retoma o tema do ciclo, questões sobre a disciplina, suas atividades, ou conteúdos da argumentação, de acordo com a necessidade de cada turma.

Vale salientar que, em todas as turmas em que foi até então utilizado, o MDC apresentou unidade de funcionamento, citada anteriormente, (fases com metas específicas). Sendo, porém, adaptado a cada turma em que foi executado, de acordo com as condições e as demandas que caracterizam cada novo grupo de alunos, não afetando a proposta básica do MDC.

O uso de métodos de ensino baseado na argumentação em sala de aula é pensado para facilitar a interação do aluno com o objeto do conhecimento (curricular) focalizado, dando-lhes a possibilidade de entrarem contato com esse conteúdo de uma forma reflexiva, fazendo sentido para a aprendizagem (Leitão, 2007). Diante desta hipótese, encontra-se já em andamento um conjunto de pesquisas com objetivo, no âmbito da investigação do possível impacto cognitivo da proposta/MDC, sua influência tanto sobre o desenvolvimento de competências argumentativas como no aprendizado do conteúdo (Souza, 2012; Silva, 2016; Amaral, 2016).

Uma questão coloca-se no momento: como os alunos recebem/entendem tais objetivos e constroem sentido para a experiência vivida na DIP? Afinal, como os discentes da disciplina, que utiliza o MDC como prática pedagógica, avaliam a mesma em dois aspectos a) a disciplina enquanto estrutura, e b) os conteúdos argumentativos.

3 – Metodologia

A pesquisa englobou alunos de um curso de ensino superior que tem em sua grade a DIP, que a tenham cursado integralmente. Excluindo-se, entretanto os alunos que tenham passado pela monitoria da dita disciplina, visto que estes têm uma experiência diferenciada quanto à mesma. Perfazendo um total de 98 participantes.

Para alcançar a meta do projeto serão utilizados três instrumentos (A, B e C), contendo sete perguntas cada. Destas, três são perguntas comuns a todos os questionários, por se tratarem de questões gerais, e as quatro restantes se diferenciam em cada questionário. Ao todo foram realizadas 17 perguntas, tendo entre elas algumas abertas, outras fechadas e outras mistas. Os instrumentos foram aplicados em sala de aula ou em formato eletrônico – sendo utilizada a Plataforma Google Formulários -, que continha a mesma estrutura do formato impresso, salvo adaptações para a plataforma. Após recebidas as devolutivas dos instrumentos, os dados foram organizados na plataforma digital, que possibilitou uma visão organizada das respostas a partir de item ou do sujeito. A partir de cada item foi estabelecida análise categorial, partindo dos dois aspectos contidos nos objetivos.

O uso do questionário, apesar de possibilitar uma maior gama de sujeitos, contém suas limitações, em especial por algumas respostas serem de difícil entendimento e não haver a possibilidade de esclarecimento ou construção de dialogo sobre.

4 – Resultados e Discussão

Para este trabalho serão analisadas apenas as respostas a avaliação geral da DIP, compreendendo-se que a pesquisa ainda está em andamento e que a análise encontra-se mais avançada. Mesmo em seu avanço, se compreende que a discussão de dados no momento será modificada ao final da análise com a construção de um quadro macro dos resultados.

A partir da temática deste trabalho desponta-se três quesitos: a terceira questão do instrumento A, a segunda do instrumento B e quinta do C

No quesito três (formato A), perguntava-se “A disciplina Controvérsias na Psicologia lhe trouxe alguma perda em sua formação acadêmica? Qual (is)? Por quê?”. A construção da pergunta de forma negativa se constituía como uma estratégia para possibilitar espaço para as críticas. Apesar disso 29 respondentes afirmaram não ter havido perdas, enfatizando o inverso:

Não. Me trouxe vários ganhos, na verdade, como pensar e refletir criticamente levar sempre em consideração o posicionamento do outro e refletir sobre ele entre outras diversas coisas positivas. (Suj. 12)

Dos participantes que negaram a existência de danos, dois colocaram ressalvas interessantes:

Não. Acho que a única coisa que poderia melhorar foi a questão da cadeira ter atrasado muito o calendário na minha época. E pelo debate ser bastante intimidador, dando uma ideia de precisar saber muito para estar lá na frente. (Suj. 8)

No que diz respeito a minha formação acadêmica nenhuma; contudo a disciplina deveria estimular a busca pela verdade e as consequências de cada tema debatido para a sociedade, mas especificamente a civilização ocidental na qual estamos inseridos.(S. 2)

Apenas um participante afirmou uma perda:

Um pouco da segurança em falar em público, visto que alguns alunos viam o momento como uma competição e essa rivalidade da qual procurava não compartilhar, me deixam insegura para expor minhas reflexões, com medo de ser "julgada". (S. 21)

Nesse quesito, portanto, fica forte a compreensão sobre os ganhos que a disciplina proporcionou, para a maioria. A observação posta sobre o calendário, entende-se como pontual, visto que não é inerente a sua estrutura, mas sim uma contingência situacional.

Enquanto jogo pedagógico o MDC, apresenta a figura do “ganhador” e por consequente o “perdedor”, embasando-se na noção de que o título é dado não as pessoas, mas às ideias postas. O jogo do MDC é proposto como uma competição entre ideias, entre construções argumentativas, diferenciando-se do modelo parlamentar, um jogo de retórica pura e competição entre pessoas. Por outro lado, os comentários sobre a “intimidação” e o medo de ser “julgado” surgem como o lado negativo da competição, em especial, visto que não é comum um jogo argumentativo fora dos moldes parlamentares. Caberá sempre o cuidado sobre a forma que a competição está sendo tomada e sentida pela turma para que não acabe tornando o jogo de ideias uma batalha entre grupos.

Seguindo para a 2ª pergunta (formato B), encontra-se o enunciado: “A Estrutura da DIP lhe ajudou a aprender o conteúdo da psicologia ou dificultou? Por quê?”. Encontra-se novamente grande contingente de elogios a disciplina, enfatizando seus ganhos. Apenas

quatro participantes falaram sobre as dificuldades, sendo estas respostas as que nos interessam no momento:

Ajudou em partes. O fato das discussões em grupos menores que antecederiam os debates, me ajudaram com a dificuldade em falar para grandes grupos. (S. 31)

Dificultou. A professora é muito prolixa e o ritmo de atividades e leituras não foi simples para compreender e dar conta no 1º período. (S. 42)

Dificultou. Porque tenho dificuldade de dar conta de grandes volumes de leitura devido ao TDAH não identificado na época [...] (S. 37)

Dificultou. Porque a forma como os debates eram estruturados fazia com que nos preocupássemos demasiadamente com a própria estruturação e menos com o conteúdo. (S. 46)

Observa-se novamente a questão do debate regrado como ponto de críticas, apesar de amenizado pelas oficinas (grupos menores que ocorriam antes do debate), falar em público é um desafio para alguns, por conseguinte, o debate regrado também se tornou. A forma diferenciada do debate regrado, incomum aos modelos conhecidos, se torna ponto de preocupação “demasiada” para que possa ser aprendida.

A observação sobre a professora poderá ser mais bem compreendida na análise das perguntas direcionadas às aulas expositivas. Cabe no momento apenas a observância sobre esta resposta. Quanto à/o aluna/o com TDAH, por não ter sido identificado na época, não se pode cobrar adaptações específicas, mas não deixa de ser uma questão importante de como essas adaptações se daria. Será que seria necessário mexer nas características básicas da disciplina para lidar com a inclusão?

Por fim, 5º quesito letra a (formato C), que por conta de um erro de impressão acabou não sendo respondida por 9 participantes (ficando apenas 24). Nesse quesito se apresenta cinco afirmações sobre a DIP (colhidas no período de validação de pares do instrumento), pedindo-se que fossem marcadas as afirmações que o participante concordava e depois que fosse comentada a escolha. Dessa forma os participantes estavam abertos para concordar com mais de uma afirmação. As frases eram:

Tabela 1: Frases do 5º a – Formato C – e sua frequência

Frases	Frequência
a) A DIP gera muita confusão conceitual	9
b) A DIP impede a criação de opiniões	0
c) Incentiva a reflexão	22
d) As aulas são muito chatas e dão sono	2
e) Auxilia no aprendizado dos conteúdos da psicologia.	17

O incentivo à reflexão encontra-se quase como unanimidade entre os participantes, sendo o auxílio na aprendizagem outro ponto de grande concordância. No entanto, encontram-se em 37,5% dos participantes a noção de confusão conceitual gerada pela DIP:

A disciplina proporciona muita reflexão, o que gera aprendizagem, entretanto, a sensação é que não há nada que unifique as teorias psicológicas. (S. 71)

Por falta de uma disciplina introdutória, sobre a história da psicologia e das abordagens, o processo de aproveitamento é confuso. (S. 62)

É uma disciplina que prepondera para a reflexão ativa do estudante. Ainda assim, são apresentados muitos conceitos para quem está chegando na vida universitária. (S. 81)

A unidade da psicologia é um dos temas da DIP (o primeiro) e encontra-se alinhado a diversas discussões atuais, ainda sem resposta, sobre o status científico da psicologia e suas escolas. Este fato leva a compreender que a sensação de não-unicidade não é gerada apenas nesta disciplina. Por outro lado, colocar os alunos recém-chegados a grandes discussões do campo demanda um empenho conceitual dos alunos, e por isso mesmo o pedido por uma disciplina introdutória.

Com dois comentários apenas, encontra-se a frase (d):

As aulas expositivas são cansativas, mas os debates são muito interessantes, embora ache que a quantidade é grande, o que, no final da disciplina se torna cansativo também. (S. 75)

As aulas expositivas são muito cansativas, seria mais proveitoso que elementos diferentes fossem usados para tornar essas aulas mais dinâmicas e mais didáticas. (S. 79)

As aulas expositivas se apresentam como momentos em que o professor assume a fala, apresentando o conteúdo do ciclo, aproximando-se rapidamente do método tradicional expositivo. Torna-se o momento da disciplina em que os alunos têm menos espaço de fala na DIP, isto pode ser uma pista para o entendimento dessas falas. Outra possibilidade é que estejam relacionadas ao comentário anterior sobre a professora; de uma forma ou de outra, a frase tem índice de concordância baixa 8,33%.

5 – Considerações Finais

O uso do questionário possibilitou uma aproximação com as opiniões dos alunos, tendo como suas limitações o espaço entre o que queria ser dito e o que foi captado em sua análise, compreendida a forma polissêmica das palavras. Reforça-se, portanto, o caráter das análises em andamento, que a priori já encontram-se apartadas de qualquer verdade absoluta sobre o que foi escrito.

Com as limitações em mente, os quesitos analisados propiciaram pensar em algumas questões-chave. De forma geral, os comentários positivos são maioria com grande percentual de uso, enfatizando que os alunos reconhecem a DIP como um ganho na graduação. Cabe, contudo, o realce aos comentários negativos, vistos que estes problematizam alguns pontos. O uso do debate regrado, por exemplo, com estrutura que recebe muita atenção, sendo ao mesmo tempo estimulador e inibidor da fala dos alunos. Apesar de se propor introdutória, alguns alunos compreendem que a DIP não cumpre totalmente seu papel, podendo ser geradora de confusões conceituais.

Enquanto pesquisa em andamento, compreende-se que algumas das considerações aqui feitas serão ampliadas e modificadas com a continuidade da análise dos outros quesitos do instrumento, sendo, portanto, consideravelmente inconclusivas no momento.

6 – Referências

- Amaral., S. R. *Estratégias argumentativas de universitários: estudo comparativo de três práticas pedagógicas*. Dissertação de Mestrado (Psicologia Cognitiva), UFPE. Recife. 2016
- Fuentes, C. Elementos para o Desenho de um Modelo de Debate Crítico na Escola. In: LEITÃO, S.; DAMIANOVIC, M.C. *Argumentação na Escola: O Conhecimento em Construção*. Campinas. Pontes. p.225-250. 2011.
- Leitão, S. (2007) Processos de construção do conhecimento: a argumentação em foco. *Pro-Posições*, 18 (3), 75-92.

Leitão, S. *O Trabalho de Argumentação em Ambientes de Ensino-aprendizagem: um desafio persistente*. *Uni-Pluri/versidad* , 23-37. 2012.

Silva, T. M. *Estudo comparativo de competências argumentativas de universitários participantes e não participantes do modelo de debate crítico*. Dissertação de Mestrado (Psicologia Cognitiva), UFPE. Recife, 2016.

Souza, D.A. de *Desenvolvimento da produção argumentativa: Um estudo de transformações na estrutura da argumentação de estudantes universitários em situação de “Debate Crítico”*. Dissertação de Mestrado. Psicologia Cognitiva. Universidade Federal de Pernambuco. 2012.

METODOLOGIAS ATIVAS: POTENCIALIZADORAS PARA UM ENSINO ARGUMENTATIVO

SIMONE BEATRIZ RECKZIEGEL HENCKES

Universidade do Vale do Taquari - Univates/ Programa de Pós-Graduação Mestrado em Ensino/
simone.henckes@universo.univates.br

DIÓGENES GEWEHR

Universidade do Vale do Taquari - Univates/ Programa de Pós-Graduação Doutorado em Ensino/ diogenes.gewehr@universo.univates.br

ANDREIA APARECIDA GUIMARÃES STROHSCHOEN

Universidade do Vale do Taquari - Univates/ Programas de Pós-Graduação Doutorado e Mestrado em Ensino/ aaguim@univates.br

Resumo: No decorrer do ano letivo, o professor é responsável por explorar aspectos fundamentais para transformar os pensamentos de seus alunos, contribuindo para a formação cidadãos responsáveis, críticos e com capacidade para argumentação. O presente estudo apresenta uma pesquisa em andamento, que tem como objetivo compreender como professores da Educação Infantil e dos Anos Iniciais desenvolvem suas aulas no cotidiano da escola e o quanto potencializam e permitam a argumentação dos alunos. Está sendo desenvolvida em parceria com quatro escolas do município de Lajeado/RS/BRA e os sujeitos participantes são oito professores da Educação Infantil e Anos Iniciais do Ensino Fundamental. A coleta de dados ocorre por entrevistas semiestruturadas e observações, analisadas através da Análise Textual Discursiva. As informações até o momento mostram que os professores buscam utilizar metodologias ativas em aula, porém, não tem clareza quanto ao significado dos termos. Durante as atividades verificou-se a argumentação nos alunos. Espera-se que cada vez mais a argumentação esteja presente nas escolas e que essas instituições desafiem-se a inserir diferentes metodologias, que motivem a curiosidade e o desejo de aprender, para assim, trabalharem em uma perspectiva harmônica e prazerosa para todos.

Palavras-chave: Metodologias Ativas, Ensino Fundamental, Argumentação, Escola.

Abstract: During the school year, the teacher is responsible for exploring fundamental aspects to transform the thoughts of his students, contributing to the formation of responsible, critical and argumentative citizens. The present study presents a research in progress, which aims to understand how Early Childhood and Early Childhood teachers develop their classes in the daily life of the school and how much they potentiate and allow the students' arguments. It is being developed in partnership with four schools in the municipality of Lajeado/RS/BRA and the participating subjects are eight teachers of Early Childhood Education and Initial Years of Elementary School. Data collection takes place through semi-structured interviews and observations, analyzed through Discursive Textual Analysis. The information to date shows that teachers seek to use active methodologies in class, but it is unclear as to the meaning of the terms. During the activities the students' arguments were verified. It is hoped that more and more argumentation will be present in schools and that

these institutions will challenge themselves to insert different methodologies that motivate the curiosity and the desire to learn, in order to work in a harmonious and pleasurable perspective for all.

Keywords: Active Methodologies, Elementary Education, Argumentation, School.

1 – Introdução

O ensino de ciências é uma área que abrange muitas informações propícias para o desenvolvimento de competências e habilidades em sala de aula. O professor é fundamental para explorar aspectos pertinentes na busca da transformação do pensamento de seus alunos em cidadãos responsáveis, críticos e com capacidade de argumentação.

Vale ressaltar que o sujeito que argumenta sobre vários assuntos, sejam eles do passado ou da própria contemporaneidade, não aceita tudo que lhe é imposto, possuindo capacidade de reflexão e senso crítico. A argumentação deve ser fomentada na escola a partir de temas como política, economia, sustentabilidade, segurança, moda, esportes. Trata-se de assuntos que gerem discussões para que os alunos se sintam desafiados a refletir e expor suas ideias.

Sendo assim, a escola é um espaço fundamental para serem abordados e discutidos aspectos da sociedade. Estratégias pedagógicas que incentivem a argumentação já devem iniciar nos primeiros anos de escolarização, no caso na Educação Infantil, quando as crianças podem argumentar sobre suas brincadeiras, seus medos, histórias que são contadas e até mesmo a organização da rotina na escola.

Quanto mais cedo iniciar com o processo de argumentação, melhor para o indivíduo, pois fará parte de sua vida. O indivíduo que consegue argumentar, provavelmente, percebe o mundo de outra maneira, não se deixa seduzir por falas vagas, propagandas e noticiários com intenções enganosas. São pessoas críticas que analisam e falam sobre o que está acontecendo.

Neste aspecto, a presente escrita tem a intenção de apresentar uma parte da pesquisa referente à prática de metodologias ativas em espaços não formais de ensino e de aprendizagem, como possibilidade de argumentação na Educação Básica. Apresenta como objetivo compreender como professores da Educação Infantil e dos Anos Iniciais desenvolvem suas aulas no cotidiano da escola e o quanto potencializam e permitam a argumentação dos alunos.

2 – Revisão da Literatura

As temáticas argumentação e metodologias ativas de ensino e de aprendizagem vêm sendo discutidas por muitos autores. Para este trabalho foi contextualizada a argumentação a partir de De Chiaro e Leitão (2005), Jiménez-Aleixandre e Broco (2015), Sasseron (2015). No campo das metodologias ativas selecionamos Anastasiou e Pessate (2007), Berbel (2011), Melo e Sant’ana (2012).

Para que ocorra a argumentação na escola, os professores precisam desafiar-se e ao mesmo tempo desafiar seus alunos a falarem seus pontos de vistas, mas não falas vagas, de senso comum e sim com argumentos capazes de defender suas ideias e posições. Para isso, o ensino deverá ser capaz de instigar os alunos a pensar e refletir, para assim ocorrer a argumentação. Para além do conteúdo, o professor precisa instigar para que estes conteúdos tenham um aprofundamento conceitual e que gere a partir da contextualização do cotidiano do aluno, pontos a serem discutidos. Para De Chiaro e Leitão (2005, p. 351),

Os tópicos do discurso de sala de aula são, em sua maioria, parte do corpo de conhecimento socialmente legitimado e convencionalizado num dado domínio de conhecimento. Temas que remetem ao canônico não tendem a ser socialmente representados como polêmicos. Embora o grau em que temas curriculares são vistos como polemizáveis varie de um para outro tópico e de um para outro domínio do conhecimento [...], uma característica comum a todos eles é que definições e conceitos que constituem o conhecimento considerado canônico numa área não são passíveis de modificações a partir de discussão implementadas em sala de aula.

Entende-se que a argumentação é importante em vários sentidos do processo construtivista do conhecimento do aluno. Segundo Sasseron (2015, p. 60), “a apropriação da argumentação como estratégia de ensino vai além: a avaliação de problemas, os processos engendrados para sua resolução e a comunicação de ideias resultam em um trabalho argumentativo de envolvimento com a linguagem científica”. A partir dessa ideia, percebe-se o quanto a argumentação dos alunos possibilita alternativas de entender o que pensa sobre determinados conceitos. Além disso, pode se tornar, uma fonte de avaliação para o professor, mostrando outras alternativas além de provas.

Corroborando com a ideia anterior, Sasseron (2015, p. 59) afirma que “a explicitação da argumentação, em seu ato discursivo, seja pela oralidade seja por registros gráficos, permitiria evidenciar as perspectivas de construção de entendimento de processos, ideias, conceitos e posições”. Argumentar também pode se caracterizar pela fala e pela escrita, pois ambas podem evidenciar o entendimento do processo do aluno, verificando como o conhecimento está sendo construído.

Jiménez-Aleixandre e Broco (2015) trazem a ideia da utilização das competências argumentativas como início para o desenvolvimento da argumentação em ciências. Nesse

sentido, “as metodologias empregadas para estudar devem ter em conta o seu carácter de prática. Consideramos que isso significa a necessidade de atenção aos processos” (JIMÉNEZ-ALEIXANDRE e BROCO, 2015, p. 143).

Para instigar o argumento, a proposta das aulas deve estar pautada para este propósito, e não em aulas pensadas na mecanização deste indivíduo aprendente. “Embora imprescindíveis, as informações em si teriam, quando apenas retidas ou memorizadas, um componente de reprodução, de manutenção do já existente, colocando os aprendizes na condição de expectadores do mundo” (BERBEL, 2011, p. 25).

Nesse sentido, as metodologias ativas são importantes, pois desacomodam tanto os professores quanto seus alunos a irem atrás do conhecimento e não recebê-los prontos e como sendo a única alternativa. Sendo assim, as metodologias ativas tornam-se fortes aliadas para a argumentação.

2.1 – Metodologias ativas como facilitadoras da argumentação

Como já referido anteriormente, a argumentação é um ponto favorável para a construção do conhecimento, seja ela exposta de maneira verbalizada ou na própria escrita argumentativa. Uma possibilidade para fomentar a argumentação na escola é através da discussão dos assuntos que serão estudados, problematizados em aula.

Sendo assim, as metodologias ativas são importantes para facilitar e promover a argumentação, sendo que do planejamento emergente do professor poderão surgir novas situações de trabalho. Segundo Berbel (2011, p. 28),

as metodologias ativas têm o potencial de despertar a curiosidade, à medida que os alunos se inserem na teorização e trazem elementos novos, ainda não considerados nas aulas ou na própria perspectiva do professor. Quando acatadas e analisadas as contribuições dos alunos, valorizando-as, são estimulados os sentimentos de engajamento, percepção de competência e de pertencimento, além da persistência nos estudos, entre outras.

Na perspectiva das metodologias ativas, os espaços não formais são importantes para fomentar as observações, análises e ao mesmo tempo a argumentação dos indivíduos.

Segundo Vieira e Bianconi (2005), os espaços não formais podem ser divididos em três maneiras: formal, informal ou não formal. Os espaços formais são aqueles que abrangem o espaço físico das instituições de ensino, espaços informais constituem-se as casas, ruas, igrejas e não formais, os espaços fora do espaço da escola.

Jacobucci (2008) traz nas suas pesquisas a relevância dos espaços para a prática do professor, seja em espaços institucionalizados (museus, zoológicos, jardins botânicos) e os

espaços não institucionalizados (parques, praças). O uso de alternativas metodológicas de ensino em espaços não formais pode permitir aos professores de ciências darem sentido ao conteúdo específico de Botânica, Zoologia, Ecologia, entre outros, integrando-os às demais disciplinas do currículo escolar (ARAÚJO, 2009).

Na ideia de Melo e Sant'ana (2012), o ensino deve proporcionar desafios capazes de elaborar seus conhecimentos e significação do sujeito envolvido no processo. Acrescentam ainda que,

o grande desafio da Metodologia Ativa é aperfeiçoar a autonomia individual e uma educação capaz de desenvolver uma visão do todo – transdisciplinar, que possibilite a compreensão de aspectos cognitivos, afetivos, socioeconômicos, políticos e culturais, constituindo uma prática pedagógica socialmente contextualizada (*ibidem*, 2012, p. 329).

Nesse sentido, o estudo investiga o quanto a metodologia ativa fomenta a argumentação na busca do conhecimento.

3 – Metodologia

O presente estudo encontra-se na fase de coleta de informações. Busca compreender como professores da Educação Infantil e dos Anos Iniciais desenvolvem suas aulas no cotidiano da escola e o quanto potencializam e permitam a argumentação dos alunos, considerando a prática de metodologias ativas. Trata-se de uma pesquisa de abordagem qualitativa e de caráter exploratório. São sujeitos deste estudo oito professores de quatro escolas do município de Lajeado/RS/BRA. A coleta de dados ocorre por meio de entrevistas, agendadas previamente por e-mail, estas são gravadas e transcritas, para garantir a análise aprofundada dos pontos apresentados pelo professor.

Para a análise dos dados, optou-se pela Análise Textual Discursiva, que corresponde à metodologia de análise de dados e informações de natureza qualitativa, com finalidade de produzir novas compreensões sobre os fenômenos e discursos (MORAES; GALIAZZI, 2013). Das falas dos professores estão surgindo as categorias emergentes para assim poder discuti-las e verificar o quanto as metodologias ativas auxiliam na argumentação com alunos da Educação Básica.

4 – Resultados e Discussão

Os resultados desta pesquisa estão na fase inicial, pois as observações ainda encontram-se em andamento. A partir das análises das informações obtidas até o presente

momento, percebeu-se que parte dos professores utilizam as metodologias ativas e exploram espaços não formais de ensino. Além da confusão sobre os conceitos dos termos, nota-se que os professores enfrentam barreiras para conseguir desenvolver suas atividades, como financiamento, transportes, segurança.

As observações já realizadas na Educação Infantil e Anos Iniciais mostraram que durante as práticas ocorridas, os professores permaneciam juntamente com seus alunos, com um olhar atento para o que estava acontecendo e, ao mesmo tempo, instigavam o diálogo. Além disso, estavam atentos às falas das crianças e percebeu-se que há espaços para ocorrer a argumentação já nos primeiros anos de escolarização.

Quando às atividades, algumas foram organizadas no espaço da escola e outros momentos em espaços externos. Nestes últimos, os alunos demonstraram-se mais curiosos e atentos, relacionavam o que visualizavam com seus cotidianos. As crianças, durante as observações realizadas mostraram alegria e interesse pelas aulas tidas como “diferentes”, mostrando que as metodologias ativas e os espaços não formais são positivas também para a Educação Infantil e Anos Iniciais.

5 – Considerações Finais

As metodologias ativas em espaços não formais são imprescindíveis para o contexto do ensino de todos os níveis. Têm o potencial de promover a partir das ações, condições favoráveis dos alunos argumentarem. Incentivam uma argumentação crítica e relevante, capaz de perpassar pelos muros das escolas.

Formar alunos com capacidades de argumentação é importante, pois isso lhes dá condições de discutirem assuntos relevantes para sociedade em geral. Além disso, essa habilidade pode refletir em ações de melhorias para a escola, bairro, cidade, estado...

Diante do exposto, espera-se que os professores tragam mais para o contexto de escola a argumentação e desafiem-se a desenvolver metodologias diferentes, que motivem a curiosidade e o desejo de aprender, para assim, trabalharem em uma perspectiva harmônica e prazerosa para todos.

6 – Referências

ANASTASIOU, L. G. C.; PESSATE, A. L. **Processo de ensinagem na Universidade: pressupostos para estratégias de trabalho em aula**. 7ed. Joinville, SC. Ed. Univille, 2007.

ARAÚJO, J. N., GIL, A. X., GHEDIN, E., SILVA, M. F. V. O uso de espaços não formais para a aprendizagem de botânica na licenciatura em ciências biológicas. In: 2º Simpósio em educação em ciências na Amazônia, VII seminário de Ensino de Ciências na Amazônia. **Anais...**, 2012.

BERBEL, N. As metodologias ativas e a promoção da autonomia dos estudantes. **Semina: Ciências Sociais e Humanas**. v. 32, n. 1, p. 25-40, jan./jun. Londrina, 2011.

DE CHIARO, S; LEITÃO, S. O papel do professor na construção discursiva da argumentação em sala de aula. **Psicologia: Reflexão e Crítica**, Porto Alegre, v. 18, n. 3, 350-357, 2005.

JIMÉNEZ-ALEIXANDRE, M. P.; BROCOS, P. Desafios metodológicos na pesquisa da argumentação em ensino de Ciências. **Revista Ensaio**, v.17, p. 139-159. Belo Horizonte, 2015.

LEITÃO, S. Contribuições dos estudos contemporâneos da argumentação a uma análise psicológica de processos de construção de conhecimento em sala de aula. **Arquivos Brasileiros de Psicologia**, v.1, p. 91 – 109, 1999.

MELO, B. C.; SANT'ANA, G. A prática da Metodologia Ativa: compreensão dos discentes enquanto autores do processo ensino-aprendizagem. **Revista Com. Ciências Saúde**, p. 327-339, 2012.

MORAES, R.; GALIAZZI, M. C. **Análise textual discursiva**. 2. ed. Ijuí: Unijuí, 2013.

SASSERON, H. L. Alfabetização científica, ensino por investigação e argumentação: relações entre ciências da natureza e escola. **Revista Ensaio**, v.17, p. 49-67, Belo Horizonte, 2015.

VIEIRA, V.; BIANCONI, L; DIAS, M. Espaços não-formais de ensino e o currículo de ciências. **Revista Ciência e Cultura**, v. 57, n. 4. São Paulo, 2005.

A DINÂMICA ARGUMENTATIVA DURANTE A CRIAÇÃO E CRÍTICA DE ANALOGIAS SOBRE O MODELO ATÔMICO DE THOMSON

Tatiana Costa Ramos

Universidade Federal de Ouro Preto / tatianaquimica@outlook.com

Nilmara Braga Mozzer

Universidade Federal de Ouro Preto /Departamento de Química /Programa de PG em Educação (ICHS) nilmara@ufop.edu.br

Paula Cristina Cardoso Mendonça

Universidade Federal de Ouro Preto /Departamento de Química /Programa de PG em Educação (ICHS) paulamendonca@ufop.edu.br

Resumo: No presente trabalho analisamos, à luz do modelo de Baker, a dinâmica argumentativa durante a criação e crítica de analogias sobre o modelo atômico de Thomson, visando a co-elaboração de conhecimento pelos estudantes. Uma Unidade Didática sobre o tema foi desenvolvida em uma turma de primeiro ano do ensino médio de uma escola da rede pública e as aulas foram registradas em áudio e vídeo, possibilitando a elaboração de um estudo de caso. As interações dialógicas foram transcritas e as interações argumentativas foram classificadas segundo o modelo. Os resultados evidenciaram uma dinâmica de alternância entre interações argumentativas do tipo interpessoal e intrapessoal. As primeiras possibilitaram a discussão de diferentes informações sobre o modelo (esférico, presença e movimentação de elétrons) na medida em que novas comparações foram criadas. As segundas auxiliaram no convencimento dos estudantes sobre suas próprias ideias, ocasionando em elaborações conceituais relativas à movimentação dos elétrons em anéis no átomo.

Palavras-chave: Argumentação, modelo atômico de Thomson, criação de analogias

Abstract: In the present work, we analyze, in the light of Baker's model, the argumentative dynamics during the creation and criticism of analogies on the atomic model of Thomson, aiming at the co-elaboration of knowledge by the students. A Didactic Unit on the subject was developed in a first year high school class of a public school, and the classes were recorded in audio and video making possible the elaboration of a case study. The dialogic interactions were transcribed and the argumentative interactions were classified according to the model. The results showed a dynamics of alternation between argumentative interactions of the interpersonal and intrapersonal type. The first allowed the discussion of different information about the model (spherical, presence and movement of electrons) as new comparisons were created. The second helped to convince the students about their own ideas, leading to conceptual elaborations regarding the movement of the electrons in rings in the atom.

Keywords: Argumentation, Thomson's atomic model, creation of analogies

1 – Fundamentação Teórica

Ao analisamos as etapas de *produção, avaliação e comunicação* do conhecimento científico, constatamos que a argumentação está presente em todas elas (KELLY; DUSCHL, 2002), sendo considerada uma prática epistêmica (JIMÉNEZ-ALEIXANDRE, 2010;

MENDONÇA; JUSTI, 2013). Em função de tal relevância, trabalhos da área de Ensino de Ciências (por exemplo, DUSCHL; OSBORNE, 2002; JIMÉNEZ-ALEIXANDRE, 2010) têm apontado o potencial dessa prática na construção e avaliação de conhecimentos no contexto de sala de aula. Esses trabalhos têm demonstrado que a argumentação pode favorecer a aprendizagem dos conceitos científicos por possibilitar a externalização dos pensamentos e análise das evidências e raciocínio que os embasa numa perspectiva dialógica, isto é, que avalia as perspectivas alternativas.

Desse modo, no presente trabalho nosso objetivo centra-se em *analisar como a dinâmica das interações argumentativas que ocorreram durante o processo de criação, e crítica de analogias*¹² *sobre o modelo atômico de Thomson*¹³ *possibilitou a co-elaboração de conhecimentos pelos estudantes.*

A co-elaboração de conhecimentos está atrelada a visão de aprendizagem numa perspectiva social, no qual a linguagem e as trocas dialógicas entre os estudantes e o professor contribuem para a negociação de significados sobre as representações elaboradas (LEMKE, 1990). A partir dessa perspectiva, nos filiamos às definições do autor Baker (2009) sobre o processo argumentativo e utilizamos o seu modelo de possibilidades de interações argumentativas para análise da argumentação no contexto pesquisado.

Baker (2009) propôs um modelo composto por interações argumentativas de dois tipos distintos: interpessoal e intrapessoal. A *interpessoal* acontece entre dois ou mais indivíduos com opiniões distintas; Na *intrapessoal*, somente um indivíduo encontra-se num dilema com suas próprias opiniões e, nesse caso, o papel do segundo indivíduo será auxiliar o outro a decidir sobre seus conflitos. Esses dois tipos de interações se subdividem em quatro possibilidades: conflito de opiniões interpessoal misto, conflito de opiniões interpessoal simples, conflito de opiniões intrapessoal misto e conflito de opiniões intrapessoal simples. A diferença entre os conflitos do tipo *misto* e *simples* está no fato de, o primeiro envolver duas teses distintas e o segundo somente uma tese. O autor denomina tese a solução alternativa

¹²Como Gentner (1989), entendemos que as analogias são um tipo de comparação em que um conceito ou uma situação familiar (domínio análogo) compartilha *relações de similaridade* com o conceito a ser ensinado (domínio alvo). Por isso, por meio das analogias é possível se identificar/criar semelhanças entre objetos, fenômenos, estruturas etc. que podem ser fisicamente distintos entre si, mas cujas entidades constituintes desempenham papéis semelhantes nas estruturas dos domínios comparados.

¹³Esse modelo é comumente apresentado aos estudantes no primeiro ano do Ensino Médio na disciplina de Química. Thomson representa o átomo como uma esfera dotada de uma massa positiva uniforme, onde encontram-se distribuídos os elétrons. Estes estão distribuídos em anéis em constante movimento, girando em alta velocidade na esfera (Lopes & Marques, 2010).

para o problema em questão e, a aceitação ou não dessa tese é determinada com base nos argumentos.

As interações argumentativas ocorrem quando os indivíduos expressam informações adicionais, fundamentam suas opiniões e analisam os raciocínios expressos por opiniões divergentes para, posteriormente, se decidirem sobre a solução do problema. As afirmativas que contêm as informações (originadas de diferentes fontes, como: didática, conhecimentos prévios e a partir da própria situação de resolução do problema) são os *argumentos*, os quais alteram o grau de aceitabilidade das soluções dos problemas (BAKER, 2009). É importante ressaltar que, para Baker (2009), o objetivo de se colocar os estudantes diante de um problema não é simplesmente a busca por uma solução para o mesmo, mas sobretudo a co-elaboração de significados durante a sua resolução.

3 – Metodologia

Para o desenvolvimento de ambientes argumentativos criamos uma unidade didática (UD) que visa favorecer a argumentação a partir da criação, crítica e reformulação de analogias pelos estudantes sobre os modelos atômicos de Dalton e Thomson (Para mais detalhes, consultar RAMOS, 2017). Essa estratégia foi utilizada a partir do conhecimento de trabalhos como os de Emig, McDonald, Zembal-Saul e Strauss (2014); Mozzer e Justi (2012) e Pittman (1999), em que observamos o potencial das analogias para fomentar a argumentação durante a resolução de problemas, bem como o potencial das analogias criadas pelos próprios estudantes para facilitar a expressão e comunicação das ideias deles sobre os conceitos.

A coleta de dados ocorreu em uma turma de primeiro ano do Ensino Médio de uma escola da rede pública da cidade de Mariana/MG. A faixa etária dos estudantes era, majoritariamente, entre 14 e 16 anos idade. A coleta ocorreu durante quatro semanas, sendo realizadas 10 (dez) aulas de 50 (cinquenta) minutos durante esse período. Todas as aulas foram gravadas em vídeo e áudio. Durante a coleta a turma foi organizada em grupos de estudantes e selecionamos um grupo para realizar um estudo de caso (STAKE, 2000).

O grupo selecionado era composto por cinco estudantes do sexo masculino e a seleção se deu a partir da abertura deles para a discussão durante as atividades e assiduidade nas aulas. Esta pesquisa foi aprovada por um Comitê de Ética em Pesquisa e, todos os participantes e seus responsáveis assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Para preservação das identidades utilizamos nomes fictícios e códigos para diferenciar os estudantes, seus grupos e a professora.

Para análise dos dados, a primeira autora desse trabalho assistiu todos os vídeos gravados durante a coleta e transcreveu todos os momentos em que ocorreram comunicação sobre as atividades naquele grupo. A partir disso, foi realizada a análise das interações argumentativas proporcionadas naquele contexto, com base no modelo proposto por Baker (2009). Dois motivos justificam a escolha do modelo: (i) os estudantes atuavam em um contexto de resolução de problemas e (ii) os momentos que envolveram argumentação se caracterizavam pela tentativa dos estudantes de decidir sobre os análogos (considerados teses). Foi realizada a triangulação dos dados entre as autoras desse trabalho, a partir da checagem das interações argumentativas com a intenção de identificá-las e avaliar sua coerência com o modelo de Baker (2009) e as ideias que o fundamentam.

4 – Resultados e discussões

Durante a criação e crítica de analogias sobre o modelo atômico de Thomson, observamos interações argumentativas dos tipos interpessoais e intrapessoais. Nesta seção trazemos elementos para evidenciar como ocorreu o movimento argumentativo em cada uma delas e como elas possibilitaram a co-elaboração de conhecimentos pelos estudantes. Devido à limitação de espaço apresentaremos somente alguns recortes dos diálogos que ocorreram durante as interações argumentativas.

Inicialmente, os estudantes foram solicitados a criar comparações analógicas que auxiliassem na compreensão e representação do modelo atômico de Thomson. Eles se envolveram em interações argumentativas do tipo **interpessoal simples** para selecionar uma comparação, como ilustra o diálogo a seguir:

TURNO DE FALA	TRANSCRIÇÃO	ESCLARECIMENTOS
2 ¹⁴	[Caio]: É mesmo... Por exemplo, bola de gude...	O estudante sugere uma comparação com a bola de gude (tese 1).
3	[Carlos]: Que bola de gude o quê! Bola de gude tem energia por acaso?	Carlos não aceita a comparação com a bola de gude refutando-a a partir da informação de presença de energia.
4	[Caio]: Então vou comparar com a lâmpada, que tem energia...	Caio sugere uma nova comparação em resposta à refutação de Carlos.

¹⁴ O primeiro turno se refere à apresentação da professora da situação problema para os estudantes: encontrar comparações para representar o modelo.

No início dessa interação argumentativa observamos que os estudantes entraram numa disputa de ideias e Carlos tende a não concordar com Caio sem, no entanto, buscar uma compreensão sobre as ideias do colega. Na continuação dessa interação, outros colegas começaram a participar do diálogo:

TURNO DE FALA	TRANSCRIÇÃO	ESCLARECIMENTOS
22	[Caio]: Roda de bicicleta...	Caio sugere uma nova comparação com a roda de bicicleta (tese 4).
23	[João]: Roda de bicicleta é esférico?	João não aceita o análogos de Caio por ele não ter correspondência física com o átomo.
24	[Caio]: Tá. Rolimã. Carrinho de rolimã. A rolimã está rolando tem um tanto de esfera por dentro...	Caio sugere uma comparação com a rolimã (tese 5) e utiliza explicação para esclarecer aspectos sobre a correspondência de similaridades entre os dois domínios.
25	[João]: É esférico, você tem que pensar em alguma coisa esférica.	João persiste com a ideia de que os domínios precisam apresentar correspondências físicas.

No diálogo acima observamos a proposição de duas novas comparações: com o rolimã e com a roda de bicicleta. As informações sobre o átomo encontravam-se discutidas em um dos textos da UD, distribuído no início da aula. As comparações elaboradas e discussões sobre as mesmas foram baseadas nessas informações.

Na primeira comparação os estudantes relacionaram o aro girando na roda de bicicleta com os elétrons girando em anéis dentro do átomo. Na segunda, os estudantes estabeleceram relação entre a movimentação das esferas de rolamento com a movimentação dos elétrons no átomo. Quando comparado com as proposições iniciais, os estudantes conseguiram avançar na construção de suas ideias, pois nessa parte do diálogo observamos que eles apresentaram comparações com relações de similaridade coerentes sobre a movimentação dos elétrons no átomo. Esse avanço foi possível a partir do processo de refutação-rejeição em que a cada nova comparação os estudantes apresentavam ideias mais coerentes sobre o conceito na tentativa de convencer os colegas.

A interação é finalizada quando os estudantes resolveram o conflito sobre a seleção da comparação, reconhecendo aquela que julgavam ser a mais coerente com as ideias discutidas sobre o átomo:

TURNO DE FALA	TRANSCRIÇÃO	ESCLARECIMENTOS
83	[Arthur]: Ah! Espera aí... Tem roda de carro também...	O estudante Arthur parece ter uma nova sugestão de comparação, roda de carro (tese 5).
84	[Carlos]: Ah é!	Concorda com a sugestão de Arthur.

85	[Arthur]: Que a roda é assim, o carro freia, mas por dentro continua rodando ainda...	Utiliza explicação para esclarecer sobre o análogo.
86	[Professora]: Hum... (...) Qual é essa roda?	A pesquisadora parece não possuir familiaridade com o análogo.
87	[Arthur]: Ah, eu não sei o nome da roda não... (...) Eu sei que o carro está andando sabe, aí você freia assim...	Tenta esclarecer sobre o análogo.
88	[João]: É. O carro para e a roda continua girando...	João parece compreender as ideias de Arthur sobre o análogo e começa a aceitar a tese 5.

Nessa comparação, observamos que os estudantes compreenderam coerentemente a dinamicidade do átomo quando compararam os seguintes aspectos: o anel girando dentro da roda de carro com os elétrons girando dentro da esfera do átomo; e a independência da rotação do anel em relação à roda do carro com a independência da movimentação do anel de elétrons em relação à esfera (que representa o átomo).

Notamos que nessa dinâmica argumentativa os estudantes se envolveram em interações interpessoais a fim de defender suas ideias e comparações. Isso é coerente com as ideias de Berland e Reiser (2009) e do próprio Baker (2009) que reconhecem a argumentação na “defesa de posicionamento”. Nesse movimento de defesa, os estudantes se apoiaram em informações sobre o conceito para defender suas comparações ou refutar as dos colegas até reconhecerem a comparação com a roda de carro como a mais plausível para explicar o modelo.

Após a seleção da comparação entre a roda de carro e o átomo, a professora discutiu com os estudantes a comparação comumente estabelecida entre o pudim de passas e o átomo proposto por Thomson para a explicação desse conceito (modelo de ensino usual no ensino de química). É importante ressaltar que a analogia com o “pudim de passas” é problemática para o ensino do modelo proposto por Thomson, pois ela dificulta a compreensão sobre a dinamicidade do átomo (RAMOS; MOZZER, 2018), além de o análogo não favorecer a compreensão do alvo por não ser comum aos estudantes.

Observamos naquele momento um novo tipo de interação argumentativa: a **intrapessoal mista**. Nessa interação os estudantes Carlos, Arthur e Caio encontravam-se num conflito pessoal para se decidir entre duas teses distintas (a analogia do pudim de passas (tese 1) e a analogia proposta por eles com a roda de carro (tese 2)). Segue um trecho desse diálogo:

TURNOS DE FALA	TRANSCRIÇÃO	ESCLARECIMENTOS
1	[P]: Agora vamos pensar na questão quatro. Qual vocês acham que seria a melhor comparação para expressar o átomo de Thomson?	Problematização: escolha entre a analogia sugerida pelos estudantes e a analogia do “pudim de passas”.
2	[Carlos]: A do pudim está melhor que a nossa uai...	Aceita analogia do “pudim de passas”.
3	[P]: Por quê?	Solicita justificativa da aceitação da analogia do “pudim de passas”.
4	[João]: Ah, porque o pudim é mais esférico, não é só redondo... (...) E os elétrons espalham mais...	Utiliza explicações em defesa da tese 1.

Inicialmente, os estudantes parecem aceitar a analogia com o “pudim de passas” por considerarem a mesma um argumento de autoridade¹⁵, ou porque eles não tinham muita convicção em sua proposta, talvez pela falta de elementos para a defesa de suas ideias pessoais. Isso fica claro nas explicações fornecidas pelos estudantes (turno 4) em defesa da tese 1. É possível observar que eles insistiram em aceitar a analogia com o “pudim de passas” mesmo que ela fosse contraditória com as próprias ideias expressas por eles sobre o átomo. No decorrer da interação, a partir da discussão feita pela professora, os estudantes mudaram de ideia, passando a reconhecer o potencial da comparação criada por eles, como é possível observar no trecho a seguir:

TURNOS DE FALA	TRANSCRIÇÃO	ESCLARECIMENTOS
28	[Carlos]: É... Acho que não... As passas estão representando tipo os elétrons, não é? Então, mas elas não se movem lá dentro não...	Utiliza explicação para esclarecer suas ideias. Utiliza as informações sobre o átomo para fundamentar sua afirmação.
29	[Professora]: Tá, elas não se movem.	Concorda com o estudante.
30	[Carlos]: É uai. Tudo massa aqui [apontando para a figura do análogo “plum pudding ¹⁶ ”]... Fica “paradona” lá...	Percebe que o análogo “plum pudding” não consegue explicar a movimentação dos elétrons.
31	[João]: Ah! E na nossa comparação aqui a roda continua rodando, mesmo parado	Percebe que o análogo sugerido pelo grupo consegue explicar a dinamicidade

¹⁵ Casos em que as informações advindas de fontes consideradas de confiança (como o livro didático, por exemplo), são aceitas sem apresentação de evidências e questionamentos, devido à credibilidade dada ao informante (JIMENÉZ-ALEIXANDRE, 2010).

¹⁶ O *plum pudding* é um pudim de origem inglesa proposto como análogo na comparação com o átomo de Thomson. Para saber mais sobre essa analogia e aspectos sobre sua utilização no ensino, consultar Ramos e Mozzer (2018).

	uai...	do átomo.

Os estudantes se convenceram de que a comparação estabelecida por eles poderia representar, de forma mais coerente, a dinamicidade do átomo proposto por Thomson. Nesse sentido, observamos que a partir da análise crítica da uma nova informação – a analogia com o “pudim de passas” - os estudantes se envolveram em uma interação argumentativa do tipo intrapessoal, afim de se decidirem sobre qual posicionamento tomar.

Em seguida, em um momento de discussão com toda a turma, em que os grupos de estudantes foram solicitados a expor suas comparações, os estudantes Carlos, Arthur e João contrastam as ideias apresentadas pelos colegas de outros grupos em suas comparações em interações argumentativas do tipo **interpessoais**, como ilustra o trecho:

TURNO DE FALA	TRANSCRIÇÃO	ESCLARECIMENTOS
20	[Carlos]: Óh! É a nossa mesmo [se referindo a comparação que eles criaram], a bola de futebol é parada...	Contrasta a comparação com a bola de futebol sugerida por outro grupo da turma com a analogia que eles mesmos criaram.
21	[Arthur]: A bolinha de vai vem é parada também...	Contrasta a comparação com a bolinha de vai e vem sugerida por outro grupo da turma com a analogia que eles mesmos criaram.
22	[João]: É a nossa!	Afirma que a comparação sugerida por eles (roda de carro) é melhor que as demais para representar o átomo.
23	[Arthur]: O rolamento, você rola só por dentro também, mas se você parar de rodar ela para também... No nosso não, o movimento da roda pode parar que lá dentro vai continuar girando.	Contrasta a comparação com o rolamento sugerida por outro grupo da turma com a analogia que eles mesmos criaram.

Como pode ser observado, os estudantes contestam cada uma das comparações sugeridas pelos colegas (bolinha de “vai e vem”, rolamento e bola de futebol), devido ao fato de aquelas comparações não contemplarem a relação com a dinamicidade proposta por Thomson em seu modelo. Além disso, quando eles fizeram um paralelo entre a analogia criada por eles e a comparação com o rolamento sugerida por outro grupo, observamos o avanço conceitual dos estudantes quando eles sugerem que, mesmo o rolamento podendo apresentar coerência com a movimentação dos elétrons, aquele análogo vai contra a ideia de que os elétrons giram em anéis de forma independente dentro da esfera do átomo.

Em suma, a análise da dinâmica argumentativa evidenciou que as interações interpessoais possibilitaram aos estudantes a oportunidade de discutirem sobre suas próprias ideias e as do tipo intrapessoal a fundamentação dessas ideias e o convencimento dos próprios estudantes em relação a elas.

5 – Conclusão

No presente trabalho buscamos analisar como a dinâmica das interações argumentativas que ocorreram durante a criação e crítica de analogias sobre o modelo atômico de Thomson possibilitou a co-elaboração de conhecimento pelos estudantes. Observamos que a dinâmica acompanhou o seguinte movimento:

Conflito interpessoal → Conflito intrapessoal → Conflito interpessoal

Nos dois momentos em que os estudantes se envolveram em interações do tipo interpessoal, eles tinham o objetivo de defender seus posicionamentos. No primeiro momento, isso possibilitou a discussão de diferentes informações sobre o átomo proposto por Thomson (esférico, presença de elétrons, movimentação dos elétrons), pois a cada argumento e refutação dos estudantes sobre as comparações dos colegas, novas informações eram levadas para a discussão, viabilizando, ao final da interação, a seleção de uma analogia com relações coerentes com o conceito (analogia com a roda de carro). No segundo momento em que ocorreu interação do tipo interpessoal, ela possibilitou um aprofundamento das discussões sobre o átomo na medida em que incentivou os estudantes a justificar os motivos para escolha da melhor comparação para representar o átomo.

No caso das interações intrapessoais, elas possibilitaram a exploração e o convencimento dos estudantes de suas próprias ideias. Isso porque, os estudantes se envolveram nesse tipo de interação quando uma nova comparação foi apresentada pela professora e isso desestabilizou as convicções derivadas da primeira interação interpessoal. Nesse momento, mesmo com ideias coerentes sobre o modelo do átomo (como o formato esférico), os estudantes fizeram afirmações incoerentes (como um pudim ser esférico) a fim de concordar com a comparação apresentada pela professora. Mas, ao explorarem suas ideias por meio da interação intrapessoal, os estudantes se convenceram da coerência das mesmas e da limitação da analogia com o “pudim de passas” de representar a dinamicidade do átomo, aspecto central na analogia com a roda de carro proposta por eles.

6 – Referências

- BAKER, M. Argumentative Interactions and the Social Construction of Knowledge. In: MIRZA, N. M. e PERRET-CLERMONT, A.-N. (Ed.). **Argumentation and Education: Theoretical Foundations and Practices**. Dordrecht: Springer, 2009. p.127-144.
- BERLAND, L. K.; REISER, B. J. Making Sense of Argumentation and Explanation. **Science Education**, v. 93, n. 1, p. 26-55, 2009.
- DUSCHL, R. A.; OSBORNE, J. Supporting and Promoting Argumentation Discourse in Science Education. **Studies in Science Education**, v. 38, p. 39-72, 2002.
- EMIG, R. B. et al. Inviting Argument by Analogy: Analogical-Mapping-Based Comparison Activities as a Scaffold for Small-Group Argumentation. **Science Education**, v. 98, n. 2, p. 243-268, 2014.
- GENTNER, D. The mechanisms of analogical learning. In: VOSNIADOU, S. e ORTONY, A. (Ed.). **Similarity and Analogical Reasoning**. Cambridge: Cambridge University Press, 1989. p.199-241.
- JIMÉNEZ-ALEIXANDRE, M. P. **10 ideas clave: competencias en argumentación y uso de pruebas**. Barcelona: Graó, 2010.
- KELLY, G. J.; DUSCHL, R. A. **Toward a research agenda for epistemological studies in science education**. Annual meeting of the National Association for Research in Science Teaching. New Orleans, LA 2002.
- LEMKE, J. L. Articulating Communities: Sociocultural Perspectives on Science Education. **Journal of Research in Science Teaching**, v. 38, n. 3, p. 296-316, 2001.
- LOPES, C. V.; MARQUES, D. M. Modelos atômicos de J. J. Thomson e Ernest Rutherford. In: BELTRAN, M. H. R.; SAITO, F., et al (Ed.). **História da ciência: tópicos atuais 2**. São Paulo: Livraria da Física, 2010. p.131-158.
- MENDONÇA, P. C. C.; JUSTI, R. Ensino-Aprendizagem de Ciências e Argumentação: Discussões e Questões Atuais. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências** v. 13, n. 1, p. 187-216, 2013.
- MOZZER, N. B.; JUSTI, R. Students' pre- and post-teaching analogical reasoning when they draw their analogies. **International Journal of Science Education**, v. 34, n. 3, p. 429-458, 2012.
- PITTMAN, K. M. Student-generated analogies: another way of knowing. **Journal of Research in Science Teaching**, v. 36, n. 1, p. 1-22, 1999.
- RAMOS, T. C. **Influência da Criação e Crítica de Analogias por Estudantes de Química do Ensino Médio na Promoção de Ambientes Argumentativos**. 2017. Dissertação Departamento de Educação, Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto.

RAMOS, T. C.; MOZZER, N. B. Análise do Uso da Analogia com o “Pudim de Passas” Guiado pelo TWA no Ensino do Modelo Atômico de Thomson: considerações e recomendações. **Química Nova na Escola**, v. 40, n. 2, p. 106-115, 2018.

STAKE, R. Case studies. In: DENZIN, N. K. e LINCOLN, Y. S. (Ed.). **The Handbook of Qualitative Research**. Thousand Oaks, CA: Sage, 2000. p.435-454.

ARGUMENTAÇÃO NA EDUCAÇÃO: REVISÃO BIBLIOGRÁFICA E REFLEXÕES SOBRE UMA ÁREA EM CRESCIMENTO

Thais Christina dos Santos Dantas

Graduação em Psicologia, Faculdade de Tecnologia de Alagoas – fat-al/e-mail:
christine.maceio@hotmail.com

Gabriel Fortes Cavalcanti de Macêdo

Mestre em Psicologia Cognitiva, Faculdade de Tecnologia de Alagoas – fat-al/e-mail: fortes-
gabriel@hotmail.com

Resumo

Este trabalho tem o objetivo de analisar a aplicação da argumentação como ferramenta metodológica e mediadora de construção de conhecimento. Propõe-se a elaborar uma revisão bibliográfica sistematizada sobre a aplicação da argumentação em contexto escolar. Adotaremos como procedimento a seleção de artigos a partir da combinação das palavras-chave (argumentação e educação; argumentação e construção do conhecimento) na base de dados (Portal de Periódicos CAPES). Nossa proposta analítica é categorizar os artigos encontrados em função de quatro eixos: área do estudo, marco teórico, métodos de pesquisa e estratégias de análise de dados. Este ainda é um estudo em execução, portanto ainda incompleto, porém chama atenção alguns resultados: 1) a separação conceitual que os termos “educação” e “construção do conhecimento” acarretam nas pesquisas, sendo o primeiro predominante da área psicológica e o segundo do ensino de ciência; 2) a grande presença do modelo de Toulmin nos artigos de ensino de ciências e a forte influência do marco dialógico nas áreas humanas e sociais. Esperamos a partir deste estudo mostrar a relevância de se pensar no diálogo entre diferentes áreas do conhecimento que fazem uso teórico ou prático da argumentação na educação.

Palavras-chave: revisão bibliográfica, argumentação, educação.

Abstract

This work aims to analyze the application of argumentation as a methodological tool and mediator of knowledge construction. It proposes to elaborate a systematized bibliographical revision on the application of the argumentation in school context. We will adopt as a procedure the selection of articles from the combination of keywords (argumentation and education; argumentation and knowledge construction) in the databases (CAPES Journal Portal). Our analytical proposal is to categorize the articles found in terms of four axes: area of study, theoretical framework, research methods and data analysis strategies. This is still a study in execution, but it draws attention to some results: 1) the conceptual separation that the terms "knowledge construction" and "teaching / learning" entail in research, being the first predominant in the psychological area and the second in the teaching of science; 2) the great presence of the Toulmin model in the articles of science teaching and the strong influence of the dialogic framework in the human and social areas. We hope from this study to organize the knowledge produced about the argumentation in the educational field, as well as to highlight the different areas and objectives of the application of argumentation in education.

Keyword: bibliographic review, argumentation, education.

1 - INTRODUÇÃO

Esta pesquisa trata-se de um trabalho de iniciação científica da primeira autora e tem como objetivo explorar profundamente as publicações científicas que estabeleçam a relação entre argumentação aplicada ao campo educacional. Internacionalmente este é um tópico de amplo interesse da comunidade científica de diversas áreas, como: ensino de ciências (JIMENÉZ-ALEIXANDRE, 2007) e na construção do conhecimento (LEITÃO, 2011). E, internacionalmente, já existem trabalhos de revisão às competências cognitivas e sociais desenvolvidas pela argumentação na educação (RAPANTA; GARCIA-MILA; GILABERT, 2013) e uma revisão sobre o potencial da argumentação para sala de aula (ERDURAN; OZDEM; PARK, 2015).

No Brasil, no entanto, ainda não existem revisões bibliográficas (sistemáticas, integrativas ou interpretativas) disponíveis para auxiliar a compreensão deste campo de forma mais profunda. O projeto aqui proposto ganha relevância por tentar suprir uma lacuna em um campo de amplo crescimento na literatura especializada seja na Psicologia, Educação ou Ensino de ciências.

Com isto em vista a pergunta a que se dirige este estudo é: qual o estado atual da literatura científica sobre o uso da argumentação na educação? E, de maneira secundária, de que maneira a sistematização deste conhecimento pode ajudar a comunidade que faz uso e aplica este conhecimento em contextos escolares e educacionais (sejam estes formais ou informais)?

2 - MARCO TEÓRICO

Tradicionalmente a relação entre psicologia e argumentação foi tratada por grandes pensadores, porém, de forma indireta. Para Piaget (PERRET-CLERMONT, 2015, p.53) a argumentação é o elemento chave para mobilizar conflitos cognitivos (elemento central no desenvolvimento cognitivo), ou seja, Piaget tratou de como conflitos cognitivos desencadeavam desenvolvimento e no incentivo à justificativa e raciocínio cooperativo (o que podemos chamar de argumentação) sente este o foco das aplicações Piagetianas para educação. Já Vygotsky (PERRET-CLERMONT, 2015, p.52) chama atenção para os aspectos do raciocínio social envolvidos nas discussões. Para o autor é inserindo as crianças em ambientes de raciocínio social (argumentação) em que adultos trocam opiniões e tentam convencer uns aos outros que a criança aprende a socializar seu pensamento e sofisticam sua forma de raciocinar.

No campo dos estudos psicológicos, do raciocínio e na educação se aceita argumentação como uma prática discursiva social e dialógica (MERCER, 2010) relacionada aos processos de raciocínio de grupo (LARRAIN; FREIRE; HOWE, 2013) com alto valor para construção do conhecimento (LEITÃO, 2011) e central para o pensamento crítico e científico (JIMENÉZ-ALEIXANDRE, 2007).

Assim, pesquisadores se propõem a compreender como a argumentação tem potencial para estimular o desenvolvimento cognitivo e social: no benefício para o raciocínio e aprendizagem (KUHN et al, 2013, p.460), o papel da argumentação e o conflito sociocognitivo (PERRET-CLERMONT, 2015) e, também, no desenvolvimento de competências linguísticas e comunicacionais centrais na atividade argumentativa (LARRAIN; FREIRE; HOWE, 2013). Apesar de diferentes estes estudos partem de uma mesma matriz teórica e metodológica que é: compreender a argumentação como fenômeno cognitivo e discursivo, contextual, histórico e com potencial de transformação da organização cognitiva e social dos seres humanos.

3 - Metodologia

Propõe-se para este trabalho o desenho de revisão bibliográfica (SAMPIERI; COLLADO; LUCIO, 2013) seguindo procedimento: proposição de eixos e categorias, coleta de dados (palavras-chave para busca e mecanismos de busca), filtragem seguindo os critérios de inclusão e exclusão e análise dos dados usando modelo qualitativo. Utilizando como eixos e categorias a serem avaliadas: a área temática do trabalho científico, a perspectiva teórica, o método usado (coleta de dados e análise) e os resultados produzidos. Com estes eixos será possível compreender quais áreas mais publicam, quais métodos são mais usados e quais os resultados mais relevantes (e quais áreas fazem mais uso destes resultados). E, de forma importante, isto oferecerá a oportunidade de refletir sobre possíveis tendências nas publicações encontradas e sobre ausências ou lacunas que poderão ser uma direção para o futuro da área investigada.

Como palavras-chave na função de descritores serão usadas às combinações entre: argumentação e educação; argumentação e construção do conhecimento. Aplicaremos estes descritores a títulos e resumos dos trabalhos encontrados para garantir maior fidedignidade à busca. Para o trabalho aqui exposto foram filtrados 10 trabalhos (de cada busca combinada) encontrados pelos critérios de inclusão e exclusão (descritos abaixo). Usaremos as bases de dados para pesquisa: Portal de Periódicos (CAPES).

Como critério de inclusão se propõe: apresentar no título ou resumo referência às palavras-chave e suas combinações; artigo em português; ter como objeto de interesse o uso da argumentação na educação e/ou no desenvolvimento humano; estar em formato de livre acesso nas plataformas on-line de busca.

Como critérios de exclusão se propõem: não apresentar relação como argumentação e/ou educação (ou desenvolvimento humano); artigo em língua estrangeira; não mencionar perspectiva teórica; não mencionar método (procedimentos de coleta e análise) quando pesquisas empíricas; artigos ou ensaios que não fazem parte de revista revisada por pares.

4 – Apresentação e Discussão dos Dados.

Apresentaremos nossos resultados em dois quadros em que resumiremos o que foi encontrado até agora em nossa busca. Em cada quadro apresentamos os 10 primeiros artigos achados em nossa busca, acreditamos que este seja um número satisfatório para uma primeira organização deste trabalho ainda em execução. Cremos que o trabalho final contemplará um número maior, mais importante e com mais reflexões sobre os trabalhos encontrados. Segue, então o material encontrado e nossa discussão.

No primeiro quadro estão os artigos referentes à busca “Argumentação e Educação” e um breve comentário sobre o artigo. Já no segundo, apresentamos os resultados da busca “Argumentação e Construção do Conhecimento”, também com breves comentários sobre o trabalho. Ao final desta apresentação discutimos pontos relevantes da nossa reflexão sobre o que encontramos até o presente momento.

Quadro 1 – Combinação de busca (Argumentação e Educação)

(Argumentação e Educação): n = 70	Comentários
TEIXEIRA, 2012	Argumentação e ensino de ciências
ENDRWEIT; BIEGER, 2017	Argumentação e ensino de resolução de problemas matemáticos
SASSERON; CARVALHO, 2011 ^a	Argumentação na sala de aula e o modelo de Toulmin
NUNES, 2013	Argumentação, matemática e o modelo de Toulmin
DAL MOLIN; SILVA; SOARES; FREY, 2016	Aprender e discutir em problemas sócio-científicos
GOMES; CORREA, 2005	Julgamento do gênero argumentativo por crianças
SILVA; DRUMOND; MELO, 2016	Atividades argumentativas em livros didáticos da física
OLIVEIRA, 2012	Argumentação, racionalidade e ética na escola
MARTINS, 2016	Argumentação e mudança conceitual na

	química
RATZ; MOTOKAME, 2016	Ensino de ciências (ecologia) e o modelo de Toulmin

Vemos no quadro acima como a busca Argumentação e Educação nos oferece artigos associados ao ensino de ciências em sua maioria. O que se percebe, neste caso, é que ao buscar a partir destes termos associados recebemos artigos voltados para o trabalho em sala de aula, especificamente, na construção da sala no material a ser utilizado e na sequência didática a ser usada pelo professor. Assim, esta busca estaria mais associada ao uso da argumentação como ferramenta de ensino/aprendizagem de uma disciplina específica (na maior parte dos casos de ciências da natureza – química, física e biologia). Parece, então, que o foco dos trabalhos vistos acima está em compreender como o estímulo argumentativo (ou o trabalho com argumentação) resulta em maior aprendizagem curricular; em contrapartida do uso da argumentação como forma de desenvolvimento cognitivo. É importante ressaltar o quadro teórico presente em parte dos artigos encontrados. Ao falar do uso do modelo de Toulmin compreende-se que os trabalhos citados lidam com esquemas argumentativos e como a estrutura argumentativa pode auxiliar na melhoria do raciocínio dentro do conhecimento científico.

No quadro abaixo veremos os resultados da busca dos descritores “Argumentação e Construção do Conhecimento”.

Quadro 2 – Combinação de (Argumentação e Construção do Conhecimento)

(Argumentação e Construção do Conhecimento) n = 134	Comentários
PISTORI; BANKS-LEITE, 2010	Ensaio teórico sobre argumentação e dialogismo bakhtiniano
DE CHIARO; LEITÃO, 2005	Discurso argumentativo, construção do conhecimento e o papel do professor
SANTA-CLARA; LEITÃO, 2011	Argumentação escrita e dialogismo
BITTERN COURT; MIRANDA; FREITAS; MAGALHÃES, 2010	Corporeidade, pensamento crítico-reflexivo e argumentação
PEREIRA, 2015	Argumentação, experimentos mentais e ensino de filosofia
DOS SANTOS; MELO, 2012	Sequência didática e escrita de artigos de opinião
NICOLINI; MORAES, 2005	Argumentação, educar pela pesquisa e cidadania
QUAST, 2016	Argumentação, dialogismo e ensino de língua inglesa
SASSERON; CARVALHO, 2011b	Revisão teórica sobre conceito de estrutura argumentativa no ensino de física

Um aspecto que rapidamente chama atenção no quadro dois é a maior diversidade de temas e áreas do conhecimento que estão presentes os artigos encontrados nesta busca. No entanto, parece haver uma maior tendência para artigos dentro das ciências humanas (especialmente a Psicologia), artes e filosofia, ou artigos de cunho teórico. De maneira geral, os artigos se referem mais a temas discursivos, a interação em sala de aula e ao papel da relação professor-aluno (não só sobre a construção do ambiente e dos materiais da sala de aula). Vê-se que o quadro teórico mais adotado é de viés dialógico com ênfase no autor Bakhtin. Nos artigos do quadro dois se percebe um esforço por integrar uma perspectiva dialógica (bakhtiniana) ao tema da argumentação na educação. Até mesmo no artigo que usa um referencial mais tradicional da argumentação (Toulmin) se faz a tentativa de integrar aos estudos discursivos e da interação comunicacional.

Podemos dizer comparando os dois quadros, que é surpreendente que pesquisas que aparentemente são tão próximas resultem em achados díspares em termos de área do conhecimento e marco teórico. Ainda que de forma superficial e breve, isto indica uma divisão no trabalho com argumentação na sala de aula. É preciso avaliar se esta diferença também acarreta em diferentes resultados sobre os benefícios da argumentação em sala de aula, diferentes formas de construir o ambiente educacional ou se trata apenas de um ajuste de vocabulário técnica entre as duas “formas” de tratamento da argumentação na sala de aula.

5 - Considerações Finais

Com nosso trabalho acreditamos levantar uma questão relevante para o estudo e prática da argumentação na escola. Primeiro, por percebemos a falta de linguagem comum (vocabulário unificado) para encontrar artigos dentro desta área, acreditamos que esta lacuna na busca pode ser um risco para a consolidação das práticas de argumentação tanto no ensino de ciência quanto em outras disciplinas. Em segundo, porque acreditamos que apesar da aparente distância existe mais diálogo do que rompimentos entre as duas perspectivas salientadas nos quadros (como no exemplo da tentativa de integração entre Toulmin e estudos interacionais). E, terceiro, por acreditarmos que contribuimos para que este diálogo seja explícito e chamar atenção de pesquisadores, estudantes e professores na construção de um vocabulário que aproxime mais as pesquisas/práticas com argumentação na sala de aula.

6 – Referências

- BITTENCOURT, Fernandes Da Silva Angela; MARIA, Miranda; ROZILEA, Mara Felipe De; Freitas, Luciene Evangelista; Magalhaes, Ana Patricia Oliveira. **"Construção crítico-reflexiva do conhecimento e do corpo do aluno de terapia ocupacional – uma visão soio-poética."** *Revista De Pesquisa: Cuidado é Fundamental Online* 2, no. 3 (2010): 150.
- DAL MOLIN, Eliete; SILVA, Elisandra Alves Da; SOARES, Luana Gonçalves; FREY, Marlete Vargas. **"Apreendendo e discutindo sobre resíduos sólidos urbanos através de uma proposta interdisciplinar."** *Scientia Cum Industria* 4, no. 4 (2016): 198-201. (ensino de ciências)
- SANTOS, Maira Cordeiro dos; MELO, Maria De Fatima. **A utilização da sequência didática para a construção da argumentação no artigo de opinião.** 8, no. S2 (2012): 619.
- DE CHIARO, Sylvia and LEITÃO, Selma. **"O papel do professor na construção discursiva da argumentação em sala de aula the teacher's role in the discursive construction of the argumentation in classroom."** *Psicologia: Reflexão E Crítica* 18, no. 3 (2005): 350-57.
- ENDRWEIT, Adriana Elisa, and BIEGER, Glaucia Regina. **"Resolução de problemas e o ensino de matemática na educação básica: aprendizado e desafio."** *Revista Multitexto* 4, no. 2 (2017): 14-19.
- ERDURAN, S.; OZDEM, Y.; PARK, J.Y. **Research trends on argumentation in science education a journal content analysis from 1998–2014.** *International Journal of STEM Education*, 2015, v. 2, n. 5, p. 1-12.
- GRANDI, Luziene Aparecida; MOTOKANE, Marcelo Tadeu. **"as interações discursivas e a construção de argumentos: investigando um trabalho de campo."** *Tecné*, 2015, Tecné, 01 September 2015.
- GOMES, Ana Lucia Sampaio Ferreira; CORREA, Jane. **"Argumentação escrita e as crianças: um estudo sobre o julgamento de texto argumentativo."** *Psico36*, no. 3 (2005): 259-65.
- JIMÉNEZ-ALEIXANDRE, M. P.; ERDURAN, S. **Argumentation in Science Education: An Overview.** In ERDURAN, S.; JIMÉNEZ-ALEIXANDRE, M. P. (Orgs.), **Argumentation in science education: perspectives from classroom-based research.** London: Springer, 2007, p. 3-26.
- JIMÉNEZ-AEIXANDRE, M. P. **Designing Argumentation Learning Environments.** Em: Erduran, S. & Jiménez-Aleixandre, M. P. (Eds.). **Argumentation in science education: perspectives from classroom research.** Dordrecht: Springer, 2007, p. 91-116
- KUHN, D., et al. **developing norms of argumentation: metacognitive, epistemological, and social dimensions of developing argumentative competence.** *Cognition and Instruction*, 2013, v. 31, n. 4, p. 456-496.
- LARRAÍN, A.; FREIRE, P.; HOWE, C. **science teaching and argumentation: one-sided versus dialectical argumentation in chilean middle-school science lessons.** *International Journal of Science*, 2013, p. 1-20.
- LEITÃO, S. **O lugar de argumentação na construção do conhecimento.** In LEITÃO, S.; DAMIANOVIC, M. (Orgs.), **Argumentação na escola: o conhecimento em construção.** São Paulo: Pontes. 2011, p. 13-46.

MERCER, N. **The analysis of classroom talk: Methods and methodologies.** British Journal of Educational Psychology, 2010, n. 80, p. 1-14.

MERCIER, H.; SPERBER, D. **Why do humans reason? Arguments for an argumentative theory.** Behavioral and Brain Sciences, 2010, n. 34, p. 57-74.

MARTINS, Justi Cardoso Mendonça. **"O papel da argumentação na mudança conceitual e suas relações com a epistemologia de lakatos."** *Educación Química* 27, no. 1 (2016): 3-14.

NUNES, José Messildo Viana. **O modelo de toulmin e a análise da prática da argumentação em matemática.** *Educação Matemática Pesquisa* 15, no. 2 (2013): Educação Matemática Pesquisa, 2013, Vol.15(2).

NICOLINI, Cristiane Antonia Hauschild; MORAES, Roque. **Projetos de aprendizagem e educar pela pesquisa como prática de cidadania,** 2005.

OLIVEIRA, Renato José De. **"Contribuições da racionalidade argumentativa para a abordagem da ética na escola."** *Educação E Pesquisa: Revista Da Faculdade De Educação Da Universidade De São Paulo* 38, no. 1 (2012): 115-30.

PEREIRA, Márcia Regina Santana. **"considerações sobre a epistemologia dos experimentos mentais."** *Conjectura: Filosofia E Educação* 20, no. 3 (2015): 181-97.

PERRET-CLERMONT, A.-N. The Architecture of Social Relationships and Thinking Spaces for Growth. In PSALTIS, C.; GILLESPIE, A.; PERRET-CLERMONT, A.-N. (Orgs.), **Social relations in human and societal development.** Basingstokes (Hampshire, UK): Palgrave Macmillan, 2015, p. 51-70.

PISTORI, Maria Helena Cruz; Banks-Leite, Luci. **"Argumentação e construção de conhecimento: uma abordagem bakhtiniana.** *Bakhtiniana: Revista De Estudos Do Discurso*, no. 4 (2010): 129-44.

QUAST, Karin. **"A natureza dialógica e argumentativa do discurso interior revelada em interações em sala de aula de língua inglesa** *Letras De Hoje* 51, no. 1 (2016): 136-46.

RAPANTA, Chrysi; GARCIA-MILA, Merce; GILABERT, Sandra. **What is meant by argumentative competence? An integrative review of methods of analysis and assessment in education.** *Review of Educational Research*, v. 83, n. 4, p. 483-520, 2013.

RATZ, Sofia Valeriano Silva, and MOTOKANE Marcelo Tadeu. **"A construção dos dados de argumentos em uma sequência didática investigativa em ecologia."** *Ciência & Educação* 22, no. 4 (2016): 951-73.

SAMPIERI, R. H.; COLLADO, C. F.; LUCIO, P. B. **Metodologia de pesquisa.** Tradução: Moraes, D. V. de. 5. ed. Porto Alegre: Penso, 2013.

Santa-Clara, Angela Oliveira; Leitão, Selma. **Escrita como fórum dialógico-argumentativo de constituição do conhecimento.** *Psicologia: Reflexão & Crítica* 24, no. 2 (2011): 394-402.

SASSERON, Lúcia Helena, and CARVALHO, Anna Maria Pessoa De. **Construindo argumentação na sala de aula: A presença do ciclo argumentativo, os indicadores de alfabetização científica e o padrão de Toulmin.** *Ciência & Educação* 17, no. 1 (2011a): 97-114.

SASSERON, Lúcia Helena; CARVALHO, Anna Maria Pessoa De. **Uma análise de referenciais teóricos sobre a estrutura do argumento para estudos de argumentação no ensino de ciências.** *Ensaio Pesquisa Em Educação Em Ciências* 13, no. 3 (2011b): 243-62.

SILVA, André Henrique Souza; DRUMOND, Rodrigo Vieira; MELO, Viviane Florentino. **"Atividades argumentativas em livros didáticos de física do pnld 2015: o incentivo ainda é escasso."** *Amazônia: Revista De Educação Em Ciências E Matemáticas* 13, no. 25 (2016): 100-15.

TEIXEIRA, Ricardo Roberto Plaza. **Educação científica, pensamento crítico e argumentação: relatos de uma experiência com livros de sagan e dawkins no ensino médio.** *Revista Eixo* 1, no. 2 (2012): 92-108.

A RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS NO ENSINO DE QUÍMICA: POSSIBILIDADE DE EMERGÊNCIA DA ARGUMENTAÇÃO A PARTIR DE VIVÊNCIAS DE PRÁTICAS EPISTÊMICAS PELOS ESTUDANTES

Verônica Tavares Santos Batinga

Universidade Federal Rural de Pernambuco/Departamento de Química/Programa de Pós-

Wilka Karla Martins do Vale

Graduação em Ensino das Ciências/ProfQui/veratsb@gmail.com

Universidade Federal Rural de Pernambuco/Programa de Pós-Graduação em Ensino das Ciências/ wilkiss_karla@hotmail.com>

Resumo: Aprender Química envolve o desenvolvimento e vivência dos estudantes em práticas epistêmicas, em particular, a argumentação. Dentre as abordagens didáticas inseridas neste contexto, destacamos a Resolução de Problemas, a qual pode possibilitar aos estudantes a realização de atividades e ações voltadas para o desenvolvimento da argumentação. Este estudo objetiva identificar a emergência de elaboração de argumentos no processo de estruturação e desenho de uma sequência didática sobre o tema Sintomas de Gastrite, baseada na abordagem de resolução de problemas. Nesse processo, observamos o potencial da abordagem de ensino e aprendizagem baseados na resolução de problemas (EABRP) e indícios do desenvolvimento da habilidade de argumentação associada à resolução de problemas autênticos, no contexto de aulas de Química no Ensino Médio.

Palavras-chave: Resolução de Problemas, Práticas Epistêmicas, Argumentação, Química, Ensino Médio.

Abstract: Learning Chemistry involves the development and experience of students in epistemic practices, in particular, argumentation. Among the didactic approaches inserted in this context, we highlight the Problem Solving, which can enable students to carry out activities and actions aimed at the development of the argumentation. This study aims to identify the emergence of elaboration of arguments in the process of structuring and designing a didactic sequence on the topic Symptoms of Gastritis, based on the problem solving approach. In this process, we observe the potential of the teaching-learning approach based on problem solving (EABRP) and evidence of the development of the argumentative ability associated with the resolution of authentic problems, in the context of Chemistry classes in High School.

Keywords: Problem Solving, Epistemic Practices, Argumentation, Chemistry, High School.

1 – Introdução

Uma das finalidades da abordagem de ensino e aprendizagem baseados na resolução de problemas (EABRP), pautada no ensino por investigação, é possibilitar aos estudantes a formulação de hipóteses, a prática reflexiva, à tomada de decisões, a argumentação e o trabalho coletivo (AUTOR 1 e AUTOR 2, 2014). Nesse sentido, aprender a argumentar também faz parte do processo de construção do conhecimento científico escolar. Consideramos atividades que envolvem a argumentação, como as que podem ser realizadas pelos alunos no processo de RP podem favorecer uma imagem do trabalho científico que

inclua práticas de produção, avaliação e comunicação de conhecimentos científicos na escola. Segundo Kelly e Licona (in press) essas práticas são concebidas como práticas epistêmicas envolvidas na construção do conhecimento científico.

Concordamos com Jiménez-Aleixandre (2010), que a argumentação contribui para a participação dos estudantes nas práticas epistêmicas que podem ser desenvolvidas em sala aula. Nesse estudo, consideramos que as atividades experimentais articuladas a RP podem favorecer a argumentação, com o uso de evidências que tornam mais explícitas aos estudantes uma visão de ciência que não é fixa e imutável, tem caráter provisório, portanto, as ideias ou modelos vigentes estão sujeitos a mudanças quando avaliados por evidências disponíveis em cada momento, e que estas podem ser interpretadas de forma distinta a partir do modelo teórico adotado.

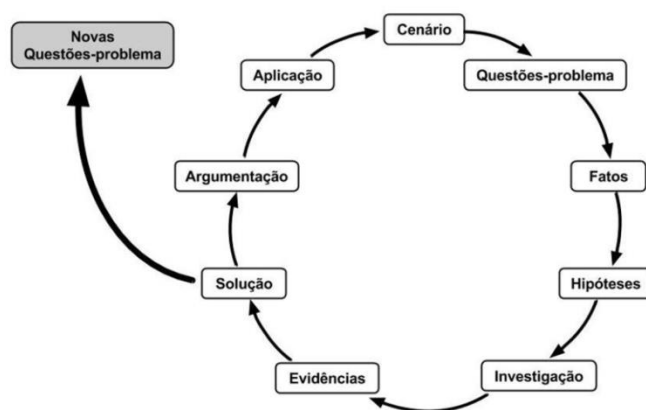
2 – Desenvolvimento

Nesse estudo problema é uma situação que não tem solução imediata e direta e requer dos sujeitos ou grupos um processo de reflexão e/ou uma tomada de decisão sobre a/as estratégias a ser seguida na sua resolução (AUTOR 1 e AUTOR 2, 2014).

Gil Pérez, Martinez Torregrosa e Sement Pérez (1988) apontam orientações que caracterizam o processo de RP, com base no ensino por investigação no contexto escolar. Sistematizamos orientações adaptadas para este estudo, visando caracterizar o processo de RP em aulas de Química: 1) Propor problemas oriundos de temas sócio científicos ou de situações vividas pelos alunos em seu contexto social e natural por meio de um processo de problematização; 2) Favorecer a discussão e reflexão dos alunos sobre a relevância e o possível interesse com relação aos problemas apresentados; 3) Possibilitar análises qualitativas significativas, que ajudem os alunos a compreender o problema proposto e formular questões que direcionem a busca de soluções; 4) Considerar a elaboração de hipóteses uma atividade central da RP, a qual torna explícita as concepções iniciais dos alunos.; 5) Realizar análises baseadas nas hipóteses elaboradas, fundamentadas teoricamente e com base em evidências relativas ao conhecimento químico; 6) Elaborar memórias científicas que possam refletir o percurso adotado na busca de respostas ao problema, privilegiando o debate que oportuniza justificativas de pontos de vista distintos, negociação e mudança de ideais, tomada decisões, consenso e comunicação durante a RP e 7) Enfatizar a dimensão coletiva da RP, por meio da socialização/comunicação do conhecimento produzido, privilegiando interações entre o professor e alunos e alunos-alunos nos grupos de trabalho.

Corroborando com as orientações destacadas por Gil Pérez, Martinez Torregrosa e Sement Pérez (1988), Vasconcelos e Almeida (2012) apresentam um processo cíclico (figura 1) que envolve a RP. A fase inicial do EABRP consiste na proposição de um problema pelo professor aos alunos, que devem resolvê-lo em pequenos grupos. A apresentação do problema pode ocorrer a partir de cenários diversos como exposição dialogada, textos, notícias de jornais, exibição de vídeos e trechos de filmes que visam contextualizar o enunciado do problema. Questões-problemas trazidas pelos alunos sobre o tema/conteúdo podem desencadear etapas do EABRP. Em seguida, os alunos devem identificar os fatos fornecidos no enunciado do problema e elaborar questões sobre o problema, que direcionem a busca de respostas e socializa-las com a turma e professor. Na fase da investigação os estudantes devem elaborar hipóteses (possíveis soluções), encontrar evidências que os ajudem a elaborar argumentos, com base no conhecimento científico escolar, que serão base para as respostas apresentadas no final da RP (aplicação/adequação das possíveis respostas ao problema). Ainda nessa fase os estudantes podem estruturar novas questões-problemas que surgem da fase da investigação. A figura 1 apresenta o processo cíclico do EABRP (VASCONCELOS e ALMEIDA, 2012).

Figura 1. Processo cíclico do EABRP. Fonte: Vasconcelos e Almeida, 2012.



Segundo Jiménez-Aleixandre (2010) o discurso argumentativo se configura como uma prática fundamental na ciência, pois a atividade científica envolve criar hipóteses; fornecer argumentos para apoiar e examinar hipóteses; tirar conclusões apresentando-as para convencer a comunidade científica. Nessa perspectiva, o EABRP apresenta características e ações em seu processo de RP, que permitem a emergência de elementos das práticas epistêmicas realizadas na atividade científica. As práticas epistêmicas são centrais na produção, comunicação e apropriação do conhecimento (Kelly e Licona (in press)), nesse sentido, para tal apropriação é necessário adquirir a capacidade de relacionar dados empíricos

(evidências) com enunciados teóricos e, a partir disso obter conclusões. Para Jiménez-Aleixandre (2010) a argumentação contribui com finalidades relacionadas à participação dos estudantes em práticas epistêmicas no âmbito escolar. Em outras palavras, a argumentação é uma ferramenta usada para avaliar e comunicar conhecimentos na comunidade científica.

Para Jiménez-Aleixandre (2010) argumentar consiste em torna-se capaz de avaliar os enunciados com bases em evidências. Isso significa reconhecer que as conclusões e os enunciados científicos devem estar justificados, ou seja, apoiados em evidências. Segundo Leitão (2000a) a argumentação é descrita como uma atividade social e discursiva que potencializa mudanças nas concepções dos indivíduos sobre temas e conteúdos específicos que são colocados em discussão. A argumentação se realiza pela justificação de pontos de vista e considerações de perspectivas contrárias, visando promover mudanças nas representações dos participantes sobre temas e conteúdos discutidos. Nessa linha de entendimento segundo De Chiaro e Leitão (2005) os pontos de vista apresentados pelos sujeitos são construídos, negociados e transformados a partir de abordagens e atividades que favorecem a emergência desses elementos.

A negociação e mudança são características que definem a argumentação, conferindo a esse tipo de discurso uma dimensão epistêmica que o institui como uma ferramenta privilegiada de medição em processos de construção do conhecimento que ocorrem em contextos sociais diversos (DE CHIARO e LEITÃO, 2005). Nesse trabalho nosso contexto é a sala de aula de Química. Apresentamos nesse estudo uma sequência didática elaborada com base no EABRP, a qual em nossa compreensão possibilita aos estudantes o desenvolvimento da argumentação sobre temas e conteúdos químicos, especificamente, os sintomas de Azia Estomacal a fim de construir conhecimento sobre o conceito de ácido/base, reação de neutralização e sua representação química. No quadro 1 apresentamos exemplos de práticas epistêmicas segundo Kelly e Licona (in press), com adaptações feitas para esse estudo.

Quadro 1. Exemplos de práticas epistêmicas no contexto da abordagem de EABRP.

Práticas Epistêmicas	Exemplos de práticas epistêmicas no EABRP
Proposição	1. Elaborar problemas científicos escolares – professor 2. Planejar estratégias para a resolução de problemas – alunos 3. Elaborar hipóteses – alunos 4. Realizar observações e testar hipóteses, anotar/registrar evidências relevantes para a resolução do problema – alunos 5. Construir dados (responder questões) - alunos 6. Buscar fontes de informações relevantes para a resolução do problema – alunos

Comunicação	7. Desenvolver linha de raciocínio científico – alunos 8. Escrever memórias científicas (relatório científico) - alunos 9. Comunicar verbalmente um argumento científico para resolução do problema - alunos 10. Construir argumentos baseados em evidências e raciocínios vinculados à resolução do problema – alunos
Avaliação	11. Avaliar a relevância de uma afirmação, evidência ou um modelo científico. 12. Avaliar uma linha de raciocínio científico 13. Avaliar um argumento científico 14. Considerar justificações de pontos vista diferentes
Validação	15. Construir consenso de grupo para elaboração de argumentos 16. Reconhecer o conhecimento relevante para a comunidade epistêmica 17. Construir consenso de grupo para a solução mais adequada a resolução do problema

Fonte: adaptado de Kelly e Licona (in press)

O desenho da sequência didática (SD) a partir do EABRP foi proposto para estudantes do 1º ano do Ensino Médio, no contexto de aulas de Química. A seguir, descrevemos as etapas da SD para introduzir o conteúdo de Reação de Neutralização articulado ao tema Sintomas de Gastrite: Azia Estomacal, durante quatro aulas, com duração total de 200 minutos. A sequência busca promover o processo de resolução de problemas autênticos como uma ferramenta que pode potencializar a emergência da elaboração de argumentos pelos estudantes. O procedimento metodológico envolve três etapas: 1) Introdução sobre Reações de Neutralização no contexto do tema, 2) Realização de uma Atividade Experimental e 3) Elaboração de argumentos relacionados à Resolução de um Problema (P).

2.1 - Descrição das Etapas da Sequência Didática

1ª Etapa: Introdução sobre Reações de Neutralização no contexto do tema Sintoma de Gastrite: Azia Estomacal

Será introduzida com a apresentação de um problema (P) contextualizado ao tema com o objetivo de que os estudantes, organizados em pequenos grupos, possam levantar os fatos fornecidos no enunciado do problema, elaborar as hipóteses iniciais como possíveis respostas para a RP. Nesse sentido a 1ª etapa contempla algumas fases envolvidas no EABRP, como: proposição de problemas oriundos que surgem de situações vividas pelos alunos em seu contexto social e natural. Questões-problemas relevantes ao tema podem ser elaboradas pelos estudantes, desencadear um processo de problematização e conduzir a busca de

respostas, a elaboração de hipóteses como uma atividade central da RP, que pode orientar o tratamento dos problemas e tornar explícitas as concepções iniciais dos alunos (GIL PÉREZ; MARTINEZ TORREGROSA e SEMENT PÉREZ, 1988; VASCONCELOS e ALMEIDA, 2012). Elaboramos um problema (P) autêntico que permite articulação entre os conhecimentos científicos e os vinculados à realidade cotidiana dos estudantes (BATINGA e TEIXEIRA, 2014). P) Muitas pessoas têm a gastrite como problema de saúde. Seus sintomas são diversos, os mais comuns são as constantes azias. Sabe-se que algumas pessoas tomam certos medicamentos para amenizar tal sintoma. Quais são estes medicamentos? Qual a sua função Química? Como você justifica o fato de ingerir certos medicamentos e amenizar a azia? A ingestão de suco de limão pelas pessoas poderia ajudar a melhorar os sintomas de azia? Como você comprovaria experimentalmente? Justifique suas respostas com base na elaboração de argumentos e na realização de uma atividade experimental.

2ª Etapa: Realização de uma Atividade experimental

Nessa etapa os estudantes organizados em grupos pequenos realizarão uma atividade experimental envolvendo uma reação de neutralização ácido/base (tabela 1), com o objetivo de coletar e registrar dados, testar as hipóteses iniciais elaboradas e escolhidas em consenso por cada grupo na 1ª etapa. Esta atividade visa contemplar a fase de investigação do processo de EABRP e ajuda os estudantes a encontrar evidências para elaborar argumentos sobre possíveis soluções, as quais serão apresentadas no fim da RP. Os grupos podem consultar as fontes de informação para a elaboração de argumentos: aulas expositivas dialogadas apresentadas pelo professor, livro didáticos e/ou artigos de química envolvendo o tema discutido.

3ª Etapa: Elaboração de argumentos relacionados à Resolução de um Problema (P)

Na 3ª etapa os estudantes serão incentivados pelo professor a resolver questões sobre a atividade experimental, como: Q1. O que é um ácido fraco? Q2. O que é uma base forte? Q3. O que é um ácido forte? Q4. O que acontece quando uma solução de ácido fraco é misturada com solução de uma base forte? Q5. O que acontece quando uma solução de ácido forte é misturada a uma solução de base forte? Q6. O que acontece quando uma solução de ácido fraco entra em contato com água? Como você representaria o que ocorre durante o contato entre os reagentes/soluções mencionados nas Q4 e Q6, utilizando a linguagem química? Justifique suas respostas às questões com base no conhecimento da química. E a elaborar argumentos com base nas evidências encontradas durante a realização do experimento e no conhecimento químico em estudo. A partir de um processo de reflexão, compartilhamento e negociação de pontos de vista os estudantes podem confirmar ou não a

hipótese inicial ou elaborar novas hipóteses e questões-problemas (Vasconcelos e Almeida, 2012), e propor e comunicar uma resposta para o problema (P) que represente o consenso do grupo. Esta etapa permite aos estudantes vivenciar as seguintes fases do EABRP: realizar análises baseadas nas hipóteses elaboradas e construir argumentos fundamentados no conhecimento químico; elaborar memórias científicas que reflitam o percurso adotado (debate e comunicação) na busca de respostas para o problema e socializar o conhecimento produzido privilegiando a interação entre o professor e alunos e alunos-alunos nos grupos de trabalho (GIL PÉREZ; MARTINEZ TORREGROSA e SEMENT PÉREZ, 1988; VASCONCELOS e ALMEIDA, 2012). A seguir apresentamos na tabela 1 uma síntese das atividades e ações propostas para a sequência.

Tabela 1. Síntese das atividades e ações da sequência didática.

Tema: Reação de Neutralização Ácido/Base no contexto de sintomas relacionados com a Gastrite					
Quantidade de aulas: 04 Médio			Turma: 1º ano do Ensino		
Objetivo de ensino e aprendizagem: compreender fenômenos químicos a partir da resolução de problemas que potencializem a elaboração de argumentos.					
Etapas/Atividades	Fontes de Informação	Descrição das ações	Conteúdo	Recursos	Tempo
Etapa 1: Apresentação do Problema (grupos)	Vídeo didático	Elaborar hipóteses sobre o problema	Reação de neutralização ácido-base: conceituação, representação das reações de neutralização, relações estequiométricas envolvendo reação de neutralização, técnicas de observação, registro, análise e manipulação de materiais de laboratório, sistematização e comunicar dados.	Ficha com problema	200 minutos
Etapa 2: Realização de Atividade Experimental		Socializar e escolher hipóteses	Expressar concepções prévias	Identificar fatos	
	Aula expositiva dialogada	Testar hipóteses	Buscar evidências	Ficha com questões sobre o experimento	
		Resolução de questões sobre a atividade experimental		Materiais e vidrarias de laboratório	
Etapa 3:	Experiment		Proposição de modelos explicativos		

Elaboração de argumentos	o	Produzir respostas ao problema baseadas nas evidências encontradas Elaborar novas hipóteses e questões-problemas, Aplicar e comunicar conhecimento aprendido	para ocorrência de reações de neutralização.		

Fonte: Autora

3 – Discussão

Considerando que os processos de argumentação não se produzem em qualquer contexto de sala de aula, nem a partir de qualquer tipo de orientação curricular (Jiménez-Aleixandre, 2010), e concordando com Kuhn (1991) que defende a proposição de abordagens didáticas que buscam proporcionar aos estudantes experiências de argumentação em aulas, propomos, nesse trabalho, um cenário de aprendizagem voltado para o EABRP que engloba atividades e recursos que possibilitam aos estudantes oportunidades para se engajarem na construção de argumentos, oriundos de processos de negociação e de diferentes pontos de vista, que emergem no coletivo das ações discursivas em sala de aula (DE CHIARO e LEITÃO, 2005).

Entendendo que a argumentação pode emergir no processo de RP, buscamos relacionar as ações realizadas pelos estudantes com as práticas epistêmicas de comunicação, avaliação e validação do conhecimento na vivência da sequência didática elaborada para aulas de Química do Ensino Médio. Na tabela 2 destacamos a 3ª etapa da SD, a qual pode ocorrer emergência da argumentação.

Tabela 2. Etapa da sequência e emergência da argumentação.

Problema	Etapas/atividade da SD a partir do EABRP	Emergência de argumentos a partir das Ações dos estudantes (Quadro 1)	Práticas epistêmicas
Problema (P)	3ª Etapa: Elaboração de	7, 8, 9 e 10	Comunicação

	argumentos relacionados à Resolução de um Problema		
Problema (P)	3ª Etapa: Elaboração de argumentos relacionados à Resolução de um Problema	11 e 13 (Avaliar respostas ao problema propostas por cada grupo) 14 (Elaborar novas hipóteses e questões-problemas)	Avaliação
Problema (P)	3ª Etapa: Elaboração de argumentos relacionados à Resolução de um Problema	15, 16 e 17 (Aplicar e comunicar conhecimento aprendido) - grupos de alunos	Validação

Fonte: Autora

As atividades e ações realizadas pelos estudantes no processo de RP posto suscitam elementos presentes na definição de argumentação segundo Jiménez-Aleixandre (2010) e De Chiaro e Leitão (2005), como: várias possibilidades de respostas quanto aos medicamentos usados para aliviar os sintomas de azia. Sobre a ingestão de suco de limão para amenizar a azia, o discurso dos alunos proveniente do cotidiano foca no fato do limão ser uma fruta de sabor ácido, então, não poderia combater a azia e sim piora-la. O discurso da química afirma que a composição do suco de limão contém ácido cítrico, que reage com a água a partir de uma reação de hidrólise, produzindo um meio alcalino. Nesse sentido, os sintomas de azia podem ser atenuados. As respostas (hipóteses) elaboradas pelos alunos ao problema P podem representar diferentes pontos de vista (atributo necessário para a emergência da argumentação) quanto a sua resolução.

A atividade experimental é uma ferramenta na qual os estudantes podem coletar dados e selecionar evidências que possam justificar/confirmar ou não seus pontos de vista iniciais (hipóteses) sobre as respostas ao problema. Podem ainda surgir perspectivas contrárias entre os pontos de vistas dos estudantes e as evidências provenientes da realização do experimento. A 3ª etapa da sequência pode suscitar momentos de negociação e mudança nos pontos de vista dos estudantes e abrir espaço para a escolha/consenso de cada grupo quanto às repostas mais adequadas para a RP. Então, nessa etapa há potencial de emergência da argumentação como mediadora da construção do conhecimento sobre os fenômenos químicos que ocorrem na ingestão de medicamentos naturais para amenizar sintomas de azia. Mediação esta que não é possível na abordagem de ensino e aprendizagem que visa à

transmissão-recepção, memorização e reprodução do conhecimento. Quanto à função química das substâncias contidas nos medicamentos umas são classificadas como ácido no caso do ácido cítrico presente no limão, e outras como base, como o hidróxido de magnésio presente no leite de magnésia. A própria conceituação sobre ácido/base na química é entendida de forma relativa por depender do meio (solvente) no qual essa substância será dissolvida, e da interação química que ocorrerá, podendo produzir um meio alcalino ou ácido. Esse atributo do conceito de ácido/base também propicia criar problemas autênticos que favorecem situações adequadas para processos de argumentação em aulas de Química.

4 – Considerações Finais

Os elementos envolvidos na definição de argumentação propostas por Leitão (2000a), De Chiaro e Leitão (2005) e Jiménez-Aleixandre (2010) se complementam e potencializam a emergência da argumentação pelos alunos na experiência com as atividades e ações da sequência didática proposta, sobre o tema Sintomas da Gastrite: Azia Estomacal, em aulas de Química. Como a argumentação ainda é pouco presente em sala de aula, este estudo contribui com a apresentação de ideais, pistas e sugestões teórico-metodológicas que auxiliem o professor a desenvolvê-la em sua prática docente na escola.

5 – Referências

BRASIL. **Orientações curriculares para o ensino médio:** ciências da natureza, matemática e suas tecnologias. Brasília (DF), Secretaria de Educação Básica: MEC, 2006.

DECHIARO, S.; LEITÃO, S. O papel do professor na construção discursiva da argumentação em sala de aula. **Psicologia: Reflexão e Crítica**, v. 18, n. 3, p. 350-357, 2005.

GIL PERÉZ, D.; MARTINEZ TORREGROSA, J.; SENENT PEREZ, F. El fracasso en la resolución de problemas de física: una investigación orientada por nuevos supuestos. **Enseñanza de las Ciencias**, v. 6, n.2, p. 131-146, 1988.

KELLY, G. J.; LICONA, P. (in press). **Epistemic practices and science education**. In: M. Matthews (ed.). History, philosophy and science teaching: New research perspectives, Springer: Dordre.

LEITÃO, S. A construção discursiva da argumentação em sala de aula. **In: Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Psicologia**, 30., Brasília, 2000a.

JIMÉNEZ-ALEIXANDRE, M. P. 10 ideias chave: competencias em argumentación y uso de pruebas. Editorial GRAÓ: Barcelona, 2010, 200p.

VASCONCELOS, C.; ALMEIDA, A. Aprendizagem baseada na resolução de problemas no ensino de ciências. Porto Editora: Portugal, 2012. 127p.

INVESTIGANDO TENDÊNCIAS DA ARGUMENTAÇÃO NO CENÁRIO DA LICENCIATURA EM QUÍMICA

Wilka Karla Martins do Vale

Universidade Federal Rural de Pernambuco/ Departamento de Educação/ Programa de Pós-Graduação em Ensino das em Ciências e Matemática/ maqrtns.wilka@gmail.com

Veronica Tavares dos Santos Batinga

Universidade Federal Rural de Pernambuco/ Departamento de Educação/ Programa de Pós-Graduação em Ensino das em Ciências e Matemática/ veratsb@gmail.com

Resumo: Este trabalho versa sobre como as pesquisas publicadas em periódicos na área de ensino das ciências e suas vertentes exploram a argumentação nos cursos de formação inicial de professores de Química. Para tanto, realizamos uma revisão de literatura em 5 periódicos nacionais e 2 periódicos internacionais, no período de 5 anos (2013-2017). Os artigos foram selecionados e analisados a partir de alguns critérios, como levantamento e busca dos artigos por meio de pesquisa na literatura, adoção de palavras-chave, leitura exaustiva e categorização de aspectos teórico-metodológico relacionados com o desenvolvimento de pesquisas sobre argumentação na licenciatura em Química. Os resultados apontam que apenas 8 artigos apresentam estudos sobre a argumentação, que são desenvolvidos na formação inicial de professores de Química. No entanto, percebemos que os trabalhos encontrados investigam desde a valorização e reflexão sobre argumentos por parte dos licenciandos até o desenvolvimento de regências de aulas para a promoção da argumentação pelos estudantes.

Palavras-chave: argumentação, formação inicial, professores de química, revisão de literatura.

Abstract: This work on how research published in journals in the field of science education and its aspects explore the argumentation in the initial training courses of chemistry teachers. For this, we have reviewed literature in 5 national periodicals and 2 international periodicals in the period of 5 years (2013-2017). The articles were selected and analyzed from some criteria, such as surveying and searching the articles by means of research in the literature, adoption of keywords, exhaustive reading and categorization of theoretical-methodological aspects related to the Development of research on argumentation in Chemistry degree. The results indicate that only 8 articles present studies on the argumentation, which are developed in the initial formation of chemistry teachers. However, we realized that the works found investigated from the appreciation and reflection on arguments by the licensors to the development of conducting classes for the promotion of the argumentation by the students.

Keywords: argumentation, initial training of Chemistry teachers, review of literature.

1 – Introdução

No cenário atual do ensino das ciências autores como Vieira e Nascimento (2013) e Vieira et al (2015) investem em estudos sobre a argumentação e suas potencialidades para o processo de ensino e aprendizagem de ciências. Entre algumas das justificativas, que demarcam o desenvolvimento de pesquisas sobre argumentação no campo de ensino das

ciências, Lourenço, Abib e Murilo (2016) frisam que a argumentação acaba por refletir no desenvolvimento da linguagem científica, fortalece a compreensão sobre a natureza das ciências e auxilia os alunos a entender a ciência como um processo social.

Em uma revisão bibliográfica, na qual se investigou o estudo da arte acerca da argumentação no ensino das ciências, Sá e Queiroz (2011) destacam que a argumentação vem sendo emergente em estudos publicados em periódicos estratificados pelo Qualis da Capes da área de Educação e Ensino das ciências, a partir do ano de 2007. Nesse ano, houve um aumento significativo das pesquisas sobre argumentação tanto nos periódicos como no evento de relevância da área de ensino das ciências, o Encontro Nacional de Pesquisa em Ensino das Ciências (ENPEC). Passados pouco mais de uma década, desde o levantamento bibliográfico de Sá e Queiroz (2016), consideramos relevante investigar como os estudos sobre argumentação vem impactando as pesquisas voltadas, exclusivamente, para o processo de ensino e aprendizagem de Química.

Seguindo essa direção, nesse trabalho apresentamos o seguinte problema de pesquisa: como a argumentação é apresentada nos periódicos de ensino de ciências e de ensino de química nos últimos 5 anos (2013-2017) no que refere a formação inicial de professores de Química? Partindo responder a essa questão buscamos atender ao objetivo de pesquisa: Analisar o desenvolvimento de pesquisas sobre argumentação no processo de formação inicial de professores de Química publicados nos últimos 5 anos em periódicos de ensino das ciências e ensino de química.

2 – Argumentação e a formação de professores de Química

Segundo Archila (2012) a argumentação traz contribuições para o desenvolvimento dos alunos, que vão desde a valorização do aprender ao desenvolvimento do pensamento crítico ao passo que resgata suas opiniões e reflexões sobre diferentes temáticas. Nesse sentido, prioriza o compromisso social dos professores e alunos por meio de discussão de aspectos sociocientíficos que envolvem controvérsias de relevância social e científica, as quais podem ser levantadas no contexto de aulas de ciências. Nessa direção, argumentação torna-se uma ferramenta mediadora do ensino e aprendizagem e pode permitir uma visão holística de crenças e questões culturais que estão atreladas a diferentes posicionamentos dos indivíduos.

Jimenez-Aleixandre e Bustamante (2003) destacam, por sua vez, a relação de reciprocidade existente entre a capacidade argumentativa (definir) e o raciocínio. Para eles, ao raciocinar para que um discurso tenha poder de persuasão, é necessário atentar para as

técnicas argumentativas que emprega. Segundo Vieira et al (2015) ao se engajarem em argumentações os alunos podem aprimorar seu raciocínio baseado em evidências, refletir e criticar as informações pessoais e dos colegas, desenvolvendo assim o pensamento crítico.

De acordo com Schwarz (2009) a argumentação é uma prática discursiva que pode ser vivenciada pelos alunos, no entanto, isso ainda é pouco frequente na escola, pois ainda prevalece à exposição exacerbada da voz dos professores, e os alunos se portam como interlocutores aptos apenas para receber e decodificar as conceituações advindas das exposições docentes, uma vez que para eles essas conceituações são verdadeiras, inquestionáveis e imutáveis.

No ensino das ciências, algumas linhas investigativas estudam as dificuldades do desenvolvimento da argumentação na sala de aula: a construção de argumentos e engajamento dos alunos na argumentação, a sustentação de uma prática argumentativa em sala de aula, a promoção da aprendizagem conceitual partindo da argumentação e o desenvolvimento de situações investigativas por meio da argumentação (VIEIRA, et al 2015). Outros fatores corroboram com a incipiência argumentativa em sala de aula, por exemplo, os professores não estarem preparados didática e epistemologicamente para adotar práticas discursivas que mobilize a argumentação por parte dos alunos. Isso pode ser reflexo da vivência em cursos de formação de professor que adotam um currículo articulado com a racionalidade técnica, deixando de explorar aspectos didáticos pedagógicos que devem ser empregados para desenvolver habilidades docentes que corroboram com a criticidade e formação social dos alunos (VIEIRA, et al, 2015).

Segundo Oliveira (2015) os professores de ciências devem reconhecer que a argumentação possibilita que os alunos desenvolvam habilidades como leitura científica crítica do mundo, ou seja, sejam capazes de articular os conhecimentos científicos aprendidos na escola com questões que se desencadeiam no seu cotidiano. Para tanto, os professores de ciências devem considerar que a ciência se desenvolve a partir de argumentos construídos por indivíduos que visam explicar o mundo natural e/ou social (CHASSOT, 2007, p. 30). Entre outras habilidades, os professores de ciências desenvolvem uma racionalidade dialógica, quando evidenciam nas suas aulas que a ciência é um construto social que se regula e transforma a partir da valorização de argumentos que estão em constante modificação e buscam interpretar fenômenos naturais e sociais. Nas palavras de Oliveira (2015, p. 259) no que tange ao ensino, é importante mostrar aos alunos que a ciência não desvela verdades, mas constrói conhecimentos acerca do mundo em que vivemos e do universo que nos cerca.

Somando a isso, é imprescindível que o professor esteja apto para planejar e implementar em sua prática docente ações que promovam um ambiente argumentativo, e favoreça discussões sobre a natureza das ciências (LOURENÇO, ABIB e MURILLO, 2016). No que tange a argumentação nos cursos de formação inicial de professores, Lourenço, Abib e Murillo (2016) citam 4 categorias comuns para o desdobramento de pesquisas sobre argumentação, como vemos no Quadro 1 a seguir:

Quadro 1. Descrição de categorias de pesquisa sobre argumentação

CATEGORIAS	DESCRIÇÃO
As implicações da argumentação na formação de professores	São discutidos os caminhos para inserção de discussão sobre a importância da argumentação no processo de ensino e aprendizagem, como devem ser desenvolvidos os estudos que resgatem a importância das habilidades argumentativas na compreensão das ciências e da natureza das ciências.
Análise de argumentos de licenciandos	As investigações dos argumentos dos licenciandos sobre problemas educacionais e didáticos relacionados ao processo de ensino e aprendizagem das ciências, como eles articulam soluções e novas abordagens didático pedagógica, visando minimizar as contradições do cenário educativo das ciências.
Desenvolvimento de habilidades sobre argumentação nos licenciandos	Promoção de aulas dialogadas onde se trabalha com elementos da argumentação na formação de professores de ciências, para que os licenciandos tenham melhor compreensão sobre aspectos da argumentação no ensino das ciências.
Desenvolvimento de habilidade pelos licenciandos para promoção da argumentação na prática docente	Analisar ações argumentativas de licenciandos em momentos de prática, após participarem de dinâmicas formativas que versam sobre o conhecimento teórico da argumentação, identificação de ações e declarações sobre o caráter argumentativo que foi ou não atingido nas aulas.

Fonte: Adaptado de Lourenço, Abib e Murillo (2016)

Na presente pesquisa, essas categorias têm por objetivo representar possíveis meios de incorporar o estudo da argumentação nos cursos de formação inicial de professores de Química.

3 – Metodologia

O presente estudo é de natureza qualitativa à medida que pretendemos investigar as construções presentes em contextos particulares nos quais se aplicam propostas didáticas (VILELA, 2003). Após a delimitação do espaço temporal para levantamento dos artigos, que foi de 5 anos (2013-2017), procedemos à escolha dos periódicos que serviram para o

levantamento dos artigos. O levantamento foi realizado em 5 periódicos nacionais da área de ensino de ciências e ensino de química (REVISTA ENSAIO PESQUISA EM ENSINO DAS CIÊNCIAS, REVISTA INVESTIGAÇÃO NO ENSINO DAS CIÊNCIAS, CIÊNCIA & EDUCAÇÃO, REVISTA BRASILEIRA DE PESQUISA E ENSINO DAS CIÊNCIAS, REVISTA QUÍMICA NOVA), estratificados pelos Qualis A1, A2, B1 e B2. Além desses consideramos o periódico internacional *Revista Electrônica de Enseñanza de las Ciencias* (REEC) e *Enseñanza de las Ciencias*. Nesse último, além dos volumes publicados no referido intervalo de tempo também lançamos olhar para as publicações do seu volume extra do ano 2017, originado pelos artigos apresentados no *X Congreso internacional sobre investigación en didáctica de las ciencias*. Nas etapas a seguir descrevemos os procedimentos adotados para o levantamento e análise dos artigos nos periódicos.

1ª etapa: Levantamento dos artigos: consistiu em verificar ano a ano, de 2013 até 2017, todas as edições e/ou volumes disponíveis de cada periódico. Inicialmente, procedemos à análise dos títulos de todos os trabalhos publicados nos respectivos volumes ou edições. Nos periódicos nacionais e internacionais as palavras-chaves foram: argumentação, licenciatura em química, futuros professores de química, situações argumentativas, argumentação científica e argumentação sociocientífica. Contudo, adicionamos também a tradução das mesmas palavras-chaves para as línguas inglesa e espanhola. 2ª Etapa: Escolha prévia dos artigos: Após o levantamento dos trabalhos, fizemos a leitura dos respectivos resumos para identificar se realmente havia uma discussão acerca da argumentação na formação inicial dos professores de química. 3ª Etapa: Leitura exhaustiva e escolha definitiva dos artigos: Nesta etapa fizemos uma leitura exhaustiva dos artigos a fim de reconhecer aqueles que traziam uma discussão ampla sobre a questão delimitada. Essa etapa também serviu para identificar as convergências e divergências dos artigos com relação a suas pontuações teóricas e metodológicas. Encontramos um total de 20 artigos sobre argumentação na área de Química, no entanto, apenas 8 abordam pesquisas sobre a argumentação no contexto da formação inicial nos cursos de licenciatura em Química, que é o enfoque desse estudo.

A partir dessas três primeiras fases oito artigos foram analisados seguindo os critérios delimitados na próxima etapa, que se refere a análise e tratamento dos dados.

4ª Etapa: Análise e Tratamento dos dados: Para análise dos dados estabelecemos categorias, sobre alguns dos aspectos bibliográficos e metodológicos da pesquisa que contemplam os artigos localizados na revisão de literatura, como a identificação da quantidade de artigos publicados ao longo dos anos referentes à janela de tempo adotada, a as principais referências que versam sobre argumentação nos artigos analisados, bem como as

categorias para reconhecer aspectos metodológicos adotados pelos autores para desenvolvimento das referidas pesquisas. O quadro 1 do presente estudo sinaliza as categorias que contemplam o perfil metodológico dos trabalhos analisados que tratam de pesquisas voltadas para argumentação no cenário da formação de professores de química.

4 – Resultados e Discussão

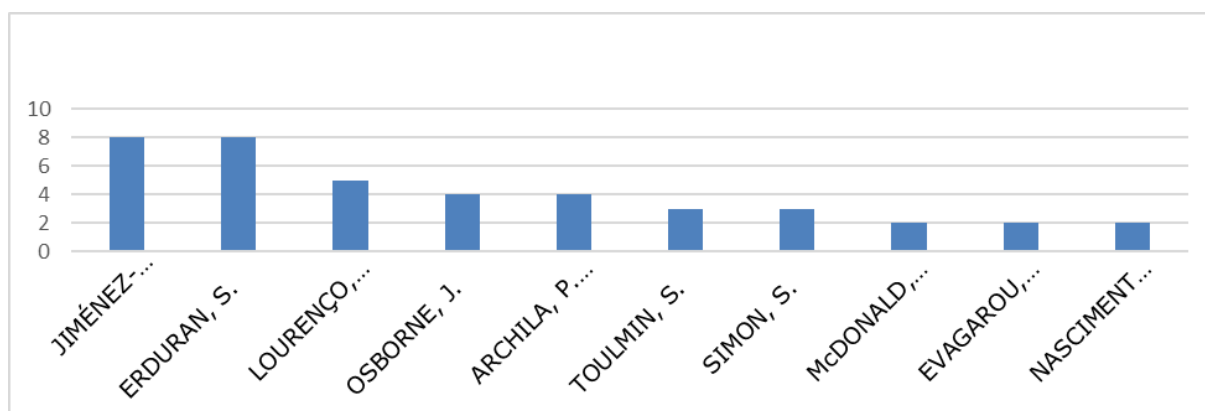
Os dados obtidos, nesse trabalho, são decorrentes de estudos realizados sobre os artigos identificados na revisão de literatura sobre a argumentação no cenário da formação inicial de professores de química. Ao todo foram analisados oito artigos. Para apresentação dos resultados e discussão dessa pesquisa trazemos duas categorias: Análise de aspectos bibliográficos e Análise de aspectos metodológicos.

4.1 Análise de aspectos bibliográficos

Os 8 trabalhos analisados foram publicados nos periódicos selecionados, e discutem a argumentação nos cursos de formação inicial de professores de Química. Na janela de tempo estipulada percebemos que no ano de 2017 houve um aumento no quantitativo de pesquisas voltadas para a discussão e inserção da argumentação no contexto da formação inicial de professores de química, enquanto nesse ano houve 4 publicações, nos demais anos havia apenas 1 artigo publicado.

Na edição extra da Revista *Ensenanza de las Ciencias*, localizamos o maior número de trabalhos, 3 publicações, nos demais periódicos onde localizamos trabalhos que se aproximavam no nosso critério de busca apresentou um artigo apenas. Essa edição extra da revista *Ensenanza de las Ciencias* publicou trabalhos aceitos e apresentados no *X Congreso Internacional sobre Investigación en didáctica de las Ciencias* em 2017. Os outros periódicos investigados, por exemplo, a revista *Química Nova na Escola* e a *Revista Investigações no Ensino das Ciências*, não foram encontramos trabalhos relacionados aos critérios de pesquisa. Em relação às referências presentes nos 8 trabalhos 49 versavam sobre argumentação. No gráfico da figura 1, listamos os dez autores mais recorrentes nas referências encontradas.

Figura 1. Principais autores sobre argumentação das Referências Bibliográficas



Autores estrangeiros como Jiménez-Alexandre e Erduran foram os mais encontrados nas referências dos trabalhos analisados, que articulam a argumentação com a formação inicial de professores de Química em cursos de licenciatura. Duas obras de Jiménez-Alexandre e Erduran foram recorrentes: *10 ideas clave competencias en argumentación y uso de pruebas* e *Argumentation in science education*. Inclusive, nessa última, os dois autores estão em parceria na publicação do referido livro. Outra autora muito referenciada foi Ariane Baffa Lourenço. Ao fazer uso comum de referências brasileiras percebemos que as pesquisas sobre argumentação na formação inicial de professores de Química estão ganhando espaço no cenário nacional.

4.2 Análise dos aspectos metodológicos

Os sujeitos de pesquisa, em todos os artigos levantados, foram licenciandos de Química, uma vez que delimitamos essa condição como critério para selecionar os trabalhos. Assim, focalizamos em reconhecer como a argumentação se apresenta no desenvolvimento metodológico da pesquisa na formação inicial de professores de Química. Para essa análise tomamos por base categorias (Lourenço, Abib e Murillo, 2016) que são comuns no desenvolvimento de pesquisas sobre argumentação no contexto da formação inicial de professores de Química. No quadro 2, relacionamos tais categorias com os trabalhos que se aproximam de seus pressupostos.

Quadro 2. Relação dos artigos por categoria

CATEGORIAS	ID.
Implicações da argumentação na formação de professores	A2
Análise de argumentos de licenciandos	A1
	A8
Desenvolvimento de habilidades sobre argumentação nos licenciandos	A7

	A5
Desenvolvimento de habilidade por licenciandos para promoção da argumentação na prática docente	A3
	A4
	A6

Com relação à categoria *Implicações da argumentação na formação de professores*, se enquadra o artigo A2, o qual trata de um estudo de caso em que a argumentação foi estudada por um grupo de licenciandos de Química, e ainda, foi elaborado um quadro teórico sobre aspectos da argumentação que devem ser explorados nos cursos de formação inicial de professores de Química. Os resultados desse estudo demarcam como o conceito de argumentação pode enriquecer a formação de professores de química, partindo de observações de professores em formação sobre argumentação e suas possibilidades e limitações no cenário do ensino de química.

Na categoria *Análise de argumentos de licenciandos* se enquadram os artigos A1 e A8. No artigo A1 a argumentação não é um cerne teórico-metodológico, busca-se reconhecer argumentos dos licenciandos quando eles desenvolvem uma atividade que objetiva a transformação de enunciados de exercícios em problemas voltados para alunos de química do ensino médio. O artigo A8 analisa argumentos dos licenciandos após a leitura de um texto científico sobre um tema sociocientífico controverso. Diferente de A1, o artigo A8 apresenta uma discussão teórico-metodológica sobre a argumentação.

A categoria *Desenvolvimento de habilidades sobre argumentação nos licenciandos* engloba os artigos A5 e A7. Em A5, se investigou os saberes sobre argumentação desenvolvidos por licenciandos em Química ao participarem de uma dinâmica de formação, a qual prezou por abordar elementos da argumentação no contexto escolar. E em A7, a argumentação foi abordada em uma disciplina do curso de licenciatura em Química de maneira explícita, os licenciandos desenvolveram diversas atividades, entre elas, discussão, leitura de texto e elaboração de plano de aula. O objetivo foi despertar os licenciandos para compreender aspectos que contemplem a argumentação no ensino das ciências

Na categoria *Desenvolvimento de habilidade por licenciandos para promoção da argumentação na prática docente* elegemos A3, A4 e A6. No artigo A3, o estudo visou identificar os saberes da argumentação mobilizados/desenvolvidos nos momentos de reflexão de uma disciplina de estágio na formação inicial de Química. No artigo A4, os licenciandos de Química ministraram algumas aulas visando favorecer situações argumentativas na sala de aula. Por fim, A6 investigou as reflexões dos licenciandos sobre a argumentação a partir da aplicação de estratégias didáticas que para eles possibilitam a argumentação dos estudantes,

após ministrarem aulas no ensino médio. Em síntese nos 8 artigos investiram em: reconhecer, a presença ou não, de argumentos usados pelos licenciandos sobre temas controversos e estratégias didático-pedagógicas que podem favorecer a argumentação em aulas de Química; reconhecer as compreensões e concepções dos licenciandos sobre argumentação ou desenvolver atividades teórico-práticas para futuros professores visando o desenvolvimento de habilidades para a promoção de situações argumentativas no processo de ensino e aprendizagem de Química.

Observamos que as investigações desenvolvidas nos 8 artigos perpassam pelas categorias segundo Lourenço, Abib e Murillo (2016). Isso nos leva a inferir que essas pesquisas contribuem para minimizar algumas dificuldades da argumentação, como a sustentação da prática argumentativa, destacada por Vieira et al (2015), no cenário de ensino de Química, uma vez nestes estudos percebemos a necessidade de possibilitar o desenvolvimento de competências e habilidades, nos futuros professores de Química, que incluem o exercício da argumentação no seu discurso, sobre assuntos controversos, e que promovam a discussão e reflexão sobre os saberes necessários para incorporar situações argumentativas no ensino e aprendizagem de Química.

5 – Considerações Finais

A maioria dos estudos encontrados na revisão de literatura no período de 2013-2017 investe para que os licenciandos de química desenvolvam habilidades argumentativas durante atividades práticas vivenciadas ainda nos cursos de formação inicial. Os resultados desse estudo inicial apontam que a argumentação vem sendo incorporada nos cursos de formação de professores de Química, e que o crescimento das pesquisas passou a ser emergente a partir do ano de 2017. Mesmo assim, percebemos que há um volume ainda pequeno de trabalhos sobre a argumentação na formação inicial de Química.

6 – Referências

ARCHILA, P. A. La investigación en argumentación y sus implicaciones en la formación inicial de profesores de ciencias. **Revista Eureka sobre Enseñaza y Divulgación de las Ciencias**, v. 9, n.3, p. 361-375, 2012

CHASSOT, A. **Educação consciência**. 2. ed. Santa Cruz do Sul: Universidade de Santa Cruz do Sul, 2007.

JIMENEZ-ALEIXANDRE, M.P.; BUSTAMANTE, J.D. Discurso de aula y argumentación en la clase de ciencias: cuestiones teóricas y metodológicas. **Enseñanza de las Ciencias**, 21, n. 3, p. 359-370, 2003.

LOUNREÇO, A. B.; ABIB, M. L. S.; MURILLO, F. J. Aprendendo a ensinar e a argumentar: argumentação docente na formação de futuros professores de química. **Revista Brasileira de pesquisa em Ensino das Ciências**, v.16, n.2, p. 295-316, agosto, 2016.

OLIVEIRA, R. J. Ensino de Química: por um enfoque epistemológico. **Química nova na escola**, v.37, n.4, p. 257-263, nov, 2015.

SÁ, L. P.; QUEIROZ, S. L. Argumentação no ensino das ciências: contexto brasileiro. **Revista Ensaio**. V.13, n.2, p. 13-30.mai-ago, 2011.

SCHAWZ, B. Argumentation and learning. In: MIRZA, N. et PERRET-CLERMONT, A. N. **Argumentation and Education: Theoretical Foundations and Practices**. Springer: London, p. 91-126,2009.

VIEIRA, R. D.; NASCIMENTO, S. S. **Argumentação no ensino das ciências: Tendências, práticas e metodologia de análise**. 1ªed. Curitiba: Editora Appris,2013.

VIEIRA, R. D.; et al. Argumentação e orientação discursivas na educação em ciências. **Revista ensaio**, vol 17, n. 3, p. 707-725, set-dez. 2015.

VILELA, R.A. T. O lugar da abordagem qualitativa na pesquisa educacional: retrospectiva e tendências atuais. **Perspectiva**, v.21, n. 2, 2003.

TEMÁTICA 2 – ARGUMENTAÇÃO E DESENVOLVIMENTO DO PENSAMENTO REFLEXIVO

O IMPACTO DAS AÇÕES DISCURSIVAS DO TUTOR PARA A EMERGÊNCIA DA ARGUMENTAÇÃO DENTRO DA METODOLOGIA APRENDIZAGEM BASEADA EM PROBLEMAS - ABP

Ana Carla da Silva

Universidade Federal de Pernambuco/ Centro Acadêmico do Agreste/ Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática/ anacarla_jupi@hotmail.com

Sylvia De Chiaro

Universidade Federal de Pernambuco /Centro de Educação /Departamento de Psicologia e Orientação Educacional/ chiaro@hotmail.com.br

Resumo: O presente trabalho focalizou no impacto que as ações discursivas do tutor desempenham na interface entre a Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP) e a argumentação para o desenvolvimento da aprendizagem crítico-reflexiva. Por meio de ações típicas da argumentação, exercidas pela tutora dentro da metodologia ABP percebemos a presença de consideráveis indícios da construção de pensamento crítico-reflexivo expressos pelos alunos através dos elementos de contra-argumentação/contraposição ao longo da resolução do problema.

Palavras-chave: Argumentação; Ações discursivas; Formação docente; Ensino de ciências.

Abstract: The present work focused on the impact that the discursive actions of the tutor plays in the interface between Problem-Based Learning (ABP) and the argument for the development of critical-reflexive learning. By means of typical actions of the argumentation, exercised by the tutor within the ABP methodology we perceive the presence of considerable evidence of the construction of critical-reflexive thinking expressed by the students through the elements of counter-argumentation / opposition during the resolution of the problem.

Keywords: Argumentation; Discursive actions; Teacher training; Science teaching.

1 – Introdução

Ao longo dos últimos anos, o interesse em compreender o impacto que a argumentação exerce em sala de aula para a promoção da aprendizagem é crescente (LEITÃO, 2007; KUHN, 2009; VAN EEMEREN e GROOTENDORST, 2004). Bem como é crescente o interesse pela implementação de práticas argumentativas no ensino de ciências (JIMÉNEZ-ALEIXANDRE, *et al.*, 2003; MONTEIRO e TEIXEIRA, 2004).

De acordo com Leitão (2007), algumas concepções do funcionamento da cognição humana situam que formas e processamentos psicológicos de pensamento e construção do conhecimento surgem em meios às relações dialógicas. Nesse sentido, privilegiar práticas educacionais que estimulem esse tipo de relação em sala de aula, pode possibilitar além da criação de contextos mais significativos em aprendizagem, oportunidade de desenvolvimento de pensamento crítico-reflexivo.

Com isso, a implementação de práticas argumentativas no contexto escolar vem ganhando cada vez mais espaço. No ensino das ciências, por sua vez, a dimensão dialógica em sala de aula tem sido focalizada adotando-se a teoria sociocultural de Vygotsky, segundo a qual uma das palavras chave para o entendimento da ação humana é a mediação (NASCIMENTO; VIEIRA, 2008), pois é através dela que se torna possível estabelecer relações entre sujeito e meio social.

Contudo, uma preocupação ainda presente quando se fala na introdução de práticas argumentativas no contexto educacional científico está relacionada ao aspecto metodológico utilizado para tal implementação. Erduran (2007) coloca que uma das maiores dificuldades em utilizar a argumentação em sala de aula de ciências diz respeito ao uso de metodologias que permitam enxergar se houve ou não argumentação e como analisar os argumentos ali produzidos.

Dessa forma entendemos que a metodologia ativa Aprendizagem Baseada em problemas (ABP) pode ser um cenário adequado para a introdução de práticas argumentativas no ensino das ciências. De acordo com Souza e Dourado (2015), essa metodologia parte do pressuposto de que os seres humanos aprendem a partir de experiências do cotidiano e através de vários problemas que necessitam soluções, muitas vezes imediatas, sejam eles reais ou simulados. Acrescentam ainda, que este método de aprendizagem por situar o aluno como protagonista da construção do conhecimento faz com que o estudante deixe o papel de receptor passivo do conhecimento e assuma o lugar de protagonista de seu próprio aprendizado.

Com isso, neste trabalho defendemos a interface entre a ABP e a argumentação para oportunizar o desenvolvimento do pensamento crítico-reflexivo entre os alunos quando submetidos a este tipo de situação. Por entender que esta metodologia ativa pode se constituir em uma prática pedagógica efetiva para impulsionar movimentos argumentativos bem como propiciar a negociação de significados, por apresentar características que parecem favorecer as relações dialógicas em sala de aula.

Para tanto, partimos da hipótese de que a metodologia ABP apesar de parecer ter características que impulsionam as relações dialógicas, este tipo de metodologia pautada na resolução de problemas, por si só, talvez não garanta que ocorram movimentos argumentativos. Mas quando a resolução de problemas é intencionalmente argumentativa, isto é, em sua organização é agregada as ações discursivas elencadas por De Chiaro e Leitão (2005), as quais são exercidas pelos professores na tentativa de instituir a discutibilidade de

temas curriculares, acreditamos que isso pode potencializar a ocorrência da argumentação no contexto educacional científico.

Com isso, delineamos como objetivo deste trabalho compreender o impacto que as ações discursivas do tutor desempenham na interface entre a Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP) e a argumentação para o desenvolvimento da aprendizagem crítico-reflexiva.

2 – Marco Teórico e Revisão da Literatura

A argumentação é entendida por Van Eemeren e Grootendarst (2004), como uma atividade verbal, social e racional que visa defender de forma crítica a aceitabilidade ou refutação de um ponto de vista. Para esses autores, ela é verbal porque se realiza através da linguagem, é social por ser dirigida a outras pessoas e, por fim, é racional pelo fato de ser baseada em considerações e revisões de perspectivas.

Nesse sentido há uma unidade analítica triádica (argumento, contra-argumento e resposta) proposta por Leitão (2011), onde é possível capturar os processos nos quais os indivíduos reveem suas posições no decorrer de uma prática argumentativa. De um modo geral, além do argumento, contra-argumento e resposta outros elementos também podem ser observados ao longo de um processo argumentativo, como podemos ver no Quadro 1:

Quadro 1 – Elementos constitutivos da argumentação baseado em Leitão (2011).

Elementos da argumentação	Descrição
Ponto de vista (PV)	Posicionamento tomado diante de um determinado assunto
Justificativa (J)	Explicação de um posicionamento
Argumento (A)	PV + J
Contraposição (CP)	Desafia o A ou o PV do proponente
Contra-argumento (CA)	CP + J
Resposta (R)	A reação do proponente frente às perspectivas levantadas pelo oponente

Em um contexto de interação dialógica a presença desses elementos (PV, J, A, CP, CA, R) pode sinalizar para a ocorrência de um processo argumentativo e, possivelmente, o desenvolvimento do pensamento crítico-reflexivo. Pois, de acordo com Asterhan e Schwarz

(2016) ao articular publicamente uma ideia e dirigir essa articulação verbal a outras pessoas o estudante se envolve em um ambiente de reflexão e compreensão. É também possível, nesse momento, explorar diferentes visões e quando há discordâncias de pontos de vista é na tentativa de solucioná-las que os alunos desenvolvem diferentes modos de raciocínios os quais beneficiam o processo de aprendizagem.

A implementação da argumentação especificamente no contexto educacional científico é defendida por alguns estudiosos, sobretudo, devido ao seu potencial epistêmico (KUHN, 2009), que pode favorecer processamentos mais significativos em aprendizagem. No estudo de Cavagnetto e Hand (2012), por exemplo, é sinalizado que a ocorrência de práticas argumentativas permite aos alunos se envolverem com princípios da ciência que não são alcançados em uma aula tradicional (apenas expositiva), pois dentro de um contexto argumentativo os alunos são frequentemente solicitados a gerar explicações e avaliar perspectivas.

Diferentemente de um contexto de ensino pautado essencialmente em aula expositiva, a proposta da metodologia ativa ABP, por ser pautada em perspectivas construtivas, permite que ocorra interação dialógica aluno-professor, aluno-aluno e é justamente em função dessa característica que pode emergir a argumentação, mas para que isso ocorra o tutor – que atua mediando a construção do conhecimento – desempenha um papel central por meio da utilização de ações discursivas que criam condições para o surgimento da argumentação e são responsáveis por conferir a debatibilidade de um tema.

De acordo com De Chiaro e Leitão (2005), essas ações discursivas atuam em três planos: pragmático, argumentativo e epistêmico. O plano pragmático, segundo as autoras, diz respeito às condições criadas pelo docente para que um tópico curricular se torne argumentativo. Ou seja, em que medida tal ação apresenta o tema como passível de discussão (controvérsias), a fim de instituir e legitimar um processo argumentativo. Outro tipo de ação discursiva, ainda de acordo com as autoras, é a incluída no plano argumentativo onde o professor atua expandindo e sustentando diretamente uma argumentação, por exemplo, através da formulação de argumentos; formulando e/ou avaliando dúvidas, objeções e contra-argumentos; respondendo às objeções consideradas, ou seja, reafirma, restringe, modula ou retira um ponto de vista inicial. Já no plano epistêmico, as ações discursivas realizadas permitem resgatar informações, conceitos, definições relativas ao tema trabalhado, procedimentos e modos de pensamento típicos do conhecimento em questão (DE CHIARO & LEITÃO, 2005).

3 – Metodologia

Foi criado um cenário para resolução de um problema na metodologia ABP, que contou com a presença de dois grupos (grupo A e grupo B), composto por 10 estudantes de uma Universidade pública. Sendo 8 alunos participantes, 4 em cada grupo e 2 tutoras do Programa de Pós-Graduação da mesma universidade. Ocorreu no período compreendido entre os semestres 2017.1 e 2017.2 e se deu a partir da participação dos mesmos na resolução de um problema dentro da referida metodologia.

Desses dois grupos formados um foi mediado por tutor com estudo e prática em Argumentação em sala de aula e outro sem essa formação. Isto é, como critério para ser o tutor do grupo A, o mediador deveria ter cursado a disciplina “Argumentação e Aprendizagem na Educação Científica”, oferecida na universidade e participado de posterior treinamento no tema com o intuito de relembrar os pontos principais da disciplina. O outro tutor, do grupo B, ao contrário, não poderia ter participado da referida disciplina e nem de nenhuma outra sobre o tema argumentação. O problema apresentado foi: “Quais as influências do uso de figuras de linguagem no ensino de Ciências e/ou Matemática?” O mesmo foi escolhido por tratar-se de uma temática que não era específica apenas de um domínio do conhecimento já que o grupo tinha estudantes provenientes de licenciaturas diferentes dentro das ciências e matemática.

Conforme prevê a configuração da metodologia ABP as tutoras, em seus respectivos grupos e em salas de aula diferentes, realizaram a mediação da resolução do problema, em um primeiro momento (1º aula de intervenção), esclarecendo termos difíceis, resgatando os conhecimentos prévios dos alunos bem como identificando os assuntos ou temas que precisavam ser estudados para resolver o problema. Feito isso, em um segundo momento (2º aula de intervenção), após os alunos já terem feitos suas pesquisas em casa, retornaram para o cenário da ABP cada grupo com seu respectivo mediador para integrarem as informações na tentativa de resolver o problema. Foi especificamente nesse segundo momento que focalizamos a análise, por considerarmos que o mesmo é mais propício à argumentação.

Basicamente o nosso foco de análise foi a presença dos elementos constitutivos da argumentação (A, CA e R) bem como as ações discursivas (pragmáticas, argumentativas e epistêmicas) exercidas pelas tutoras, aspectos estes que nos ajudaram a desvelar alguns indícios do desenvolvimento de pensamento crítico-reflexivo.

4 – Apresentação e Discussão dos Dados

A análise consistiu na busca dos elementos da argumentação bem como das ações discursivas do tutor nos planos pragmáticos, argumentativos e epistêmicos. As Tabelas 1 e 2 desvelam alguns dos nossos achados.

Tabela 1: Presença de elementos da argumentação no grupo A

QUANTIFICAÇÃO DOS ELEMENTOS DA ARGUMENTAÇÃO							
GRUPO A							
	PV	J	A	CP	CA	R	TOTAL
ALUNO 1	21	11	8	2	-	15	
ALUNO 2	19	17	13	2	2	10	
ALUNO 3	21	27	21	10	5	14	
ALUNO 4	17	17	15	2	2	18	
TOTAL	(78)	(72)	(57)	(16)	(8)	(57)	
Participação do tutor							120
Total de turnos							446
Ciclos argumentativos							8

Tabela 2: Presença de elementos da argumentação no grupo B

QUANTIFICAÇÃO DOS ELEMENTOS DA ARGUMENTAÇÃO							
GRUPO B							
	PV	J	A	CP	CA	R	TOTAL
ALUNO 1	9	11	9	-	-	-	
ALUNO 2	7	7	5	1	-	-	
ALUNO 3	3	6	3	-	-	-	
ALUNO 4	3	4	3	-	-	-	
TOTAL	(25)	(28)	(20)	(1)	(0)	(0)	
Participação do tutor							5
Total de turnos							77
Ciclos argumentativos							0

Como visto nas Tabelas acima, há uma diferença considerável no aparecimento de todos os elementos constitutivos da argumentação quando comparados nos dois grupos. No grupo A, não somente a construção de argumentos (pontos de vista + justificativas) é superior, mas especialmente os movimentos de contraposição/contra-argumentação que quase não acontecem no grupo B, aparecem em um número significativo no grupo mediado pelo tutor com experiência em argumentação.

Sendo a quantidade de ciclos argumentativos um indicador significativo para a compreensão do nosso objetivo, torna-se importante a constatação de que no grupo controle, apesar de elementos da argumentação serem identificados nas falas dos participantes, os mesmos, a exceção de uma única vez, focaram apenas no posicionamento dos participantes

frente ao problema, não na revisão de suas perspectivas frente às posições uns dos outros. Isto é, a resolução de problemas nesse grupo não engendrou ao debate de ideias reflexão crítica dos argumentos levantados e, portanto, nos dá indícios de que o problema foi resolvido mais pela via do somatório das ideias dos componentes do grupo do que pela discussão crítica e reflexiva do conteúdo em questão.

O mesmo não pode ser dito sobre o grupo experimental em que se observa a presença de 8 ciclos argumentativos, ou seja, oito momentos em que os alunos pensaram sobre os fundamentos de seus posicionamentos e os limites em que os mesmos se ancoravam na busca de uma reflexividade na constituição do conhecimento necessários a resolução crítica e significativa do problema. Essa ação de pensar sobre os seus próprios posicionamentos foi estimulada, sobretudo, por meio de determinadas ações discursivas do tutor do grupo A, esboçadas a seguir, a começar por uma ação pragmática (ver Quadro 2).

Quadro 2 - Ação pragmática: explicitando divergências de opiniões entre alunos

(T15) Tutora Cleop: Deixa eu compreender (+) ela ((referindo-se a Beatriz)) falou ali sobre a questão de que os prof...é (+) existia a possibilidade de trazer uma analogia errada e incompleta no livro pra que gerasse uma discussão e que o aluno...professor assim abordasse um...um (+) criasse uma discussão dentro da sala de aula com os alunos fazendo com que eles questionassem, num foi isso? E tu ((referindo-se a Ivo)) dissesse que discorda tu acha que é porque eles ((os livros didáticos)) não trazem mesmo completo ou eles fazem isso errado mesmo, e se o professor não tiver o domínio ele passa aquilo errado ((a tutora organiza os pontos de vista de Beatriz e Ivo de modo a torná-los divergentes)).

(T16) Ivo: É (+) não...não acredito que seja intencional assim é (+) acho que deve ser falta de análise de alguém **(PV)** ou eles ((os livros didáticos)) já devem pressupor que você sabe daquilo ou que o professor saiba daquilo e não dão tanta importância aos detalhes assim (+) aos questionamentos **(J)**. *(Ao justificar o seu PV forma um A mediante a demanda de posicionamento suscitada pela tutora ao explicitar a divergência de opinião)*

Por meio do movimento de explicitação de divergência exercido pela tutora no Quadro 2, depreende-se que um dos aspectos mais marcantes de uma ação discursiva do tipo pragmática diz respeito ao fato deste tipo de ação impulsionar o debate ao incitar os alunos a gerarem mais justificativas para reforçar seu posicionamento inicial, mais do que isso, estimular os alunos a se envolverem criticamente na discussão e avaliarem os próprios limites de seus pontos de vista frente a uma nova perspectiva. Este tipo de ação é especialmente importante na metodologia ABP para que a resolução do problema não se resuma ao somatório de pontos de vista e é nesse sentido que o manejo do tutor tem um papel central

para catalisar a argumentação. Outro tipo de ação igualmente importante é a ação argumentativa como podemos ver no Quadro 3.

Quadro3: Formulando argumentos e respondendo as objeções consideradas

) Tutora C/exp: Há uma distância entre o científico e a realidade que o aluno tem. É isso? *(Esse raciocínio surge devido ao posicionamento de alguns alunos a favor da utilização de figuras de linguagens, especialmente em física e matemática, por entenderem que certos assuntos exigem um alto grau de abstração e compreensão de determinado fenômeno e isso contribuiria para resultar nessa "distancia entre o científico e a realidade que o aluno tem")*.

dos alguns turnos...

) Lúcia: É porque de...deixa eu fazer uma pergunta a tu ((tutora)), tu achava mais interessante estudar a divisão de raízes ou estudar a área (+) das coisas?

) Tutora C/exp: A área.

) Lúcia: Por quê?

) Tutora C/exp: Porque tem uma aplicabilidade e uma questão pra mim...uma compreensão mais exata.

O Quadro 3, traz uma nuance particularmente interessante dentro do debate. É possível perceber que o desenvolvimento das ações discursivas entre a tutora e Lúcia praticamente se invertem, isto é, Lúcia passa a se utilizar de argumentos nos moldes de ações pragmáticas enquanto que a tutora passa a atuar explicitando seu ponto de vista frente aos questionamentos levantados. E é através desse processo de consideração de dúvidas e formulação de argumentos numa tentativa de respondê-las que configura a ação da tutora no plano argumentativo (LEITÃO, 2011). E por fim, segue o protocolo de uma ação epistêmica, como podemos ver no Quadro 4.

Quadro 4: Oferece modelos de raciocínio típico da área do conhecimento enfocado

(T43) Tutora C/exp: Quando tu ((Beatriz)) fala assim situação específica ao conteúdo você utilizou aquela analogia ali na hora de explicar (incompreensível) célula como um... uma empresa onde cada um... cada repartição tem a sua função aí tá trabalhando, essa é uma analogia criada pra explicar célula. Aí você deixa a criaturinha, o aluno, continuar sempre com essa perspectiva da empresa ou em algum momento você vai retirar aquela analogia e vai colocar o conteúdo científico naquele momento da aprendizagem ou vai deixar sempre ele (+) fazendo a relação com a analogia? A analogia deveria ser utilizada para todo momento, sempre ser ela durante aquele conteúdo/

(T44) Lúcia: Ah (+) entendi

Conforme a tutora, ao longo do T43-45, chama atenção sobre em que medida se utilizar a analogia, recorre a um raciocínio específico da biologia (ação epistêmica) – “(...) explicar (incompreensível) célula como um... uma empresa onde cada um... cada repartição tem a sua função aí tá trabalhando, essa é uma analogia criada pra explicar célula” – para situar a discussão sobre a utilização demasiada de analogias em detrimento ao assunto científico.

Visto o quanto a utilização de determinadas ações discursivas, executadas pela tutora, favorecem a emergência e manutenção do debate no cenário proposto, isso sinaliza para o potencial dialógico da metodologia ABP se desejada a implementação da argumentação em sala de aula. Mas a ABP, por si só, pode não garantir que haja movimentos dialógicos como foi o caso do grupo mediado pela tutora sem experiência em argumentação. Na presente situação o que de fato impulsionou a argumentação foi mais o manejo do tutor através de suas ações discursivas do que propriamente a metodologia.

5 – Considerações Finais

Mediante a análise dos dados podemos concluir que a metodologia ABP, embora apresente uma organização pautada em princípios dialógicos, não é suficiente para engendrar movimentos argumentativos por si só. Ao compararmos os dados provenientes da resolução do problema dos grupos A e B, observamos que os elementos constitutivos da argumentação (PV, J, A, CP, CA, R) se fizeram presentes em maior grau no grupo A, enquanto que no grupo B a presença dos mesmos foi significativamente menor.

Ainda comparando a presença desses mesmos parâmetros nos dois grupos notamos também que os elementos de oposição (CA e CP) e revisão de perspectiva (R) praticamente não ocorreram no grupo B. Isso, possivelmente, significa que a resolução de problemas nesse grupo ocorreu mais no sentido de juntar as perspectivas e dessa forma se chegar a uma resposta para o problema.

Se a pretensão deste trabalho fosse apenas resolver o problema na metodologia ABP, poderíamos dizer que a resolução no referido grupo se deu de forma satisfatória uma vez que cumpriu todas as etapas previstas pela referida metodologia. Contudo, o foco do nosso trabalho se situou na preocupação de que uma resolução de problema e, portanto, a construção de conhecimento acontecesse de forma crítica e reflexiva e não apenas pelo somatório de ideias memorizadas a partir de leituras prévias feitas pelos diferentes participantes.

Nesse sentido, o reflexo da preparação do tutor foi visto principalmente no modo como o debate se desdobrou entre os alunos do grupo A. Uma vez que ao criar situações

propicias à argumentação, por meio de ações típicas desse processo, percebemos a presença de consideráveis indícios da construção de pensamento crítico-reflexivo expressos pelos alunos por meio dos elementos de contra-argumentação/contraposição ao longo da resolução do problema.

6 – Referências

ASTERHAN; C. S. C; SCHWARZ, B. B. Argumentation for Learning: Well-Trodden Paths and Unexplored Territories. **Educational psychologist**, 2016.

CAVAGNETTO, A; HAND, B. The importance of embedding argument within science classrooms. In: **Perspectives on scientific argumentation**. Springer Netherlands, p. 39-53, 2012.

DE CHIARO, S; LEITÃO, S. O papel do professor na construção discursiva da argumentação em sala de aula. **Psicologia: Reflexão e Crítica**,v. 18, n. 3, p. 350-357, 2005.

ERDURAN, S. Methodological foundations in the study of argumentation in science classrooms. In: **Argumentation in science education**. Springer Netherlands, p. 47-69, 2007.

JIMÉNEZ-ALEIXANDRE, M. P.(coord.) *et al.* Enseñar Ciencias. **Educatio**, n. 20, Diciembre, 2003.

LEITÃO, S. Processos de construção do conhecimento: a argumentação em foco. **Proposições**, v.18, n.3, set-dez., 2007.

KUHN, D. Teaching and Learning Science as Argument.**Science Education**, November, 2009.

LEITÃO, S. O lugar da argumentação na construção do conhecimento em sala de aula. In: LEITÃO, S; DAMIANOVIC, M. C. (orgs.). **Argumentação na escola: o conhecimento em construção**. Campinas, SP: Pontes Editores, 2011.

MONTEIRO, M. A. A; TEIXEIRA, O. P. B. Uma análise das interações dialógicas em aulas de ciências nas séries iniciais do ensino fundamental. **Investigações em Ensino de Ciências**, v.9, n.3, p. 243-263, 2004.

NASCIMENTO; S. S; VIEIRA; R. D. Contribuições e limites do padrão de argumento de Toulmin aplicado em situações argumentativas de sala de aula de ciências. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 8, n.2, 2008.

VAN EEMEREN, H. F; GROOTENDORST, R. **A systematic theory of argumentation: the pragma-dialectical approach**. Cambridge University press, 2004.

JOGOS COOPERATIVOS E ARGUMENTAÇÃO: CAMINHO PARA UMA FORMAÇÃO CRÍTICA E REFLEXIVA DE FUTUROS LICENCIADOS EM MATEMÁTICA

Carlos Antonio da Silva Lopes

Universidade Federal de Pernambuco/ Centro Acadêmico do Agreste/ Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática/ carlos.lopass@live.com

Sylvia De Chiaro

Universidade Federal de Pernambuco/ Centro de Educação e Centro Acadêmico do Agreste/ Departamento de Psicologia e Orientação Educacionais e Programa de Pós-Graduação em Ciências e Matemática/ chiaro@hotmail.com.br

Resumo: O presente artigo é um recorte de uma pesquisa de mestrado que investiga como um projeto de extensão, sobre as relações entre jogos cooperativos e argumentação, pode auxiliar na formação de licenciandos do curso de Licenciatura em Matemática da UFPE-CAA para uma prática crítica e reflexiva, onde estes possam ser capazes de compreender, fazer emergir e manter a argumentação em sala de aula em um contexto cooperativo. Para tanto, destacamos o importante papel da argumentação como tipo específico de discurso em uma dimensão metacognitiva, capaz de fazer com que os indivíduos em determinadas situações reflitam acerca não só do que pensam os outros, mas também de seus próprios pensamentos. O projeto de extensão contará com encontros cujos objetivos serão voltados à formação dos licenciandos em argumentação, jogos cooperativos e nas relações existentes entre estes dois primeiros; para que posteriormente os licenciandos possam criar um jogo cooperativo argumentativo com base nas reflexões feitas durante estes encontros.

Palavras-chave: Argumentação, Formação docente, Jogos Cooperativos, Pensamento crítico e reflexivo.

Abstract: The present article is a small cut of a master's research that investigates an extension project, on the relations between cooperative games and argumentation, can help in the training of undergraduate students of the degree in Mathematics of UFPE-CAA for a critical and reflexive practice, where they can be able to understand, to emerge and to maintain argumentation in the classroom in a cooperative context. Therefore, we emphasize the important role of argumentation as a specific type of discourse in a metacognitive dimension, capable of making individuals in certain situations reflect not only what others think, but also their own thoughts. The project of extension will count on meetings whose objectives will be directed to the formation of the licenciandos in argumentation, cooperative games and in the existing relations between these two first ones; so that later the graduates can create an argumentative cooperative game based on the reflections made during these meetings.

Keywords: Argumentation, Teacher training, Cooperative Games, Critical and Reflective Thinking.

1 – Introdução

Em 2016 desenvolvemos uma pesquisa, a título de trabalho de conclusão de curso (TCC), tentando alinhar e unir duas estratégias que acreditamos serem potencialmente

significativas no processo de ensino e aprendizagem (de forma mais específica: na disciplina de Matemática) quando conduzidas por professores formados para o uso destas. As estratégias as quais nos referimos são: a Argumentação e os Jogos Cooperativos.

Para o desenvolvimento da pesquisa anteriormente citada alguns questionamentos foram considerados. Tais como: Seria possível unir o que propõem os Jogos Cooperativos (JC) e o que propõe a Argumentação em um jogo nesta perspectiva? Quais as possíveis potencialidades existentes entre este tipo de jogo e a Argumentação?

Após o estudo, apontamos a possibilidade de se elaborar um jogo desta natureza: que unisse Argumentação e Cooperação na construção de conhecimentos na disciplina Matemática. Contudo, atentamos para o fato de que antes de pensarmos em um jogo cooperativo onde nele se possa ser trabalhada a argumentação, devemos pensar na formação dos professores que se utilizarão desse jogo em sala de aula e que sejam capazes também de pensarem/construírem um jogo nesta perspectiva. Mediante isto, a presente pesquisa de mestrado em andamento pretende analisar o impacto de uma formação para licenciandos em Matemática, mediante um curso de extensão, sobre as relações entre jogos cooperativos e argumentação.

Este curso de extensão estará voltado para discussão e aplicação de atividades práticas que versem sobre a Argumentação e Jogos Cooperativos, com o intuito de propiciar aos licenciandos participantes do mesmo uma melhor compreensão acerca dessas duas temáticas, para que posteriormente possam melhor compreender a proposta de criação de um jogo que una essas duas estratégias.

Toda coleta dos dados será feita durante os encontros do curso de extensão, onde as atividades foram pensadas com o intuito de se alcançar o objetivo da presente pesquisa.

2 – Marco Teórico

Desde cedo, nos deparamos com situações em que somos compelidos a nos posicionar; geralmente quando temos nossos posicionamentos confrontados. Somos desafiados a defendermos nossos pontos de vista, tendo como principal objetivo convencer o outro a mudar seu posicionamento. Segundo Chiaro e Leitão (2005) esse discurso caracterizado pela defesa de pontos de vista com o intuito de refutar o argumento de um proponente ou convencê-lo daquilo que se defende, configura-se como **argumentação**.

Esta aqui entendida como uma atividade de natureza discursiva privilegiada se comparada a outros tipos de discurso, uma vez que compele ao indivíduo no processo

argumentativo refletir sobre as concepções alternativas levantadas e de negociar significados. A mesma proporciona o exercício de uma forma muito sofisticada de pensamento: o pensamento crítico e reflexivo (LEITÃO, 2011).

De acordo com Leitão (2013) esta **argumentação** vai além de relações interativas; se remete também a relações dialógicas onde em qualquer que seja a situação, se possa verificar a existência de perspectivas contrárias; onde estas perspectivas perpassarão por um processo de negociação. Ou seja, a mesma é uma atividade social e discursiva caracterizada pela construção, negociação e geradora de possíveis transformações de pontos de vista.

No que concerne à argumentação na escola, Leitão (2007) evidencia que é possível o trabalho com esta em sala de aula e que o professor precisa estar atento a forma como esta pode se apresentar neste ambiente (de forma planejada ou imprevista). Para tanto, a mesma autora aponta a necessidade de que os professores se utilizem de ações discursivas específicas de forma a criar condições para o surgimento da argumentação, ampliarem, expandirem e legitimarem o conhecimento construído e as que trazem para dentro da argumentação especificidades de determinado campo de conhecimento. A estas ações a presente autora as denomina como: **pragmáticas, argumentativas e epistêmicas**.

A partir dessas reflexões, pensamos que a argumentação poderia ser abordada dentro de um jogo na perspectiva cooperativa, pois de acordo com Orlick (1978), os Jogos Cooperativos propõem a busca pela solução de um desafio através da contribuição de todos, isso é, os jogadores têm em mente que a perspectiva de ganhar/perder não é o que importa, mas sim que todos cooperem, negociem e alcancem o objetivo do jogo. Dessa maneira, apontamos a coerência existente entre a união de um jogo nesta perspectiva e o uso da argumentação, uma vez que na proposta desse estudo a argumentação assume seu papel na negociação de concepções alternativas de forma colaborativa e não como forma de embate onde o argumento de um indivíduo deva se sobrepor e “ganhar” do outro.

Visto que um jogo nesta abordagem compreende a suma importância de todos em sua dinâmica, espera-se que o mesmo provoque uma interação maior entre os participantes, importante no processo de aprendizagem e desenvolvimento como aponta Vygotsky (1993).

A argumentação aqui, dentro de um jogo nesta perspectiva, assume um papel cooperativo, onde proponente e oponente argumentam com o intuito de chegarem a um consenso de forma crítica e reflexiva, onde ambos são importantes com suas contribuições.

Teixeira (2007), por meio de um estudo de caso, tentou compreender *se e como* os professores propõem atividades que desenvolvem a argumentação dentro da sala de aula. O presente estudo não sinalizou resultados animadores. O presente autor ainda evidenciou duas

razões relacionadas ao porquê da argumentação ainda não ser utilizada de forma tão frequente dentro destes ambientes. Uma delas, e a que nos chama mais atenção, se refere ao fato dos professores não conhecerem o que é argumentação e como promovê-la.

Dessa forma, salientamos a importância da formação de professores que tenham um contato com atividades teóricas e práticas que atentem para a compreensão da argumentação, antes de simplesmente tentarem utilizá-la em sala de aula. Mediante isto, nos preocupamos em antes de construirmos um jogo e levá-lo para sala de aula com o intuito de promover a argumentação entre estudantes, proporcionarmos uma formação, por meio de um curso de extensão, para futuros professores de Matemática no que concerne à compreensão do que seria a argumentação, um jogo cooperativo e como estas duas estratégias poderiam ser utilizadas de forma simultânea, tendo como principal objetivo a promoção do pensamento crítico e reflexivo; para que possamos analisar o impacto desse curso de extensão para uma formação crítica e reflexiva dos licenciandos em Matemática.

3 – Metodologia

A presente pesquisa contará com uma abordagem qualitativa e do tipo intervenção, que de acordo com Damiani, Rochefort, Castro, Dariz & Pinheiro (2013, p. 58) “são investigações que envolvem o planejamento e a implementação de interferências (mudanças, inovações) – destinadas a produzir avanços, melhorias, nos processos de aprendizagem dos sujeitos que delas participam – e a posterior avaliação dos efeitos dessas interferências.”

3.1 Campo de pesquisa e participantes

A pesquisa está sendo realizada na UFPE-CAA, com cinco estudantes de Licenciatura em Matemática em um projeto de extensão proposto para uma formação em jogos cooperativos e argumentação e para a construção de um jogo que una as duas estratégias.

3.2 Procedimentos de investigação

A investigação será feita em 4 momentos durante o curso de extensão:

Momento 1: JOGOS

PARTE I: Nesta parte será discutido com os licenciandos o que a literatura aponta acerca do que seriam **JOGOS**, bem como sua importância enquanto estratégia a ser utilizada dentro da sala de aula. Ainda nesta parte será feita uma discussão acerca de duas perspectivas de jogos: **Competitivos** e **Cooperativos**. Traremos para o curso exemplos de jogos em ambas as perspectivas (**TEORIA**). E por fim, será proposto que os licenciandos transformem um jogo em uma perspectiva competitiva para uma perspectiva cooperativa (**PRÁTICA; registrada por vídeo gravações**).

Conteúdos mínimos a serem abordados neste momento: O que são jogos; A importância das regras de um jogo; Jogos didáticos; Jogos competitivos e suas principais características; Jogos cooperativos e suas principais características.

As discussões sobre esses conteúdos serão essenciais para que possamos identificar se os licenciandos conseguem após estas discussões se utilizarem do conhecimento adquirido para a transformação de jogos na perspectiva competitiva para a perspectiva cooperativa. Fazendo com que possamos identificar se os mesmos se apropriaram das potencialidades de um jogo na perspectiva cooperativa, que visam prioritariamente a eliminação da competição entre os jogadores e a interdependência entre os mesmos.

PARTE II: Após toda construção teórica proposta na primeira parte e da parte prática que sugere a transformação de um jogo na perspectiva competitiva para uma cooperativa, nos deteremos nessa segunda parte em analisar de forma conjunta com os licenciandos, através das vídeo gravações da parte I, o desenvolvimento de suas habilidades cooperativas.

Analisar se os mesmos conseguiram transformar o jogo proposto, erradicando a competição do mesmo, analisando as novas regras e se conseguiriam proporcionar nesta transformação a interdependência entre os participantes do mesmo.

Momento 2: ARGUMENTAÇÃO

PARTE I: Nesta parte daremos uma atenção maior à discussão sobre as atitudes cooperativas e de como esta pode influenciar na linguagem. Aqui também destinaremos boa parte do tempo para fazermos explanações acerca do que julgamos necessário para que os licenciandos compreendam do que se trata a Argumentação a qual mencionamos **(TEORIA)**.

Com a finalidade de permitir que os licenciandos vivenciem situações práticas que subjazem situações argumentativas, serão propostos exercícios de treinamento em argumentação para que estes consigam perceber na prática a potencialidade deste tipo de discurso **(PRÁTICA; registrada por vídeo gravações)**.

Os conteúdos mínimos que serão abordados e discutidos neste momento serão os seguintes: O que é argumentação; Composição de um argumento; Controvérsia; Qualidade de um argumento; Argumentação no ensino de Ciências e Matemática; Ações discursivas.

Os presentes conteúdos servirão para que possamos por meio de atividades práticas analisar se os licenciandos conseguem se apropriar desses conceitos tão importantes para uma prática crítica e reflexiva, para construção e de uma futura implementação do jogo que será construído ao final por eles.

PARTE II: Aqui destinaremos um tempo para análise conjunta das situações práticas, registradas por vídeo gravações, propostas na parte I, com o intuito de analisarmos a presença de elementos da argumentação (**argumento, contra-argumento e resposta**) e de uma prática crítica e reflexiva nos exercícios anteriormente propostos. Nesta parte também serão vivenciadas atividades que permitam os licenciados identificarem os elementos que compõem a argumentação.

Momento 3: JOGOS COOPERATIVOS E ARGUMENTAÇÃO

PARTE I: Faremos uma explanação das relações que julgamos existir entre jogos cooperativos e argumentação e de como pensamos um jogo que una essas duas estratégias (**TEORIA**). Traremos um protótipo de um jogo desta natureza e colocaremos para que os licenciandos o joguem (**PRÁTICA; Registrada por vídeo gravações**).

PARTE II: Aqui faremos a análise conjunta com os licenciandos da situação prática vivenciada na parte I, com o intuito de discutirmos o que aconteceu durante o jogo, como estes perceberam ou não a articulação entre as potencialidades cooperativas e argumentativas em sua dinâmica, etc. No final dessa análise pediremos que os licenciandos com base em suas experiências até então no curso de extensão definam critérios que eles acham necessários para elaboração de um jogo potencialmente cooperativo e argumentativo.

A partir dos critérios levantados por eles, analisaremos, com base nos critérios por nós elaborados (elencados nas etapas de análise logo abaixo), até que ponto o que eles pensaram se aproxima do que pensamos e se algo por eles foi percebido que nós não percebemos ao elaborar estes critérios baseados na literatura.

Momento 4 (Todo registrado por vídeo gravações): CONSTRUÇÃO DO JOGO

Neste momento os licenciandos deverão mobilizar os conhecimentos construídos até então por meio dos encontros anteriores, e pelos critérios por eles pensados, para construir um jogo potencialmente cooperativo e argumentativo. Os momentos serão registrados por meio de **vídeo gravações**, com o intuito de captarmos o máximo de informações possíveis dos participantes da pesquisa (expressões físicas, faciais, etc), essenciais para a compreensão do discurso construído por estes durante estes momentos.

Tempo previsto do curso de extensão: 40 horas; com 10 dias de duração: Momento 1: 3 dias; Momento 2: 3 dias; Momento 3: 2 dias Momento 4: 2 dias.

Totalizando 10 encontros, um por semana, com carga horária de 4 horas cada.

3.3 Procedimentos analíticos

3.3.1 Etapas da análise

Para compreendermos melhor como serão feitas as análises elencaremos as unidades e/ou critérios de análise utilizados com o intuito de atingirmos o objetivo geral (OG) da presente pesquisa:

- **Objetivo específico 1 (OE1):** Analisar a apropriação das potencialidades cooperativas dos licenciandos ao longo do curso de extensão.

A análise será feita de acordo com as partes II dos momentos 1 e 3 anteriormente detalhados, principalmente a do momento 1, na tentativa de **identificarmos os componentes essenciais de uma prática cooperativa** (Situações de cooperação e ausência de situações de competição (Brown, 1994; Brotto, 2013));

Os componentes essenciais para identificação dessas práticas referem-se à:

- Compreensão de que em um jogo cooperativo não existe competição entre os jogadores e que se deve haver interdependência entre os mesmos.

A identificação de ambos os componentes nos permitirá concluir ou não se os licenciandos conseguiram desenvolver suas potencialidades cooperativas.

- **Objetivo específico 2 (OE2):** Analisar a apropriação das potencialidades argumentativas dos licenciandos ao longo do curso de extensão.

Nos referimos a potencialidades argumentativas aquelas que permitem o indivíduo compreender, utilizar e identificar corretamente os elementos que constituem a argumentação, bem como identificar em textos escritos ou situações as ações discursivas específicas que podem ser utilizadas pelo(a) professor(a) para que aconteça a argumentação em sala de aula.

A análise será feita de acordo com as atividades práticas propostas na parte II do momento 2, na tentativa de **identificarmos situações argumentativas com base na unidade triádica** proposta por Leitão (2007) e **ações discursivas específicas** que o professor pode se utilizar em sala de aula de forma a garantir a emergência da argumentação, de acordo com De Chiaro e Leitão (2005) e Leitão (2011). Esta análise proposta por Leitão (2007) nos permite identificar em movimentos discursivos a ocorrência ou não da Argumentação.

A presente análise, também intitulada como análise triádica, é composta por três elementos: **argumento** (A), **contra argumento** (CA) e **resposta** (R). O primeiro (A) é caracterizado pelo ponto de vista (PV) + justificativa (J) e é lançado por um proponente. O segundo (CA) é também composto por PV + J, porém com objetivo refutar aquilo que foi apontado. Buscar estes elementos no discurso permitirá analisar a presença dos ciclos argumentativos e de situações argumentativas.

- **Objetivo específico 3 (OE3):** Analisar a apropriação das potencialidades cooperativas e argumentativas pelos licenciandos na elaboração dos critérios necessários para a construção de um jogo cooperativo argumentativo.

Com base nos seguintes critérios (construídos com base nos estudos construídos por nós acerca do que apontam Orlick (1978) e Leitão (2011)):

➤ Formulação de regras do jogo que:

1. O faça ser cooperativo;
2. Deixe claro que o caminho para o alcance do objetivo do jogo está na cooperação;
3. Deixe claro que o objetivo do jogo deve se relacionar à resolução de uma controvérsia;
4. Deixe claro que a atitude cooperativa na resolução da controvérsia envolve necessariamente a abertura para o diálogo entre os participantes;
5. A abertura ao diálogo entre os participantes está vinculada ao debate de diferentes perspectivas em um discurso argumentativo;
6. O debate de diferentes perspectivas envolve a reflexão das suas próprias posições à luz das posições do outro; com vias a uma solução colaborativa;

Com base nestes critérios compararemos os critérios por eles elencados e analisaremos até que pontos eles coincidem, divergem ou se expandem com estes por nós elaborados.

Analisaremos a apropriação de acordo com a presença ou ausência dos critérios elaborados pelos licenciandos ao compararmos com os nossos. Quanto mais próximos de nossos critérios forem os elaborados por eles, maior seria essa apropriação.

- **Objetivo específico 4 (OE4):** Analisar a potencialidade cooperativa e argumentativa do jogo elaborado pelos licenciandos ao final do curso de extensão.

Análise será feita com base no momento 4, onde os licenciandos tentarão construir um jogo cooperativo e argumentativo com base nos critérios por eles apontados. Após concluída a construção do jogo e das discussões feitas, analisaremos até que ponto eles puderam construir um jogo na perspectiva proposta.

Compararemos o jogo elaborado pelos licenciandos e os critérios elaborados por eles anteriormente, para que possamos analisar até que ponto ambos convergem ou divergem.

Os critérios serão cumpridos de acordo com a identificação dos seguintes descritores(D) nas regras do jogo criado:

1. O faça ser cooperativo;
D: Não deixe margem para atitudes competitivas.
2. Deixe claro que o caminho para o alcance do objetivo do jogo está na cooperação;
D: Interdependência cooperativa entre os jogadores.

3. Deixe claro que o objetivo do jogo deve se relacionar à resolução de uma controvérsia;
D: Presença de uma controvérsia ou possível controvérsia de acordo com o tema/ conteúdo a ser trabalhado no jogo.
4. Deixe claro que a atitude cooperativa na resolução da controvérsia envolve necessariamente a abertura para o diálogo entre os participantes;
D: Dependência de articulação para alcançar-se o objetivo do jogo, caso não haja não há solução isolada para a controvérsia.
5. A abertura ao diálogo entre os participantes está vinculada ao debate de diferentes perspectivas em um discurso argumentativo;
D: Presença de regras que deixem claro que esse diálogo tem que acontecer.
6. O debate de diferentes perspectivas envolve a reflexão das suas próprias posições à luz das posições do outro; com vias a uma solução colaborativa
D: Solução/Alcance do objetivo do jogo através de um consenso de forma cooperativa; controvérsias iniciais se convergem em consenso final.

Após feitas as vídeo gravações dos momentos de investigação será dedicado um tempo para que possamos **observar** detalhadamente os vídeos obtidos e por seguinte se dará início a **transcrição** das falas dos participantes para que possamos identificar elementos necessários para nossa análise, como exemplo se os licenciandos conseguem identificar a presença ou ausência dos elementos que envolvem a argumentação nas atividades propostas.

4 – Considerações Finais

Embora o presente estudo ainda esteja em andamento esperamos que as discussões e atividades propiciadas pelo curso de extensão ajude os licenciandos a compreenderem melhor do que se trata a argumentação, um jogo cooperativo e que os possibilite não só compreender, mas criar situações posteriormente em sala de aula que os permita trabalhar com a argumentação e com um jogo cooperativo argumentativo. Além disso, que estes licenciandos compreendam as potencialidades do discurso argumentativo para o desencadeamento do pensamento crítico e reflexivo em suas práticas pedagógicas.

5 – Referências

BROTTO, Fábio Otuzi. **Jogos cooperativos: o jogo e o esporte como um exercício de convivência**. 4.ed. São Paulo: Palas Athena, 2013.

BROWN, Guillermo. **Jogos cooperativos: teoria e prática**. São Leopoldo, RS: Sinodal, 1994.

DAMIANI, Magda Floriana; ROCHEFORT, Renato Siqueira; CASTRO, Rafael Fonseca de; DARIZ, Marion Rodriguez; PINHEIRO, Silvia Siqueira. **Discutindo pesquisas do tipo intervenção pedagógica**. Universidade de Pelotas, 2013. Disponível em <https://periodicos.ufpel.edu.br/ojs2/index.php/caduc/article/view/3822/3074> Acesso: 01 de Setembro de 2018.

DE CHIARO, Sylvia; LEITÃO, Selma; CANO, Maribel. **El debate critico Um recurso de construcción del conocimiento em el aula**. Didáctica de la Lengua y de la Literatura, n 73, pp. 26 – 33. Julho, 2016.

DE CHIARO, Sylvia. LEITÃO, Selma. **O papel do professor na construção discursiva da Argumentação em Sala de Aula**. Universidade Federal de Pernambuco, Recife. Psicologia, Reflexão e Crítica, pp. 350-357, 2005.

LEITÃO, Selma. **Contribuições dos estudos contemporâneos da argumentação à uma análise psicológica de processos de construção de conhecimento em sala de aula**. *Arquivos Brasileiros de Psicologia*, 1, p. 91 – 109, 1999.

LEITÃO, Selma. **Processos de construção do conhecimento: a argumentação em foco**. Pro-Posições (UNICAMP. Impresso), v. 18, p. 75-92, 2007.

LEITÃO, Selma; DAMIANOVIC, Maria Cristina. (Orgs.). **Argumentação na escola: o conhecimento em construção**. Campinas, SP: Pontes editores, 2011.

LEITÃO, Selma . **Uma perspectiva de análise do papel da argumentação em ambientes de ensino-aprendizagem**. In: Moutinho, K.; Villhachan-Lyra, P.; Santa-Clara, A.. (Org.). *Novas tendências em psicologia do desenvolvimento: teoria, pesquisa e intervenção*. 1ed. Recife: Editora Universitária da UFPE, 2013.

Orlick, Terry. **Vencendo a competição**. Ed integral. São Paulo: Círculo do livro, 1978.

VYGOTSKY, L. S. **Pensamento e Linguagem**. São Paulo: Martins Fontes, 1993.

TEXEIRA, F. (2007). **Atividades promotoras de argumentação nas séries iniciais: o que fazem os professores?** Atas do V Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências. Acessado em: <http://www.nutes.ufrj.br/abrapec/venpec/conteudo/oralarea7.htm>

PROPOSTA DE ENSINO SOBRE TERMOMETRIA A PARTIR DE PROCESSO ARGUMENTATIVO

Eliana Lopes Ferreira

Universidade Tecnológica Federal do Paraná/ Programa de Pós-Graduação em Formação Científica Educacional e Tecnológica/ eliana5626@gmail.com

Noemi Sutil

Universidade Tecnológica Federal do Paraná/ Professora adjunta do Programa de Pós-Graduação em Formação Científica Educacional e Tecnológica/ noemisutil@utfpr.edu.br

Resumo: Neste trabalho são analisadas estratégias e implicações de processos argumentativos, considerando o desenvolvimento de atividades educacionais para abordagem de conceitos da termometria, com estudantes de 2º ano do Ensino Médio, em uma instituição pública em Campo Largo, Paraná, no primeiro trimestre de 2018. A proposta se fundamenta na teoria da ação comunicativa de Jürgen Habermas, visando processos educativos que superem o ensino verbalístico, ahistórico e fragmentado da Física. No escopo desse referencial são destacados os conceitos de linguagem, argumentação e consenso. Esta proposta envolve pesquisa qualitativa e as considerações se referem ao desenvolvimento de quatro etapas de atividades educacionais, na disciplina de Física, com 30 discentes. Os dados foram constituídos por meio de gravações em áudio e documentos elaborados por docentes e discentes que foram analisados conforme pressupostos e características de análise de conteúdo. Tal análise envolve dois eixos: envolvimento e posicionamento em argumentação agregando a construção de consensos; apropriação de conhecimentos científicos em torno do estudo da termometria. Todavia, observa-se a necessidade de mediação docente para que aconteça o entendimento e o consenso nas interações discursivas e o processo de estabelecimento de relações associadas à apropriação conceitual.

Palavras-chave: argumentação, consenso, termometria.

Abstract: In this paper, strategies and implications of argumentative processes are analyzed, considering the development of educational activities to approach thermometry concepts, with students of 2nd year of High School, in a public educational institution in Campo Largo, Paraná, in the first quarter of 2018. The proposal is based on the theory of communicative action of Jürgen Habermas, aiming at educational processes that overcome the verbalistic, ahistorical and fragmented teaching of Physics. In the scope of these references, the concepts of language, argumentation and consensus are highlighted. This proposal involves qualitative research and the considerations refer to the development of four stages of educational activities, in Physics subject, with 30 students. The data were constituted by means of audio records and documents elaborated by teachers and students and were analyzed according to assumptions and characteristics of content analysis. Data analysis involves two axes: involvement and positioning in argumentation by aggregating the consensus construction; scientific knowledge appropriation around the study of thermometry. However, there is a need for teacher mediation in order to achieve understanding and consensus in discursive interactions and the process of establishing relationships associated with conceptual appropriation.

Keywords: argumentation, consensus, thermometry.

1 – Introdução

Diversos estudos apontam a necessidade de novas concepções no Ensino da Física. Apesar disso, observa-se a utilização constante de práticas oriundas do positivismo, tornando o ensino dessa disciplina aistórico, fragmentado, linear, verbalístico e em geral, limitado à resolução de exercícios numéricos e que priorizam bons índices em diversos indicadores. Tal cenário desfavorece o aprimoramento do estudante como pessoa humana, deixando de lado sua formação ética, o desenvolvimento de sua autonomia intelectual e de seu pensamento crítico e reflexivo proposto pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação (BRASIL, 1996).

A partir dessa necessidade, neste trabalho, objetiva-se analisar estratégias e implicações de processos argumentativos a partir do desenvolvimento de uma sequência de atividades fundamentadas na teoria da ação comunicativa de Jürgen Habermas, com abordagem de conceitos de termometria. Pretendia-se favorecer, de forma coletiva, o aprimoramento da autonomia racional dos estudantes, a partir do reconhecimento dos pontos de vista diferenciados.

2 – Referencial Teórico

Das racionalidades existentes, a cognitivo-instrumental ainda é a mais utilizada para fundamentar projetos educacionais garantindo a manutenção de uma sociedade com indivíduos vulneráveis à situação de alienação, favorecendo e legitimando diversos tipos de barbáries. Nesse cenário, o filósofo alemão Jürgen Habermas apresenta, através da teoria da ação comunicativa, um conceito de racionalidade que enfatiza a linguagem intersubjetiva e interativa. Essa concepção constitui possibilidade a ser explorada no desenvolvimento de propostas pedagógicas críticas e emancipatórias capazes de romper com concepções tradicionais em termos linguísticos e de conhecimento (MÜHL, 2003).

De acordo as proposições de Habermas, Mühl (2003) apresenta o processo argumentativo como possibilidade para que os estudantes superem sua postura de mero ouvinte ou apontador de erros, para se tornar alguém capaz de corrigir tais equívocos e, dessa forma, aprender por meio deles, explicitando assim o caráter emancipatório dessa teoria. Nesse viés, a linguagem, antes compreendida como mero instrumento comunicativo, é concebida como condição de possibilitar a compreensão de conceitos, do conhecimento objetivo e da ação (GOMES, 2009). É compreendida, dessa forma, como condição para o entendimento e para a integração social (BASTOS; OLIVEIRA, 2006).

Para Mühl (2003), quando o consenso é rompido, a comunicação torna-se perturbada e nesse instante é instaurado o âmbito do discurso para que seja novamente restabelecido o consenso racional. Tal discurso pode se apresentar de forma teórica (pretensão de verdade), prática (pretensão de retidão normativa) e crítica estética/terapêutica (pretensão de veracidade).

Para Habermas um ator é competente quando demonstra a capacidade de articular os âmbitos objetivo e social de forma que interiorize ações e posicionamentos, enquanto possui a capacidade de acomodar estruturas cognitivas e esquemas mentais para interagir priorizando o caráter reflexivo e consciente (MÜHL, 2003).

Ainda na teoria da Ação comunicativa, Habermas (2012) compreende a sociedade como mundo da vida e sistema que se opõem e se complementam entre si. Quando, de forma estratégica através do poder e do dinheiro, o sistema se sobrepõe ao mundo da vida, tem-se a denominada “colonização do mundo da vida”. Essa colonização representa uma patologia social, que suprime a comunicação entre os seres, ocasionando a perda da liberdade e o empobrecimento cultural que favorece a atuação de especialistas, minimizando, assim, o poder crítico e transformador da sociedade (MÜHL, 2003).

3 – Metodologia

Este trabalho envolve pesquisa qualitativa (FLICK, 2009), agregando o desenvolvimento de atividades educacionais com 30 estudantes do 2º ano do Ensino Médio, em uma instituição escolar pública, no município de Campo Largo, Paraná, Brasil, no 1º trimestre de 2018. Essas ações envolveram quatro etapas que buscaram desenvolver o processo argumentativo com os estudantes. Os dados foram constituídos por meio de gravações em áudio e documentos elaborados por docente e discentes, analisados conforme pressupostos de análise de conteúdo (BARDIN, 2011). Na apresentação dos dados, a docente de Física será identificada como P1 e os estudantes pela letra A e número (exemplo: A1; A2). A proposição das atividades educacionais se deu a partir da análise de proposta curricular da instituição escolar. Apresenta-se, a seguir, o detalhamento das quatro etapas.

Etapa 1. Questões diretivas para o estudo dos conceitos da termometria

Para iniciar, divididos em equipes, os estudantes receberam questões diretivas de estudo propostas por P1, a serem respondidas no portfólio. Cada equipe pesquisou um projeto

de pesquisa desenvolvido em alguma universidade para nomear sua equipe. Os escolhidos foram: LACAUT, BAJA, LEMMA, Jogos digitais, Neuro Ciências e Educação e GQM, objetivando que os estudantes conhecessem alguns projetos de pesquisa, abrindo assim o leque de possibilidades para escolhas futuras.

Nesse primeiro momento as equipes deveriam propor respostas provisórias para as questões a partir de material solicitado no encontro anterior. Esse material poderia ser livro didático ou material impresso oriundo de *sites*. Além disso, os estudantes também tiveram liberdade para usar internet, celular, *notebook*, *tablet*, e o que mais julgassem necessário. As questões sugeridas foram:

1. Temperatura e calor são dois conceitos muito importantes na Física e que muitas vezes causam confusão. Sendo assim pesquise em seu material a melhor e mais atual definição para calor e para temperatura.
2. Desde a antiguidade, o homem procurou entender o calor. Dessa forma pesquise definições que já foram propostas para calor.
3. Quais são as principais unidades de medida usadas para medir calor e temperatura? O que significa zero absoluto? Qual é o seu valor nas principais escalas termométricas?
4. Quais os principais tipos e termômetro? Pesquise como funcionam, sua utilidade e a propriedade termométrica utilizada.
5. Quando um material recebe calor, ele pode mudar suas dimensões. Microscopicamente explique por que essa mudança de tamanho acontece e quais são os três tipos de dilatação que podemos analisar.
6. Pesquise em seu material as grandezas físicas relevantes para compreender a dilatação térmica e como se relacionam em uma expressão matemática proporcionando que façamos previsões. (Documento elaborado por P1)

Enquanto os estudantes, através da linguagem, buscavam consenso para formular a melhor resposta, a professora P1 passava pelas equipes observando a comunicação entre os seus integrantes, realizando novos questionamentos quando necessário e mediando possíveis conflitos quando existiram.

Etapla 2. Aprimorando a argumentação – Círculo de diálogo

Como havia seis equipes na sala, a professora P1 indicou uma das questões da etapa anterior para cada equipe apresentar sua resposta provisória para as demais. Assim que a resposta era apresentada, em ordem anteriormente estipulada, as demais equipes deveriam propor correções, complementações e/ou alterações nas respostas provisórias. As equipes poderiam se expressar mais de uma vez até que o consenso coletivo fosse atingido na proposição da melhor resposta para cada questão. Através da dialogicidade e da argumentação

entre P1 e os estudantes, foram estabelecidas regras para organizar o processo argumentativo entre as equipes, garantindo a predominância do respeito e do direito a fala livre de coerções.

Para cada questão, quando as equipes estabilizavam uma resposta, a professora P1 lançava uma nova situação problemática para os estudantes proporem solução, instaurando novo discurso e garantindo a existência de novo processo argumentativo. Destaca-se no encaminhamento dessa etapa a busca pelo melhor argumento quanto à abordagem dos conceitos corretos, intervenção sem coerções junto às respostas das demais equipes e proposição de respostas às situações problemáticas propostas.

Etapa 3. Investigação científica

Com alguns conceitos já estabilizados, as equipes, no laboratório de Ciências, receberam barras metálicas diferentes entre si e alguns aparatos específicos para o estudo da dilatação térmica e foram provocados a descobrir o material que constituía a barra metálica recebida. Como não havia um roteiro, o processo argumentativo já se fazia presente na montagem do aparato e na escolha das estratégias para chegar ao objetivo proposto. Foi solicitado que o redator da equipe anotasse todas as observações no portfólio da equipe. Dos materiais que foram dispostos na bancada, estavam: 01 suporte metálico para prender a barra, 01 garra metálica, 01 pirômetro de leitura angular, 01 termômetro de álcool, 01 trena, 01 lamparina a álcool, 01 caixa de fósforos, 01 mangueira de borracha, 01 kitassato, 01 rolha com entrada para termômetro, 01 barra metálica oca.

As anotações no portfólio deveriam estar organizadas de acordo com a estrutura de relatório, contendo: (i) título; (ii) objetivo geral, (iii) materiais utilizados, (iv) procedimentos, (v) resultados, (vi) discussão dos resultados e (vii) considerações finais. De posse das anotações, as equipes trocaram resultados com as demais equipes, as quais, através do processo argumentativo pelo uso da linguagem, validavam as conclusões e os encaminhamentos propostos por cada uma das equipes, sempre na busca do consenso através do melhor argumento, livre de coerções.

Etapa 4. Ampliando a discussão – atividades práticas e aprofundamento de pesquisa

Assim que mais conceitos foram estabilizados, foi solicitado aos estudantes que, em equipe, construíssem protótipos de duas lâminas “bimetálicas” utilizando papel alumínio e sulfite com dimensões (7x15 cm) para que seu comportamento mediante fogo e gelo fosse observado, analisado, interpretado e compreendido. Um passo além foi solicitado aos

estudantes: depois de contarem com mais conhecimento estabilizado, as equipes deveriam propor aplicações práticas para as lâminas bimetálicas, objetivando facilitar a vida das pessoas, nos mais diferentes aspectos. Para essa atividade foi solicitado que as equipes não realizassem pesquisa prévia, de modo que suas ideias pudessem ser consideradas originais e criativas. Em todos os momentos a argumentação deveria nortear o desenvolvimento das atividades.

Na sequência, as equipes construíram termômetros caseiros usando tubo de ensaio, corante, álcool, rolha e canudo para refrigerante. Após confeccionar os termômetros a partir de sugestões propostas por P1, os estudantes foram desafiados a calibrar seus termômetros para que integrantes de outras turmas pudessem utilizá-los para realizar medições de temperaturas entre 0°C e 40°C.

4 – Resultados e Discussão

A análise de dados, nesta proposta, envolve dois eixos: (i) envolvimento e posicionamento em argumentação e (ii) apropriação de conhecimentos científicos em torno da termometria.

Na etapa 1 foi possível identificar a autonomia dos estudantes na busca pela resposta provisória para as questões propostas a partir de seus materiais. O processo argumentativo foi estabelecido entre os integrantes da equipe de tal forma que alguns textos retirados de *blogs* da *internet* foram corrigidos pelos estudantes. Ou seja, os estudantes não apenas identificaram erros, mas também se mostraram capazes de propor correções, demonstrando apropriação dos conhecimentos científicos e pensamento reflexivo, uma vez que os conceitos pesquisados não foram admitidos como imutáveis, como verdades absolutas. Em alguns casos os materiais previamente selecionados se mostraram incompletos. De forma muito natural, os estudantes buscaram por outras fontes, tanto mais aprofundadas, como mais confiáveis na tentativa de obter bons argumentos para a próxima etapa da proposta. A contribuição da professora P1 ficou restrita a mediações de conflitos que eventualmente aconteceram em algumas equipes, a propor novos questionamentos quando os estudantes demonstraram pouca compreensão em torno da questão proposta e para lançar novas situações problemáticas quando um conhecimento se mostrava estabilizado.

A etapa 2 foi o momento no qual o processo argumentativo se mostrou mais amadurecido pelos estudantes. Como já haviam experimentado esse encaminhamento dentro da equipe, a busca pelo consenso junto às demais equipes se mostrou mais consistente e

fundamentada. Várias rodadas de intervenções das equipes foram necessárias para estabelecer o consenso a partir do melhor argumento, uma vez que os estudantes realizavam novas pesquisas assim que uma equipe apresentava suas contribuições, viabilizando assim o consenso livre de coerções. Em vários momentos o pensamento reflexivo dos estudantes pode ser evidenciado. Toda vez que uma equipe expunha sua resposta provisória, as demais, a partir de seus conhecimentos estabilizados e do seu material de pesquisa, buscavam validação, sempre questionando, duvidando, sugerindo.

Na etapa 3, muitas características propostas para a formação dos estudantes pela Lei de Diretrizes e Bases puderam ser vislumbradas. Desde o desenvolvimento da criatividade na montagem do equipamento, a curiosidade em testar novas possibilidades quando os resultados não se mostraram satisfatórios, a aprimoramento constante do processo argumentativo, sempre que um novo discurso era iniciado na equipe. A expressão comumente usada pelos estudantes “eu acho”, foi substituída, etapa a etapa, por “aqui na minha pesquisa diz que”. A Tabela 1 apresenta o processo argumentativo desenvolvido pela equipe “LEMMA” durante a etapa 3.

Tabela 1. Diálogo entre estudantes da equipe “LEMMA” durante o desenvolvimento da etapa 3.

Linha	Equipe	Falante	Contribuição
1	LEMMA	A13	Qual vai ser a temperatura final da barra?
2		A28	A mesma do vapor, que a gente sabe pelo termômetro, porque é ele que esquentar a barra.
3		A13	Mas pense aqui, olha! O vapor “tá” nessa temperatura quando sobe e encosta no termômetro. Até ele viajar pela mangueira, passar pelo trilho não vai estar mais frio?
4		A28	Poxa! É mesmo não tinha pensando nisso!
5		A7	Por isso que tem que esperar pra anotar os dados. Um vai entrando em equilíbrio com o outro. Devagar todos vão se aquecendo. Aí o vapor não vai perder calor enquanto passa por tudo até chegar na barra.
6		A28	Bom, também a gente pode considerar uma margem de erro né? A gente tem que entender que tem limites né? “Zeradinho” é impossível!
7		A13	Olhem, calculando o coeficiente da barra deu $21.10^{-6} \text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$. Pesquisem aí na tabela. Que material está perto disso?
8		A28	O alumínio é 24, cobre 17, bronze e latão 18.
9		A15	Olhem aqui, pesquisei a cor dos metais. Escutem! A cor do alumínio é um cinza prateado, do cobre entre um avermelhado e alaranjado; do bronze é um pouco amarelado e o latão também. Pela cor e pelo valor do coeficiente é o alumínio.

10		A7	Fechou então, porque olhem os valores da densidade. Do alumínio é 2,7; do cobre é 8,9; do bronze é 8,8 e do latão 8,5; ou seja, o mais leve e bem mais leve é o alumínio. Bateu certinho. Já dá para concluir.

Fonte: Autoria própria.

Durante todo o processo argumentativo foi possível identificar a busca pelo consenso a partir do melhor argumento conforme apresentada pela teoria da ação comunicativa habermasiana. Nesse processo, os estudantes desenvolvem características associadas ao protagonismo, ao pensamento reflexivo e que poderão fazer a diferença quando se depararem com situações problemáticas na sociedade em que estão inseridos, de forma que possa favorecer a tomada de decisão consciente.

A Figura 1 mostra a montagem realizada pela equipe “Jogos Digitais” para chegar as suas conclusões durante o desenvolvimento da etapa 3.

Figura 1. Fotografia da montagem proposta pela equipe Jogos Digitais.



Fonte: Autoria própria.

Na etapa 4 mais uma vez o processo argumentativo norteou o desenvolvimento da proposta possibilitando que, através da linguagem, os estudantes propusessem estratégias eficazes para calibrar seus termômetros. A equipe “BAJA” mergulhou seu termômetro em água com gelo, depois o instrumento foi preso com as mãos para obtenção de dois pontos

fixos, necessários para a dedução da equação de conversão entre altura da coluna de álcool e a temperatura associada, conforme pode ser observado nas figuras 2 e 3.

Figura 2. Fotografia de uma das estratégias propostas pela equipe “BAJA” para calibrar o termômetro



Fonte: Autoria própria.

Figura 3. Fotografia do termômetro já calibrado desenvolvido pela equipe “LEMMA”.



Fonte: Autoria própria.

Em todas as etapas desenvolvidas nessa proposta foi possível observar os estudantes discutindo, testando, errando, corrigindo, experimentando, ousando, refletindo, duvidando, extrapolando em muitos casos os encaminhamentos propostos por P1.

5 – Considerações Finais

Proporcionar aos estudantes, em geral apáticos a encaminhamentos tradicionais de ensino, novas propostas educacionais fundamentadas em concepções que promovam a argumentação, mostra-se emergencial diante dos desafios a que diariamente estão submetidos os sujeitos. O uso da linguagem, por meio do processo argumentativo, através dos debates, da investigação, da pesquisa até o estabelecimento do consenso se mostra uma possibilidade na formação integral dos estudantes, pois possibilita que eles além de imergir na problemática com que se deparam, também reflitam e ajam sobre ela. Pode-se então ressaltar que a proposta pedagógica desenvolvida, considerando a teoria do agir comunicativo de Jürgen Habermas, possibilitou aos estudantes construir conceitos, relacionar conhecimentos, ousar, discordar, estimulando a criatividade, a expressividade e o pensamento reflexivo.

6 – Referências

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.

BASTOS, C. V. R. A; OLIVEIRA, S. V. O. Ação comunicativa e ação dialógica: contribuições para uma educação libertadora. **APRENDER: Caderno de Filosofia e Psicologia da Educação**, Ano 4, n. 7, p. 119-134, 2006.

BRASIL. Conselho Federal de Educação. **Lei n. 9.394 de 17 de dezembro de 1996**. Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Diário Oficial, Brasília, DF, 23 dez. 1996.

FLICK, U. **Introdução à pesquisa qualitativa**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

GOMES, L. R. Educação e comunicação em Habermas: o entendimento como mecanismo de coordenação da ação pedagógica. **Cadernos de Educação**, Pelotas, v. 33, p. 231-250, maio/agosto, 2009.

HABERMAS, J. **Teoria do Agir Comunicativo II**. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2012.

MÜHL, E. H. **Habermas: ação pedagógica como agir comunicativo**. Passo Fundo: UPF, 2003.

HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO NO BRASIL: UMA ANÁLISE DO POSITIVISMO SOBRE A ARGUMENTAÇÃO

Flávia Silva de Almeida

Faculdade Alpha/Departamento de Ciências da Educação/Mestranda em Ciências da
Educação/ flaviaalucena@yahoo.com.br

Luiza de Almeida Lucena

Universidade Federal Rural de Pernambuco/ Graduanda de Bacharelado em Engenharia
Florestal
luizaalmeidalucena@hotmail.com

Resumo: O presente trabalho consiste em uma revisão de literatura objetivando averiguar a história da educação no Brasil partindo de uma análise da influência do positivismo sobre a argumentação. Os estudos explorados possuem uma abordagem qualitativa, com fundamentação sócio filosófica, partindo das ideias de August Comte, e busca investigar os aspectos do positivismo na educação e refletir sobre as perguntas e problemas no decorrer do processo argumentativo. As escolas adeptas ao ensino positivista consideram o aluno apenas como receptor de informações e conhecimentos tidos como absolutos, inquestionáveis e objetivos, esta visão de ciência limita a capacidade argumentativa se considerar a ciência como paradigma de mudanças e descobertas. Portanto, tornar o aluno protagonista na construção do seu próprio conhecimento reflete no sentimento de pertencimento e, consequentemente, na capacidade argumentativa. Para isto, novas formas de ciência devem ser consideradas já que o positivismo induz barreiras na argumentação. O paradigma do ensino seria a interdisciplinaridade que almeja fundir os diversos ramos de conhecimento para buscar compreender realidades que são limitadas pela visão positivista.

Palavras chaves: Educação, Questionamento, Argumentação, Positivismo.

Abstract: The present work consists of a literature review aiming to investigate the history of education in Brazil starting from an analysis of the influence of positivism on the argumentation. The studies studied have a qualitative approach, with a socio-philosophical basis, starting from the ideas of August Comte, and seeks to investigate aspects of positivism in education and to reflect on the questions and problems in the course of the argumentative process. Schools that adhere to positivist teaching consider the student only as the recipient of information and knowledge considered as absolute, unquestionable and objective, this view of science limits the argumentative capacity if one considers science as paradigm of changes and discoveries. Therefore, making the student protagonist in the construction of his own knowledge reflects in the sense of belonging and, consequently, in the argumentative capacity. For this, new forms of science must be considered since positivism induces barriers in argumentation. The paradigm of teaching would be interdisciplinarity that seeks to merge the various branches of knowledge to seek to understand realities that are limited by the positivist view.

Keywords: Education, Questioning, Argumentation, Positivism.

1.Introdução

O século XIX foi marcado por grandes acontecimentos e transformações econômicas e sociais como a Revolução Industrial, que teve como transição principal o poder centrado no capital e nas indústrias, e pode-se ter como uma das consequências deste marco a unificação entre ciência e filosofia através da corrente positivista se opondo à filosofia clássica por ser considerada pré-histórica e “negativa”.

As ideias positivistas, anteriormente a transição social e econômica no século XIX, embora fosse pregada por alguns filósofos como Turgot, Condorcet e Saint-Simon, encontravam-se dispersas na sociedade devido ao conhecimento fundamentado em dogmas religiosos.

A fundamentação e perpetuação da filosofia positiva se deu principalmente através dos estudos do filósofo francês Isidore Auguste Marie François Xavier Comte (1798-1895), conhecido por Auguste Comte, embora o termo “positivo” tenha sido utilizado na ciência primeiramente por Claude Henri de Saint-Simon (1760-1852). Segundo Comte “O pensamento positivista poderia garantir a organização racional da sociedade” e tem como propósito “libertar” a teoria social da teologia e da metafísica, disseminando o conhecimento científico como força motriz para realização de reformas progressivas.

A filosofia positiva de August Comte aborda três fases do pensamento humano, também conhecida por lei dos três estados, o estado teológico, metafísico e positivo. Na abordagem do estado teológico a imaginação exerce o principal papel para fundamentação de explicações, enquanto a observação dos fenômenos é rara e de menor relevância. Ou seja, o homem torna-se fadado a explicar e entender sua natureza baseado na crença de intervenção de seres sobrenaturais (deuses e espíritos) aliado à autoridade desenvolvida através da monarquia adepto ao militarismo. A fase metafísica consiste na explicação da natureza íntima dos fenômenos, caracteriza-se pela substituição do concreto pela abstrato, ou seja, os eventos admitiram justificativas de caráter argumentável e não imaginável, anulando a concepção de subordinação do homem ao sobrenatural. Por fim, o estado positivo evidencia a subordinação da imaginação e da argumentação à observação havendo o abandono a referência às causas não observáveis (Iskandar e Leal, 2002). Contudo, assumir tal posicionamento exclui a possibilidade de empirismo, visto que não se reduz o conhecimento à conclusões únicas baseado em fatos isolados, induzindo a explicação de causas de fenômenos baseada apenas em leis de pesquisa.

A argumentação é um aspecto mais estrito do uso da linguagem; a argumentatividade presente em determinados enunciados ou textos cujo propósito é persuadir ou convencer o interlocutor, e para tanto aproveitamos os estudos de Perelman (1996). A alguns aspectos linguísticos que cooperam, na superfície do texto, para a elaboração de uma argumentação coerente e consistente. Aqui é que o traço fundamental da linguagem é o argumentativo, o retórico, o ideológico (Koch, 1984; Vogt, 1989); na interlocução, a linguagem se define como o espaço da intersubjetividade, do contrato entre o eu e o outro.

Uma nova abordagem é tratada por Perelman e Olbrechts-Tyteca (2005), sobre retórica da argumentação, na qual tem a finalidade de investigar as práticas discursivas que provocam ou aumentam a adesão dos espíritos. Ambos revelam que as práticas argumentativas devem ser ensinadas e praticadas com o objetivo de que o locutor consiga motivar, influenciar, conquistar e persuadir o público pelo discurso. Assim, a argumentação é concebida como um fenômeno flexível, eis que se torna dinâmico, sujeito a alterações, transformações, melhorias e intervenções dos sujeitos envolvidos no processo. A argumentação compõe-se em:

Provocar ou aumentar a adesão dos espíritos às teses que se apresentam a seu assentimento: uma argumentação eficaz é a que consegue aumentar essa intensidade de adesão, de forma que se desencadeie nos ouvintes a ação pretendida (ação positiva ou abstenção) ou, pelo menos crie neles uma disposição para a ação que se manifestará no momento oportuno (PERELMAN e OLBRECHTS-TYTECA, 2005, p. 50).

2. Marco Teórico e Revisão da Literatura

Segundo De Andrade (1995) o Positivismo reage às tendências iluministas, pregando a objetividade, a universalidade e a neutralidade como exigências do conhecimento científico. Para os positivistas, só é positivo o que é certo, real, verdadeiro, inquestionável, que não admite dúvidas, que se fundamenta na experiência, sendo, portanto, prático, útil, objetivo, direto, claro.

O positivismo perdurou e o pensamento de Comte de proporcionar uma relação fundamental entre ciência e técnica. A doutrina sobre as normas necessárias para reformar a sociedade teve cunho no âmbito filosófico, político e pedagógico na cultura europeia. No Brasil o positivismo não chegou como planejado pelo seu idealizador, mas com modificações para interesses específico no estado de república.

O movimento positivista no Brasil, com pretensões de inovar, infiltrou-se no meio cultural no século XIX, manifestando sistematicamente seus esforços na transformação de estruturas. Já na Europa, o positivismo justificava a nova conduta da burguesia no processo de desenvolvimento retilíneo das pessoas, por outro lado traz acentuado caráter político. Assim é estimulado o revolucionarismo da classe média, com bases nas cidades e principalmente nas academias de direito, compondo nova consciência da realidade nacional.

Jean Piaget afirma que somente no século XIX que surgem os conflitos entre ciências e certas filosofias, no momento que estas sonham com um poder especulativo que possa abranger a própria natureza, e os cientistas pretendiam abolir as metafísicas cientistas, como o materialismo dogmático.

Segundo Gonzaga (2011) o conhecimento científico torna-se a interface entre a ciência e a tecnologia. Essas peculiaridades referentes aos métodos científicos caracteriza a formação de uma nova ideologia baseada na ideia de que a ciência possui a chave para a interpretação do que é o mundo e os seus fenômenos, e a aplicação dos conhecimentos para resolver os problemas humanos.

Segundo Cupani (1989) a crítica fenomenológica, surgida através do positivismo, da ciência empírica concebida como investigação impessoal de fatos exclui toda entidade metafísica, em particular as problemáticas essências da filosofia tradicional. Logo surge a relação entre a noção tradicional de objetividade científica com o positivismo.

O exercício do diálogo na explicitação, contraposição e argumentação de ideias é fundamental na aprendizagem da cooperação e no desenvolvimento de atitudes de confiança, de capacidade para interagir e de respeito ao outro (BRASIL, 2001, p.21).

3. Metodologias

Os estudos explorados tem uma abordagem qualitativa, com fundamentação sócio filosófico, partindo das ideias de August Comte. Busca investigar os aspectos do positivismo na educação.

Segundo Echer (2001) as buscas de texto de literatura são necessárias não só para apoiar decisões de estudo, instigar dúvidas, verificar a posição de autores sobre uma questão, atualizar conhecimento, mas também para encontrar novas metodologias e conclusões que enriqueçam a pesquisa científica.

A observação sistemática do conhecimento na revisão de literatura ajudou a formular conceitos para conhecer o tema. Logo após os estudos, o método qualitativo foi utilizado com o objetivo de coletar dados analisar os efeitos do positivismo sob a argumentação.

Segundo ECHER (2001), a revisão da literatura é uma parte vital do processo de investigação. Aquela envolve localizar, analisar, sintetizar e interpretar a investigação prévia (revistas científicas, livros, atas de congressos, resumos, etc.) relacionada com a sua área de estudo; é, então, uma análise bibliográfica pormenorizada, referente aos trabalhos já publicados sobre o tema. A revisão da literatura é indispensável não somente para definir bem o problema, mas também para obter uma ideia precisa sobre o estado atual dos conhecimentos sobre um dado tema, as suas lacunas e a contribuição da investigação para o desenvolvimento do conhecimento.

4. Apresentação e discussão dos dados

O positivismo enraizado nas instituições acadêmicas cria barreiras na transcendência dos saberes, visto que quando não se admite dúvidas, o estudo científico se estagna em “verdades absolutas” que podem estar fadadas ao insucesso. Para Comte as ciências exatas são mais relevante do que as ciências humanas, e a engenharia, a física e a química são primordiais na doutrina, acontece que as ciências humanas, bem como o saber empírico e holístico, transcendem a neutralidade e instigam, junto à pesquisa científica, o questionamento, a busca de diferentes formas de existência e a complexidade das organizações sociais que não podem ser quantificadas apenas em estudos objetivos de caráter realista.

O positivismo no Brasil deixou marcas na organização política através da cultura de autoridade, política pacifista, exaltação das datas comemorativas, educação moral e cívica, a instituição escolar tornou-se um campo de expectadores, ao invés de protagonistas de suas próprias realidades. Segundo De Andrade (1995) A função da escola já não é integrar as novas gerações ao tipo de sociedade pré-existente, pela modelagem do comportamento aos papéis sociais prescritos e ao acervo de conhecimentos acumulados. Para Gadotti (2004), a interdisciplinaridade visa garantir a construção de um conhecimento globalizante, rompendo com as fronteiras das disciplinas.

De acordo com Cupani (1989) a reflexão epistemológica de nosso século (precedida por observações de pensadores como Kant, Hegel e Marx) vem lançando dúvidas sobre a objetividade vinculada a um realismo demasiado acentuado. A partir desta perspectiva pode-

se considerar que os modelos de ciência enquadrados no realismo podem impedir questionamentos de caráter interdisciplinar, e ainda criar barreiras na capacidade argumentativa.

As escolas adeptas ao ensino positivista considera o aluno apenas como receptor de informações e conhecimentos tidos como absolutos, inquestionáveis e objetivos, esta visão de ciência limita a capacidade argumentativa se considerar-se a ciência como paradigma de mudanças e descobertas. Além disto o aluno tem um conhecimento de vida prévio à escola ou academia que possibilita a criação, a investigação sem tirar a legitimidade de seus fatos. Reduzir o conhecimento aos muros da academia limita as experiências que transcendem a ciência.

Admitir que o conhecimento é passível de mudanças implica também em ampliar a capacidade de questionamento e argumentação, bem como a descoberta de novos métodos e teorias. Embora várias descobertas científicas se devam à chegada do positivismo, que amplificou a união entre ciência e filosofia, de acordo com De Andrade (1995), a rapidez das mudanças em todos os setores da sociedade atual (científico, cultural, tecnológico ou político-econômico), o acúmulo de conhecimentos, as novas exigências do mercado de trabalho, sobretudo no campo da pesquisa, da gerência e da produção, têm provocado uma revisão didático-pedagógica do processo de educação escolar. Para que este novo papel social da educação se cumpra, é preciso rever o funcionamento da escola, não só quanto a conteúdos, metodologias e atividades, mas também quanto à maneira de tratar o aluno e aos comportamentos que deve estimular, como: a auto expressão (livre, crítica, criativa, consciente); a autovalorização (reconhecimento da própria dignidade); a corresponsabilidade (iniciativa, participação, colaboração); a curiosidade e a autonomia na construção do conhecimento (estabelecendo rede de significação interdisciplinar), entre outros. Outra forma de se adquirir conhecimento é através do resgate do saber tradicional que se refere àquele transmitido ao longo das gerações de um determinado povo, podendo fornecer dados importantes para novas pesquisas científica.

5. Considerações finais:

Para não haver um ensino fragmentado, a educação deve acontecer por intermédio da ciências, da filosofia, da religião, da arte, da ética e outros. O positivismo propõe a ciência como única forma conhecimento, é redutivo uma vez que impede o desenvolvimento do pensamento crítico.

De acordo com os dados apresentados neste trabalho o positivismo e sua estrutura limitam os campos críticos do conhecimento, limitando a ciência como uno e único caminho para o alcance da aprendizagem e transmissão. Portanto, para instigar novas formas de questionamento, pesquisa e argumentação deve-se levar em conta não apenas as ciências pré-definidas, mas a experiência de vida de um aluno e os conhecimentos populares e tradicionais que possuem um alto grau de complexidade se levar-se em consideração as diferentes formas de se organizar socialmente, politicamente e cientificamente.

Tornar o aluno protagonista na construção do seu próprio conhecimento reflete no sentimento de pertencimento na construção do saber e na capacidade argumentativa, o que pode ter efeito reverso quando o mesmo torna-se mero expectador enquanto o conhecimento científico lhe é pregado como forma incontestável de conhecimento. Para isto, novas formas de ciência devem ser consideradas já que o positivismo induz barreiras na argumentação. O paradigma do ensino seria a interdisciplinaridade que almeja fundir os diversos ramos de conhecimento para buscar compreender realidades que são limitadas pela visão positivista para então partir para uma estrutura transdisciplinar quando houver a fragmentação do conhecimento podendo haver livre trânsito de diversos campos de saberes.

Existem outras formas de conhecimento para além das escolas e universidades, os povos comungais tradicionais possuem grandes conhecimentos de cura através de plantas e alimentos, este saber percorre através da transmissão oral por gerações entre os ancestrais e ainda assim a ciência é tida como única fonte inabalável de conhecimento. Buscar saberes através de conhecimentos tradicionais é uma forma de resgatar o conhecimento que está sendo perdido ao longo das gerações e de certa forma possibilitar o avanço da ciência e das tecnologias, paralelamente. Por outro lado a pratica argumentativa oportuniza o pensamento crítico em sala de aula, a reflexão através das ideias expostas, dando sentido ao poder de persuadir e provocar o outro, defendendo assim o pensamento e possibilitando o arbítrio das escolhas para o entendimento.

O sujeito crítico passa a buscar novos conhecimentos para embarcar na sociedade como cidadão que conhece seu poder e encoraja os demais perante suas ações baseadas em seus direitos e deveres.

6. Referências

ALENCAR, F.; RAMALHO, L. C.; RIBEIRO, M. V. T. **História da sociedade brasileira**. Rio de janeiro: Ao Livro Técnico, 1996.

ARENDT, Hanna, BITTERMANN, K. (Eds.): **Die Krise des Zionismus**. Essays und Kommentare 2, Berlin 1989.

BLOCH, Marc, Apologia da história ou o ofício do historiador. Rio de Janeiro/Zahar. 2001. **História da Educação**. 2. ed.. São Paulo: Moderna, 1996.

BOTO Carlota. A escola do novo homem: entre o Iluminismo e a Revolução Francesa. São Paulo: Editora da UNESP, 1996.

BRASIL, Ministério da Educação, cultura e desportos. **Parâmetros Curriculares Nacionais - Língua Portuguesa**, Brasília: 2001, p. 20-21.

BRAYNER, Flávio. *Educação e republicanismo* - experimentos arendtianos para uma educação melhor. Brasília: Liber Livro, 2008. 144p.

CANIATO, Rodolfo. Com ciência na educação. S.P.: Papirus, 1989.
FAZENDA, Ivani C. A. (org.) Práticas interdisciplinares na escola S.P.: Cortez, 1991.
JOLIBERT, Josette. Formando crianças leitoras. P. Alegre: Artes Médicas. 1994.

CHIZZOTTI, A. A Constituinte de 1823 e a educação. In: FÁVERO, O. **A Educação nas constituintes brasileiras 1823 – 1988**. 2. ed. rev. ampl. Campinas: Autores Associados, 2001.

CUPANI, A. A crítica do positivismo e o futuro da filosofia. Florianópolis, Ed. da UFSC, 1985.

CUPANI, Alberto. A objetividade científica como problema filosófico. **Cad. Cat. Ens. Fís., Florianópolis, 6 (Número especial): 18-29, jun. 1989**.

DE ANDRADE, Rosamaria Calaes. INTERDISCIPLINARIDADE-Um novo paradigma curricular. 1995.

ECHER, Isabel Cristina. A revisão de literatura na construção do trabalho científico. **Revista gaúcha de enfermagem. Porto Alegre. Vol. 22, n. 2 (jul. 2001), p. 5-20, 2001**.

FOUCAULT, M. **Vigiar e punir**: nascimento da prisão. Petrópolis: Vozes, 1987.

FRANCESCHINI, Sâmea. *História da Educação*. 03 jun. 2017. Notas de Aula.

GADOTTI, Moacir. Organização do trabalho na escola: alguns pressupostos. **Produção de terceiros sobre Paulo Freire; Série Livros**, 1993.

GADOTTI, Moacir. Interdisciplinaridade: atitude e método. **São Paulo: Instituto Paulo Freire**, 1999.

GENTILI, P.; ALENCAR, C. **Educar na esperança em tempos de desencanto**. Petrópolis: Vozes, 2002.

GONZAGA, Amarildo Menezes. A natureza das afirmações científicas e o cientificismo no ensino de ciências. **Revista ARETÉ**, Manaus, v. 4, n.6, p. 1-8, jan/jul, 2011.

ISKANDAR, Jamil Ibrahim; LEAL, Maria Rute. Sobre positivismo e educação. **Revista Diálogo Educacional**, v. 3, n. 7, p. 89-94, 2002.

KOCH, Ingedore Villaça. **Argumentação e linguagem**. São Paulo: Cortez, 1984.

KUHN, T.S. **A estrutura das revoluções científicas**. São Paulo, Perspectiva, 1974.

PERELMAN, Chaïm; OLBRECHTS-TYTECA, Lucie; COELHO, Fábio Olhêa. **Tratado da argumentação: a nova retórica**. Martins Fontes, 1996.

POPPER, K.R. Conhecimento objetivo. Belo Horizonte, Itatiaia/São Paulo, EDUSP, 1975.

RIBEIRO, M. L. S. **História da educação brasileira**: a organização escolar. 15a. ed. rev. e ampl. Campinas: Autores Associados, 1998.

SANTOS C. R. **Educação escolar brasileira**: estrutura, administração, legislação. São Paulo: Pioneira, 1999.

SAVIANI, D. et. al.. **O legado educacional do século XX no Brasil**. Campinas: Autores associados, 2004 (coleção educação contemporânea).

SILVA THIESEN, Juarez da. A interdisciplinaridade como um movimento articulador no processo ensino-aprendizagem. **Revista brasileira de educação**, v. 13, n. 39, 2008.

VOGT, Carlos. Linguagem, pragmática e ideologia. São Paulo: Hucitec, 1989.

O PROCESSO ARGUMENTATIVO NA CONSTRUÇÃO DE MAPAS CONCEITUAIS E SUAS RELAÇÕES COM A APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA CRÍTICA NO ENSINO DE CIÊNCIAS

LÍVIA DA SILVA DOS SANTOS

Universidade Federal de Pernambuco/ Centro Acadêmico do Agreste/ Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática/ fisica.liviasantos@gmail.com

SYLVIA DE CHIARO

Universidade Federal de Pernambuco/Centro Acadêmico do Agreste/Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática/ chiaro@hotmail.com.br

Resumo: Esse estudo propôs analisar o processo argumentativo na construção de mapas conceituais e suas relações com a Aprendizagem Significativa Crítica no âmbito do ensino de ciências. Foram analisados movimentos de argumentação na elaboração de um mapa sobre os "Efeitos da gravidade sobre o nosso organismo" feito por estudantes provenientes de três diferentes grupos formados em um momento anterior da atividade proposta. Os resultados mostram que o caráter eminentemente argumentativo da elaboração dos mapas conceituais nos leva a compreender essa atividade como significante estratégia de ensino e aprendizagem em situações em que a integração de conceitos entre disciplinas de maneira significativa e crítica seja o objetivo.

Palavras-chave: mapa conceitual, argumentação, aprendizagem significativa crítica, ensino de ciências, interdisciplinaridade.

Abstract: This study proposed analyzing the argumentative process in the construction of concept maps and their relationships with Significant critical learning in science education. Movements of argument were analyzed in the preparation of a map on the "effects of gravity on our body" made for students from the three groups formed at an earlier time from the proposed activity. The results show that the eminently argumentative nature of the elaboration of conceptual maps, leads us to understand this activity as meaningful learning and teaching strategy in situations where the integration of concepts between significant and critical disciplines is the goal.

Keywords: concept map, argumentation, critical meaningful learning, science teaching, interdisciplinarity.

1 – Introdução

Tendo em vista que muitos dos conceitos estudados na Física são também objetos de interesse da Química, estão modelados nas aulas de matemática, são de interesse da Biologia e muitas vezes são abordados em períodos muito próximos do ano letivo, faz sentido que o professor considere os conhecimentos prévios que os alunos trazem de outras disciplinas para que a construção dos novos conhecimentos passe por relações, conflitos e conexões com os anteriores e os faça se estabelecer na estrutura cognitiva dos estudantes significativamente.

Para Ausubel (2003), quando os novos conhecimentos apresentados aos estudantes são potencialmente significativos e se relacionam de maneira não arbitrária e não literal (ou seja, de maneira lógica e não aleatória) com seus conhecimentos prévios – que ele chama de subsunçores – esses últimos servem de ancoragem para as novas ideias e aí existe um processo de aprendizagem significativa.

Vemos na integração das disciplinas de ciências a possibilidade de uma aprendizagem significativa na medida em que relações não arbitrárias entre os conceitos nelas estudados resultam na construção de conhecimentos com sentido associado.

Atividades que proporcionem o movimento de relacionar esses conceitos interdisciplinares são, sobretudo, potencializadoras da Aprendizagem Significativa Crítica de que trata Moreira (2010) na medida em que nelas o discente pode abandonar o posicionamento passivo e se posicionar criticamente, podendo propor afirmações e opiniões, justificativas e pontos de vista, acerca de questões da ciência, que se alicercem em bases igualmente científicas, que são os conhecimentos prévios oriundos de outros ramos da ciência.

Como estratégia de ensino e aprendizagem que busque integrar diferentes conceitos das disciplinas de ciências, esse estudo traz a construção de mapas conceituais e se propõe a analisar o processo argumentativo inerente à sua elaboração identificando que relações esse processo tem com uma Aprendizagem Significativa Crítica no âmbito do ensino de ciências.

2 – Referencial teórico e Revisão da Literatura

2.1 – Papel da atividade argumentativa para o processo de Aprendizagem Significativa Crítica (ASC)

Quando se fala em reflexão crítica, uma concepção particular de Aprendizagem Significativa – trazida por Moreira (2010) – está em questão. Nela, mais do que considerar os conhecimentos prévios do aluno como ancoragem para os novos (AUSUBEL, 2003), o professor deve ter em mente que a negociação de significados entre eles deve acontecer de maneira crítica e que, portanto, as condições segundo as quais a aula será conduzida e a forma como os conhecimentos canônicos serão compartilhados entre professor e alunos podem ser determinantes nesse movimento.

Segundo Moreira (2010), numa aula onde a ASC é o objetivo, o aluno deve ser ativo. Ele deve aprender a negociar significados, a ser crítico e aceitar críticas, abandonando a prática de aceitar acriticamente a narrativa do professor. Nesse sentido, o professor deve se

empenhar na promoção de um ambiente onde os alunos pensem reflexivamente, negociem significados entre si, discutam ideias, agindo ele como mediador dessa negociação.

A negociação de significados revela a indissociabilidade existente entre a construção do conhecimento de maneira significativa e crítica e a atividade argumentativa. Mas, além disso, a forma como a argumentação é trazida para a sala de aula também tem influência nesse processo. Por mais que o professor seja capaz de estabelecer conexões entre conteúdos e articular bem ideias se utilizando de momentos de argumentação, tais ideias podem ser melhor aprendidas significativa e criticamente quando da promoção de atividades específicas que exercitem a capacidade de argumentação dos discentes e aumentem as possibilidades de geração de novas ideias e formas de pensamento.

Para Leitão (2011), o trabalho com argumentação em sala de aula demanda do professor disposições e ações específicas. Ela destaca que, além de se dispor a trabalhar com argumentação em sala de aula, o professor deve manter sempre empenho e atenção no desenvolvimento de atividades de argumentação, sobretudo não deixando passar oportunidades de argumentação sejam elas espontâneas ou intencionais.

O professor pode, além de articular ideias trazidas de aulas anteriores de outra disciplina – sem necessariamente fazer menção direta a ela – dar espaço e mediar uma negociação de ideias, tanto entre aluno e professor, como entre os alunos, dando oportunidades de discussão de ideias e tomada de posicionamentos críticos entre os discentes, o que propõe a teoria da ASC. Esse movimento argumentativo propicia ao aluno se posicionar sobre questões propostas pelo professor, formular e expor argumentos que defendam seu posicionamento e, os considerando, o professor pode formular contra-argumentos no sentido de testar ou modificar as concepções iniciais do aluno. Quando o aluno se posiciona sobre ideias ele intrinsecamente está fazendo especulações e buscando soluções lógicas para elas, o que é importante na área de ciências naturais.

Por outro lado, levando em consideração as ações específicas e as oportunidades de argumentação propositalmente criadas de que trata Leitão (2011), o professor pode propor atividades específicas que propiciem momentos planejados de argumentação e de integração entre as disciplinas de ciências, como a construção de mapas conceituais, objeto de interesse desse estudo.

2.2 – O processo argumentativo na construção de mapas conceituais e suas relações com a aprendizagem significativa crítica no ensino de ciências

Mapa conceitual é o nome dado a uma ferramenta gráfica utilizada na representação e organização dos conceitos que constituem o conhecimento. Nela, os conceitos são normalmente enquadrados em retângulos ou círculos e são relacionados entre si através de linhas sobre as quais se escrevem palavras ou frases de ligação, que revelam que tipos de relações são estabelecidas entre esses conceitos (CAÑAS; NOVAK, 2010).

A proposta de construção de mapas conceituais surge com Novak, por volta de 1972, revelando um caráter avaliativo, a partir do qual o sujeito interessado em analisar o conhecimento de outrem pode fazê-lo investigando que relações entre conceitos são feitas por meio da representação grafada nesses mapas, o que inevitavelmente constitui uma de suas aplicabilidades. Mais do que avaliação do conhecimento e da aprendizagem, vê-se nesses mapas a possibilidade de avaliar se há um movimento de ASC.

Segundo Moreira (1997), outras finalidades, além da avaliativa, podem ser atribuídas à construção dos mapas conceituais no contexto escolar. Quando os alunos se engajam na construção de mapas conceituais, utilizando essa técnica para integrar, reconciliar e diferenciar conceitos, ela serve como o que ele chama de "recurso de aprendizagem".

Percebe-se que, enquanto recurso de aprendizagem, há um processo eminentemente argumentativo envolvido na construção de mapas conceituais, uma vez que o movimento de estabelecer relações entre conceitos, seja atribuindo palavras ou frases de ligação que tenham sentido claro para o(s) autor (es), seja na tomada de decisão sobre a alocação de conceitos em uma ou outra região do mapa, dá margem para uma negociação de ideias característica da teoria de argumentação trazida por Leitão (2011). Assim, se o(s) autor(es) do mapa dialogam entre si (ou, no plano intrapessoal, consigo mesmo) para decidir que relações existem entre determinados conceitos, havendo posicionamentos acerca de pontos de vista no sentido de torná-los aceitos, pontos de vista contrários e respostas a esses últimos, há um movimento de argumento – contra-argumento – resposta que constitui argumentação.

Em síntese, a elaboração de mapas conceituais revela um processo eminentemente argumentativo que é indissociável da ASC, o que os torna uma estratégia de ensino e aprendizagem importante em contextos onde uma aprendizagem significativa e crítica é o objetivo, sobretudo no âmbito do ensino de ciências. Tendo como base esses pressupostos, este estudo buscou analisar empiricamente o exercício da argumentação na construção de mapas conceituais e verificar nela movimentos característicos de uma ASC em uma aula de Física.

3 – Metodologia

As atividades de elaboração de mapas conceituais analisadas nesse estudo foram produzidas em uma turma de primeiro ano de uma Escola Estadual de Referência em Ensino Médio do Recife durante aulas cedidas ao Pibid de Física da Universidade Federal de Pernambuco.

As atividades, que tiveram como problemática central o tema "Efeitos da gravidade sobre o nosso organismo" se dividiram em três momentos. No primeiro, a professora (e autora desse estudo) reuniu toda a turma em um grande círculo e deu início a uma atividade discursiva no intuito de situar a problemática e levantar questionamentos que evidenciassem, nas respostas dos alunos, a presença de subsunçores relacionados ao tema. A atividade discursiva foi guiada por problematizações e questionamentos e culminou na proposta temática, quando a professora sugeriu que as questões, ideias e conceitos emergentes poderiam ser considerados na elaboração de mapas conceituais.

Posteriormente, os estudantes foram divididos, de forma aleatória, em três grupos (Verde, Amarelo e Salmão) e cada grupo recebeu um artigo relacionado ao tema proposto. Embora os três artigos tivessem vários pontos em comum, cada um trazia conceitos bem característicos de determinadas áreas de ciências: o artigo destinado ao grupo Verde fazia referência a vários conceitos estudados em Biologia (células, mitocôndrias, membrana celular). Já o do grupo Amarelo trazia conceitos estudados em Física (força, pressão, gravidade) e o texto designado ao grupo Salmão fazia referências às reações químicas que acontecem nas células musculares. Esses textos foram propostos como norteadores das atividades seguintes.

No segundo momento, foi proposto que cada grupo, tendo realizado a leitura do texto, elaborasse um mapa conceitual. O terceiro momento consistiu da elaboração de um único mapa conceitual por um grupo formado por estudantes oriundos dos grupos anteriores. A professora solicitou que pelo menos três alunos de cada equipe se voluntariassem para integrar esse novo grupo. O objetivo desse momento foi propiciar a emergência de uma atividade argumentativa, na qual conceitos característicos das diferentes disciplinas pudessem emergir e se relacionar (interdisciplinaridade) e argumentos, contra-argumentos e respostas pudessem contribuir para a negociação de significados, entre os membros do grupo, na decisão da alocação desses conceitos no mapa e dos elementos de ligação entre eles.

Uma vez que o objetivo desse estudo é analisar a ASC no âmbito das ciências a partir do exercício da argumentação na elaboração de mapas conceituais, esta análise enfocará

apenas o terceiro momento, quando há, de fato, a elaboração de um mapa conceitual utilizando conceitos interdisciplinares.

O critério adotado nesse estudo se baseia na análise – fundamentada no estudo de marcadores conversacionais (MARCUSCHI, 1999) e de operadores argumentativos (KOCH, 2000) – das transcrições de discussões dos estudantes no momento da elaboração desses mapas. Nesse sentido, buscou-se analisar nas falas, gestos e atitudes dos estudantes na elaboração dos mapas, sinais de elementos de argumentação que indicassem o caráter eminentemente argumentativo dessa atividade.

Os símbolos utilizados nas transcrições aqui analisadas seguem a seguinte convenção: (incompreensível) para falar não compreendidas, () para dúvidas ou sugestões, [[para falas simultâneas, [para sobreposição de vozes, [] para sobreposições localizadas, (+) ou (4.0) para pausas – onde o número entre parênteses sinaliza o tempo da pausa, em segundos, / para falas bruscamente truncadas ou interrompidas, ::: para alongamento de vogal, /.../ para trechos cortados. Para preservar a identidade dos estudantes, seus nomes foram substituídos pela inicial do grupo que integrou no segundo momento de atividades, seguido de uma vogal maiúscula. Assim, por exemplo, V_B entende-se como aluna B do grupo Verde.

4 – Apresentação e Discussão dos Dados

A discussão se dá após os alunos decidirem iniciar o mapa centralizando o conceito "gravidade" e dispondo os conceitos "ausência" e "presença" em lados opostos, sugerindo que as futuras associações seriam feitas em dois ramos. O trecho se inicia em um momento em que os estudantes discutiam que conceitos estariam associados à presença de gravidade:

[T23]V_D: Ganha movimento? ((sugerindo possível relação entre conceitos do mapa))

[T24]A_F: Movimento?Ganha movimento e tipo (incompreensível)

[T25]S_B: Não, mas tipo/

[T26]A_E: E o bom funcionamento/

[T27]S_A: [[Faz o corpo funcionar

[T28]S_B: Ó (+) com a grav/ sem a gravidade a gente tem movimento também

[T29]A_F: Mas a gente tem mui/ quase (+) relativamente quase nada

[T30]A_E: [Sim mas (+) enfim gente...

[T31]P: Continua...

[T32]A_F: Porque tipo quando/

[T33]A_E: [(no) sentido que eu tou querendo falar é que a gente ganha o nosso:: movimento, não só movimento, tipo o funcionamento normal do nosso corp/

[T34]A_F: Livre arbítrio (+) tipo não ficar pulando de um lado pra outro?

[T35]A_E: [não]

[T36]A_E: Não (+) não movimento (+) a gente ganha o::: funcionamento do nosso corpo

[T37]V_B: [funcionamento do nosso organismo, é isso que tá querendo dizer?

[T38]A_E: É (+) do nosso corpo/

[T39]S_B: [(Pronto) (+) funcionamento do nosso organism/ não mas tipo (+)

[T40]A_E: Não (+) do corpo minha gent/

[T41]V_B: Do corpo, do organismo, do movimento e por aí vai

[T42]S_B: [[Calma (+) na (+) na ausência da Gravidade (+) na ausência da Gravidade isso também funciona (+) se não/

[T43]A_E: Sim, mas perde você (+) olha (+) (exemplo) o sangue (você) fica com (incompreensível) por cento de perda/ É só você chegar lá

[T44]S_B: [Calma (+) a gente tem / a gente tem que fal/ aí a gente tem que chegar na palavra certa (+) o problema é esse (+) porque a gente vai/ ganha movimento na/ e na ausência da Gravidade a gente também tem movimento

É possível observar o início de um ciclo argumentativo já no turno [T25], quando S_B inicia uma fala de oposição às propostas de relações entre conceitos sugeridos pelas alunas V_D e A_F, sinalizada pelo operador argumentativo de negação "não" seguido do operador argumentativo de contraposição "mas". Ela continua em [T28] com uma fala de caráter argumentativo (argumento), assinalado pelo mesmo operador argumentativo de contraposição "mas" implícito na sua pausa. Marcuschi (MARCUSCHI, 1999) chama de pausa de ligação, pela maneira como essa pausa denota a substituição de um conector, nesse caso o "mas". S_B se opõe porque, segundo seus conhecimentos prévios, na ausência da gravidade também é possível que os indivíduos movimentem seus corpos.

A_F refuta o ponto de vista de S_B, no turno seguinte, trazendo também o operador argumentativo de contraposição "mas" (KOCH,2000) na sua fala e sinalizando que, apesar do argumento de S_B, ela continua achando válidas as propostas anteriores. A_F e A_E, nos turnos [T29] à [T33] contra-argumentam com S_B, o que fica evidente pelo uso de operadores

argumentativos de contraposição "mas" e de justificativa "porque". Vale destacar o papel do professor nessa atividade, no sentido de que ele precisa se manter atento e não deixar passar oportunidades de argumentação, como no turno [T31]. A professora, ao ver na fala de A_E [T30] um operador argumentativo seguido de pausa e desistência de fala, entende que há um movimento de argumentação em potencial e estimula a aluna a prosseguir. De fato, a estudante procura formular um argumento de defesa do seu ponto de vista, e a própria extensão da palavra "nosso:::" denota o envolvimento em um processo de reflexão em que ela procura, em seus subsunçores, o conceito que melhor represente aquilo que busca defender. Por outro lado, é interessante notar que depois que A_E expõe seu contra-argumento, A_F e A_E percebem que partilham de algum ponto de vista em comum e nos turnos seguintes [T34] à [T36] negociam conceitos entre si no sentido de formular um contra-argumento consistente. V_B, considerando os posicionamentos de A_F e A_E, sugere que o conceito "funcionamento do organismo" representa bem o ponto de vista das alunas, questionando se é mesmo esse conceito que elas estão buscando. A_E sinaliza concordância, no turno [T37], mas substitui "organismo" por "corpo", o que reitera em [T40].

Um movimento interessante ocorre em [T39] quando S_B sinaliza, inicialmente, concordar com a aplicabilidade do conceito "organismo", associado à ideia da perda de seu funcionamento na ausência da gravidade, o que é sugerido pelo uso que faz do elemento gramatical "pronto", mas, ao repetir a formulação da relação estabelecida entre ausência de gravidade e perda do funcionamento do organismo, ela volta a se opor aos argumentos de A_F e A_E, na medida em que ela própria interrompe sua fala, retoma negando o contra-argumento proposto pelas colegas e lança uma resposta a ele – sinalizada pelo uso do operador de contraposição "mas", que segue o elemento gramatical de negação "não". Esse movimento sinaliza a reorganização do pensamento (refletida na reorientação do discurso) e sugere que S_B está envolvida em um processo argumentativo não só com diferentes pessoas, mas com diferentes vozes, no plano intrapessoal. Vê-se a potencialidade que os argumentos dos interlocutores têm de provocar a negociação de significados entre conceitos novos e concepções prévias dos estudantes (subsunçores), levando o indivíduo a refletir sobre o próprio pensamento (metacognição) e dando margem a novas possibilidades de compreensão da problemática discutida.

Nota-se então que a própria elaboração de um mapa conceitual, pela necessidade que traz de relacionar conceitos logicamente, potencializa o surgimento de situações de argumentação que, por sua vez, leva a reflexões e posicionamentos significativos e críticos, revelando a relação íntima entre o processo argumentativo na construção desses mapas e a

ASC, sobretudo possibilitando a emergência de conceitos interdisciplinares e de relações significativas e críticas entre eles.

5 – Considerações Finais

Esse estudo teve o objetivo de analisar o exercício da argumentação na elaboração de mapas conceituais e verificar como a ASC pode estar relacionada ao processo argumentativo na construção desses mapas, revelando-a como uma significativa estratégia de ensino e aprendizagem e, sobretudo, potencializadora da integração de conceitos interdisciplinares, no âmbito do ensino de ciências, de maneira significativa e crítica.

Na medida em que conceitos foram surgindo na elaboração dos mapas, a integração de conceitos foi acontecendo de maneira significativa e crítica, sobretudo porque as decisões a respeito da alocação e das relações entre esses conceitos no mapa, segundo as análises das transcrições, passaram pelas reflexões e posicionamentos críticos dos alunos. Esses conceitos não só foram inseridos nos mapas, mas emergiram em momentos da discussão em que os falantes intencionavam convencer os interlocutores acerca dos seus pontos de vista.

O próprio movimento de reflexão que os alunos sinalizaram em suas pausas, estimulado pelo exercício da argumentação na elaboração dos mapas conceituais, remonta à inseparabilidade entre esse último e a ASC, uma vez que esses momentos de reflexão decorreram do engajamento dos alunos em formular argumentos capazes de convencer os colegas de seus posicionamentos e como esses argumentos tivessem que se sustentar em algo, eles indicavam surgir da negociação entre os conceitos e concepções prévias dos falantes (subsunoeres) e os novos posicionamentos, trazidos pelos interlocutores.

Assim, os resultados desse estudo sugerem que a elaboração de mapas conceituais é uma atividade eminentemente argumentativa que propicia a articulação de conceitos interdisciplinarmente, especialmente no campo das ciências da natureza, de maneira significativa e crítica, configurando-a, portanto, como uma importante estratégia de ensino e aprendizagem.

6 – Referências

AUSUBEL, D. P. **Aquisição e retenção de conhecimentos:** uma perspectiva cognitiva. Lisboa: Plátano, 2003.

CAÑAS, A. J.; NOVAK, J. D.; **A teoria subjacente aos mapas conceituais e como elaborá-los e usá-los.** Práxis educativa. Ponta Grossa. V.5.n.1.p. 9-29. Jan.-jun. 2010. Disponível em: <<http://www.periodicos.uepg.br>>. Acesso em: 11 jul. 2016

KOCK, I. V. **A interação pela linguagem.** 5. ed. São Paulo, SP. Contexto, 2000.

LEITÃO, Selma. O lugar da argumentação na construção do conhecimento em sala de aula. **Argumentação na escola: o conhecimento em construção.** Campinas, SP. p. 13-43. 2011.

MARCUSCHI, L. A. **Análise da conversação.** 5. ed. São Paulo, SP. Ática, 1999

MOREIRA, M. A. **Mapas conceituais e aprendizagem significativa.** 1997. Disponível em: <<http://www.if.ufrgs.br/~moreira/mapasport.pdf>>. Acesso em: 11 jul. 2016

MOREIRA, M. A. **Abandono da narrativa, ensino centrado no aluno e aprender a aprender criticamente.** 2010. Disponível em: <<http://www.if.ufrgs.br/~moreira/Abandonoport.pdf>>. Acesso em: 11 jul. 2016

ATIVIDADE EXPERIMENTAL BASEADA NA POE: UMA PROPOSTA PARA AULAS DE QUÍMICA NO ENSINO SUPERIOR

Marcondes Luiz da Silva Azevedo

Universidade Federal do Rio Grande do Norte/ Centro de Ciências Exatas e da Terra/
Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Naturais e
Matemática/marcondes.qp@gmail.com.br

Julianne Gabrielle Tavares de Medeiros

Universidade Federal do Rio Grande do Norte/ Centro de Ciências Exatas e da Terra/
Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Naturais e
Matemática/juliannegabriel@gmail.com

Marcia Gorette Lima da Silva

Universidade Federal do Rio Grande do Norte/ Centro de Ciências Exatas e da Terra/
Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Naturais e
Matemática/marciaglsilva@yahoo.com.br

Resumo: O presente trabalho de pesquisa foi desenvolvido com alunos do ensino superior em química na Universidade Federal do Rio Grande do Norte e busca por meio de uma atividade experimental, utilizando conceitos de Eletroquímica, desenvolver habilidades cognitivo-linguísticas – prever, observar, explicar e argumentar – utilizando a estratégia de ensino POE, uma vez que esta estratégia tem um potencial para gerar situações que favoreçam gêneros discursivos argumentativos de forma oral e escrito. Para tal atividade, foram desenvolvidas as Fichas da POE que proporcionaram os discursos escritos, como também a discussão oral tanto individual como em grupo.

Palavras-chave: Atividade Experimental; Habilidades Cognitivo-Linguísticas, P.O.E. – Predizer, Observar, Explicar; Eletroquímica.

Abstract: The present research was developed based on higher education in chemistry at the Federal University do Rio Grande do Norte, and a series of experimental researches, using concepts from Electrochemistry, developed cognitive-linguistic skills - predict, observe, explain and argue - using a strategy of POE teaching, since it is a measure with the potential to generate situations that favor discursive argumentative genres in oral and written form. For this activity, it was developed as a POE Sheet that provided the written speeches, as well as an oral discussion both individually and in a group.

Keywords: Experimental Activity; Cognitive-Linguistic Skills, P.O.E. - Predict, Observe, Explain; Electrochemistry.

1–Introdução

As atividades experimentais desenvolvidas nas aulas de ciências, tanto no ensino médio como em muitas universidades, ainda são tratadas de forma acrítica e aproblemática, em que é dada pouca oportunidade aos alunos no processo de análise, elaboração de hipóteses, discussão e comunicação do conhecimento científico (Suart e Marcondes, 2009). No entanto, a depender da estratégia de ensino, na qual é abordado o conteúdo, podem ser fomentadas algumas habilidades cognitivo-linguísticas (HC-Ls), conforme Izquierdo e

Sanmartí (2000), tais como: previsão, observação, descrição, justificação, explicação, argumentação, dentre outras. Bem como, oportunizar o desenvolvimento de práticas argumentativas que priorizem a produção, comunicação e avaliação de conhecimento científico em sala de aula Silva (2016).

Nesse contexto, é importante que as instituições de ensino promovam a autonomia do aluno, por meio de práticas pedagógicas, dentre elas a elaboração de discursos argumentativos orais e escritos, que lhes permitam a partir de suas ideias e concepções prévias, questionar e observar os conhecimentos científicos que emergem no âmbito da experimentação, e ainda, poder reconstruí-lo a partir da argumentação e explicação com seus pares. A estratégia de ensino P.O.E. – Predizer, Observar e Explicar– Gunstone e White (1981), ajuda aos alunos a serem conscientes de seus próprios processos cognitivos e fomenta o desenvolvimento de algumas das habilidades necessárias para aprender ciências, alinhando-se assim a (Jiménez-Aleixandre, 2011), em que aprender ciências vai além de compreender e usar conceitos e modelos científicos. Inclui a importância de ensinar aos alunos a usar, avaliar e criticar evidências, tanto através da argumentação escrita quanto no discurso falado.

Este trabalho corresponde a um recorte de uma pesquisa que está em andamento, no âmbito do Mestrado Profissional em Ensino de Ciências Naturais e Matemática da UFRN, mais precisamente no Grupo de Estudos Argumentação e o Ensino de Ciências e Matemática, no qual nossas pesquisas são debatidas e avaliadas. Neste caso, nossa pesquisa investiga as habilidades cognitivo-linguísticas: prever, observar, explicar e argumentar manifestadas por alunos do ensino superior em química, por meio de uma atividade experimental baseada na P.O.E., abordando conceitos de eletroquímica.

2–Marco Teórico

As atividades experimentais são uma parte fundamental para o ensino e a aprendizagem das Ciências Naturais, e que pode estimular o desenvolvimento conceitual, de modo que os estudantes explorem, comparem, elaborem e supervisionem suas ideias proporcionando o desenvolvimento cognitivo. Para Gil-Pérez et al. (2005), é possível obter melhores resultados no ensino de Ciências a partir de atividades que contemplem o envolvimento ativo dos alunos e que favoreçam as habilidades de observação, discussão, argumentação e outros. Bruxel (2012) ressalta ainda, a importância das atividades experimentais no desenvolvimento das habilidades de linguagem escrita e de comunicação.

Dentre as tipologias de atividades experimentais encontram-se os experimentos descritivos, que geram o contato direto do aluno com coisas ou fenômenos que precisa apurar. Portanto, dentro das atividades experimentais descritivas encontra-se a estratégia de ensino, adaptada por Gunstone e White (1981), P.O.E. – Predizer, Observar e Explicar – que é usada principalmente para fazer emergir as opiniões dos alunos sobre fenômenos e pode favorecer a discussão, a comunicação e a avaliação das ideias iniciais sobre um dado conceito.

A estratégia de ensino P.O.E. é dividida em três etapas: 1ª etapa (Predizer) apresentar um evento aos alunos, no qual é proposto uma questão que visa despertar o interesse e a curiosidade para que possam PREDIZER de forma consciente os processos e fenômenos que deverão ocorrer em tal atividade, a predição deve ser justificada; 2ª etapa (Observar) o experimento é executado pelas equipes e/ou pelo professor para que todos possam OBSERVAR e discutir os fenômenos. É importante que realizem seus registros e descrevam os eventos observados, afim de confrontá-los com os conhecimentos prévios; 3ª etapa (Explicar) os alunos tentam EXPLICAR o fenômeno comprovando ou não a suposição inicial, buscando reconciliar suas suposições iniciais entre a previsão e as observações.

Dessa forma, durante as três etapas da atividade é possível fomentar as HC-Ls, principalmente a argumentação, uma vez que os integrantes dos grupos, por meio das discussões, negociarão as explicações para os fenômenos observados. As HC-Ls, de acordo com Jorba (2000), são aquelas ativadas para produzir tipologias textuais e, portanto, estão inseridas na área da linguagem, mas devem ser desenvolvidas nas diversas áreas do currículo. Dessa forma, Izquierdo e Sanmartí (2000), buscam relacionar as habilidades cognitivas, tais como: observar, formular hipóteses, identificar, coletar dados e tirar conclusões às habilidades linguísticas de expressão e comunicação de ideias, como escrever, resumir, definir, explicar, justificar, argumentar, etc.

As habilidades cognitivo-linguísticas destacadas na estratégia POE, sejam elas, prever, observar, explicar, e argumentar quando estruturadas de forma colaborativa entre os participantes podem ajudar na autorregulação dos estudantes. Conforme Santos e Meira (2015), o aprendizado está relacionado como as ações e operações que utilizamos para estabelecer relações entre os objetos, situações e fenômenos e em função das competências adquiridas referente ao “saber fazer”.

Segundo Alonso (2000), as operações cognitivas ou mentais podem variar em número e complexidade de baixa a alta ordem cognitiva. Dentre as operações cognitivas, Concari (2001), destaca que a capacidade de previsão está associada a possibilidade de prever eventos que ainda não ocorreram, mas que antecipa o comportamento de um fenômeno, com base em

conhecimentos prévios com ele relacionados. Raths (1988), informa que observar está relacionado a vigiar, prestar atenção em algo, olhar com atenção e perceber os detalhes; e Custódio et al.(2011), informam que a explicação científica passa a focalizar a relação causa e efeito. Portanto, a construção de uma explicação é movida pelo anseio de responder a pergunta “Por quê?”. Berland e Reiser (2009) defendem que argumento e explicação são práticas complementares que se sobrepõem, no sentido em que a explicação pode oferecer subsídios para que o argumento seja gerado, da mesma forma que argumentar permite que explicações mais consistentes sejam elaboradas. Jiménez-Aleixandre (2011) define a argumentação como “parte do discurso por meio do qual, alegações de conhecimento são construídas e avaliadas à luz de evidências empíricas ou teóricas”.

3– Objetivos

3.1 – Objetivo geral

Identificar as habilidades cognitivo-linguísticas que emergem em atividades experimentais no ensino superior em química por meio da estratégia de ensino P.O.E.

3.1 – Objetivos específicos

- Elaborar e aplicar atividades experimentais baseadas na POE no contexto de atividades experimentais utilizando conceitos de Eletroquímica;
- Promover a produção gêneros argumentativos, oral (discussão individual e em grupo) e escritos (FICHA P.O.E. individual), nos quais possam emergir as habilidades cognitivo-linguísticas (prever, observar, explicar e argumentar).
- Identificar as habilidades cognitivo-linguísticas: prever, observar, explicar e argumentar emergentes na atividade nas três etapas da P.O.E.

4 – Metodologia

Esta pesquisa foi desenvolvida no ensino superior e, devido às peculiaridades desse contexto, podemos considerar que a mesma apresenta enfoque qualitativo. Dentre os diversos métodos de pesquisas de caráter qualitativo utilizamos o estudo de caso, perspectiva mais adequada para se estudar alguns fenômenos sociais como os processos educativos. O estudo foi desenvolvido na XXIII SEMANA DE MINICURSOS DO INSTITUTO DE QUÍMICA 2018, do IQ/UFRN. O título do MINICURSO: *Uma abordagem experimental baseada na estratégia POE (Prever, Observar e Explicar) para o ensino de alguns conceitos em eletroquímica*. Com o intuito de propiciar situações para desenvolver as habilidades cognitivo-linguísticas foi desenvolvida a atividade experimental P.O.E. – Concha de

Alumínio – que teve como reagentes: soluções de $\text{CuCl}_2(\text{aq})$, $\text{SnCl}_2(\text{aq})$, $\text{CaCl}_2(\text{aq})$, $\text{MgCl}_2(\text{aq})$, em concentração 1 mol/L; e lâminas de Alumínio.

O minicurso teve a participação de 9 estudantes de graduação (representados pelos códigos A1, A2,..., A9), distribuídos em três grupos (G1, G2, G3) com três participantes cada. Nas coletas de dados (no momento dos diálogos em grupo) foram realizadas gravações em áudio e vídeo, e para os dados escritos foram entregues as Fichas da POE: Ficha da Previsão, Ficha da Observação e Ficha da Explicação. Segue abaixo a descrição das Fichas para as três etapas da POE.

Na Ficha da PREVISÃO – teve a seguinte questão: 1– Conforme sua percepção como aluno de química, antes de realizar o experimento propriamente dito, responda o seguinte: o que acontecerá quando for adicionada cada solução em seus respectivos sistemas (béquer com a lâmina de alumínio)? 2– O que fundamenta sua previsão?; Na Ficha da OBSERVAÇÃO – teve a seguinte questão: 1– Conforme suas observações durante a execução do experimento, o que ocorreu em cada sistema? 2 – O que fundamenta sua observação?; Na Ficha da EXPLICAÇÃO foi solicitado – Qual a explicação que pode ser apresentada como uma explicação científica para os fenômenos que ocorrem entre as soluções salinas e o alumínio?

Figura 1. Ficha POE – OBSERVAR

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA
INSTITUTO DE QUÍMICA
XXIII JORNADA DE MINICURSOS DO INSTITUTO DE QUÍMICA – Fevereiro/2018.
Minicurso: Uma abordagem experimental baseada na estratégia POE (Prever, Observar e Explicar) para o ensino de alguns conceitos em eletroquímica.
Ministrante: Marcondes Azevedo Período: 19/02 a 23/02 Horário:
Aluno(a):

ATIVIDADE EXPERIMENTAL – CONCHA DE ALUMÍNIO
2ª ETAPA DA P.O.E. – OBSERVAR
Ficha de Observação – Individual

A fase da observação é o período em que o experimento é executado e os fenômenos que se almeja entender, surgem de forma prática e visual. Deste modo, é importante que o observador esteja atento a qualquer detalhe no processo, para obter evidências que venham a apoiar as explicações para tais eventos.

1. Conforme suas observações durante a execução do experimento, registre o que ocorreu em cada sistema.

a) Concha de Alumínio contendo $\text{CaCl}_2(\text{aq})$:
b) Concha de Alumínio contendo $\text{SnCl}_2(\text{aq})$:
c) Concha de Alumínio contendo $\text{MgCl}_2(\text{aq})$:
d) Concha de Alumínio contendo $\text{CuCl}_2(\text{aq})$:

Se desejar pode fazer esquema ou desenho para apoiar suas observações.

CaCl₂(aq)

Fonte: Autoria própria.

5 – Resultados

Como o trabalho encontra-se em andamento, a análise foi realizada focalizando apenas um grupo (G3), dentre os 3 grupos formados durante o minicurso ministrado. Este grupo foi composto pelos participantes: A7, A8 e A9. As análises dos resultados se deram na produção da comunicação oral (nas falas dos participantes que foram gravadas em áudio e vídeo) durante as três etapas da P.O.E., bem como na produção textual, ao qual foi gerado as Fichas da P.O.E. como gênero textual discursivo.

Tabela 01 – Habilidades Cognitivo-Linguísticas na POE - Prever

Turno	Transcrição
1	G3/A7: A gente tem que ver que esses dois (Ca, Mg) são metais alcalinos terrosos da família 2A, eles possuem uma eletronegatividade menor, portanto não possui tanta capacidade de doar elétrons.
2	G3/A8: Justamente, a reação de redução vai precisar de que os elementos que vão se reduzir receba elétrons, no caso nos temos as soluções de cloreto de cobre, cálcio, estanho e magnésio. Todos estão em sua forma iônica, mas ao interagir com o alumínio, uns vão ganhar elétrons do alumínio e outros não.

Fonte: Autoria própria.

A partir das transcrições acima expostas, verifica-se que durante a etapa da POE – Prever – para gerar a habilidades cognitivo-linguísticas de **previsão**, no discurso entre os componentes, emergem outras HC-Ls que fazem parte da negociação argumentativa para chegar a um consenso sobre o conteúdo da atividade. Entre as HC-Ls podemos destacar a comparação, quando se compara a eletronegatividade dos metais (turno 1 – G3/A7); a **justificativa**, no trecho “Justamente, a reação de redução vai precisar de que os elementos que vão se reduzir receba elétrons” (turno 2 – G3/A8), vale ressaltar que a justificativa é um dos elementos argumentativos conforme Jiménez-Aleixandre (2011). Ainda, temos a HC-L (**observação**) que os alunos utilizam (nas três etapas da P.O.E.) para gerar os modelos mentais num processo cognitivo interno de **descrição** e **síntese**, a fim de gera uma **explicação** sobre os fenômenos que eles observam.

Figura 2. Fichas POE – PREVER, OBSERVAR E EXPLICAR do componente G3/A9.

FICHA POE – PREVER

1. Conforme sua percepção como aluno de química, antes de realizar o experimento propriamente dito, responda a seguinte: o que acontecerá quando for adicionada 5ml. de cada solução em seus respectivos sistemas (bêquer com a lâmina de alumínio)?

a) Concha de Alumínio contendo $\text{CaCl}_2(\text{aq})$: Nada acontece porque o Ca^{2+} é mais oxidável que o íon Al^{3+} , ele não vai doar elétrons.

b) Concha de Alumínio contendo $\text{SnCl}_2(\text{aq})$: O cátodo do potencial de redução menor que o alumínio, logo, não reagirá. $\text{Sn}^{2+} \rightarrow \text{Sn}^0$

c) Concha de Alumínio contendo $\text{MgCl}_2(\text{aq})$: Não deve haver reação, visto que o magnésio tem o fio Mg^{2+} .

d) Concha de Alumínio contendo $\text{CuCl}_2(\text{aq})$: O cobre tem maior potencial de redução menor que o alumínio, reagindo com o metal e indo a $\text{Cu}^0 \rightarrow \text{Cu}^{2+}$

2. O que fundamenta sua previsão sobre tais fenômenos?
Explicamos a cerca da eletropotencialidade e das propriedades químicas dos metais presentes.

FICHA POE – OBSERVAR

1. Conforme suas observações durante a execução do experimento, registre o que ocorreu em cada sistema.

a) Concha de Alumínio contendo $\text{CaCl}_2(\text{aq})$: Nada ocorreu.

b) Concha de Alumínio contendo $\text{SnCl}_2(\text{aq})$: Deixou e, inclusive, observamos a formação da captação, a solução do SnCl_2 reagiu para fora da bacia.

c) Concha de Alumínio contendo $\text{MgCl}_2(\text{aq})$: Não reagiu.

d) Concha de Alumínio contendo $\text{CuCl}_2(\text{aq})$: Reagiu e expôs o líquido, mudando a cor da lâmina de alumínio.

2. Quais conceitos químicos que fundamenta sua observação sobre tais fenômenos?
A facilidade com que o cobre reagiu se deve ao fato de ser um metal de transição e ter uma maior facilidade para reagir. O mesmo ocorre com o estanho. A propriedade periódica dos elementos Mg e Ca quando se oxidam porque o potencial de redução do Cu^{2+} e do Mg^{2+} e Ca^{2+} são maiores.

FICHA POE -EXPLICAR

- Qual a explicação que pode ser apresentada como uma explicação científica para os fenômenos que ocorrem entre as soluções salinas e o alumínio?

Existem, em cada elemento químico na tabela periódica, uma propriedade relativa à capacidade de perder elétrons. Portanto, cada elemento tem uma reatividade característica. Quando se coloca em contato com diferentes substâncias, essa característica pode variar, visto que a meio reacional mudam.

No experimento proposto, o metal em comum é o alumínio, o qual tem um potencial de se oxidar muito alto: $E^\circ_{\text{Al}} = 1,66\text{V}$.

Como o alumínio e o cobre tem potencial de oxidação menor que do alumínio, $E^\circ_{\text{Cu}^{2+}} = 0,34\text{V}$ e $E^\circ_{\text{Fe}^{2+}} = -0,34\text{V}$, respectivamente, estes não reagem com o alumínio cedendo elétrons desde que antes passarem a forma reduzida.

Já os compostos Mg e Ca, tem potenciais de oxidação mais altos que o alumínio, $E^\circ_{\text{Mg}} = 2,37\text{V}$ e $E^\circ_{\text{Ca}} = 2,87\text{V}$. Logo, estes preferem estar na forma oxidada e não gerarem redução frente ao alumínio.

Fonte: Autoria própria.

Em seguida, segue a transcrição da figura 2, as Fichas da atividade P.O.E. do componente G3/A9. O qual apresenta, no decorrer da atividade, uma evolução na sua explicação, uma vez que na etapa da previsão as ideias prévias dos estudantes, geralmente requerem processos cognitivos de baixa ordem, como identificar, memorizar e aplicar, conforme Alonso (2000). Mas que utilizando as ferramentas da argumentação trabalhadas em grupo desencadeia a evolução conceitual apresentada na escrita das fichas observar e explicar. Esta última, o participante por sua vez, apresenta um avanço na exposição do conteúdo conceitual, que pode ser classificado como habilidades de nível superior como: análise parcial / global por temas, sintetizar, formular e gerar hipóteses, e explicar.

Tabela 02 – Transcrição das Fichas POE – Prever, Observar e Explicar do componente G3/A9

FICHA POE - PREVER
1 - Conforme sua percepção como aluno de química, antes de realizar o experimento propriamente dito, responda o seguinte: o que acontecerá quando for adicionada 3mL de cada solução em seus respectivos sistemas (béquer com a lâmina de alumínio)? a) Concha de Alumínio com $\text{CaCl}_2(\text{aq})$: Nada acontece, porque o Ca^{+2} é mais estável que o íon Al^{+3}. A reação não deve ocorrer. b) Concha de Alumínio com $\text{SnCl}_2(\text{aq})$: O estanho deve ter o potencial de redução menor que o alumínio. Logo, deve reagir e de $\text{Sn}^{+2} \rightarrow \text{Sn}^0$ c) Concha de Alumínio com $\text{MgCl}_2(\text{aq})$: Não deve haver reação, visto que o magnésio tende a ficar Mg^{+2}. d) Concha de Alumínio com $\text{CuCl}_2(\text{aq})$: O cobre deve ter potencial de redução menor que o alumínio, reagindo com o metal e indo a $\text{Cu}^{+2} \rightarrow \text{Cu}^0$ 2 - O que fundamenta sua previsão sobre tais fenômenos? Especulações acerca da eletronegatividade e das propriedades químicas dos metais propostos.
FICHA POE – OBSERVAR
1 - Conforme suas observações durante a execução do experimento, o que ocorreu em cada sistema? a) Concha de Alumínio com $\text{CaCl}_2(\text{aq})$: Não ocorreu. b) Concha de Alumínio com $\text{SnCl}_2(\text{aq})$: Reagiu e, inclusive, através do fenômeno de capilaridade, a solução de $\text{SnCl}_2(\text{aq})$ vazou para fora do béquer. c) Concha de Alumínio com $\text{MgCl}_2(\text{aq})$: Não reagiu. d) Concha de Alumínio com $\text{CuCl}_2(\text{aq})$: Reagiu e esquentou o béquer, mudando a cor da folha de alumínio. 2 - Quais conceitos químicos que fundamenta sua observação sobre tais fenômenos? A facilidade com que o cobre reage se deve ao fato de ser um metal de transição, tendo orbitais d disponíveis para reagir. O mesmo ocorre com o estanho. As propriedades periódicas dos elementos Mg e Ca, ajudam a entender porque o potencial de redução do Ca^{+2} e do Mg^{+2} é tão

baixo.

FICHA POE - EXPLICAR

- Qual a explicação que pode ser apresentada como uma explicação científica para os fenômenos que ocorrem entre as soluções salinas e o alumínio?

Existe, em cada elemento química na tabela periódica, uma propriedade relativa à capacidade de perder elétrons. Portanto, cada elemento tem uma reatividade característica. Contudo, ao entrar em contato com diferentes substâncias, essa característica pode variar, visto que o meio reacional mudou.

No experimento proposto, o metal em comum é o alumínio, o qual tem um potencial de se oxidar muito alto: $E_{\text{Oxid.Al}}$ é (1,66V). Como o estanho e o cobre tem potencial de oxidação menor que do alumínio, $E_{\text{Oxid.Sn}^{+2}}$ é (0,14V) e $E_{\text{Oxid.Cu}^{+2}}$ é (-0,34V), respectivamente, estes irão reagir com o alumínio, retirando elétrons deste para então passarem à forma reduzida.

Já os compostos Mg e Ca, tem potenciais de oxidação mais altos que o alumínio, $E_{\text{Oxid.Mg}}$ = 2,37V e $E_{\text{Oxid.Ca}}$ = 2,87V. Logo, estes preferem estar na forma oxidada e não sofrerem redução frente ao alumínio.

Fonte: Autoria própria.

6 – Considerações Finais

De uma maneira geral, os resultados parciais mostram a potencialidade que a atividade POE tem para desenvolver as habilidades cognitivo-linguísticas: prever, observar, explicar e argumentar. Bem como, quando propicia situações que favorecem o desenvolvimento de gêneros argumentativos orais e escritos como, por exemplo, as Fichas da POE.

Referências

ALONSO, Luis. ¿Cuál es el nivel o dificultad de la enseñanza que se está exigiendo en la aplicación del nuevo sistema educativo?. **Educar**, n. 26, p. 53-74, 2000.

BERLAND, Leema Kuhn; REISER, Brian J. Making sense of argumentation and explanation. **Science Education**, v. 93, n. 1, p. 26-55, 2009.

BRUXEL, Jerusa. **Atividades Experimentais no Ensino de Química: Pesquisa e Construção conceitual**. 2013. Dissertação de Mestrado.

CONCARI, Sonia Beatriz. Las teorías y modelos em la explicación científica: implicancias para la enseñanza de las ciencias. **Ciência & Educação (Bauru)**, v.7, n.1, p. 85-94, 2001.

Gil-Perez D.; Cachapuz, A.; Carvalho, A.M.P.de; Praia, J.; Vilches, A. A Necessária Renovação do Ensino das Ciências. São Paulo: Cortez Editora, 2005

GUNSTONE, R.F.; WHITE, R. T. Understanding of gravity. *Science Education*, n. 65:p.291-299. 1981.

Izquierdo, M. y Sanmartí, N. Enseñar a leer y escribir textos de Ciencias de la Naturaleza. Barcelona. 2000.

Jorba, J. Hablar y escribir para aprender. Barcelona, 2000.

JIMÉNEZ -ALEIXANDRE, M. P. E GALLÁSTEGUI, J. R. Argumentación y uso de pruebas: construcción, evaluación y comunicación de explicaciones química. Barcelona: 2011. p. 121

RATHS, L. Ensinar a pensar. São Paulo, EPU, 1988.

DOS SANTOS, Juliano; MEIRA, Karina Cardoso. Operações de pensamento e estratégias de ensino: relações e complexidade como uma alternativa para tomada de decisão na dinâmica dos processos de ensino-aprendizagem. **Revista Eletrônica Gestão e Saúde**, n. 3, p. 2025-2038, 2015.

SILVA, M. L. M. **Argumentação no Ensino de Biologia: uma experiência no ensino médio** ACTIO, Curitiba, v. 1, n. 1, p. 69-85, jul./dez. 2016.

SUART, Rita de Cássia; MARCONDES, Maria Eunice Ribeiro. A manifestação de habilidades cognitivas em atividades experimentais investigativas no ensino médio de química. **Ciências & Cognição**, v. 14, n. 1, p. pp. 50-74, 2009.

DOCENTES DO ENSINO FUNDAMENTAL II: ANÁLISE DE AÇÕES DISCURSIVAS PROMOTORAS DE ARGUMENTAÇÃO EM SALA DE AULA

STEFÂNIO RAMALHO DO AMARAL

Universidade Federal de Pernambuco/ Departamento de Psicologia / Programa de Pós-
Graduação em Psicologia Cognitiva / amaral941@gmail.com

SELMA LEITÃO

Universidade Federal de Pernambuco/ Departamento de Psicologia / Programa de Pós-
Graduação em Psicologia Cognitiva / selma_leitão2001@yahoo.com

RESUMO

Objetivou-se com este estudo a investigação empírica de interações argumentativas em sala de aula (contexto espontâneo) entre professor, estagiário e estudantes. Para isto, foram analisadas transcrições de videorregistros de aulas de história lecionadas em dois distintos semestres letivos (dados pertencentes ao NuPArg - UFPE): dez aulas da sexta série de uma escola pública federal, das quais participaram uma professora, uma estagiária e 31 estudantes; e quinze aulas da sétima série da mesma escola, das quais participaram uma estagiária e uma professora (diferentes da sexta série) e 28 estudantes. O procedimento para a análise de argumentos consistiu na unidade *triádica* proposta por Leitão (2000): argumento (ponto de vista e justificativa), contra-argumento e resposta. Em seguida, foram analisadas as demandas argumentativas solicitadas pelas docentes aos discentes. Foram observadas três categorias de discursos geradores de argumentação: demanda de justificativa, demanda de avaliação e devolução de questionamento, cada uma com diferentes intencionalidades e impactos na construção de conhecimento. Na discussão dos resultados são exploradas as implicações que cada categoria tem, assim como possibilidades de uso em sala de aula.

Palavras-chave: Aprendizagem, Argumentação, Aulas de História, Construção de Conhecimento, Capacitação de Docentes, Pensamento Reflexivo.

ABSTRACT

The aim of this study is the empirical investigation of argumentative interactions that happen in the classroom (spontaneous context) between teacher, intern and students. For this, were analyzed transcripts of records videos of history lessons that happened in two different semesters (data pertaining to NuPArg – UFPE): ten classes of the sixth year of federal public school attended by one teacher, one intern and 31 students; and fifteen classes of seventh year from the same school, which involved one intern, one teacher (who were different from the sixth year) and 28 students. The procedure for the analysis of arguments is the triadic unit proposed by Leitão (2000): argument (point of view and justification) counter-argument and answer; after that were analyzed the argumentative demands that the teachers requesting to students. There were three categories of speeches which are generators of argument: demand for justification, evaluation's demand and questioning's return, witch of one were looking by a different intentions and impacts in the construction of knowledge. In the discussion of the results are explored the implications of each category, as well the possibilities to use it in the classroom.

Keywords: Argumentation, History Lessons, Knowledge Construction, Learning, Training of Teachers, Reflective Thinking.

1. Introdução

O presente estudo se insere num programa maior de pesquisas sobre argumentação, vinculado ao Núcleo de Pesquisa da Argumentação (NuPArg) da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), que inclui, entre outros, Argumentação e Processos de Construção de Conhecimento, cujo objetivo geral é analisar como, através da argumentação oportunidades são criadas para indivíduos refletirem sobre os fundamentos e limites de seu conhecimento.

Este estudo se ancora na ideia de que a argumentação é uma atividade discursiva realizada através da justificação de pontos de vista e pela consideração de objeções e perspectivas alternativas, cujo objetivo final é aumento ou diminuição da aceitabilidade das posições em questão (VAN EEMEREN *et al.*, 1996 *apud* LEITÃO, 2007 b). Vistos em conjunto, estes movimentos geram no discurso um rico espaço para negociação de perspectivas, possibilitando aos que dele participam o manejo de diferentes visões sobre o tópico discutido. Além do claro potencial na resolução de conflitos de opinião, a argumentação tem sido vista como um recurso privilegiado de construção de conhecimento, já que a possibilidade de “re-ver” (revisar, ver outra vez) de modo contínuo as próprias concepções consiste no mecanismo psicológico essencial nos processos de construção de conhecimento (LEITÃO; 2008 b).

Interessou-se neste estudo a investigação empírica de modos de criação de oportunidades para estabelecimento de discurso argumentativo em sala de aula, de forma que, ao mesmo tempo em que temas curriculares sejam trabalhados, os participantes sejam encorajados a refletir criticamente sobre suas ideias. Pretendeu-se mostrar percursos para que ocorram ganhos em ações que gerem reflexão e construção de conhecimento.

Este texto está organizado da seguinte forma: primeiramente será apresentado o arcabouço teórico; na segunda parte, os objetivos e o método; em seguida, os resultados, nos quais os discursos que favorecem a argumentação em sala de aula serão categorizados, analisados e comentados; e, por fim, os resultados serão discutidos em função das possibilidades que podem ser geradas com o uso de cada uma das demandas discursivas.

2. Fundamentação teórica

2.1. Argumentação

A argumentação (VAN EEMEREN, 1996 *apud* LEITÃO 2007 b) consiste em uma atividade socialmente realizada através da justificação de pontos de vista e consideração de perspectivas alternativas, cujo objetivo final consiste no aumento ou redução da aceitabilidade das perspectivas em questão. Este trabalho se apoia na perspectiva (LEITÃO, 2007 a, 2007 b, 2008 a, 2008 b, 2011) de que a argumentação empresta propriedades para o processo de construção de conhecimento. Podem-se sumariar da seguinte forma:

A argumentação é, por definição, um movimento dialógico (por envolver dois ou mais enunciadores – não necessariamente indivíduos). A oposição implicada não se origina somente nos indivíduos envolvidos no tópico em questão, mas também em outros artefatos (v.g. livros, fontes históricas), porém ainda no chamado “discurso interior” (LEITÃO, 2008 b).

Argumentar envolve um processo de negociação de posições, entre enunciadores que trazem diferentes concepções, que de forma dialética passam a ocupar papéis de proponente e oponente. Ao proponente cabe trazer sua perspectiva ao diálogo, formular razões favoráveis, apreciar os pontos trazidos pela oposição e, por fim, verificar os fundamentos de suas próprias ideias. O oponente, por sua vez, leva à discussão críticas, dúvidas, questionamentos, perspectivas alternativas, ou seja, qualquer elemento que possa de alguma forma tentar pôr em xeque as concepções do proponente. Como consequência, este processo particular traz ao discurso um espaço para que operações de raciocínio sejam mobilizadas.

De acordo com Leitão (2000), a abertura a novas perspectivas acontece com o confronto – real ou potencial – com a oposição, que somada à necessidade de lhes responder, “abre” a perspectiva defendida pelo proponente e o encaminha para a revisão. Este processo pode ser o requisito fundamental para possíveis mudanças de perspectiva.

Defender o próprio ponto de vista e considerar de ideias diversas criam no discurso um rico espaço para que concepções sobre o mundo – físico ou social – sejam trabalhadas. O engajamento na argumentação cria um espaço para que concepções dos que dela participam sejam transformadas, mesmo que, segundo Leitão (2007 b), a natureza do mecanismo de construção que opera e possibilita este processo não estejam plenamente compreendidos.

2.2. Peculiaridades do discurso em sala de aula

Segundo De Chiaro e Leitão (2005), o discurso em sala de aula possui peculiaridades que, *a priori*, poderiam restringir o potencial argumentativo:

A sala de aula é permeada, em sua maioria, por conhecimentos canônicos. Temas com esta característica tendem a não ser vistos como polemizáveis. Embora a abertura para problematização seja menor nalgumas disciplinas (e.g. ciências exatas) – em detrimento a outras – (e.g. ciências humanas), uma característica comum é que os conceitos e definições que as regem não são passíveis de mudança a partir de discussões geradas em sala de aula.

Existe uma assimetria entre os participantes do discurso de sala de aula. De um lado, o professor, tido como representante do conhecimento canônico, que não se põe na posição de um interlocutor a ser convencido. Do outro, os estudantes são postos numa posição de que devem adquirir conceitos, princípios e formas de raciocínio consideradas canônicas de certo

domínio de conhecimento. Entre estes dois polos há o estagiário, que não é nem professor, nem “estudante”, mas um aprendiz, cujos objetivos são saber observar, descrever, registrar, interpretar e problematizar e propor alternativas de intervenção (SANTOS, s/d).

Os resultados da discussão em sala de aula são pré-definidos. Uma característica típica à argumentação é a abertura dos participantes à negociação de perspectivas. Esta característica não permeia as discussões em sala de aula, já que a conclusão está, *a priori*, definida pelo professor, pelos currículos escolares, e, em última instância, pelo conhecimento estabelecido neste campo de conhecimento. Conclusões que divergem destas concepções, caso surjam, tendem a ser silenciadas (FREITAS, 1999 *apud* DE CHIARO; LEITÃO, 2005).

Impasses permeiam as possibilidades para que o discurso argumentativo seja mais proveitoso em sala de aula. Ainda assim, De Chiaro e Leitão (2005) propõem que um tema, mesmo já socialmente instituído e tendo o professor o dever de explorá-lo, pode ser passível de problematização. Perceber uma ideia como discutível é uma condição primordial para geração de argumentação. Qualquer tema pode ser discutido, pois a *discutibilidade* não se localiza no tema *per se*, mas no modo que foi proposto. A possibilidade de implementação e sucesso da argumentação em sala de aula depende da abertura dos participantes à discussão.

Essa abertura a concepções divergentes pode ser vista em sala de aula, por exemplo, quando um docente através de um ato de fala solicita que um estudante traga ao diálogo sua própria concepção do que está sendo discutido.

2.3. Atos de fala

A teoria dos atos de fala (AUSTIN, 1990 *apud* PINTO, 2006) explicita a linguagem como sendo uma atividade construída pelos interlocutores, *i.e.*, não seria possível falar sobre linguagem sem discutir o ato implicado nela, “o ato de estar falando de si”. A linguagem não é vista como uma mera descrição sobre o mundo, mas como uma ação sobre o mundo.

Austin inicialmente diferencia dois tipos de enunciados: *performativo* e *constativo*. “Prometo que acordarei cedo amanhã” é um exemplo de um *performativo*, enunciado realizado por ser dito. Por sua vez, “amanhã às nove horas da manhã o sol brilhará forte” é um *constativo*, por ser um enunciado que afirma. Enquanto os enunciados *constativos* podem apenas ter seu valor veritativo alterado, ou seja, serem falsos ou verdadeiros em relação ao que descrevem; os *performativos*, diferentemente, não podem ser vistos como verdadeiros ou falsos, pois não descrevem fatos. Devem ser classificados de acordo com sua possibilidade de sucesso, em razão das circunstâncias e consequências do ato. Posteriormente, Austin propôs uma revisão, pois os *constativos* também têm características *performativas*, ou seja, fazer uma

descrição de algum fato pode ser exitoso ou não, pois se relacionam com o fato. Com base no exemplo anterior, *o sol poderá ou não brilhar forte amanhã às nove horas*.

O autor propõe que esta concepção de uso de linguagem como uma forma de ação seja estendida para toda a linguagem, considerando o ato de fala como a unidade básica de significação e constituído por três dimensões: *locucionário*, *ilocucionário* e *perlocucionário*. No enunciado “*Tens relógio?*” pode-se encontrar estas três dimensões. O ato *locucionário* consiste na articulação de fonemas para efetivação da comunicação propriamente dita; o *ilocucionário*¹⁷ tem a pretensão de fazer com que o ouvinte responda ao questionamento; que, por sua vez, gera um efeito *perlocucionário* no sujeito ao qual a mensagem se dirige, de, por exemplo, responder a questão, tendo em vista as circunstâncias em que foi produzido.

2.4. Unidade de Análise

Leitão (2008 b) propõe que três elementos, no mínimo, constituem uma unidade de análise necessária para capturar o processo argumentativo e os diferentes níveis de reorganização de conhecimento: o *argumento*, o *contra-argumento* e a *resposta*. Eles podem assumir três funções: *discursiva*, *psicológica* e *epistêmica*.

O *argumento* (ARG) (LEITÃO, 2008 b) consiste no conjunto de ponto de vista (PV) e justificativa (J), podendo algum aparecer implícito no discurso. Discursivamente, demarca o ponto de vista que o proponente quer estabelecer, assim como razões que usa para apoiar sua perspectiva. Cognitivamente, estabelece o marco inicial em relação ao processo de revisão de perspectivas instalado em fases seguintes na argumentação. Epistemicamente, captura a organização momentânea do conhecimento do proponente em relação a um tópico.

O *contra-argumento* (CA) (LEITÃO, 2008 b) tem a função psicológica de capturar o modo aberto como o confronto com elementos da oposição desencadeia no discurso um processo reflexivo que leva o proponente à revisão de ideias. Discursivamente, o CA traz ao diálogo a dimensão de alteridade, indispensável para que a argumentação ocorra. Epistemicamente, o CA denota diferentes caminhos para a organização do conhecimento.

A *resposta* é conceituada (LEITÃO, 2008 b) como a reação, imediata ou remota, do proponente ao confronto com a oposição, e denota, ao mesmo tempo, a tomada de consciência

¹⁷Searle elencou vários tipos de atos de fala *ilocucionários*, dos quais um deles merece atenção: os *indiretos*. No exemplo, provavelmente não interessa ao questionador saber se a pessoa tem o objeto em si, mas sim, se poderia fazer a gentileza de informar a hora. Ou seja, tem-se a intencionalidade de dizer algo diferente do que é expresso nas frases, esperando também que o ouvinte tenha a capacidade de reconhecer o objetivo *ilocucionário* do enunciado.

do sujeito em relação a concepções divergentes e a forma como o proponente a elas reage, refutando ou incorporando ao seu discurso, parcial ou completamente. Epistemicamente, a identificação da resposta é um passo particularmente crítico a uma análise que busca capturar o impacto do confronto de perspectivas sobre o indivíduo.

3. Objetivos

Este estudo teve como objetivo geral investigar empiricamente a argumentação em um contexto no qual foi espontaneamente usada (aulas de história lecionadas a turmas do ensino fundamental II), focando as ações discursivas de professor ou estagiário que desencadeiam argumentação em sala de aula.

Especificamente, os objetivos foram: (a) analisar as demandas argumentativas que os docentes solicitam aos estudantes e os efeitos que estas geram em ambos e (b) visualizar ações discursivas que são amplificadoras de interações argumentativas.

4. Método

Para investigar as demandas discursivas feitas pelos docentes aos estudantes em sala de aula, foi demarcado um *corpus*, analisado na íntegra, em busca de quaisquer interações de natureza argumentativa ocorridas em sala de aula. O presente estudo foi realizado usando um fragmento do material disponível no acervo do NuPArg.

4.1. Construção do banco de dados

O banco de dados foi construído pelo NuPArg vinculado ao projeto *Argumentação e Processos de Construção de Conhecimento*. Foram videogravadas todas as atividades regulares de aulas de história entre março de 2007 e outubro de 2008 em quatro turmas do ensino fundamental II. O ambiente de gravação consistiu em um colégio público experimental, de metodologia pedagógica diferenciada, vinculado a uma instituição federal de ensino superior e que tem como possibilidade campo de estágio aos graduandos desta. Não foram registrados dias nos quais as atividades que estavam sendo realizadas não possibilitavam o aparecimento de discussões(v.g.: provas).

4.2. Construção do *corpus*

O *corpus* usado consistiu em um conjunto de 25 transcrições de aulas de história de duas turmas do ensino fundamental, das quais: dez da sexta série (atual sétimo ano) e quinze da sétima série (atual oitavo ano), lecionadas em dois distintos semestres letivos. Participantes da sexta série 31 discentes, uma professora e uma estagiária; e da sétima série, 28 estudantes, uma professora e uma estagiária. As professoras e estagiárias da sexta série não são as mesmas da sétima série, porém os estudantes praticamente não variaram, pois consistem em

registros de semestres consecutivos. As estagiárias são estudantes do curso de pedagogia da universidade à qual o referido colégio é vinculado.

A escolha destas aulas se deu em razão da necessidade de maximizar o quantitativo de professores e estagiários envolvidos nos dados analisados e de acompanhar integralmente a possibilidade de surgimento de atividade argumentativa em diferentes turmas. Ainda que diferentes professoras e estagiárias tenham participado delas, o interesse central deste estudo consistiu em investigar o ponto que pode ser comum: ações discursivas que potencializam o surgimento de atividade argumentativa em sala de aula.

5. Análise

A análise dos dados consistiu nas seguintes fases:

- a) Identificação dos episódios argumentativos, compreendidos como a aparição de um tópico-alvo nas transcrições e assinalado pelo primeiro e pelo último turno de fala em que este aparece e no qual o tema se mantém (LEITÃO, 2008 a);
- b) Identificação de movimentos argumentativos em tais episódios (argumento – ponto de vista e justificativa –, contra-argumento e resposta) (LEITÃO, 2008 b);
- c) Nos episódios argumentativos foram analisadas as demandas que as docentes faziam aos estudantes, assim como a intenção e efeitos, e posteriormente categorizadas;
- d) E, por fim, realizou-se a comparação das demandas.

5.1. Microanálise

Nas análises realizadas por este estudo, três categorias foram visualizadas, cada uma das quais comportando diferentes formas de “convidar” um estudante à argumentação: *demanda de avaliação*, *demanda de justificação* e *devolução de questionamento*.

Outras categorias de demandas foram observadas, porém não logravam êxito na implementação de argumentação em sala de aula: *complementação de fala* e *averiguação de aprendizagem*. Considerem-se brevemente suas descrições: na *complementação de fala*, a docente tinha como intenção que o estudante respondesse de acordo com conhecimentos já construídos (ex: “Qual a cor do céu?”). NA segunda categoria, *averiguação de aprendizagem*, as docentes sondavam a compreensão dos estudantes sobre certo conteúdo (ex: “Vocês entenderam isto?” “Há alguma dúvida?”). Embora demonstre abertura por parte das docentes às concepções elaboradas pelos discentes, requisito fundamental defendido por De Chiaro e Leitão (2005) para o sucesso da implementação da argumentação em sala de aula, estas demandas por si só não foram capazes de instaurar os movimentos de justificação de pontos de vista, consideração de perspectivas alternativas e resposta a estas.

5.1.1. Demanda de avaliação

Utilizando-se de atos de fala, o docente solicita que os estudantes tragam à discussão suas próprias ideias avaliativas em relação a um fenômeno. Desta forma, os participantes têm a possibilidade de afiliação a uma ideia (*ponto de vista*). Quando expandida, esta demanda gera também um movimento de elaboração fundamentos (*justificativas*).

Exemplo 1:

O excerto a seguir pertence a uma aula da sétima série, cujo tema geral era “Império Mongol , imperador mongol Genghis Khan e debate do filme sobre o imperador”:

DOCENTE ANDROMEDA: [...] vocês acharam Genghis Khan cruel?

SALA: Não!!

HOROLOGIUM: Ele é do bem!

CORVUS: Ele é mais ou menos!

CORVUS: Professora! Ele não era aquele CRUEL que ia lá e matava as pessoas, mas também ele não era de deixar.

HOROLOGIUM: É porque também a época influencia professora.

DOCENTE ANDROMEDA: A época...

HOROLOGIUM: // Ele era muito exigente!

Andromeda (estagiária) solicita aos estudantes uma avaliação sobre a crueldade de Genghis Khan. Ao responder, Corvus formula um movimento autoargumentativo mínimo, pois leva em consideração duas diferentes perspectivas: “*ele não era aquele cruel que ia lá e matava as pessoas*” (PV) e “*mas também não era de deixar*” (CA).

5.1.2. Demanda de Justificativa

Nesta categoria, com o uso de atos de fala, docentes solicitam aos estudantes razões/motivos para ideias sobre as quais não se costuma pensar rotineiramente, de forma que os respondentes têm de focar seu próprio pensamento não em ideias sobre o mundo, senão nas ideias que as sustentam e nos fundamentos (processo de natureza metacognitiva).

Exemplo 2:

O tema do episódio argumentativo a seguir era diferenças culturais e o relativismo cultural (6ª série).

DOCENTE ANDROMEDA: Quem aqui é católico?

[Alguns estudantes levantam a mão.]

DOCENTE ANDROMEDA: Lynx, por que quando você passa em frente da igreja católica, você faz o sinal da cruz? [Faz com as mãos o sinal da cruz]

LYNX: Por que é uma coisa sagrada.

PICTOR: Sim, mas não pode matar a igreja.

DOCENTE ANDROMEDA: Mas pode derrubar.

PICTOR: Sim, mas aí seria pecado.

HYDRUS: Sim, mas mesmo assim.

Neste excerto, Lynx diz que faz o sinal da cruz diante de uma igreja católica por ser algo sagrado (justificativa a ponto de vista implícito). Pictor, focando diferenças substanciais

entre “igreja” e “vaca”, elabora um contra-argumento baseado em uma crítica à analogia da estagiária (“igreja e cruz são itens sagrados” e “vaca é animal sagrado”), porém não leva em consideração que cada uma destas categorias tem uma representação diferente em cada cultura. A estagiária responde, rejeitando a posição de Pictor, e traz à discussão a ideia de que embora não se possa matar uma igreja, pode-se derrubar uma. Pictor, usando um contra-argumento, tenta refutar, dizendo que seria pecado fazer algum dano material a uma igreja, ou seja, abstraindo a ideia de destruição/aniquilação – que poderia ser feita também com uma construção. Hydrus, embora sem expansões, incorpora ambas as ideias em seu discurso.

5.1.3. Devolução de questionamento

Neste tipo, um estudante faz um questionamento ao docente, mas, em vez de este responder, devolve a pergunta ao estudante, solicitando-lhe que reflita sobre a questão e ofereça um posicionamento sobre o tópico em questão. Em conformidade com Leitão (2007 a), trata-se de uma demanda de natureza reflexiva, na qual o estudante é convidado a focar suas próprias concepções do mundo e pô-las como objeto de reflexão, e, desta forma, pensar sobre elementos que sustentem e restrinjam suas próprias ideias.

Exemplo 3:

O início do episódio ocorre quando a professora fala sobre um livro que Maquiavel escreveu [7ª série]. A estudante faz um questionamento à professora, que não entende, e implicitamente lhe pede que reformule a questão.

COLUMBA: Maquiavel escreveu esse livro, e ocasionou esse manual político, mas isso pode ser visto como lado bom?

DOCENTE GEMINI: Depende do modelo que você está vendo. Eu posso lhe fazer a mesma pergunta agora. Você acha que teve algo de bom?

COLUMBA: Não.

DOCENTE GEMINI: Por que não?

COLUMBA: Sei lá, ele deu dicas para o povo... Em vez de ajudar seu próprio povo, ele também era político só tava pensando nele!

No primeiro turno, a estudante traz uma dúvida à discussão. A professora começa a responder, porém ela devolve a pergunta à estudante, solicitando-lhe, através de um ato de fala, que ela reflita valorativamente sobre a questão e a responda. Columba responde à questão devolvida pela professora, compreendida como ponto de vista, mas sem oferecer fundamentos. Somente após o pedido da professora à estudante que elementos de apoio são explicitados. A concepção, desta vez com elementos que sustentem sua perspectiva, aparece no turno seguinte, com o consequente fortalecimento de sua perspectiva.

6. Discussão

Investigar empiricamente demandas argumentativas de docentes a estudantes em sala de aula consistiu no objetivo central do presente estudo. Buscou-se responder: que tipos de demandas os docentes requerem dos estudantes em sala de aula e que implicações isto tem? Que tipos de ações discursivas amplificam interações argumentativas?

Quando contrastadas, as categorias analíticas propostas neste trabalho apresentam duas grandes diferenciações em suas *intencionalidades* e *produtos*. Entenda-se por *intencionalidade* o efeito *ilocucionário* do ato de fala, refletindo a posição do locutor em relação ao que por ele é dito (PINTO, 2006). Observa-se, assim, que ao solicitar uma *demanda de justificação*, docentes têm a expectativa de que os estudantes desloquem seus pensamentos das ideias sobre o mundo, para as ideias que as sustentam, de modo que sobre elas reflitam. Na *demanda de avaliação*, as docentes elaboram um questionamento sobre um fenômeno do mundo e solicita que os estudantes avaliem-no e deem suas próprias perspectivas. Na *devolução de questionamento*, a demanda provém inicialmente do estudante, sobre a qual o professor pode elaborar alguma fala, mas que, por fim, solicita ao estudante que ele mesmo reflita sobre a questão.

Entenda-se por *produto*, o efeito *perlocucionário* gerado pela fala das docentes nos estudantes. Assim, na *demanda de justificativa*, ao refletir sobre limites e fundamentos das ideias sobre o mundo, comumente os estudantes, além de argumentos, elaboravam contra-argumentos e respostas, processo conceituado como *autoargumentação* (LEITÃO, 2008 a), ainda que nalguns momentos, fora elaborada com a resposta implícita. Da *demanda de avaliação* emergiam os pontos de vista dos estudantes, que poderiam ser acompanhados de justificativas. Por fim, a *devolução de questionamento* tinha como produto a elaboração de ponto de vista, mas de modo peculiar: o estudante tinha de oferecer uma perspectiva a uma dúvida formulada por si mesmo, podendo também fundamentá-la.

Em consonância com Leitão (2008 b), a mera elaboração de um ponto de vista não garante dizer que este existe um processo de natureza metacognitiva, pois lhe falta reflexividade. Esta é uma característica sobressaliente da categoria *demanda de avaliação*. Desta forma, caso não sejam oferecidas razões que sustentem a ideia defendida, esta pode ser ativamente solicitada, através de uma *demanda de justificativa*. Justificar uma perspectiva requer que o indivíduo desloque sua atenção do fenômeno ao qual o ponto de vista se refere para os fundamentos que sustentam estas ideias, implicando num primeiro nível de passagem da cognição para a metacognição. Além disto, a justificação de um ponto de vista, do ponto de vista pragmático, implica no reconhecimento de que a perspectiva em questão não é

consensual, de modo que se poderiam elaborar diferentes visões sobre a questão (LEITÃO, 2008 b). A categoria *devolução de questionamento* apresenta este ponto por excelência. Diferindo no ponto gerador, em cada uma destas demandas o estudante é levado a pensar em fundamentos e em elementos que possam restringir suas perspectivas.

Aliada ao conhecimento de formas empiricamente observadas como mais produtivas de argumentação enquanto construção de conhecimento e mecanismo de reflexão, a tomada de consciência do poder de ação do discurso pode gerar implicações na condução destes processos em sala de aula. Por exemplo, compreendendo que a *demanda de justificação* requer deslocamento do pensamento do objeto para a elaboração de fundamentos, este pode ser um mecanismo a ser usado para que o interlocutor elabore justificativas para seu ponto de vista, de forma que ele pense e exponha razões que o levam a defendê-lo.

7. Conclusão

Observou-se neste estudo o uso da argumentação para promover construção de conhecimento e reflexão em sala de aula. Verificou-se a existência de especificidades em manejos discursivos dos docentes que direcionam o interlocutor (estudantes) para a elaboração de elementos específicos de seu discurso. Separadas em três categorias (*pedido de avaliação, pedido de justificativa e devolução de questionamento*), cada uma pode ser analisada sob a ótica da *intencionalidade* por parte de quem fala, assim como os *produtos* mais frequentes que se originam dos atos de fala implicados na fala do discurso docente.

A tomada de consciência destes itens pode gerar um ganho em sala de aula, pois o discurso do professor pode ser orientado a depender da necessidade que ele sente no discurso, v.g., que em vez de ele responder a uma pergunta feita por um estudante, o docente pode encorajar que o próprio estudante pense na questão.

Vislumbrando analisar a implantação da argumentação em sala de aula, este estudo encontrou resultados animadores, ainda que pareçam tímidos, sobre o papel da argumentação na construção de conhecimento e reflexão. Poder-se-ia esperar que processos como este fossem mais frequentes se a argumentação fosse deliberadamente usada em sala de aula, pois a argumentação para fins educacionais não é algo a ser improvisado (LEITÃO, 2011).

8. Referências

DE CHIARO, S. R. R. LEITÃO, S. S., O Papel do Professor na Construção Discursiva da Argumentação em Sala de Aula. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 18(3), setembro-dezembro, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, pp. 350-357, 2005.

LEITÃO, S.. Argumentação e desenvolvimento do pensamento reflexivo. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 20(3), p. 454-462, 2007 a.

_____. Processos de construção do conhecimento: a argumentação em foco. *Proposições*, v. 18, n. 3(54), p. 75-92, 2007 b.

_____. Auto-argumentação na linguagem da criança: momento crítico na gênese do pensamento reflexivo. In: DEL RÉ, A. & FERNANDES, S.D. (Orgs.), *A linguagem da criança: sentidos, corpo e discurso. Trilhas Lingüísticas*, v. 15, p. 35-60. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2008 a.

_____. La dimensión epistémica de la argumentación. In: KRONMÜLLER, E. & CORNEJO, C. (Eds.), *Ciencias de la mente: Aproximaciones desde Latinoamérica*, pp. 89-119. SanOctans: JCSáez, 2008 b.

_____. O lugar da argumentação na construção de conhecimento em sala de aula. In: LEITÃO, S.; DAMIANOVIC, M. C. *Argumentação na Escola: O Conhecimento em Construção*. Campinas. Pontes. 2011. pp. 13-46

PINTO, J. P. Pragmática. In: MUSSALIN, F. BENTES, A. C. (org.) *Introdução à lingüística: domínios e fronteiras*. 5a ed. São Paulo: Cortez, 2006.

SANTOS, H.M.O *Estágio Curricular Na Formação De Professores: Uma Experiência Em Construção*. UNIVAP. s/d.

RACIOCÍNIO ARGUMENTATIVO DE UNIVERSITÁRIOS PARTICIPANTES DE DIFERENTES PRÁTICAS PEDAGÓGICAS

STEFÂNIO RAMALHO DO AMARAL

Universidade Federal de Pernambuco / Departamento de Psicologia / Programa de Pós-Graduação em Psicologia Cognitiva / amaral941@gmail.com

SELMA LEITÃO

Universidade Federal de Pernambuco / Departamento de Psicologia / Programa de Pós-Graduação em Psicologia Cognitiva / selma_leitao2001@yahoo.com

Resumo: Este estudo analisou diferenças no raciocínio argumentativo de universitários que participaram de três diferentes práticas pedagógicas. Foram entrevistados 15 universitários: seis estudantes de uma disciplina que usa a argumentação como ferramenta para ensino-aprendizagem de conteúdos curriculares de psicologia, quatro estudantes de uma disciplina introdutória à lógica e cinco estudantes de um curso de que não possui regularmente em sua estrutura curricular práticas com foco específico no raciocínio de estudantes. A análise dos dados denotou que a inserção em disciplinas focadas na melhoria do raciocínio mobiliza no indivíduo uma tendência a refletir sobre os fundamentos (através da elaboração de evidências) e limites de suas ideias (através da antecipação de contra-argumentos e teorias alternativas). Fatores como motivação, falta de preparo prévio e conceituações acerca do objetivo central da argumentação (*defesa do próprio ponto de vista e consideração de perspectivas alternativas*) podem explicar o limitado desempenho observado em algumas competências.

Palavras-chave: Argumentação no Ensino Superior. Estratégias Argumentativas. Lógica no Ensino Superior. Raciocínio Argumentativo.

Abstract: This study aims to investigate possible differences in argumentative reasoning of university students who have gone through three different pedagogical experiences. The study included 15 participants: six students of a course that focuses on the argument as a mediator of teaching and learning of contents from psychology curriculum (DIP), four students of Introduction to Logic (DIL), five students of another humanities course which does not focus on the development of the reasoning. The analysis showed that the inclusion of disciplines that focused on the improvement of reasoning (DIP and DIL) mobilizes in the individual a tendency to think about the grounds (through the development of evidence) and limits of their ideas (anticipating counter-arguments and alternative theories). Factors such as motivation, lack of prior preparation and concepts about the main objective of the argument (defense's own point of view and consideration of alternative perspectives) can explain the weak performance observed in some skills.

Keywords: Argumentation in Higher Education. Argumentative Reasoning. Argumentative Strategies. Logic in Higher Education.

1. INTRODUÇÃO

O raciocínio argumentativo consiste numa atividade fundamentalmente metacognitiva, realizado através de estratégias específicas, como justificação de ideias, antecipação de perspectivas alternativas e contrárias, e réplica a perspectivas divergentes (KUHN, 1991, 1992). Sua importância consiste na possibilidade de um indivíduo avaliar suas

próprias ideias sobre o mundo, em contraste a simplesmente “saber” de algo. O interesse em avaliar tais competências emerge da necessidade de investigar a eficácia de diferentes intervenções ou programas pedagógicos com esta meta. Caso uma sequência de ensino tenha o objetivo de melhorar determinadas competências, é imprescindível que este processo ensino-aprendizagem tenha algum efeito (SAIZ, 2002). Embora a educação superior possua algum efeito na melhoria de qualidade do pensamento de estudantes, já que são constantemente levados a justificar suas ideias, a literatura da área reporta um empobrecimento de competências de raciocínio argumentativo de estudantes, sendo necessário o desenho de componentes curriculares específicos com o propósito de melhoria destas competências (PERKINS, 1985; LEITÃO, 2011).

A hipótese central é que o engajamento em atividades argumentativas favorece o desenvolvimento do pensamento crítico-reflexivo, de forma que, ao passar por estas práticas, observam-se melhorias na qualidade do pensamento dos estudantes, em especial, relacionadas à metacognição, ou seja, quanto ao ato de pensar sobre os limites e fundamentos das próprias ideias. O presente estudo buscou contribuir na investigação de marcas de um pensamento mais rigoroso e avaliar em que medida práticas pedagógicas focadas no raciocínio podem exercer impacto na qualidade do pensamento dos estudantes.

O objetivo (AMARAL, 2016) foi investigar possíveis diferenças em competências de raciocínio argumentativo de estudantes universitários que participaram de diferentes práticas pedagógicas. Especificamente, os objetivos consistiram em: (a) identificar os tipos de estratégias argumentativas que estudantes exibem na reflexão sobre temas polemizáveis e quotidianos, e (b) analisar possíveis diferenças na qualidade de pensamento dos estudantes, em termos de marcas de um pensamento crítico e de qualidade superior.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1. Especificidades do raciocínio argumentativo

Raciocinar envolve um processo inferencial, através do qual parte-se de uma informação dada (ou premissa) para o ato de fazer uma inferência que permita alcançar uma conclusão ou fornecer alguma nova informação inferida (HALPERN, 1984). Especificamente, o raciocínio argumentativo caracteriza-se como a interiorização de um processo dialógico (KUHN, 1991). Ressalte-se, entretanto, que, mais do que a interação entre dois ou mais indivíduos, as *relações dialógicas* constituem-se no encontro e na oposição de variadas formas de significar e avaliar, de modo que, respondem-se mutuamente nos processos comunicativos (LEITÃO, 2007; 2008). Enquanto relação dialógica, o raciocínio argumentativo se caracteriza pela realização dos papéis de proponente e oponente, por um

único indivíduo, através de competências mais específicas, como a produção de justificativas para fundamentar uma perspectiva, consideração de perspectivas alternativas e contra-argumentos, e réplica a perspectivas divergentes. Diferencia-se fundamentalmente de outras formas de pensamento por requerer que o indivíduo desloque o foco do seu pensamento sobre o mundo, para os fundamentos e limites do seu próprio pensamento, consistindo num ato metacognitivo (LEITÃO, 2007a; KUHN, 1991, 1992).

A prática extensa de pensamento e competências de raciocínio em um ambiente cognitivamente rico pode servir como uma condição suficiente para seu desenvolvimento e para a melhoria da qualidade dos argumentos produzidos pelos indivíduos. Desta forma, tem sido crescente a criação de espaços em ambientes educacionais que façam uso deliberado de argumentação, seja com o objetivo de *argumentar para aprender* (argumentação enquanto mediadora de construção de conhecimento e desenvolvimento de pensamento crítico-reflexivo) ou com o objetivo de *aprender a argumentar* (aprendizagem de conteúdos de natureza argumentativa). Duas propostas pedagógicas com estas diferentes metas consistiram nos grupos-alvo deste trabalho: a disciplina introdutória à psicologia (DIP), que usa a argumentação para ensino de conteúdos curriculares de psicologia; e a disciplina introdutória à lógica (DIL), que foca no ensino da lógica formal. O terceiro grupo consistiu em estudantes de um terceiro curso de humanidades, o qual não previa regularmente componentes curriculares focados na melhoria de qualidade do pensamento dos estudantes.

2.2. Relações entre lógica e raciocínio

O segundo ponto de sustentação das ideias aqui apresentadas consiste na controversa relação entre a lógica, o ensino da lógica e o raciocínio.

A importância do estudo da lógica pode ser observada na maior probabilidade de racionar corretamente exibida por alguém que se aprofundou nos princípios gerais da disciplina, quando comparado a alguém que não se aprofundou nestes estudos (COPI, 1972; PINTO, 2001), pois sua prática ajuda no aperfeiçoamento. Além disto, o exame sistemático feito sobre métodos incorretos de raciocínio (falácias), cujo conhecimento, além de aprofundar os princípios do raciocínio em geral, ajuda a evitar estes ardis (COPI, 1972).

Sobre o ensino de *lógica*, várias considerações e restrições podem ser feitas. A primeira consiste na frequente redução da *lógica* à *lógica clássica*; afirmação falsa, já que a *lógica* não se reduz a este sistema e não se trata do instrumento adequado para trabalhar argumentos filosóficos. Além disto, a problematização do campo de conhecimento da lógica não pode ser iniciada cedo. Como criticar uma teoria que não se conhece? (SANTOS, s/d). Ainda sobre a lógica clássica, compreende-se como um problema aplicá-la fora do seu campo

original, no qual matemáticos precisavam demonstrar seus pressupostos. Além disto, quotidianamente as ideias não são unicamente possíveis de serem validadas pela sua forma, sendo também avaliadas conforme o lugar, os agentes, a situação; sem necessariamente consistirem em argumentos classificados como falaciosos (WALTON, 2012).

A principal preocupação do professor de *lógica* consiste na apreciação dos estudantes sobre o componente curricular enquanto radicalmente diferente de outras disciplinas filosóficas, além da exposição da ideia que, em filosofia, não há conteúdos que estejam isentos de controvérsias. Para os estudantes, a lógica consiste numa disciplina filosófica radicalmente diferente, em que há respostas certas e erradas, atribuindo-lhe um aspecto dogmático, ideia esta que não é fiel à natureza da disciplina, existindo de fato posições controversas mesmo dentro da lógica (SANTOS, s/d). Por fim, numa situação de avaliação formal da disciplina *Lógica*, os estudantes estariam meramente evocando regras para validação de argumentos ou compreendendo estas regras e implicações e, por conseguinte, fazendo uma avaliação adequada do argumento? (SAUTTER, 2002).

3. MÉTODO

Foram constituídos três grupos comparativos de universitários do terceiro período de uma mesma instituição pública federal de ensino superior, assim distribuídos: seis estudantes da Disciplina Introdutória à Psicologia (DIP); quatro estudantes da Disciplina Introdutória à Lógica (DIL); e cinco estudantes de um curso de humanidades, cuja estrutura curricular não contempla regularmente disciplinas focadas na melhoria de qualidade do raciocínio.

Para a estruturação das entrevistas com os participantes e categorias de análise dos tipos de estratégias argumentativas, usou-se como referência o roteiro de entrevista proposto de Kuhn (1991, 1992) de avaliação de competências de raciocínio argumentativo a partir da análise de estratégias argumentativas, o qual foi construído buscando explorar: (a) teorias causais formuladas sobre temas quotidianos e de interesse social; (b) evidências como fundamentos às suas próprias teorias; (c) tendência, ou não, a considerar teorias alternativas e contra-argumentos à própria perspectiva e a (d) a natureza das réplicas que oferecem para contra-argumentos e teorias alternativas.

Reincidência de adolescentes em atos infracionais e desemprego foram os tópicos selecionados para a realização das entrevistas, cujas perguntas centrais foram as seguintes:

- a) O que causa ...?
- b) Se você estivesse tentando convencer alguém de que o seu ponto de vista é correto, quais evidências você daria pra tentar mostrar isto?

- c) *Existe algo mais que você poderia dizer pra ajudar a mostrar que o que você disse é correto?*
- d) *Você consegue se lembrar de quando você começou a ter este ponto de vista?*
- e) *Suponha agora que alguém discordou de seu ponto de vista, de que esta é a causa. O que esta pessoa poderia dizer para mostrar que você está errado?*
- f) *Você seria capaz de provar que esta pessoa está errada?*
- g) *Existe alguma coisa importante que, se pudesse ser feita, iria diminuir ...?*

A análise dos dados foi realizada em três fases:

- a) Transcrição dos dados
- b) Identificação das estratégias argumentativas, com base no quadro analítico proposto por Kuhn (1991, 1992), sumariamente apresentado a seguir:
 - i) Teorias causais: consistem na análise dos antecedentes causais de um fenômeno e como eles se articulam para a produção do consequente em questão.
 - ii) Evidências: trata-se da análise dos fundamentos (sustentação) das teorias causais.
 - iii) Teorias alternativas: consistem na análise da tendência à antecipação de teorias contrastantes às teorias defendidas pelos próprios participantes.
 - iv) Contra-argumentos: análise da tendência de antecipação de condições que pudessem falsear as perspectivas defendidas pelos próprios participantes.
 - v) Réplicas: tratam-se da análise da tendência, ou não, a replicar contra-argumentos e teorias alternativas.
- c) A terceira e última fase consistiu na comparação entre os grupos, com o objetivo observar e destacar, no conjunto de dados analisados neste estudo, possíveis diferenças entre os grupos estudados, em termos de uso de diferentes estratégias argumentativas.

4. RESULTADOS

Em relação à elaboração de teorias causais, observou-se que os grupos DIP e DIL tenderam a gerar mais teorias de causas múltiplas, em comparação ao grupo TCH. Estes dados aparentemente denotam que estudantes que passaram por disciplinas focadas no raciocínio tenderam a elaborar perspectivas mais complexas. Surpreendentemente, apenas entrevistados do grupo DIP geraram teorias de causa única de linha única, teorias cujo consequente têm origem em apenas um antecedente. Este dado não foi esperado, tendo em vista a natureza da DIP, que tem como objetivo mostrar a multicausalidade dos fenômenos.

Quanto à geração de evidências, observou-se que os grupos DIP e DIL tenderam a justificar mais suas perspectivas, principalmente através de evidências genuínas e pseudoevidências, que possuem qualidade superior à não-evidência. Estes dados sugerem que estudantes que participaram de práticas intensivas e sistemáticas de raciocínio e argumentação tendem refletir sobre seus próprios pensamentos, deslocando-se do nível cognitivo (pensar sobre o mundo, por exemplo, a causa do desemprego), para o nível metacognitivo (pensar sobre as ideias que se tem sobre o mundo, por exemplo, limites e fundamentos de suas ideias sobre as causas do desemprego) (LEITÃO, 2007). Justificar um ponto de vista, pragmaticamente, implica em reconhecer a natureza não consensual da perspectiva em questão.

Em relação à falha na antecipação de contra-argumentos e de teorias alternativas observada em algumas entrevistas, a literatura aponta que os participantes geralmente falham nesta tarefa. Em consonância com Mercier e Sperber (2011), isto não se trata de uma falha, porém uma característica da argumentação que contribui com a plenitude da execução de sua função (defesa do ponto de vista e consideração de perspectivas alternativas), tendo em vista que um dos objetivos da argumentação é o convencimento de outras pessoas, em que primeiramente um participante deve buscar argumentos que suportem sua própria perspectiva. Desta forma, a antecipação de contra-argumentos e teorias alternativas pode ser parte de uma estratégia argumentativa mais sofisticada, em que reconhecer que uma ideia pode não ser correta é essencial para defender que a ideia é correta (KUHN, 1991), mas que vai de encontro ao objetivo de defesa de seu próprio ponto de vista. A falha na antecipação pode consistir apenas na asserção que um critério relevante para substituir sua teoria original ainda não foi encontrado (BARON, 1991).

A tendência a gerar réplicas consistiu na competência argumentativa cognitivamente mais complexa examinada por este estudo (KUHN, 1991). Se, e em que medida, os entrevistados integram e consideram linhas diferentes de pensamento? Observou-se que o grupo DIL gerou mais réplicas, especificamente a contra-argumentos, aparentemente denotando que os entrevistados este grupo avaliaram suas ideias em função de ideias que pudessem falseá-las, ou seja, tenderam a focar o próprio pensamento como objeto de reflexão, considerando, além de seus fundamentos, seus limites. Surpreendentemente foi encontrado no grupo DIP réplicas pela asserção, nas quais o participante simplesmente reafirma sua teoria original como correta e/ou a teoria alternativa como errada. Este dado vai de encontro aos conteúdos trabalhados na DIP, que possuem caráter dialógico, ou seja, de consideração a perspectivas alternativas. O grupo DIP tendeu menos a gerar réplicas a teorias alternativas,

denotando que, além de avaliar suas próprias ideias antecipando possíveis oposições (réplicas a contra-argumentos), tendem menos a simplesmente a rejeitar a teoria alternativa. Rejeitar um contra-argumento é mais forte do que rejeitar uma teoria alternativa, pois no primeiro caso, o entrevistado rejeita as bases de não aceitar a teoria original, ou seja, avalia-a, antecipa oposição. Já no segundo caso, réplica a teorias alternativas, o participante apenas rejeita a teoria alternativa, sem contemplar a própria teoria.

5. DISCUSSÃO

O objetivo geral deste estudo consistiu em comparar estratégias argumentativas de universitários que participaram de diferentes práticas pedagógicas. Pretendeu-se responder essencialmente: que estratégias argumentativas estudantes universitários exibem na reflexão sobre temas polemizáveis e quotidianos? Existem diferenças entre o raciocínio argumentativo de estudantes que passaram por diferentes práticas pedagógicas focadas no raciocínio, quando comparados com estudantes que não passaram?

Em consonância com Mercier e Sperber (2011), um dos fatores para explicar o limitado desempenho dos entrevistados neste tipo de pesquisa consiste na falta de desafio à justificação de suas perspectivas e consideração de perspectivas alternativas. O contexto da entrevista deste estudo consistiu numa situação *quase-dialógica*, em que as ações discursivas do entrevistador apenas orientaram as falas dos entrevistados, de modo que eles não eram desafiados a buscar novas evidências. Se por um lado, observou-se a falta de desafio e escassez de elementos no presente estudo; por outro lado, poder-se-ia esperar de um indivíduo crítico que não apenas antecipe e responda a objeções numa situação de interação face a face com outros indivíduos, mas que também realize este tipo de atividade na ausência de um interlocutor (LEITÃO, 2011). Além disto, em um contexto argumentativo quotidiano, um ‘bom argumento’ tende a ser visto como aquele que não é refutado. À medida que os participantes não eram desafiados, faz sentido que estivessem satisfeitos com a superficialidade de seus argumentos (MERCIER, SPERBER, 2011). Por outro lado, a ausência de refutação pode ocorrer pela ausência de exame ou porque a ideia passou pelo crivo da oposição e se manteve (LEITÃO, 2000).

A motivação dos entrevistados para “pensar em algo mais” poderia ser maior numa situação de “discussão” (interação face a face, em que os interlocutores mutuamente desafiam suas perspectivas), quando comparada àquela situação em questão (entrevista). Segundo Mercier e Sperber (2011, p. 61), “quando os participantes estão motivados, participantes são capazes de usar o raciocínio para avaliar argumentos acuradamente”.

Ainda em relação à limitação das repostas dos entrevistados, segundo Brem e Rips (2000), Hagler e Brem (2008) e Sá et al (2005), quando evidências estão disponíveis, participantes têm um melhor desempenho tanto na produção, quanto na avaliação de argumentos. No contexto do presente estudo, os entrevistados não sabiam previamente quais seriam os tópicos propostos para as entrevistas, tampouco tinham contato durante a entrevista com materiais sobre os temas das entrevistas, de forma que não tinham a possibilidade de preparo prévio. Em contraposição, à época da realização das entrevistas havia um intenso debate sobre a redução da maioridade penal, de modo que os entrevistados poderiam se beneficiar dessas discussões.

Outros autores trazem interpretações alternativas para a performance limitada de participantes do modelo de entrevista desenhado por Kuhn (1991), adaptado para este estudo. Keefer (1996) argumenta que a limitação das respostas dos participantes ocorreu devido ao tratamento de argumento prático (informal) como uma justificação teórica. A abordagem de Kuhn (1991), enquanto derivada da argumentação em ciência natural, foi desenhada para tratar as considerações dos indivíduos sobre importantes questões sociais *como* hipóteses científicas sociais. Segundo Keefer (1996), as *evidências genuínas* consistiriam em tentativas de aplicar princípios elementares da ciência experimental, ou seja, manipulação e controle de variáveis na tentativa de isolar antecedentes causais relevantes, legitimando formas de argumentos práticos (informais) que são inapropriadamente classificados dentro do modelo científico de raciocínio informal (argumentativo).

Ainda sobre as dificuldades dos participantes no modelo de entrevista usado por este estudo, Baron (1991) sugere que uma das dificuldades potenciais neste método é a assunção de que todos os participantes possuíam algum posicionamento sobre os temas em questão. O autor questiona ainda a possibilidade de os participantes terem concordado com suas próprias teorias alternativas ocorreu devido ao reconhecimento de que eles não possuíam um posicionamento nem para um lado (teoria causal original), nem para o outro (teoria alternativa). Este dado é corroborado pela ideia que participantes que geraram teorias alternativas múltiplas tiveram mais sucesso na geração de uma teoria alternativa, dado observado tanto no presente estudo (grupo DIP), quanto nos resultados de Kuhn (1991).

Além disto, estar “no controle” de nossas crenças não seria possível apenas do modo que Kuhn (1991) descreve, através da consideração de prós e contras. Muitas de nossas crenças e valores não são escolhidas entre várias alternativas (MERCIER, SPERBER, 2011; KEEFER, 1996), sendo construídas com base em inferências intuitivas, ou seja, crenças sobre as quais não temos razões conscientes para manter.

6. CONSIDERAÇÕES

Por fim, duas limitações puderam ser observadas no presente estudo:

As disciplinas-alvo deste estudo (DIP e DIL) foram lecionadas pontualmente, com duração de um semestre letivo, e que não faziam parte de um programa amplo de desenvolvimento do pensamento. Além disto, a DIP, especificamente, não se trata de uma disciplina que foca especificamente na argumentação, mas sim no ensino de conteúdos curriculares, em que a argumentação é um meio para a construção de conhecimento. Para além dos limites das disciplinas (temporalidade, conteúdo etc.), este estudo teve como objetivos verificar possíveis impactos que a DIP e a DIL exerceram na qualidade de pensamento dos estudantes, na tentativa de aferir possíveis ganhos graduais dos estudantes, e não mudanças radicais de “pensadores limitados” para “pensadores eficazes”.

A segunda limitação relaciona-se ao método do estudo, que se tratou de uma entrevista quase-dialógica, que resultou em algumas limitações: falta do desafio aos participantes para a elaboração de mais ideias, comumente presente na interação argumentativa entre dois ou mais indivíduos. Este método quase-dialógico resultou também na ausência de elementos que estão presentes num contexto de interação argumentativa. Desta forma, para pesquisas futuras, poder-se-iam observar pares ou grupos, com o objetivo de a interação argumentativa entre os indivíduos e se seus desempenhos seriam melhores neste tipo de configuração. Se por um lado, observou-se a falta de desafio e escassez de elementos no presente estudo, por outro lado, poder-se-ia esperar de um indivíduo crítico que não apenas antecipe e responda a objeções numa situação de interação face-a-face com outros indivíduos, mas que também realize este tipo de atividade na ausência de um interlocutor (LEITÃO, 2011).

7. REFERÊNCIAS

AMARAL, S. R. *Estratégias argumentativas de universitários: estudo comparativo de três práticas pedagógicas*. Dissertação em psicologia cognitiva. Universidade Federal de Pernambuco, Brasil. 2016.

BARON, J. The Skills of Argument by Deanna Kuhn. Book Review in *Informal Logic*. XIV (I). 1991.

BREM, S. K. RIPS, L. J. Explanation and evidence in informal argument. *Cognitive Science*, 24: pp. 573–604, 2000.

COPI, I. M. *Introdução à Lógica*. Rio: Zahar, 1972.

_____. *Fundamentos del debate como instrumento educativo: reglas de funcionamiento y sistema de evaluación*. Santiago, Chile: 2009.

HALPERN, D. F. *Thought and knowledge*. Hillsdale, NJ: Erlbaum, 1984.

KEEFER, M. W. Distinguishing Practical and Theoretical Reasoning: A Critique of Deanna Kuhn's Theory of Informal Argument. *Informal Logic* Vol. 18, No.1. pp. 35-55. 1996.

KUHN, D. *The Skills Of Argument*. EE.UU.: Cambridge University Press, 1991.

- _____. *Thinking as Argument*. Harvard Educational Review. Sum. 1992.
- LEITÃO, S. Argumentação e desenvolvimento do pensamento reflexivo. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 20(3), p. 454-462, 2007.
- _____. O lugar da argumentação na construção de conhecimento em sala de aula. In: LEITÃO, S.; DAMIANOVIC, M. C. *Argumentação na Escola: O Conhecimento em Construção*. Campinas. Pontes. 2011. pp. 13-46.
- _____. S. The potential of argument in knowledge building. *Human Development*, 43, pp. 332–360, 2000. doi:10.1159/000022695.
- MERCIER, H., SPERBER, D. Why do human reason? Arguments for an argumentative theory. *Behavioral and Brain Sciences*, 34(02): pp. 57-74, 2011.
- PERKINS, D. N. Postprimary education has little impact on informal reasoning. *Journal of Educational Psychology* 77(5): pp. 562–71, 1985.
- PINTO, P.R.M. *Introdução à Lógica Simbólica*. UFMG. 2001.
- RIPS, L. J. Circular reasoning. *Cognitive Science* 26(6): pp. 767–95, 2002.
- SÁ, W. C., KELLEY, C. N., HO, C., STANOVICH, K. E. Thinking about personal theories: Individual differences in the coordination of theory and evidence. *Personality and Individual Differences* 38(5): pp. 1149–61, 2005.
- SAIZ, C. *Pensamiento crítico: conceptos básicos y actividades prácticas*. Madrid: Pirámide, 2002.
- SANTOS, R. *No jardim da filosofia - Ricardo Santos sobre a lógica e o seu ensino*. (s/d) Disponível em <<https://www.youtube.com/watch?v=EyhCt7AJ3Ds>>. Acesso em 19 de julho de 2014.
- SAUTTER, F.T. Sobre o ensino de lógica. In: PIOVESAN, Américo et al. (Orgs.). *Filosofia e ensino em debate: a filosofia na escola*. Ijuí: Ed. Unijuí, 2002. pp. 413-424
- WALTON, D. *Lógica Informal: Manual de Argumentação Crítica*. 2ª ed. São Paulo: Editora WMF Martins Fontes, 2012.

ESTUDO COMPARATIVO DE UNIVERSITÁRIOS PARTICIPANTES E NÃO PARTICIPANTES DO MODELO DEBATE CRÍTICO

TANIA MARIA SILVA

Universidade Federal de Pernambuco/Centro de Filosofia e Ciências
Humanas/Programa de Pós-Graduação em Psicologia Cognitiva/E-mail:
tanniamaria12@gmail.com

SELMA LEITÃO

Universidade Federal de Pernambuco/Centro de Filosofia e Ciências
Humanas/Programa de Pós-Graduação em Psicologia Cognitiva E-mail:
selma_leitao2001@yahoo.com

Resumo Este trabalho compara estratégias de argumentação produzidas por estudantes participantes e não participantes de uma prática pedagógica voltada para o desenvolvimento de competências crítico-argumentativas, a saber: participação intensiva em debates sobre temas curriculares, estruturados de acordo com uma adaptação do Modelo de Debate Crítico (FUENTES, 2011). A partir desse instrumento, o grupo de pesquisa NupArg (Núcleo de Pesquisa em Argumentação) adaptou para sala de aula uma disciplina (Disciplina introdutória de Psicologia - DIP) que se caracteriza por proporcionar o desenvolvimento do pensamento reflexivo por meio do uso do ensino da argumentação em sala de aula, aplicada no primeiro período de psicologia de uma instituição de ensino pública. Entendemos argumentação como uma atividade que demanda competências cognitivo-discursivas particulares a serem, elas próprias, adquiridas e desenvolvidas através de práticas educacionais específicas. A partir das produções geradas nas discussões promovidas nos grupos focais foram identificados e analisados indicadores de competências argumentativas dos estudantes. Foi realizada uma análise comparativa da média de frequência destes indicadores entre os grupos com e sem experiência no MDC adaptado. Foi observada uma maior apropriação dos índices por parte da instituição com DIP. Sugere-se, portanto, que tal modelo, em alguma medida, favorece o desenvolvimento de competências crítico-argumentativas dos estudantes.

Palavras chave: Argumentação, argumentação educação, competências argumentativas

Abstract This paper compares strategies of argumentation produced by participating and non-participating students of a pedagogical practice focused on the development of critical-argumentative skills, namely: intensive participation in debates on curricular themes, structured according to an adaptation of the Critical Discussion Model (FUENTES, 2011). From this instrument, the research group NupArg (Argumentation Research Center) has adapted to the classroom a discipline (Introductory Discipline of Psychology - DIP) that is characterized by providing the development of reflexive thinking through the use of argumentation teaching in the classroom, applied in the first period of psychology of a public educational institution. We understand argumentation as an activity that demands particular cognitive-discursive skills to be, themselves, acquired and developed through specific educational practices. From the productions generated in the discussions promoted in the focus groups were identified and analyzed indicators of students' argumentative skills. We performed a comparative analysis of the mean frequency of these indicators among the groups with and without experience in the adapted MDC. It was observed a greater appropriation of

the indices by the institution with DIP. It is suggested, therefore, that this model, to some extent, favors the development of students' critical-argumentative skills.

Keywords: Argumentation, argumentation in education, argumentative skills.

1 - Introdução

Este trabalho se insere num conjunto de estudos que visa avaliar o potencial de um modelo de debate, o *Modelo do Debate Crítico* (FUENTES, 2011), como método fomentador do desenvolvimento de competências crítico-argumentativas em estudantes, em contexto de sala de aula.

Este estudo objetiva comparar estratégias de argumentação produzidas por estudantes participantes e não participantes de uma prática pedagógica voltada para o desenvolvimento de competências crítico-argumentativas, a saber: participação intensiva em debates sobre temas curriculares, estruturados de acordo com uma adaptação do *Modelo de Debate Crítico* (FUENTES, 2011).

O Núcleo de Pesquisa em Argumentação (NUPARG) adaptou o MDC para ser usado como método de ensino-aprendizagem de conteúdos curriculares, realizado no âmbito de uma disciplina introdutória oferecida aos estudantes do primeiro semestre do curso de graduação em psicologia (doravante DIP) de uma instituição pública de ensino superior (LEITÃO, 2012). Esta disciplina caracteriza-se por proporcionar o desenvolvimento do pensamento reflexivo a partir do ensino da argumentação em sala de aula e objetiva ensinar conteúdo curricular e desenvolver competências argumentativas.

Vários teóricos (KUHN, 1991; LEITÃO, 2011; LARRAÍN; FREIRE, 2011) assinalam que o desenvolvimento do pensamento argumentativo crítico não ocorre de forma espontânea no âmbito educacional; faz-se necessário o delineamento de estratégias e situações estruturadas para os alunos desenvolverem argumentos e discutirem com os pares.

Nesse contexto, o MDC adaptado vem contribuir com este estudo na medida em que constitui uma atividade discursiva que ensina de forma intensa a utilização de movimentos que constituem a competência cognitivo-discursiva particular, em especial, de produzir, identificar e avaliar argumentos.

2 - Marco Teórico

2.1 - Argumentação

Em suas ideias sobre argumentação, Van Eemeren e Grootendorst (1996) a compreendem como uma atividade de natureza discursiva e social que acontece por meio da

defesa de pontos de vista e consideração de objeções e perspectivas alternativas, com o objetivo último de aumentar (ou reduzir) a aceitabilidade dos posicionamentos que se opõem aos seus.

Em seus estudos sobre argumentação em ambiente de ensino-aprendizagem, Leitão (2009, 2012) retoma o conceito de argumentação ao caracterizá-lo como uma atividade *discursiva* (realiza-se na linguagem situada), *social* (dirigida a outro e sensível à situação social em que é produzida), *cognitiva* (envolve formas de raciocínios), *dialógica* e *dialética* (relações de oposição entre as múltiplas perspectivas) e *epistêmica* (possibilita construção de conhecimento).

Na argumentação há um processo de negociação entre pontos de vistas diferentes, a qual o proponente de um ponto de vista responde a objeção de um oponente. Nesse processo identifica-se o elemento da oposição, que é a condição pragmática necessária para que se inicie a argumentação (LEITÃO, 2000; 2011, 2012). A autora propõe, a partir daí, um modelo de unidade de análise capaz de capturar a reflexão do pensamento, a revisão de perspectivas e o impacto deste processo na construção do conhecimento. Tal modelo é composto de três elementos: *argumento*, *contra-argumento* e *resposta*.

O primeiro elemento, *argumento*, consiste no conjunto de ponto de vista e justificativa, podendo um ou outro permanecer implícito nas argumentações cotidianas efetivamente produzidas. O segundo elemento, *contra-argumento*, refere-se a qualquer ideia, trazida por outro ou antecipada pelo próprio argumentador, que desafia um ponto de vista proposto. E, por fim, o terceiro elemento, a *resposta*, definida como a reação do proponente de um argumento à oposição.

A partir desta estrutura, é possível verificar indicadores que constituem a competência argumentativa, a qual neste estudo é entendida como capacidade de apresentar e fundamentar afirmações, avaliar e revisar a perspectiva inicial a partir da perspectiva do outro, flexibilização na resposta e capacidade de pensamento crítico-reflexivo. Tais elementos conceituais constituem, também, os indicadores supracitados.

2.2 - O lugar da argumentação no ensino superior

De um modo geral diz-se que a educação superior se constitui o mais elevado nível de educação. No Brasil, fomentar o *desenvolvimento do espírito científico e do pensamento reflexivo* é uma das finalidades do ensino da educação superior, propostas na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (art. 43 I).

Pressupõem-se ainda que, no ensino superior, os alunos devem desenvolver a capacidade de apresentar argumentos bem fundamentados. Tal capacidade deve ser acompanhada de uma atitude crítica em relação ao conhecimento, a fim de ser parte de suas ferramentas para o desenvolvimento do conhecimento profissional.

Alguns estudos empíricos demonstram que estes estudantes até adquirem a habilidade de expressar seu ponto de vista, porém não adotam as estratégias mais adequadas para fazê-lo. Geralmente apresentam dificuldades para operar a estrutura argumentativa, especificamente para contra-argumentar e refutar as ideias do oponente (CORREA et al., 2003; CASTELLÓ, 2009).

No âmbito do ensino universitário brasileiro, Leitão (2012) tem apresentado uma experiência inovadora ao utilizar o ‘*debate crítico*’ em sala de aula, buscando viabilizar o duplo objetivo de favorecer a construção de conhecimento sobre conteúdos curriculares e contribuir para o desenvolvimento de competências crítico-argumentativas entre estudantes.

A partir do acima exposto, considera-se relevante este estudo, pois ao se oferecer um modelo pedagógico que busque promover o desenvolvimento do raciocínio crítico do estudante, este apresentará uma capacidade de argumentar com estratégias mais sofisticadas, próprias para um ensino de nível mais elevado.

2.3 - O Modelo do Debate Crítico e adaptações para a sala de aula

Fuentes (2011) propõe um desenho alternativo ao modelo do debate competitivo tradicional e apresenta o debate crítico, o qual tem início com a presença de um conflito de opinião relativo a um tópico, ou problema de interesse do grupo e a meta de resolvê-lo por meio de abordagens específicas: exposição de pontos de vista divergentes, apresentação de argumentos razoáveis a favor de cada um, avaliação e crítica dos argumentos do oponente, e tentativa de persuadi-lo com base nos méritos dos argumentos apresentados.

O MDC adaptado é usado como método de ensino-aprendizagem de conteúdos curriculares. Realiza-se no âmbito de uma disciplina introdutória oferecida a estudantes do primeiro semestre do curso de graduação em psicologia (doravante referida como DIP) de uma instituição pública de ensino superior.

A disciplina tem duração total de 60 horas/aula, distribuídas em dois encontros semanais ao longo de um período semestral. Os conteúdos da DIP são integralmente ensinados por meio da prática sistemática de debates sobre tópicos curriculares e são trabalhados cumulativamente com os temas básicos sobre argumentação, necessários à preparação dos alunos para participação em debates críticos.

O MDC adaptado objetiva por meio do conteúdo curricular próprio de uma disciplina (no caso, o curso de psicologia) fornecer aos alunos noções teóricas básicas sobre o conceito de argumentação e os elementos-chave de avaliação da qualidade de argumentos, bem como oportunizar a aplicação prática destes conceitos nos diferentes debates realizados ao longo da disciplina (RAMÍREZ, 2012).

Em virtude da proposta do uso do MDC como recurso de ensino-aprendizagem de disciplina curricular, algumas adaptações precisaram ser realizadas em vista do contexto original em que o modelo foi criado (*Torneo Interescolar*), adaptações quanto à meta educativa, ao tópico do debate, à operacionalização (participantes, local, tempo, frequência) (LEITÃO, 2012).

No que se refere à meta educativa, o modelo para sala de aula visa ao ensino-aprendizagem de conteúdos específicos (objetivo principal), bem como o desenvolvimento de competências argumentativas e a formação cidadã (este também comum ao modelo original). Quanto ao tópico do debate, o modelo adaptado objetiva o conteúdo curricular, enquanto no modelo original, o tema é de interesse geral.

No que se refere à operacionalização, o modelo para sala de aula tem a duração de um semestre letivo, enquanto no modelo do *torneo*, a duração é de aproximadamente um ano; a avaliação do modelo adaptado baseia-se no desempenho no debate (comum ao modelo original) e na aprendizagem de conteúdo curricular.

Quanto à participação no debate em sala de aula, é para todos os alunos, o investigador é o professor, os assessores são os monitores e a nota tem a função de motivar a participação no debate; no debate original participam quatro equipes de três alunos cada, os investigadores são os alunos, os assessores são os participantes e o agente motivador é um prêmio.

A partir destas adaptações a DIP foi estruturada em seis ciclos temáticos, por, aproximadamente, quatro a seis aulas cada ciclo. Estes ciclos seguem uma mesma sequência de fases e ações pedagógicas:

Primeira fase - o professor introduz um tópico curricular e aponta controvérsias relacionadas a ele, leituras sobre o tema-alvo são indicadas, conceitos básicos de argumentação são eventualmente focalizados, seguidos, ou não, de exercícios. *Segunda fase* - o professor retoma o tópico da aula anterior, define a polêmica relacionada àquele mesmo tópico como tema para o debate seguinte, os monitores prepararam os alunos para o debate. Fase em que ocorre o debate propriamente dito. *Terceira fase* - após a realização do debate, avalia-se a qualidade deste pelo conjunto total dos alunos. E, por fim, a *quarta fase*- o professor retoma o tópico curricular focalizado no ciclo, para fechamento.

Os conteúdos trabalhados nestes ciclos objetivam além dos temas curriculares em foco, os conceitos de argumentação enfatizados, os elementos acrescentados à estrutura dos debates à medida que os ciclos avançam e os temas dos debates. Tais conteúdos são: *Ciclo 1*– opinião, opinião fundamentada, conclusão, fundamento, razão; argumento, contra-argumento, inferência, razões; preparação de discurso argumentativo. *Ciclo 2*- tipos de informação (certa/incerta), objetiva, subjetiva e hipotética; argumentos versus explicações; marcadores discursivos da argumentação. *Ciclo 3* - Tipos de informação: certa/incerta, objetiva, subjetiva e hipotética; ensaio como gênero argumentativo. *Ciclo 4*- Introdução ao conceito de aceitabilidade. *Ciclo 5* - Introdução ao conceito de relevância. *Ciclo 6* - Introdução ao conceito de suficiência.

3 - Metodologia

Para realizar as comparações entre os grupos participantes e não participantes da DIP, foi utilizada a técnica do grupo focal, a qual Barbour (2009), inicialmente, define como um grupo de discussão que apresenta ideias, justificativas e defesas acerca de um tema. O campo de pesquisa desse estudo é a pesquisa qualitativa.

Para identificar as estruturas argumentativas, utilizamos análise do discurso. Também, nos valem do estudo das médias das frequências a partir dos indicadores obtidos e assim, por meio da média aritmética e da utilização do Teste U de Mann-Whitney, realizamos a análise comparativa e o possível impacto do objeto desta pesquisa.

Participaram estudantes de ambos os sexos, do curso de graduação em psicologia do terceiro e sétimo períodos, com idade acima de 18 anos, sendo 16 (dezesesseis) estudantes de uma universidade privada, que não vivenciaram o MDC (nem qualquer outro tipo de mediação pedagógica voltada para o desenvolvimento de tais habilidades), e 15 (quinze) de uma universidade pública, tendo cursado, nesta última universidade, a DIP.

3.1 - Construção e Registro dos dados

Foram formados quatro grupos focais compostos por estudantes universitários de psicologia, aos quais foram oferecidos para discussão temas extracurriculares. Metade desses grupos foi composta por alunos de um curso de graduação que vivenciaram o referido método e outra, por alunos que não o vivenciaram.

Foram formados grupos de estudantes, pertencentes a duas diferentes instituições de ensino superior da cidade do Recife, uma pública e outra privada, de porte e qualidade de ensino aproximadamente semelhantes no que se refere aos parâmetros externos: ambas são

universidades consolidadas, fundadas há mais de 60 anos; aceitam a nota do Exame Nacional de Ensino Médio (Enem) como meio de acesso; submetem-se à avaliação final por meio do Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (Enade); oferecem programas de ensino, pesquisa e extensão; oferecem cursos de mestrado e doutorado e por fim, apresentam junto ao Ministério de Educação-MEC um Índice Geral de Curso- IGC/2013 divulgado em dezembro/2014, com qualidade satisfatória (Portal INEP).

Foram realizados dois encontros por grupo. Esta escolha justificou-se para observar os participantes em mais de uma situação dando-lhes, assim, maior oportunidade de exibirem suas estratégias argumentativas na discussão de diferentes temas. Participaram do primeiro encontro um total de trinta e um estudantes (considerando os terceiros e sétimos períodos das instituições com DIP e sem DIP) e do segundo, vinte e nove.

Para discussão foram escolhidos dois temas atuais, um para cada encontro, ambos de natureza controversa, que favoreceriam múltiplas perspectivas, extracurriculares e de interesse geral, que permitiram ao participante ter uma atuação fundamentada sobre os assuntos abordados. Foram realizadas 8 sessões de grupo focal. As transcrições dessas discussões constituíram o corpus analisado neste estudo.

3.2 - Procedimento de Análise dos Dados

Para análise dos dados, as seguintes categorias foram usadas:

Modelo de Unidade Triádica de LEITÃO (2000, 2011, 2012): *Pontos de vista* - constitui o argumento e constitui-se por apresentação de ideias, afirmações por parte do proponente. *Justificativa(s)* - também constitui o argumento. São premissas nas quais se apoia esse ponto de vista, também conhecido como razão, defesa, fundamentação com vistas a fortalecer os posicionamentos. *Contra-argumentos* – objeções, críticas, oposição por parte do oponente. *Resposta* - Definida como a reação, imediata ou remota, do proponente de um argumento à oposição. Marca, ao mesmo tempo, a tomada de consciência do indivíduo em relação a concepções que se opõem às suas posições e a forma como a elas reage (dimensão cognitiva), refutando-as ou incorporando-as, parcial ou completamente, às suas próprias posições.

Tipo de informação: Dois tipos de informações são apresentadas por Besnard e Hunter (2008). Por *Informação objetiva*, entende-se aquela que provém de uma fonte confiável ou que pode ser observada, medida e/ou verificada pelos que estão envolvidos na argumentação. Pesquisas empíricas estão muito relacionadas a esse tipo de informação. Por *Informação subjetiva*, entende-se que provém de experiência, crenças ou opiniões de algum

dos indivíduos que estão envolvidos na argumentação, portanto, não é necessariamente consistente. O tipo de informação será analisado em conjunto com a *justificativa*.

A partir das categorias anteriores foram criados os Indicadores argumentativos:

1. Atenção às justificativas- refere-se à presença de justificativas atribuídas aos pontos de vistas (argumento), de razões que dão sustentação às próprias afirmações, de afirmativas claras, objetivas e coerentes;

2. Justificativas de qualidade - relaciona-se à presença de citação de fontes e de evidências científicas que se constituem critérios de qualidade no momento de avaliação da argumentação produzida durante o debate.

3. Capacidade de considerar outros posicionamentos, examinar contra-argumentos - considerar alternativas para pesar prós e contras de uma proposta, basear-se na consideração de diferentes pontos de vista para formar juízos de valor.

4. Resposta integrativa - constitui-se em apresentar respostas às controvérsias considerando a perspectiva do outro, demonstrar uma flexibilização, uma capacidade de ser capaz de avaliar o seu ponto de vista a partir do ponto de vista do outro.

4 - Resultados e Discussão

A análise comparativa central para os objetivos do presente estudo focalizou a argumentação produzida pelo conjunto total dos participantes das duas instituições alvo, objetivando-se assim verificar a possível influência da DIP no grupo a ela submetido. Análises específicas foram inicialmente realizadas entre os alunos por período e, posteriormente, entre o conjunto total dos alunos das duas instituições. Em todos os casos, diferenças foram observadas entre alunos das instituições comparadas.

Constatou-se que os dois períodos (terceiro e sétimo) da instituição não submetida à disciplina introdutória de psicologia (DIP) apresentaram o mesmo desempenho no uso de todos os indicadores argumentativos, apesar do número e do grau de dificuldade das diferentes disciplinas já cursadas pelos dois grupos até o momento em que participaram do estudo.

Já na comparação da argumentação produzida pelos terceiro e sétimo períodos dos alunos submetidos à DIP, constatou-se uma diferença entre os grupos apenas no índice atenção à justificativa (capacidade de apresentar opiniões fundamentadas): o sétimo período tendeu a apresentar um uso mais frequente de opiniões espontaneamente fundamentadas apesar de estar mais distante já da experiência da DIP.

Tomados em conjunto, os resultados observados nas comparações entre períodos de uma mesma instituição sugerem que a simples evolução do aluno no curso, por si só, não favoreceria especificamente o desenvolvimento de competências crítico-argumentativas do estudante; isso, no que se refere a competências dos tipos investigados neste estudo. Isso nos possibilita hipotetizar que o desenvolvimento do pensamento argumentativo não ocorreria de forma espontânea no âmbito educacional, fazendo-se necessário o delineamento de estratégias e situações pedagógicas especificamente estruturadas para este propósito. Resultados e hipóteses que remetem igualmente aos benefícios de práticas específicas – situações que permitem aos alunos desenvolver argumentos e discutir com pares – são discutidos por autores como Kuhn (2005), Larraín e Freire (2011), Leitão (2011).

Na análise comparativa entre as diferentes instituições (COM e SEM DIP), percebeu-se que a instituição COM DIP apresentou uma maior apropriação dos índices justificativa de qualidade, consideração a outros pontos de vista e resposta integrativa. A partir da identificação destes níveis pode-se afirmar a ocorrência de um possível impacto do modelo no desenvolvimento da capacidade de argumentar do estudante.

5 - Considerações Finais

Para concluir, ressalta-se que os resultados apresentados no presente estudo vão na direção dos obtidos em alguns outros estudos que têm buscado avaliar possíveis impactos da DIP sobre o desenvolvimento de competências crítico-argumentativas dos estudantes. Ramírez (2012), por exemplo, apresenta resultados positivos em sua pesquisa qualitativa sobre critérios utilizados, pelos estudantes, na *avaliação da qualidade da argumentação* em situação de debate crítico. Constata que os estudantes ampliaram seu uso de critérios de avaliação aceitáveis, tanto em termos de frequência de uso quanto na apropriação de novos critérios.

Souza (2013) focou a *produção argumentativa* de estudantes universitários e constatou ganho na apropriação da utilização de informação objetiva para embasar os argumentos e contra-argumentos, no uso de esquemas argumentativos (WALTON, 1996) e, também, no uso de contra-argumentos pelos estudantes submetidos à DIP. Macêdo (2014), apresenta resultados favoráveis quanto à *persistência de habilidades argumentativas* enfatizadas na DIP, na argumentação de estudantes universitários observados em outros contextos.

Com base na experiência realizada, é possível, portanto, hipotetizar que o MDC adaptado para sala de aula favoreceria o desenvolvimento das competências crítico-

argumentativas dos estudantes, em vista de que tal ferramenta proporciona intensa reflexão e prática do discurso argumentativo sobre os conteúdos curriculares, estimulando, sistematicamente, a identificação, a produção e a avaliação de argumentos.

No futuro, espera-se poder ampliar este estudo investigando este e outros indicadores, porém numa perspectiva que enfatiza a dinâmica dialógica argumentativa, numa dimensão mais qualitativa. Também, espera-se que mais pesquisas comparativas possam ser desenvolvidas junto a alunos de outras instituições, bem como junto a outros modelos de argumentação, sobretudo os regrados.

6 - Referências

BARBOUR, R. **Grupos Focais**. Porto Alegre: Artmed, 2009.

BESNARD, P.; HUNTER, A. Nature of argumentation. In: BESNARD, P.; HUNTER, A. **Element of argumentation**. Cambridge: MIT Press, 2008. pp. 1-13.

CASTELLÓ, M. Escribir trabajos de investigación con alumnos de grado. **Textos de didáctica de la lengua y de la literatura**, Barcelona, v. 50, p. 21-29, 2009.

CORREA, N.; CEBALLOS, E.; RODRIGO, M. J. El perspectivismo conceptual y la argumentación en los estudiantes universitarios. In: MONEREO, C.; POZO, J. I. (Orgs.). **La universidad ante la nueva cultura educativa**. Madri: Síntesis, 2003. pp. 63-78.

FUENTES, Claudio. Elementos para o desenho de um modelo de debate crítico na escola. In: LEITÃO, S.; DAMIANOVIC, M. C. (Orgs.). **Argumentação na escola: o conhecimento em construção**. Campinas, SP: Pontes, 2011. pp. 225-250.

KUHN, D. **The skills of argument**. Cambridge: Cambridge University Press, 1991.

_____. Education for thinking. Harvard: Harvard University Press, 2005.

LARRAÍN, A.; FREIRE, P. Capitalizando a controvérsia: Algumas reflexões para tornar visível e aproveitar a contra-argumentação dos alunos no ensino de ciências. In: LEITÃO, S.; DAMIANOVIC, M. C. (Orgs.). **Argumentação na escola: o conhecimento em construção**. Campinas, SP: Pontes, 2011. p. 225-249.

LEITÃO, S. The potencial of argument in knowledge building. **Human Development** Califórnia, v. 6, p. 332-360, 2000.

_____. Arguing and Learning. Em: Lightfoot, Cynthia, Lyra, Maria & Valsiner, Jaan (Eds.). **Challenges and Strategies for Studying Human Development in Cultural Contexts**, pp. 221-251. Rome: Firera & Liuzzo Group. 2009. pp. 35-60

_____. O lugar da argumentação na construção do conhecimento em sala de aula. In: LEITÃO, S.; DAMIANOVIC, M. C. (Orgs.). **Argumentação na escola: o conhecimento em construção**. São Paulo: Pontes, 2011. pp. 13-45.

_____. O trabalho com argumentação em ambientes de ensino-aprendizagem: um desafio persistente. **Uni-pluri/versidad**, Medellín, v. 12, n. 3, p. 23-336, 2012. 94

MACÊDO, G. F. A persistência de habilidades argumentativas: do debate crítico à argumentação cotidiana. 2014. Dissertação (Mestrado em Psicologia Cognitiva) - Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2014.

RAMÍREZ, N. L. **Desenvolvimento do pensamento reflexivo**: um estudo de transformações no uso de critérios de avaliação da qualidade da argumentação de participantes do “debate crítico”. 2012. Dissertação (Mestrado em Psicologia Cognitiva) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2012.

SIEGEL, Sidney. **Estatística Não-paramétrica Para as Ciências do Comportamento**. São Paulo: McGraw-Hill, 1975.

SOUZA, D. **Aprender a argumentar**: um estudo do desenvolvimento da produção argumentativa de estudantes universitários. 2013. Dissertação (Mestrado em Psicologia Cognitiva) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2013.

VAN EEMERN, F. H.; GROOTENDORST, R.; HENKEMANS, F. S. **Fundamentals of argumentation theory**. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, 1996.

WALTON, D. **Argumentation schemes for presumptive reasoning**. Hillsdale, N. J.: Lawrence Erlbaum, 1996.

ESTABELECIMENTO DE CRITÉRIOS PARA ANÁLISE DE UM JÚRI SIMULADO: EXPERIÊNCIAS DE LICENCIANDOS EM QUÍMICA

ThaynaDadamos Araújo

Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP)
thaynadadamos@yahoo.com.br

Paula C.C. Mendonça

Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP)
paulaquimicaufop@gmail.com

RESUMO: NESTE ARTIGO APRESENTAMOS CRITÉRIOS ESTABELECIDOS POR LICENCIANDOS EM QUÍMICA QUE AUXILIARAM NO VEREDICTO FINAL DE UM JÚRI SIMULADO VIVENCIADO POR ELES. O JÚRI SIMULADO CENTROU-SE EM UMA QUESTÃO PROBLEMA RELACIONADA A UMA CONTROVÉRSIA HISTÓRICA. NA ANÁLISE DOS EPISÓDIOS DE SALA DE AULA, VERIFICAMOS QUE OS LICENCIANDOS FORAM CAPAZES DE DETECTAR AS LIMITAÇÕES DE SEUS ARGUMENTOS E DE IDENTIFICAR EVIDÊNCIA, JUSTIFICATIVA, AFIRMATIVA, CONECTORES DOS ARGUMENTOS E AS BASES DA ARGUMENTAÇÃO COMO ELEMENTOS IMPORTANTES PARA ANÁLISE DA ARGUMENTAÇÃO. ESSE ESTUDO CONTRIBUI PARA O ENSINO E PARA A PESQUISA PORQUE DEMONSTRA EVIDÊNCIAS DO POTENCIAL DE TAL ATIVIDADE NA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DE QUÍMICA.

Palavras-CHAVE: Argumentação, Júri Simulado, Controvérsia Histórica

Abstract: IN THIS ARTICLE WE PRESENTED ESTABLISHED CRITERIA BY CHEMICAL PRE-SERVICE TEACHERS FOR THE ANALYSIS OF A ROLE PLAY EXPERIENCED BY THEY. THE ROLE-PLAY IS CENTRALIZED IN A QUESTION PROBLEM RELATED TO A HISTORICAL CONTROVERSY. IN THE ANALYSIS OF THE CLASSROOM EPISODES, WE OBSERVED THAT THE PRE-SERVICE TEACHERS WERE ABLE TO DETECT THE LIMITATIONS OF THEIR ARGUMENTS AND IDENTIFIED EVIDENCE, JUSTIFICATION, CLAIM, CONECTORS OF THE ARGUMENTS AND THE BASIS OF THE ARGUMENTATION AS IMPORTANT ELEMENTS FOR ANALYSIS OF THE ROLE PLAY. THIS STUDY CONTRIBUTED TO TEACHING AND RESEARCH BECAUSE DEMONSTRATES EVIDENCE OF THE POTENTIAL OF SUCH ACTIVITY IN THE TRAINING OF CHEMISTRY TEACHERS.

Keywords: Argumentation, Role-PLAY, Historical Controversy

1. Introdução

Um dos principais propósitos da Educação em Ciências é contribuir para a formação de cidadãos que participam ativamente da sociedade, que saibam avaliar enunciados, criticá-los, tomar decisões e assumir posicionamentos com base em conhecimentos científicos (PCN+, 2002 e; OCN, 2006). No entanto, em muitas realidades escolares, o ensino de ciências ainda pode ser caracterizado como transmissão de conhecimentos e aprendizagem por assimilação, sendo que o conhecimento é encarado como verdade absoluta e

incontestável. Esse perfil de Ensino de Ciências pouco abre espaço para a argumentação, pois não favorece a dialogia em sala de aula e o questionamento aos conhecimentos.

Queiroz e Sá (2009), também destacam que argumentação tem tido pouco espaço no ensino superior, pois raramente os estudantes são convidados a se posicionarem e desenvolverem argumentos, com o intuito de justificar suas posições. Assim, elas enfatizam a importância dos formadores de professores e estudiosos dessa linha desenvolverem intervenções em sala de aula e pesquisas que possam subsidiar ações capazes de promover mudanças nessa realidade.

Pensando nisso, nesse artigo será abordado um episódio da atividade de júri simulado, no qual licenciandos em química tiveram que estabelecer critérios para avaliar os argumentos apresentados no júri vivenciado por eles. O júri teve como tema o caso histórico do cientista Fritz Jacob Haber e a síntese da amônia em escala industrial. Vieira, Melo e Bernardo (2014) defendem o uso de atividades como júri simulado na formação de professores e ressaltam o seu potencial para favorecer a argumentação de forma a promover a aprendizagem e as habilidades argumentativas dos licenciandos. No entanto, nesse artigo será dada ênfase no estabelecimento de critérios e não no júri, por já possuir vários trabalhos abordando a importância e o potencial de atividades envolvendo júri simulado tanto na formação de professores quanto no ensino de ciências, tendo em vista que, os critérios de análise do júri já são estabelecidos pelo professor. Portanto, neste trabalho serão apresentados os critérios estabelecidos pelos licenciandos que auxiliaram no veredicto final do júri

2. Fundamentação Teórica

Inúmeras são as críticas aos cursos de formação inicial de professores, podendo ser destacada a dicotomia das aulas práticas e teóricas, no qual os conhecimentos específicos da área são desvinculados dos conhecimentos pedagógicos. Portanto, dessa maneira, não é dado espaço para os licenciandos refletirem sobre o processo de ensino e de aprendizagem (Lourenço, Abib e Murillo, 2016). Isso pode ocorrer devido ao fato de muitos cursos de formação de professores serem pautados no modelo conhecido como racionalidade técnica¹⁸.

Sendo assim, Lourenço et. al. (2016) ressaltam que essa formação pode influenciar diretamente em sala de aula e chamam a atenção para os professores das ciências exatas, em que a falta de reflexão é agravada, porque a ciência acaba sendo tratada de forma simplista,

¹⁸No qual se considera o professor como aplicador de conhecimentos científicos e técnicos em situações práticas, em oposição à vertente que os considera como produtores de saberes mediados pela reflexão na e sobre a prática (Diniz-Pereira, 2014).

desconsiderando as dúvidas, o desenvolvimento, a argumentação e o diálogo na construção do conhecimento.

Indo em direção oposta a essa perspectiva, vários autores da Educação em Ciências, como Jiménez-Aleixandre (2010), Mendonça e Justi (2016), Driver, Newton e Osborne (2000), apostam no potencial de atividades fundamentadas em argumentação no ensino de ciências para promover a aprendizagem científica e o letramento científico. A argumentação abre espaço para os estudantes exporem suas ideias e discutirem sobre um determinado assunto em que podem aparecer ideias divergentes. A argumentação em sala de aula busca o estabelecimento de uma conclusão com base nas evidências de forma que o convencimento é atingido a partir da avaliação de perspectivas alternativas do conhecimento (Jiménez-Aleixandre, 2010). Deste modo, a partir da argumentação, os estudantes têm oportunidades de construir e avaliar seus próprios conhecimentos e outros que lhes são expostos, ao contrário do que ocorre no ensino tradicional, no qual os conhecimentos são apresentados prontos sem discussão das evidências que os baseiam.

Soma-se a isso, o argumento de Osborne, MacPherson, Patterson e Szu (2012), em que afirmam que a construção do conhecimento depende de ‘uma dialética entre construção e crítica’, e que, apesar disso, quando se trabalha com argumentação no ensino, a ênfase tem sido na construção do conhecimento pelos estudantes, sendo que a crítica desses conhecimentos tem recebido um menor espaço (ou seja, o exame de perspectivas alternativas, no qual estudantes busquem refutar os argumentos de outros). Estudos têm demonstrado que estudantes apresentam dificuldades de criticar uns aos outros, porque não percebem as evidências como centrais nas justificativas de explicações, não reconhecem as lacunas das explicações propostas por outros ou pensam que esse papel é unicamente do professor (Jiménez-Aleixandre, 2010).

Ferraz e Sasseron (2017), dizem que ao se promover a argumentação em sala de aula pode-se contribuir para a construção de uma visão não deformada da ciência e do trabalho científico, devido ao fato de se esperar que práticas epistêmicas da ciência, como construção de explicações e justificativas, sejam decorrentes desse contexto. Portanto, para esses autores, a argumentação surge quando um indivíduo ou um grupo de pessoas buscam tornar um conhecimento, um fenômeno claro, a partir de várias alegações, e que são suportadas por justificativas e outros elementos que auxiliam na validação diante de uma audiência. Sendo assim, a argumentação é considerada um ato de discurso plural, em que irão ocorrer interações entre os membros presentes para se chegar ao consenso de um determinado conhecimento.

Ibraim e Justi (2017), trazem a ideia de que as atividades argumentativas podem ter dois focos: implícito e explícito. Assim, abordam que o ensino implícito ocorre atrelado ao contexto, ou seja, nessa prática os estudantes não vivenciam instruções diretas sobre a argumentação, o que é argumento e seus elementos, mas os que envolvem a argumentação irão emergir a partir do contexto vivenciado, das discussões geradas em sala de aula. Tendo como exemplos, a modelagem¹⁹ e as atividades investigativas²⁰ (por exemplo, Villani e Nascimento, 2003; Stuart e Marcondes, 2009; Silva, Ferraz e Sasseron, 2017; Mendonça & Justi, 2016). No ensino explícito os estudantes discutem sobre a argumentação de forma direta (o que é, argumentação, argumento e seus elementos) e realizam atividades em que tenham que identificar argumentos, explicitando seus elementos (Ibraim e Justi, 2017). A literatura da área de Ensino de Ciências aponta como desejável o professor saber mediar o ensino implícito de forma que possa aproveitar as situações e levar os estudantes a refletir sobre o processo argumentativo e também destaca que ensino explícito não deve ser meramente declarativo (Mendonça & Ibraim, 2018).

Em função da centralidade da argumentação no ensino de ciências e na formação de professores de ciências, Mendonça e Justi (2016), Archilla (2015) e Zemplén (2011) defendem a utilização de atividades que envolvam controvérsias históricas, por ser uma atividade em que os sujeitos possam entender como a ciência é construída, mostrando que diferentes pontos de vistas podem coexistir, e em determinados momentos um pode ser mais adequado do que o outro, sendo julgados pelos conhecimentos da época. Portanto, controvérsias históricas se mostram relevantes, pois criam uma situação adequada para favorecer as interações argumentativas entre os estudantes em sala de aula, em que o mais importante não é a resposta para o problema em si, mas a interpretação que os estudantes dão para as evidências trazidas para suportar sua decisão (Archila, 2015).

Uma forma de abordagem de controvérsia histórica muito utilizada é o júri simulado, por se tratar de uma atividade de desempenho de papéis, isto é, os sujeitos desempenham papéis, funções, em que podem assumir posições que divergem da sua opinião pessoal, o que

¹⁹Modelagem pode ser considerada como um processo dinâmico de criar, expressar, testar e avaliar modelos conforme um ou vários objetivos definidos. É um processo central de desenvolvimento de conhecimentos na ciência uma vez que modelos são artefatos que possibilitam uma variedade de funções epistêmicas (Justi & Gilbert, 2017).

²⁰Atividade investigativa é uma abordagem que aproxima do fazer científico, pois os estudantes são colocados frente a um problema e precisam resolvê-lo, para isso, passam por etapas de formulação de hipótese, teste, investigação, afim de, encontrar explicações para seus questionamentos. Tornando o estudante ativo na construção do seu próprio conhecimento (Ferraz & Sasseron, 2017).

pode contribuir nas interações argumentativas, como apresentar evidências e justificativas mais convincentes para defender a posição de seu grupo (Vieira, Melo e Bernardo, 2014). Outra maneira de abordagem é o debate, no entanto apresenta uma abordagem diferente do júri, pois os sujeitos irão defender sua opinião. Num júri simulado os papéis assumidos pelos sujeitos podem ser de acusação, defesa e juízes, e um assunto será julgado com base em critérios. Essa atividade é totalmente dedicada ao ensino explícito da argumentação, por se tratar da identificação e estruturação de argumentos.

3. Metodologia

A atividade do júri simulado foi realizada em uma disciplina eletiva ofertada para o curso de graduação em Química Licenciatura de uma Universidade Federal situada na região Sudeste do País. O objetivo da disciplina era desenvolver as habilidades argumentativas de licenciandos a fim de, favorecer o pensamento crítico e a aprendizagem científica. Participaram dessa disciplina 12 licenciandos, que se encontravam em diferentes momentos do curso (2º ao 8º período), tornando a turma bem heterogênea em termos dos conhecimentos de formação.

A atividade analisada neste artigo foi a quarta realizada na disciplina, sendo dividida em dois momentos. O primeiro, o júri simulado, e o segundo, o estabelecimento de critérios para análise dos argumentos do júri, visando fundamentar o veredicto. Foi utilizado o caso do cientista Fritz Jacob Haber e a síntese da amônia em escala industrial. O júri ocorreu em torno da questão: *“Fritz Haber foi ou não merecedor do prêmio Nobel de Química pela síntese da amônia em escala industrial?”* A escolha do tema se deu pelo fato de haver situações controversas sobre os conhecimentos químicos e o contexto histórico (Justi & Mendonça, 2016).

Para a realização do primeiro momento, a turma foi dividida em dois grupos (defesa e acusação), cada um com seis integrantes, sendo decidido a partir de um sorteio, para que eles não assumissem um papel de opinião pessoal e sim o destinado para eles.

Cada grupo recebeu o mesmo conjunto de materiais disponibilizados pela professora formadora, sendo compostos por sete textos históricos. A partir desse material os licenciandos realizaram as leituras e identificaram os argumentos favoráveis para o seu grupo (defesa ou acusação) e traçaram estratégias de argumentação.

Os licenciandos tiveram dois encontros, cada um com duração de 4h/a, para a produção dos argumentos. Em seguida, foi disponibilizado um encontro de 4h/a para a realização do júri, onde os licenciandos apresentaram os argumentos de seus grupos e puderam contrapor o do grupo oposto. Após a apresentação do júri simulado, a professora

propôs que os licenciandos estabelecessem os critérios de análise do mesmo, em que eles pudessem determinar um vencedor (defesa ou acusação) ou mesmo compreender a ausência de vencedor, caso isto ocorresse em função dos padrões de argumentação. Esse momento da atividade se deu em um processo de avaliação do conhecimento, no qual os licenciandos avaliaram seus próprios argumentos, levando em consideração a coerência dos mesmos, levando em consideração os elementos do argumento discutido em sala de aula.

A professora e a pesquisadora separaram alguns dos argumentos iniciais e da réplica apresentados no júri simulado. Para a escolha desses argumentos, foram utilizados como critério aqueles que abordavam ideias distintas, pois, no geral, muitos argumentos foram repetidos. A tréplica por ser momento de perguntas e respostas rápidas não teve informações novas e nem estruturadas, por isso não foi analisada.

Para a discussão dos critérios de análise, a turma foi dividida em trios escolhidos pela professora, sendo que em cada um havia pelo menos um integrante do grupo da defesa e um da acusação. A professora esclareceu o objetivo da atividade, que naquele momento não era para defender seu argumento, mas analisar, de forma neutra, a estrutura e informações contidas neles, de acordo com sua coerência com a questão do júri. Ainda especificou que os critérios estabelecidos tinham que ser exemplificados e justificados.

Os dados foram coletados através de gravações de vídeos das aulas em que ocorreram a atividade e dos argumentos escritos elaborados pelos licenciandos. Os arquivos filmados foram guardados e acessados apenas pelos responsáveis da pesquisa (a orientadora e a aluna do mestrado). Portanto, ao apresentar os resultados os nomes apresentados são todos fictícios para a preservação da identidade dos sujeitos.

Para a análise dessa atividade foi realizada a transcrição da aula. Assim, identificamos os significados construídos ao longo da atividade pelos licenciandos ao explicitarem suas ideias sobre os argumentos ali propostos. Para isso, levamos em consideração os conceitos sobre a argumentação sistematizados pela autora Jiménez-Aleixandre (2010). A argumentação é um processo social; e o argumento tem a função de persuadir o outro sobre suas ideias e é composto por três elementos (afirmativa, evidência e justificativa); afirmativa é o que se quer defender ou acusar; evidência são dados, fatos, enunciados e informações que comprovem a afirmativa (ou a refute) e; justificativa está diretamente atrelada a afirmativa e evidência e visa dar um fundamento para a alegação.

4. Resultados e Discussões

Para a apresentação dos resultados, foi selecionada uma sequência de turnos de fala de um episódio do trabalho original, no qual é evidenciado a construção de significados sobre

os elementos que permeiam o argumento (ver quadro 1). Em seguida, selecionamos falas de outros momentos do episódio, que identificam os conhecimentos adquiridos pelos licenciandos e que auxiliam na construção dos critérios para avaliar o júri simulado.

Quadro 1: Episódio 1 – Estabelecimento de critérios de análise

1. Gabriela: *Bom, a gente pensou assim, a gente foi olhando cada argumento, aí a gente foi pontuando se era forte ou fraco, e depois a gente entrelaçou, concluímos os critérios, que separamos em três, aí ficou assim: primeiro argumento da acusação ((A1A: O réu Fritz Haber, não preenchia os critérios para receber o prêmio Nobel. Em 1918, Haber era um dos cientistas que foram indicados ao prêmio Nobel pela síntese da amônia, porém durante o processo de seleção o comitê do nobel de química entrou em um consenso de que nenhum dos nomeados preenchiam os critérios descritos no testamento deixado por Alfred Nobel, inclusive Haber, sendo assim de acordo com o estatuto da Fundação Nobel o prêmio pode ser reservado para o ano seguinte, este estatuto então foi aplicado e o réu recebeu o prêmio em 1919. Por Haber não preencher os critérios descritos no testamento “É meu desejo expresso que quando entregar os prêmios não sejam tidas em consideração a nacionalidade dos candidatos, mas que o mais digno receber o prêmio, seja ele escandinavo ou não” ele não é merecedor do prêmio, como criminoso de guerra, causador de inúmeras mortes que foram mascaradas pela síntese da amônia, que lhe garantiu o prêmio, por ter usado o seu conhecimento de maneira errônea, não o faz digno.)), a gente classificou como um argumento fraco, a gente considerou fraco porque o grupo não apresentou os critérios, eles trazem um pedaço do testamento, mas não quais são os critérios. A gente até discutiu aqui, que a gente também não sabe quais que são, mas talvez seja possível encontrar em algum lugar.*
2. Professora: *Só uma pergunta Gabriela, mas daqui vocês tiram alguma caracterização geral?*
3. Gabriela: *Sim, que a justificativa não articulou com o argumento.*
4. Professora: *O que vocês estão chamando de argumento?*
5. Marcelo: *Que ele não preencheu os critérios para ganhar o prêmio Nobel, aí eles não apresentam quais são os critérios. A evidência no caso não trouxe, pois para falar que ele não preencheu precisava trazer quais foram esses critérios.*
6. Professora: *Mas vocês estão chamando de argumento, o que eu estou entendendo é que o argumento seria aquilo que quer defender.*
7. Tatiana: *No caso seria a afirmativa.*
8. Professora: *Sim, a afirmativa. A gente pode chamar isso de afirmativa e o todo de argumento?*
9. Marcelo: *Isso.*
10. Professora: *Então, a gente pode tomar isso como um critério, chamar aquilo que o grupo quer defender ou aquilo que quer acusar de afirmativa, pode ser? ((Todos concordam)).*
11. Professora: *Vocês falaram que os critérios do prêmio Nobel não foram explicitados, e esses critérios do Nobel tinham qual papel, de evidência ou justificativa?*
12. Marcelo: *Eu acho que de evidência.*
13. Tatiana: *Eu coloquei assim, que a evidência do argumento não é composta por dados que comprovem a afirmativa. Porque a afirmativa nesse caso seria que não preenchia os critérios do prêmio Nobel, só que ele não fala quais são os critérios do prêmio Nobel.*
14. Laura: *Outra coisa que a gente colocou que eu acho interessante falar... O que eles utilizaram na justificativa não condiz com o que eles utilizaram como critério de evidência.*
15. Professora: *Concordo, deixa eu só fazer um parêntese. Podemos concluir então que*

aquilo que está faltando é a evidência e o que você está falando que é justificativa, na verdade ela não está conectada com o que é chamado de evidência. Todo mundo concorda? ((Todos os alunos balançam a cabeça dizendo que sim)).

16. Professora: *É importante a gente entender o que está sendo chamado de evidência e justificativa né? Para poder servir de critério. E eu quero que se torne claro o que é evidência para todos e que seja comum. Porque aí a gente cria um significado para a gente. A gente pode chamar de evidência mediante o que você((Tatiana))falou e que está relacionado com esse argumento aqui, as evidências incluem as informações (()).*

17. Tatiana: *Provas.*

18. Professora: *Informações, provas, dados, pode ser?*

19. ((Todos os alunos concordam))

No quadro 1 percebe-se que a professora à todo momento chamou a atenção dos licenciandos para que refletissem sobre o que eles estavam chamando de argumento e seus elementos. Isto porque, o foco da atividade era identificar os conhecimentos dos licenciandos sobre os elementos argumentativos, o que eles entendiam por afirmativa, evidência e justificativa, e se eles conseguiram utilizar de forma coerente na análise dos argumentos propostos por eles e seus pares.

A partir da análise dos argumentos propostos no júri simulado, os licenciandos foram determinando e estabelecendo significados para os elementos que permeiam o argumento num processo dialógico, como evidenciado anteriormente. Assim, determinaram que, a afirmativa é necessariamente relacionada com aquilo que se quer acusar ou defender, de acordo com o argumento A1A, seria: “O réu Fritz Haber, não preenchia os critérios para receber o prêmio Nobel.”; a evidência são informações, dados e fatos que devem estar relacionados ao contexto, no caso seria os critérios do prêmio Nobel, que não foram explicitados, portanto, não houve evidência para comprovar a afirmativa; já a justificativa teria que estar conectada a afirmativa e a evidência, que seria: “ele não é merecedor do prêmio, como criminoso de guerra, causador de inúmeras mortes que foram mascaradas pela síntese da amônia, que lhe garantiu o prêmio, por ter usado o seu conhecimento de maneira errônea, não o faz digno.” No entanto, de acordo com a análise e consenso dos licenciandos, o grupo não apresentou evidência, portanto a justificativa ficou desconectada da afirmativa.

Seguindo a lógica dos turnos de falas anteriores, foi feita a análise dos outros argumentos, e assim, outro ponto evidenciado foi a falta do uso de conectores, dito que sem o uso deles os argumentos ficam pouco estruturados. A presença de conectores no argumento é importante, principalmente no escrito, pois conseguimos identificar os elementos que permeiam o argumento, dando força a ele. Tais pontos podem ser evidenciados na fala da Laura:

“Na verdade, a gente colocou que está em forma de texto, faltou conexão principalmente na parte da justificativa. A gente notou praticamente em todos os argumentos. A gente não classificou como argumento forte ou fraco, mas eu acho que a falta de conectores deixa o argumento mais fraco, as frases ficam meio desconexas.”

Quanto a estrutura dos argumentos os licenciandos abordaram também a insuficiência da evidência, isto é, se aquele conjunto de dados apresentados é suficiente para comprovar a afirmativa. Jiménez-Aleixandre (2010) corrobora esse critério, pois ela diz que devemos julgar se o conjunto de dados é suficiente para comprovar ou refutar a afirmativa.

Em seguida, os licenciandos também entraram em consenso quanto as inferências, se eram válidas ou não. Isto porque o grupo da acusação fez uma inferência quando falaram que a esposa do cientista se suicidou após saber que o marido estava envolvido com armas químicas. Os licenciandos julgaram que seria uma inferência inválida, pois não havia provas, então deveria ser desconsiderada. Quanto às inferências, a professora esclareceu que poderiam ser propostas nos argumentos, desde que tivessem coerência com o contexto. Com isso, a Gabriela trouxe uma inferência apresentada pelo grupo da acusação “*a contaminação das águas ocasionadas pelo catalisador ósmio*”, que foi considerada incoerente, pois na época ainda não se sabia dessa informação, considerando fora do contexto de 1920, o que invalidou o argumento.

Por fim, no quadro 2 serão apresentados os critérios estabelecidos pelos licenciandos junto da professora a partir da análise da aula.

Quadro 2: Critérios estabelecidos para analisar o júri simulado

Critérios Estabelecidos	Julgamentos
1. Afirmativa – Relacionado ao que se quer acusar ou defender.	Relevante (R) ou Irrelevante (IR).
2. Evidência – Informações, dados, fatos que estejam relacionados ao contexto (1920).	Relevante (R) ou Irrelevante (IR).
3. Justificativa – Conectada a evidência e afirmativa – Explícita: devidamente conectada – Implícita: pode ter caráter de justificativa, mas não está devidamente conectada.	Coerente (C), Incoerentes (I), Explícito (E) ou Implícito (IM).
4. Inferências – Se tem coerência ou não, com base nas evidências.	Coerente (C), Incoerentes (I).

Assim, os argumentos de cada etapa do júri simulado (argumentos iniciais e réplica) foram analisados conforme os critérios definidos no quadro 2, portanto, o veredicto foi então, compreendido pelos licenciandos, ao invés de apenas serem fornecido pronto pelo professor.

5. Considerações Finais

Neste trabalho buscamos contribuir com as pesquisas e ao ensino, trazendo uma análise das interações do plano social da sala de aula, no qual os licenciandos estabeleceram critérios para subsidiar a análise de um júri simulado vivenciado por eles. Isto é, eles avaliaram seus próprios argumentos e o dos colegas, a fim de chegar a um consenso de critérios, tendo coerência com o que estudaram sobre a argumentação.

Em síntese, podemos perceber que eles foram determinando e retomando os conceitos sobre os elementos (afirmativa, evidência e justificativa) que permeiam o argumento, como apresentado no quadro 2. Portanto, o momento do estabelecimento dos critérios se torna importante, por dar a oportunidade dos licenciandos avaliarem seus conhecimentos, com isso, identificarem suas limitações diante do que estava sendo exposto.

Esse momento é marcado pela reflexão, autocrítica e por participação ativa na aprendizagem, pois os licenciandos foram capazes de julgarem seus conhecimentos e identificarem argumentos bem estruturados. Nesse sentido, a proposta se mostra diferenciada do que normalmente se encontra na literaturano que se refere ao uso de júri simulado, no qual os critérios ou análise é fornecida pronta aos estudantes. Além disso, torna-se uma contribuição para as pesquisa sobre argumentação preocupadas com a avaliação do conhecimento.

6. Referências

Archila. P. A. Using history and philosophy of science to promote students' argumentation: A teaching-learning sequence base dont He Discovery of oxygen. Science & Education,24(9), 1201-1226, 2015.

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. Parâmetros Curriculares Nacionais mais do Ensino Médio. Brasília: MEC, 2002.

_____. Organização nacional curricular do Ensino Médio. Brasília: MEC, 2006.

DINIZ-PEREIRA, J. E. Racionalidade técnica à racionalidade crítica: formação docente e transformação social. perspec. dial.: rev. educ. soc., naviraí, v.01, n.01, p. 34-42, jan-jun.2014.

DRIVER, R.; NEWTON, P.; OSBORN, J. Establishing the noinsof Scientific Argumentation in Classrooms. Science Education, 84(3), 287-312, 2000.

FERRAZ, A. T.; SASSERON, L. H. Espaço Interativo de Argumentação Colaborativa: Condições criadas pelo professor para promover argumentação em aulas investigativas. Ensaio. Pesquisa em Educação em Ciências, 2017.

IBRAIM, S. S.; JUSTI, R. . Influências de um ensino explícito de argumentação no desenvolvimento dos conhecimentos docentes de licenciados em Química. CIÊNCIA & EDUCAÇÃO (ONLINE), 2017.

JIMÉNEZ-ALEIXANDRE, M. P. 10 ideas clave: Competencias em argumentación y uso de pruebas. Barcelona: GRAÓ, 2010.

JUSTI, R. S.; MENDONÇA, P. C. C. Discussion of the Controversy Concerning a Historical Event Among Pre-Service Teachers: Contributions to their knowledge about science, their argumentative skills, and reflections about their future teaching practices. Science & Education (Dordrecht), v. 25, p. 795-822, 2016.

LOURENCO, A. B.; ABIB, M. L. V. S. ; MURILLO, F. J. . Aprendendo a ensinar e a argumentar: Saberes de Argumentação Docente na formação de futuros professores de química. Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências, v. 16, p. 295-316, 2016.

OSBORNE, J.; MACPHERSON, A.; PATTERSON, A.; SZU, E. Introduction. In: KHINE, M. S. (Ed.) Perspectives on scientific argumentation. Dordrecht: Springer, 2012, p. 3-15.

QUEIROZ, S. L.; SÁ, L. P. O espaço para a argumentação no ensino superior de química.. Educación Química, v. XX, p. 104-110, 2009.

Stuart, R.C.; Marcondes, M. Uma análise das habilidades cognitivas manifestadas na escrita por alunos do ensino médio de química em atividades experimentais investigativas. Revista Enseñanza de las Ciencias, 2009.

VIEIRA, R. D.; MELO, V. F. ; BERNARDO, J. R. R. O júri simulado como recurso didático para promover argumentações na formação de professores de física: o problema do gato. Ensaio: Pesquisa em Educação em Ciências (Online), v. 16, p. 203-225, 2014.

VILLANI, C. E. P.; NASCIMENTO, S. S. A Argumentação e o Ensino de Ciências: Uma Atividade Experimental no Laboratório Didático de Física do Ensino Médio. Investigação em Ensino de Ciências, Rio Grande do Sul, v. 8, n. 3, p.187-209, 2003.

ZEMPLÉN, G. A. (2011). History of science and argumentation in science education: Joining forces? In P. V. Kokkotas, K. S. Malamitsa, & A. A. Rizaki (Eds.), Adapting historical knowledge production to the classroom (pp. 129–140). Rotterdam: SensePublishers.

TEMÁTICA 4: PRODUÇÃO DE GÊNEROS ARGUMENTATIVOS ESCRITOS

ARGUMENTAÇÃO EM UMA ASSEMBLEIA DE CLASSE

ADRIANA HANAYÁ FERREIRA CABRAL

Universidade Federal do Rio Grande do Norte/ Programa de Mestrado Profissional em Letras/adri.hanaya@gmail.com

JACIARA LIMEIRA DE AQUINO

Universidade Federal do Rio Grande do Norte/ Programa de Pós-Graduação em Estudos da Linguagem/ jaciara.limeira@gmail.com

LIANA MARIA LEMOS DE OLIVEIRA

Secretaria de Educação do Estado do Rio Grande do Norte/ liana_m@hotmail.com

Resumo: Uma possibilidade de ressignificar o ensino de língua materna advém dos projetos de letramento (KLEIMAN, 2000). Neles, a leitura, a escrita e a oralidade são práticas sociais. Assim, nesta comunicação, objetivamos apresentar como, em uma assembleia de classe vista como evento de letramento, atividades de leitura, escrita e oralidade são desenvolvidas como ações sociais que podem favorecer a construção da argumentação como prática social. O recorte de dados faz parte de um projeto de letramento realizado em uma escola pública norte-rio-grandense. Teórica e metodologicamente, assumimos uma abordagem qualitativa, interpretativista e de vertente etnográfica (ANDRÉ, 1995; ERICKSON, 1986), inserida na Linguística Aplicada (MOITA-LOPES, 2006). Fundamentamo-nos na perspectiva dialógica de língua(gem) (BAKHTIN; VOLOSCHINOV [1929] 1992); na concepção de gêneros da nova retórica (BAZERMAN, 2011); nos estudos de letramentos (KLEIMAN, 1995; 2005; TINOCO, 2008; OLIVEIRA, TINOCO; SANTOS, 2011) e na teoria da argumentação (PERELMAN; TYTECA, 2005). A partir da análise dos dados, destacamos que práticas de leitura, escrita e oralidade, viabilizadas, no evento em questão, por meio de uma rede de atividades/gêneros discursivos, mostram-se como ações sociais por meio das quais se é possível argumentar, situar o empoderamento dos agentes e, possivelmente, transformar um estado de coisas a partir do agir da coletividade.

Palavras-chave: evento de letramento, assembleia de classe, rede de atividades/gêneros discursivos, argumentação.

Abstract: One possibility of re-signifying first language teaching comes from literacy projects (KLEIMAN, 2000). In them, reading, writing and speaking are social practices. Thus, in this communication, we aim to present how, in a class assembly seen as a literacy event, reading, writing and oral activities are developed as social actions that may improve the construction of argumentation as a social practice. The data clipping is part of a literacy project carried out in a public school in the state of Rio Grande do Norte. Theoretically and methodologically, we assume a qualitative, interpretative and ethnographic approach (ANDRÉ, 1995; ERICKSON, 1986), inserted in Applied Linguistics (MOITA-LOPES, 2006). We base ourselves on the dialogical perspective of language (BAKHTIN; VOLOSCHINOV [1929] 1992); on the conception of genres of the new rhetoric (BAZERMAN, 2011); on the study of literacies (KLEIMAN, 1995; 2005; TINOCO, 2008; OLIVEIRA, TINOCO; SANTOS, 2011) and on the theory of argumentation (PERELMAN;

TYTECA, 2005). From the analysis of the data, we emphasize that reading, writing and orality practices, made visible by the event in question, through a network of discursive activities / genres, show themselves as social actions through which one can argue about, situate the empowerment of agents, and possibly transform a state of affairs from the collective action.

Keywords: literacy event, class assembly, network of discursive activities / genres, argumentation.

1 - Introdução

A necessidade de ressignificação do ensino de Língua Portuguesa tem levado professores a optarem por práticas de ensino e de aprendizagem mais situadas. Nesse sentido, processos de codificação e de decodificação da leitura e da escrita não são suficientes para garantir o desenvolvimento das habilidades ligadas ao ensino de língua materna.

Diante disso e embasados nos estudos de letramento (KLEIMAN, 1995), pensamos que essa ressignificação pode ser viabilizada a partir de um problema social situado. Trata-se, assim, de um projeto de letramento (KLEIMAN, 2000), por meio do qual a leitura, a escrita e a oralidade movimentam ações sociais tornando possível o agir da coletividade.

Neste artigo, tomamos como recorte uma assembleia de classe como evento de letramento, a qual se desenhou em meio a um projeto de letramento. Esse evento partiu de um problema que afligia a um conjunto de agentes de letramento (alunos, professores, comunidade escolar) e viabilizou uma rede de atividades/gêneros discursivos. Destacamos, de modo particular, os gêneros discursivos argumentativos nela situados (eu critico / eu parabenizo e carta de reclamação), já que a leitura, a escrita e a oralidade possibilitaram a construção da argumentação enquanto prática social. Isso se justifica tendo em vista o interesse em resolver um problema do grupo (a falta de manutenção de uma quadra de esportes de uma escola pública norte-rio-grandense), ou seja, transformar dada realidade a partir do agir coletivo, fazendo uso da argumentação.

2 - Rede conceitual de base

A compreensão da assembleia de classe como evento de letramento e a possibilidade de argumentar por meio dela com vistas a resolução de problemas situados, nos leva a assumir, neste trabalho, uma rede conceitual de base, qual seja: a perspectiva dialógica de língua(gem); a relação de contínuo entre as atividades de leitura, escrita e oralidade; a argumentação enquanto técnica; e o conceito de gêneros discursivos de acordo com as propostas da nova retórica.

Com relação à primeira concepção, afirmamos que a língua(gem) é um lugar de interação. Por meio dela agimos socialmente. Dessa forma, ela muda, adapta-se, transforma-se e modifica os sujeitos sociais. Essa perspectiva dialógica nos conduz a assumir que a língua(gem) é viva e dinâmica, uma vez que ela ganha vida a partir do uso que fazemos dela nas mais diferentes situações sociais (BAKHTIN; VOLOSHINOV [1929] 1992).

A leitura, a escrita e a oralidade, por sua vez, são vistas como práticas sociais que se interligam por meio de uma relação de contínuo, ou seja, de complementariedade. De acordo com Marcuschi (2005), há uma relação multifacetada entre escrita e oralidade, o que indica que não há uma oposição entre elas. Partindo disso, acrescentamos que ler também não é algo desvinculado das ações ligadas à escrita e à oralidade. Portanto, falar, ouvir, ler e escrever são modos de agir no (e sobre o) mundo. Enquanto práticas sociais que estabelecem entre si uma ideia de contínuo, é interessante considerar os seguintes aspectos: a situação comunicativa na qual estamos inseridos, os problemas que nos movem coletivamente, os objetivos que pretendemos alcançar e quem são os nossos interlocutores. Essas ações não se limitam a exercícios escolares, pois são formas de agir sobre determinada situação, buscando alterá-la de acordo com os interesses do grupo.

Sobre a concepção de argumentação, partimos do princípio de que argumentar é uma prática social (não restrita à escola) que requer a articulação de diferentes ações verbais. Por meio dela, buscamos apresentar pontos de vista diante de uma problemática situada, convencer um indivíduo ou grupo a aceitar determinada opinião, a aderir a uma causa, a mudar uma atitude. Nesse sentido, ela é uma técnica necessária para agir socialmente, tendo em vista modificar algo (PERELMAN; TYTECA, 2005). Neste trabalho, a argumentação torna-se possível por meio de uma rede de atividades/gêneros discursivos que é viabilizada pela assembleia de classe vista como evento de letramento.

A ideia de rede de atividades (OLIVEIRA; TINOCO; SANTOS, 2011) leva em consideração a interligação que existe entre as ações sociais, isto é, entre os gêneros discursivos (BAZERMAN, 2011) que vão emergindo das necessidades sociais requeridas pelo próprio evento de letramento. Tais atividades ganham espaço por fazerem parte dos interesses dos agentes de letramento (KLEIMAN, 2006; FERNANDES, 2015) ali inseridos. Sendo assim, os gêneros discursivos (em rede) dão vida às atividades e/ou ações sociais. Por meio delas é possível argumentar com vistas a resolver problemas situados.

3 – Assembleia de classe como evento de letramento

No intuito de defendermos a assembleia de classe como evento de letramento, explicitamos, inicialmente, três conceitos fundamentais: práticas e eventos de letramento, além de projeto de letramento.

Tomando por base o que propõe Kleiman (2005, p. 12), práticas de letramento “[...] são um conjunto de atividades envolvendo a língua escrita para alcançar um determinado objetivo numa determinada situação, associada aos saberes, às tecnologias e às competências necessárias à sua realização”. Dito de outra forma, essas práticas compõem um conjunto de atividades que, sendo perpassadas pela escrita, contribuem para o alcance de objetivos específicos em situações determinadas.

Por evento de letramento entendemos, conforme Hamilton (2000), qualquer situação na qual a escrita possa contribuir para o processo de interação entre os participantes ali inseridos. Nesse sentido, representa uma cena concreta, irrepetível, vivencial e fotografável em que a escrita desempenha um papel central, uma vez que orienta as ações necessárias para o desenvolvimento de práticas sociais.

Já os projetos de letramento são práticas sociais em que a escrita é utilizada para atingir outros fins que vão além da mera aprendizagem da escrita (KLEIMAN, 2000). Eles partem de interesses ou de problemas vivenciais tanto de alunos quanto de professores e podem ultrapassar o espaço escolar. Além disso, possibilitam a reconfiguração e a constante atualização dos papéis dos agentes de modo a destacar a horizontalidade do ensino e da aprendizagem.

Explicitados esses três conceitos, apontaremos os aspectos que justificam o porquê de considerarmos a assembleia de classe como evento de letramento.

Consoante Araújo (2004), as assembleias de classe tratam de temáticas que envolvem o espaço específico de cada sala de aula. Delas, participam os alunos e o professor da turma. Porém, abordamos as assembleias de classe como evento de letramento (CABRAL, 2018, no prelo). Nessa perspectiva, temos uma nova configuração: os alunos escrevem sobre problemas que lhes incomodam e, após análise e discussão do que forem elencados como prioridade, os estudantes decidem, intermediados pela leitura, escrita e oralidade, o que podem fazer para, ao menos, amenizar as situações-problemas selecionadas.

Compreendidas dessa forma, elas têm como objetivo inicial dar voz aos alunos e, conseqüentemente, analisar a escrita e a oralidade como formas de agir no/e sobre o mundo. A isso, somamos outros elementos que também passam a constituí-la, a saber, as categorias

visíveis e não visíveis, que de acordo com Hamilton (2000) estão presentes em todos os eventos de letramento.

Nesse contexto, ampliamos a definição de assembleia de classe proposta por Araújo (2004), pois ela não é vista apenas como uma medida de resolução de conflitos cotidianos no âmbito da escola, que se resolvem por meio de diálogo entre o docente e os discentes de determinada classe. Enquanto evento de letramento, temos diversos agentes de letramento (internos e, por vezes, externos à escola) que se reúnem com o propósito de resolver problemas situados e, para isso, viabilizam diversas ações comunicativas por meio de uma rede de atividades/gêneros discursivos, o que proporciona aos estudantes, além da ressignificação da leitura, da escrita e da oralidade, uma transformação social mais ampla que os leva a argumentar em busca de soluções e da defesa de opiniões. Sendo assim, entendemos que a

Assembleia de classe é um evento de letramento em que alunos e professores se reúnem para refletir acerca de problemas que os envolvem e que, coletivamente, desejam alterar. Nesse evento, uma vez selecionado(s) o(s) problema(s) a ser(em) enfrentado(s), discentes e docentes buscam agir por meio dos gêneros discursivos que se apresentarem como viabilizadores para o desenvolvimento das ações sociocomunicativas que serão realizadas colaborativamente por agentes internos e, por vezes, com a ajuda de agentes externos à escola. Nesse processo, cujo objetivo é tentar resolver e/ou, ao menos, minimizar o(s) problema(s) elencado(s), a aprendizagem está vinculada à ação colaborativa com vistas a mudanças sociais (CABRAL, 2018, p. 67, no prelo).

Nesse sentido, a assembleia de classe, por se tratar de um evento que busca refletir acerca de problemas coletivos, tendo em vista propor soluções que possam resolvê-los ou, ao menos, minimizá-los, torna-se propícia para a construção da argumentação enquanto prática social, o que é perceptível a partir da rede de atividades/gêneros discursivos que expomos a seguir.

Figura 1 - Rede de atividades/gêneros discursivos



Fonte: Acervo da pesquisa

Nos dados demonstrados na Figura 1, observamos que a assembleia de classe vista como evento de letramento possibilitou a criação de uma rede de atividades (OLIVEIRA; TINOCO; SANTOS, 2011), que foi envolvendo diversos gêneros, cujo sentido, no ensino e na aprendizagem, só se dá a partir do momento em que passam a cumprir funções sociais e atendem a alguma demanda comunicativa. No entanto, para este artigo, elegemos para objeto de análise dois gêneros: eu critico/ eu parabênizo e a carta de reclamação que serão analisados na seção 5, tendo em vista que o nosso foco centra-se na argumentação enquanto prática social.

4 – Aspectos metodológicos e contextualização geral da assembleia de classe

4.1 – Caracterização metodológica da pesquisa

Esta pesquisa está inserida na abordagem qualitativa (CHIZZOTTI, 2005), uma vez que há delimitação e formulação de um problema, que objetiva ressignificar as práticas de leitura, escrita e oralidade por meio de uma rede de atividades/gêneros discursivos que levam à argumentação.

Ancorada nos pressupostos da Etnografia da Educação (ANDRÉ, 1995; ERICKSON, 1986), cujo foco de estudo recai sobre a compreensão das experiências cotidianas vivenciadas

na escola, objetivamos estudar a dinâmica da sala de aula focalizando o contexto sócio-histórico dos participantes.

Este estudo é interpretativista, visto que o acesso aos fatos se dá de forma indireta, pela interpretação dos dados, que apresentam múltiplos significados (MOITA LOPES, 1994). Além disso, o que nos interessa é o particular e o foco recai sobre o processo que compreende a pluralidade de vozes constitutivas do mundo social.

Nesse contexto, esta investigação também está inserida na Linguística Aplicada (LA), uma vez que a linguagem foi utilizada para a resolução de problemas que incomodavam os discentes. De acordo com Moita Lopes (2006), a LA é um campo localizado nas ciências sociais e humanidades, tem natureza interdisciplinar/transdisciplinar e está relacionada a pesquisas sobre problemas sociais em que a linguagem tem papel fundamental.

4.2 – Contextualização da assembleia de classe como evento de letramento

Esta pesquisa foi desenvolvida em uma turma de 7ºano, turno vespertino, de uma escola pública norte-rio-grandense, a Escola Estadual Rômulo Wanderley. A classe era composta por trinta alunos com faixa etária entre 12 e 13 anos.

Para o desenvolvimento desse evento de letramento, foram realizadas duas assembleias de classe. A primeira aconteceu no dia dezesseis de agosto de 2016. Na análise da sistematização dos votos dessa assembleia, 100% dos alunos mencionaram o calor (a sensação térmica) da sala de aula e 74% reclamaram do piso da quadra esportiva, que estava sem manutenção há mais de 36 anos.

Após análise e discussão do que foi elencado como prioridade, os discentes decidiram, intermediados pela leitura, escrita e oralidade, o que poderiam fazer para, pelo menos, minimizar as situações-problemas encontradas.

No dia vinte e três de agosto de 2016, foi realizada a segunda assembleia com o objetivo de se decidir qual seria a opção escolhida: a sala de aula ou a quadra esportiva, para a partir dela, desenvolver as ações. Após muita argumentação, os estudantes decidiram pela segunda opção, já que essa alternativa beneficiaria a todos os alunos da escola. Neste sentido, a rede de atividades/gêneros discursivos girou em prol da melhoria da quadra esportiva dessa instituição de ensino. Destacamos a seguir aquelas que se materializaram por meio de textos de gêneros argumentativos.

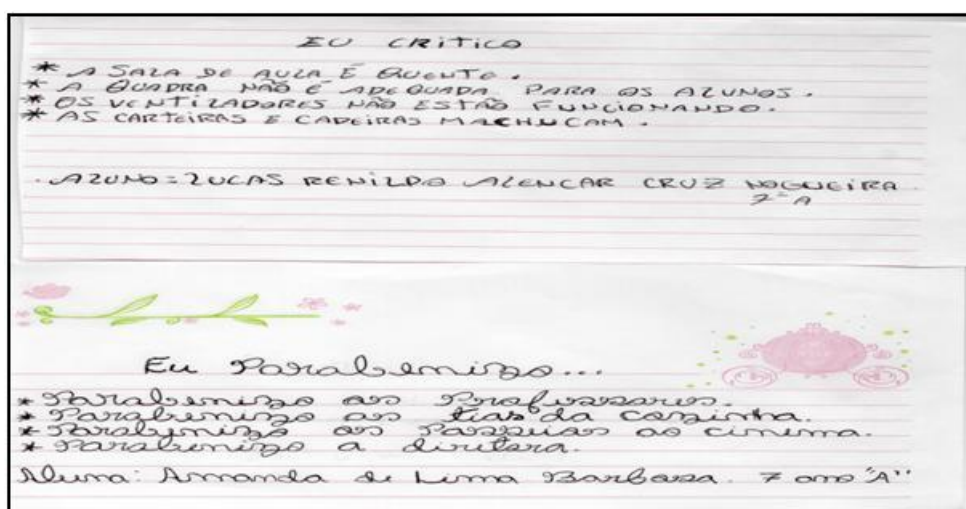
5 – Gêneros argumentativos em uma assembleia de classe

Tomando por base a rede de atividades/gêneros discursivos viabilizada pela assembleia de classe, é possível perceber um contínuo de ações de leitura, de escrita e de oralidade, as quais não foram pré-determinadas, mas requeridas e articuladas a partir do processo interacional desenvolvido com vistas à resolução do problema situado, qual seja: a falta de manutenção da quadra de esportes da escola.

Da série de gêneros apontados na figura 1, destacamos eu critico/ eu parabenizo e a carta de reclamação, uma vez que, por se tratarem de gêneros discursivos argumentativos, mostram-se propícios para evidenciar o papel da argumentação no evento de letramento em destaque neste trabalho. Por meio deles (votos, enquete, cartazes, postagens no WhatsApp, dentre outras), houve a deliberação de ações e de encaminhamentos, mediante os quais os agentes de letramento (KLEIMAN, 2006; FERNANDES, 2015) ali inseridos, de modo colaborativo, agiram diante de um problema que os inquietava direcionando soluções e alterando dada realidade.

O gênero eu critico/ eu parabenizo representou uma ação social em que os discentes se colocaram apresentando suas considerações e pontos de vista a respeito do espaço escolar do qual eles faziam parte. Sendo assim, argumentaram de modo crítico com vistas a apontar incômodos e satisfações vivenciadas por eles na escola. É válido ressaltar que as colocações dos alunos não se caracterizavam como reclamações descontextualizadas, mas como o ponto de partida para, por meio de ações de leitura, escrita e oralidade, buscar por mudanças sociais.

Figura 2 - Texto produzido em assembleia de classe: eu critico/eu parabenizo



Fonte: Acervo da pesquisa

Esse jogo de oposição de ideias constituiu uma significativa estratégia para o início de um processo de interação no qual a linguagem teve um papel fundamental. A leitura, a escrita e a oralidade impulsionaram o pensamento reflexivo no movimento de defesa do ponto de vista. Isso não significa que argumentar consista, necessariamente, em apresentar proposições contrárias, mas que pensamentos opostos possam se cruzar e serem negociados.

A assembleia de classe aqui explicitada revelou que, ao escutar o aluno, pode ser viabilizada a construção do empoderamento de que ele precisa para atuar de forma significativa nas decisões que levam a uma mudança de estado de coisas. Esse empoderamento incentiva a criação de propostas para a resolução de problemas e instaura um ambiente propício para a argumentação. Assim, pensar o espaço que a argumentação pode ter na sala de aula é também pensar a postura que deve ser assumida por todos que se envolvem (agentes de letramento) na análise da situação e na análise das informações relevantes para a solução dos problemas.

É nesse sentido que, como evento de letramento, a assembleia de classe não define, a priori, o problema a ser solucionado, no entanto, cria um ambiente favorável à busca das inquietações de uma coletividade e traz a argumentação como uma técnica capaz de transformar uma situação em que a linguagem se apresenta essencialmente em seu aspecto social, como instrumento de comunicação e ação sobre o outro.

O gênero eu critico/eu parabenizo proporcionou a criação de um espaço democrático para um fazer argumentativo em que a interação teve um papel de destaque e, como recurso discursivo, contribuiu para que a argumentação atingisse seu objetivo.

No tocante à carta de reclamação, ela surgiu com uma perspectiva situada, fruto de momentos em que a argumentação contribuiu de forma substancial para uma tomada de decisão: escrever à gestora da escola, explicitar o problema da coletividade e pedir solução. Temos, então, mais um gênero discursivo argumentativo como ação social.

O fazer processual e flexível (discussões, negociações, deliberação de ações) possibilitou a solução do problema priorizado (restauração da quadra esportiva) e nele a argumentação teve um papel relevante já que as ideias negociadas permitiram que as ações desenvolvidas extrapolassem o espaço escolar e atingissem à comunidade do entorno.

Figura 3 – Carta de reclamação

Natal, 23 de maio de 2016.

À senhora gestora Fátima Araújo,

Vimos por meio de esta reclamar sobre o calor insuportável da nossa sala de aula, pois não tem ventiladores suficientes para amenizar esse problema. Só há dois ventiladores de teto já “cansados” que mal funcionam de tão velhos que são. Então, como podemos aprender se não temos as mínimas condições necessárias para que isso ocorra? Os nossos professores até que se esforçam para dar uma boa aula, mas também são vítimas da nossa “sauna” de aula. Fica muito difícil manter nossa concentração nas lições porque temos de ficar nos abanando o tempo todo. A senhora diz que já temos ares condicionados, mas a instalação elétrica é antiga e não suportaria a demanda de energia deles. E assim, vamos ficando a mercê dessa desculpa: sem ar condicionado porque o custo para instalar é elevado! Sem ventiladores porque já temos os ares condicionados!

Por esses motivos, prezada gestora, em assembleia de classe, decidimos pela solicitação de colocar, pelo menos, dois ventiladores em nossa classe, uma vez que temos o direito de ter uma estrutura mínima para a construção da nossa aprendizagem. Contamos com a sua compreensão e colaboração em atender ao nosso pedido que se faz urgente.

Atenciosamente,
Estudantes do 7º A.

6 – Considerações Finais

A assembleia de classe como evento de letramento viabilizou um conjunto de ações de leitura, de escrita e de oralidade. Por meio delas, os agentes de letramento empreenderam atividades com vistas a solucionar um problema que os inquietava (a falta de manutenção da quadra de esportes da escola) e, para isso, fizeram uso da argumentação enquanto prática social.

A construção da argumentação foi visualizada, neste trabalho, por meio da rede de atividades/gêneros discursivos que foi organizada a partir dos objetivos direcionados pelo evento de letramento em evidência. Dentre as atividades desenvolvidas, destacamos aquelas que foram articuladas por dois gêneros argumentativos específicos: eu critico/ eu parabenizo e carta de reclamação.

De acordo com as análises de tais gêneros e levando em conta sua relação com as demais atividades de leitura, de escrita e de oralidade, foi possível perceber que, por meio da argumentação, os agentes defenderam pontos de vista e se colocaram diante de uma problemática reivindicando soluções, o que indica que houve o empoderamento deles tendo em vista que, de modo autônomo, conseguiram transformar uma realidade social, mudando uma situação específica.

7 Referências

- ANDRÉ, M. E. D. A. **Etnografia da prática escolar**. Campinas, São Paulo: Papirus, 1995.
- ARAÚJO, U. F. **Assembleia escolar: um caminho para resolução de conflitos**. São Paulo: Moderna, 2004 (Col. Cotidiano Escolar).
- BAKHTIN, M; VOLOSHINOV, V. [1929]. *Marxismo e filosofia da linguagem*. SP: Hucitec, 1992.
- BAZERMAN, C. **Gênero, agência e escrita**. A. P. Dionísio; J. Hoffnagel (org.). SP: Cortez, 2011.
- CABRAL, Adriana H. F. **Assembleia de classe como evento de letramento: entrelaçando saberes e fazeres...** 2018. 105f. Dissertação (Mestrado Profissional em Letras – Profletras/NAT) – Centro de Ciências Humanas, Letras e Artes, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2018 (no prelo).
- CHIZZOTTI, A. **Pesquisa em ciências humanas e sociais**. 7. ed. São Paulo: Cortez, 2005.
- FERNANDES, F. Vaneíse A. **Olimpíada de língua portuguesa: ressignificação de práticas de leitura e escrita**. 2015. 120f. Dissertação (Mestrado Profissional em Letras – Profletras/NAT) – Centro de Ciências Humanas, Letras e Artes, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2015.
- HAMILTON, Mary. **“Expanding the new literacy studies: Using photographs to explore literacy as social practice”** In: BARTON, David; HAMILTON, Mary & IVANIC, Roz (orgs.). *Situated literacies*. London: Routledge, 2000.
- KLEIMAN, Angela B. (Org.). **Os significados do letramento: uma nova perspectiva sobre a prática social da escrita**. Campinas, SP: Mercado de Letras, 1995. Coleção Letramento, Educação e Sociedade.
- _____. O processo de aculturação pela escrita: ensino da forma ou aprendizagem da função? In: _____. SIGNORINI, Inês. **O ensino e a formação do professor: alfabetização de jovens e adultos**. Porto Alegre: ARTMED, 2000.
- _____. **Preciso “ensinar” o letramento?** Cefiel / IEL/ Unicamp, 2005.
- _____. **Professores e agentes de letramento: identidade e posicionamento social**. *Filologia e Linguística Portuguesa*, v. 8, São Paulo: Humanitas/FFLCH/USP, 2006, p. 409-424.
- MOITA LOPES, Luiz. P. da. **Pesquisa interpretativista em linguística aplicada: a linguagem como condição e solução**. D.E.L.T.A, Vol. 10, Nº 2, 1994.
- _____. **Linguística aplicada e vida contemporânea: problematização dos construtos que têm orientado a pesquisa**. In: LOPES, L. P. M. (Orgs). **Por uma linguística aplicada indisciplinar**. São Paulo: Parábola Editorial, 2006.

OLIVEIRA, Maria do Socorro; TINOCO, Glícia Azevedo; SANTOS, Ivoneide Bezerra de Araújo. **Projetos de letramento e formação de professores de língua materna**. Natal: EDUFRN, 2011.

PERELMAN, C. OLBRECHTS-TYTECA, L. Os âmbitos da argumentação. In: **Tratado de argumentação**: a nova retórica. SP: Martins Fontes, 1996.

TINOCO, Glícia M. A. de M. **Projetos de letramento**: ação e formação de professores de língua materna. Tese (doutorado). Instituto de Estudos da Linguagem. Universidade estadual de Campinas. São Paulo. 2008.

UMA PROPOSTA DE INTERVENÇÃO DIDÁTICA PARA O ENSINO DO TEXTO DISSERTATIVO-ARGUMENTATIVO: POSSÍVEIS ENCAMINHAMENTOS

Bruna Costa Silva

Universidade Federal da Paraíba/ Centro de Ciências Humanas e Letras/ Programa de Pós-Graduação em Linguística/ brunacostasb@gmail.com

Regina Celi Mendes Pereira

Universidade Federal da Paraíba/ Centro de Ciências Humanas e Letras/ Programa de Pós-Graduação em Linguística/reginacmps@gmail.com

Resumo: Mediante os direcionamentos assumidos na perspectiva do ensino-aprendizagem a partir da utilização do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) como principal forma de acesso ao Ensino Superior, consideramos a necessidade de compreender a atividade de escrita dentro da nova configuração das aulas de Língua Portuguesa (LP). Desse modo, pensar o ensino do texto dissertativo-argumentativo exige a promoção de atividades que atuem no desenvolvimento das cinco competências previstas para a escrita da redação. Diante disso, considerando a urgência do uso de metodologias variadas, temos o objetivo de apresentar ações que podem direcionar a realização da atividade de escrita nas aulas de Língua Portuguesa, com o propósito de desenvolver uma metodologia para o trabalho com o texto dissertativo-argumentativo em salas de aula do Ensino Médio. Para tanto, tomamos como base a noção de competências adotada em Zabala e Arnou (2011). Em nossa discussão, são expostas algumas sugestões de encaminhamentos que podem ser desenvolvidos pelo professor em sala de aula. Ressaltamos, ao final, a necessidade de adaptações e adequações metodológicas que busquem atender as necessidades de cada contexto de ensino.

Palavras-chave: Ensino-aprendizagem, competência, texto dissertativo-argumentativo.

Abstract: In accordance to the teaching-learning perspective adopted in Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) as the main access to university, we consider the need of understanding written activity inside of a new configuration to Portuguese Language (PL) classes. So, to think about the teaching process of the dissertative-argumentative text requires a promotion of activities that develop the five competences to writing a text. Besides, it has been urgent different methodologies to improve these text pattern in high school classes. This way, we take into account the notion of competence used by Zabala and Arnou (2011). Finally, in our discussion, we suggest activities that may be developed by the teacher, although we also point to the need of adjusting them to each contexto of teaching.

Keywords: teaching-learning, competence, dissertative-argumentative text.

1 – Introdução

A proposta de redação ocupa importante espaço na prova do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) e tem peso relevante para a aprovação ou reprovação do aluno/candidato. Esse “poder” que é conferido a esta atividade requer o desenvolvimento das diversas competências relacionadas à linguagem, que estão além das prioridades previstas, a

princípio, para o ensino de língua: o ouvir, o falar, o ler e o escrever. Desse modo, tendo em mente a produção de textos na escola, destaca-se o papel fundamental do professor, que atua na escolha da metodologia, a fim de propiciar as condições necessárias para que o aluno exercite o pensamento e a criação de ideias.

Segundo Garcia, “aprender a escrever é, em grande parte, se não principalmente, aprender a pensar, aprender a encontrar ideias e a concatená-las, pois, assim como não é possível dar o que não se tem, não se pode transmitir o que a mente não criou ou não aprisionou.” (2002, p. 301). Assim, dada a importância apresentada pela proposta de redação do ENEM, é extremamente relevante a análise e compreensão desse processo e suas implicações no ensino, tendo em vista os impactos exercidos pela atividade de escrita, dentro e fora da sala de aula.

Pensar o ensino do texto dissertativo-argumentativo exige atividades que promovam o desenvolvimento das cinco competências previstas para a escrita da redação²¹. Tendo isso em mente, considerando a necessidade do uso de metodologias variadas, o presente trabalho se propõe a apresentar ações que podem direcionar a realização dessa atividade nas aulas de Língua Portuguesa, com o objetivo de desenvolver uma metodologia que oriente o trabalho com o texto dissertativo-argumentativo em salas de aula do Ensino Médio.

Após observação da metodologia utilizada por duas professoras, em pesquisa realizada em nível de mestrado²², destacamos a necessidade de uma maior sistematização das atividades relacionadas ao desenvolvimento das competências para a escrita do texto. Desse modo, ressaltamos que não se trata de apresentar algo totalmente novo, mas de sistematizar possíveis caminhos que podem ser seguidos, no sentido de potencializar o trabalho com as cinco competências, tornando a aprendizagem mais direcionada. Nessa perspectiva, entre as ações sugeridas, o resgate à proposta das Sequências, de Rildo Cosson (2011), observadas para o trabalho com o texto literário, mostra-se um caminho viável, também, para o desenvolvimento das competências voltadas à escrita, conforme apresentamos em nossa proposta.

Para tanto, relacionamos as competências que possuem pontos em comum, no que diz respeito aos elementos que avaliam, e podem ser trabalhadas, pelo professor em sala de

²¹ Conferir o quadro com as cinco competências na sessão 4 – Apresentação e discussão dos dados.

²² O presente artigo é um recorte da dissertação intitulada: “Eu não trabalho de outra forma, eu penso ENEM”: a proposta de redação do ENEM e suas implicações no trabalho com produção de texto em sala de aula, apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Linguística da Universidade Federal da Paraíba.

aula, de forma mais integrada. Nessa perspectiva, Zabala e Arnou (2010) fundamentam nossa discussão em relação ao conceito de competência, central para a compreensão da proposta de redação do ENEM. Assim, após a apresentação do referencial teórico, apresentamos uma proposta de intervenção para o trabalho com o texto dissertativo-argumentativo, que orienta a realização de atividades que permitem a mobilização das cinco competências.

2 – Referencial teórico

Saber discutir e criar suas ideias é uma necessidade prevista para que o aluno seja capaz de desenvolver a escrita do texto dissertativo-argumentativo com propriedade, uma vez que este exige o posicionamento do autor diante do tema. Assim, não basta dominar as regras gramaticais, ou nomenclaturas previstas nos manuais. É necessário dominar e aplicar as competências necessárias para a atuação no meio social. Diante disso, cabe nos questionarmos a respeito do que os documentos oficiais compreendem e veiculam sobre o ensino de competências, afinal,

De que competências se está falando? Da capacidade de abstração, do desenvolvimento do pensamento sistêmico, ao contrário da compreensão parcial e fragmentada dos fenômenos, da criatividade, da curiosidade, da capacidade de pensar múltiplas alternativas para a solução de um problema, ou seja, do desenvolvimento do pensamento divergente, da capacidade de trabalhar em equipe, da disposição para procurar e aceitar críticas, da disposição para o risco, do desenvolvimento do pensamento crítico, do saber comunicar-se, da capacidade de buscar conhecimento. Estas são competências que devem estar presentes na esfera social, cultural, nas atividades políticas e sociais como um todo, e que são condições para o exercício da cidadania num contexto democrático (BRASIL, 2000, p. 12).

Nesse ínterim, faz-se necessário discutirmos os componentes que constituem as competências, para que possamos depreender como estas podem ser aprendidas. Zabala e Arnou (2010, p. 100) compreendem que as competências são constituídas por componentes conceituais, procedimentais e atitudinais, o que resulta nos seguintes tipos de aprendizagem: dos fatos, de caráter concreto e objetivo, que tem como principal característica a aprendizagem mecânica, por meio da memorização até que se chegue a uma “automatização da informação”; dos conceitos, já de caráter mais abstrato, que exige a compreensão e a interpretação dos fatos e conceitos; dos procedimentos, que exige o exercício unido à reflexão sobre a ação e por fim, a aprendizagem das atitudes, a partir da qual compreende-se que as atitudes, valores e normas são aprendidas por meio de modelos adquiridos pela vivência nos mais variados contextos.

O projeto de ensino tem, desse modo, uma finalidade não imediata, já que aquilo que é ensinado na escola será utilizado pelo aluno em ações futuras e nas relações em sociedade.

Ensinar competências é, portanto, viabilizar o desenvolvimento prévio à escolha das ações adequadas para lidar com as situações da vida real. Dessa forma, a atuação competente está associada à capacidade de solucionar os problemas nas situações cotidianas. Compreendendo, ainda, as complexidades que cercam as relações em sociedade, “um dos princípios fundamentais do ensino das competências é o de ensinar a ‘ler’ situações próximas da realidade a partir de sua complexidade e, portanto, aprender a saber interpretar na complexidade” (ARNOU; ZABALA, 2010, p. 113). A ação competente está, portanto, associada ao “saber fazer” por meio do domínio de habilidades.

Diante do que temos apresentado até aqui, compreendemos que ensinar competências é atuar no processo de desenvolvimento das habilidades que se mostram fundamentais para que o estudante aprimore as capacidades desenvolvidas ao longo da aprendizagem. Desse modo, longe de compreender o ensino de competências como algo estanque, uma das primeiras coisas que o professor precisa ter em mente é que não é possível aprendê-las do dia para noite. É necessário compreender essa aprendizagem como um processo que deve ser acompanhado ao longo da formação do estudante, a fim de que ele seja capaz de entender as relações sociais e agir de forma ativa na sociedade. Desse modo, as competências podem ser desenvolvidas e aprimoradas por cada estudante, de forma singular.

Nesse contexto, muito mais do que saber ler e dominar as regras da boa escrita, uma das principais exigências do ENEM é que o candidato se mostre um agente atuante na realidade na qual ele se insere, e isso deve ser feito por meio do posicionamento assumido diante das situações apresentadas. É, pois, fundamental, trabalhar o desenvolvimento do pensamento crítico do aluno, a partir do lugar social em que cada um se encontra e dos conhecimentos e vivências por eles partilhados.

Desse modo, no que se refere às atividades de ensino, estas devem “ser embasadas, inevitavelmente, na prática e na vivência de experiências das quais se apliquem, de forma sistemática e persistente, valores e atitudes” (Zabala e Arnou, 2010, p. 136). Essas vivências não devem se limitar a um momento único, mas se estender às mais diversas situações escolares em todas as áreas de ensino/aprendizagem. No entanto, a constante busca pela melhor metodologia do ensino termina por direcionar o estabelecimento de um padrão para a realização de determinadas atividades, o que acaba resultando no fato de que os novos métodos de ensino, por vezes, se apresentam como uma “paráfrase” da metodologia tradicional. “A resposta às necessidades educacionais passa pelo domínio de múltiplas estratégias metodológicas” (Zabala e Arnou, 2010, p. 144), uma vez que não há um único método, já que cada caso exige estratégias diferentes que se adequem às diversas

características dos alunos. Desse modo, diante da impossibilidade de estabelecer um único método, para que o ensino/aprendizagem se desenvolva de forma eficiente, esse processo deve estar pautado no uso de uma metodologia variada.

Compreende-se, pois, que o ensino-aprendizagem de competências vai muito além daquilo que é prescrito pelos documentos, uma vez que, quando se passa à efetivação em sala de aula, a atividade de ensino envolve sujeitos diversos nas mais variadas situações. Nesse contexto, destacamos, de forma particular, a necessidade de trabalhar as competências a fim de que os alunos estejam aptos a produzir a redação no processo de avaliação do ENEM. O trabalho com as competências postas para essa atividade se mostra como algo indispensável, não apenas para a aula de língua portuguesa, no entanto, ela é a disciplina sobre a qual recai a maior parcela da responsabilidade no que diz respeito a essa preparação do aluno.

3 – Metodologia

Mediante uma pesquisa de caráter qualitativo-interpretativista realizada no nível de Mestrado, na qual observamos a metodologia²³ utilizada por duas professoras para o trabalho com o texto dissertativo-argumentativo, bem como os reflexos dessa atividade na aprendizagem dos alunos, materializada nas redações produzidas, estruturamos uma proposta de encaminhamento metodológico que pode ser utilizada pelo professor e contribuir para o trabalho com as competências previstas para a escrita do texto e pontuadas nos documentos oficiais que guiam a elaboração da prova aplicada no Exame Nacional do Ensino Médio.

Desse modo, após o embasamento referente ao ensino de competências, proposto em Zabala e Arnou (2010), seguimos com os apontamentos de atividades que possam melhor direcionar as ações do professor em sala de aula. Para tanto, recorreremos, ainda, ao material disponibilizado pelo INEP aos candidatos que se inscrevem para o Exame, bem como, ao livro “Letramento Literário”, de Rildo Cosson (2011), do qual destacamos a proposta de trabalho com as Sequências Básica e Expandida. A seguir, apresentamos nossa proposta, e para tanto, optamos por agrupar as competências que apresentam pontos de avaliação em comum, para melhor distribuir as atividades a serem desenvolvidas.

²³ O registro das aulas observadas foi feito por meio de anotações em um diário de observação.

4 – Apresentação e Discussão dos Dados

No que se refere ao padrão dissertativo-argumentativo, este é definido pelo órgão que elabora o exame da seguinte maneira: “o texto é argumentativo porque o objetivo é a defesa, por meio de argumentos convincentes, de uma ideia ou opinião; e dissertativo porque se estrutura sob a forma dissertativa – proposição, argumentação e conclusão” (BRASIL, 2013, p. 14). Quanto ao tema que é utilizado na proposta, é sempre de ordem sociocultural, científica ou política, devendo o estudante demonstrar seu posicionamento diante do que lhe é posto. Desse modo, além de se posicionar por meio dos argumentos apresentados em seu texto, o candidato deve apontar possíveis soluções para o problema abordado no tema. Observemos, no quadro abaixo, as cinco competências previstas na Matriz de Referência para a redação:

Quadro 1. Competências da Matriz de Referência para a redação

Competência I	Demonstrar domínio da modalidade escrita formal da língua portuguesa.
Competência II	Compreender a proposta de redação e aplicar os conceitos das várias áreas de conhecimento para desenvolver o tema, dentro dos limites estruturais do texto dissertativo-argumentativo em prosa.
Competência III	Selecionar, relacionar, organizar e interpretar informações, fatos, opiniões e argumentos em defesa de um ponto de vista.
Competência IV	Demonstrar conhecimento dos mecanismos linguísticos necessários para a construção da argumentação.
Competência V	Elaborar proposta de intervenção para o problema abordado, respeitando os direitos humanos.

Fonte: Adaptado da Matriz de Referência - documento oficial do ENEM

Em nossas observações constatamos que as competências definidas pela Matriz são o ponto de partida, utilizado pelas docentes que colaboraram com a pesquisa, para o ensino da produção de textos. Identificamos, ao longo das aulas, um enfoque para o trabalho com as competências que apresentam uma característica de maior objetividade (I, IV e V), permitindo uma visão mais pontual da redação. As que estão direcionadas ao nível de informatividade e à argumentação (II e III), que por sua vez apresentam um caráter mais subjetivo, são trabalhadas de uma forma menos sistematizada. Nesse sentido, destacamos ainda, que a metodologia utilizada pelas duas docentes contempla a devolução dos textos produzidos, após

a correção, para serem discutidos em sala de aula, coletivamente, dando orientações de modo a apresentar as dificuldades dos alunos de uma forma mais geral, havendo, pois, a necessidade de um trabalho mais individualizado.

Com base nessas competências e considerando a necessidade de metodologias variadas, propomos, a seguir, observações que podem direcionar a realização desse trabalho nas aulas de Língua Portuguesa.

4.1 Competências I e IV

Para o desenvolvimento das competências I e IV, faz-se necessário pensar atividades que levem à reflexão sobre as relações que se estabelecem no uso da língua. A melhor maneira para se desenvolver as competências de uso da língua é partindo do próprio texto do aluno, trabalhando em cima das dificuldades que são encontradas em cada um. Observemos, como exemplo para ilustrar esse aspecto, o seguinte excerto, retirado de uma das redações que compõem o nosso corpus:

Exemplo 1. Fragmento da redação

1	O MUNDO SOFRE COM UM GRANDE PROBLEMA
2	PRECONCEITO. E PRINCIPALMENTE QUANDO SE FALA EM NEGROS
3	ALÉM DE SEREM CRITICADOS SOMENTE POR CAUSA DA COR
4	DE SUA PELE. A PESSOA QUE É NEGRA ELA SOFRE
5	ATAQUES CONSTANTES DE VIOLENCIA BRANCA, UMA PESQUISA
6	FEITA POR CIENTISTAS DIZ QUE: UMA PESSOA QUE
7	TÁ A PELE NEGRA É VIOLENTADA A CADA 15 SEGUNDOS
8	NO MUNDO TODO É INFELIZMENTE ESSE PROBLEMA VEM
9	CRESCENDO MAIS E MAIS A CADA DIA QUE SE PASSA
10	SÓ EM JOÃO PESSOA, FOI CALCULADO QUE 11,57%
11	DES JOVENS NEGROS APRESENTAM RISCOS DE MORTE DEPOIS
12	DA VIOLÊNCIA.
13	

A partir do parágrafo do exemplo 1, o professor pode, por exemplo, trabalhar a pontuação: uso de vírgulas, ponto e dois pontos. A utilização dos elementos coesivos, com atenção para a construção de períodos mais longos também pode ser um aspecto a ser trabalhado. Atentando para trechos do texto, como a primeira frase: “o mundo sofre com um grande problema preconceito” e na que segue “e principalmente quando se fala em negros além de serem criticados somente por causa da cor da sua pele”, é possível promover uma

reflexão acerca de como os períodos podem ser reescritos, por meio de perguntas do tipo: 1. O que pode ser inserido para completar o sentido da frase? 2. Como seria mais adequado dizer?

Sugestões de elementos coesivos podem ser apresentadas, por meio de atividades em que o aluno use a conjunção para indicar o sentido que está subjacente entre orações: causa e consequência, conformidade, temporalidade, proporcionalidade, etc. As atividades que forem realizadas devem sempre tomar como ponto de partida as dificuldades reais, a partir de exemplos retirados dos textos dos próprios alunos. Desse modo, seguida a apresentação das regras e compreensão do uso desses elementos para a construção do sentido do próprio texto, é fundamental proceder com a ação de reescrita das redações.

4.2 Competências II e III

No que se refere à planificação do texto, sugerimos a realização de sequências didáticas em que haja espaço para apresentação do gênero e da tipologia exigida, seguida da escrita e reescrita do texto. Para o desenvolvimento da argumentação, o professor deve investir no uso de fontes que forneçam novos dados e informações de variadas áreas aos alunos. Para tanto, deve estimular a leitura de obras literárias, jornais e revistas, por exemplo. O trabalho com sequências básica e expandida, proposto por Rildo Cosson (2011), apresenta-se como uma sugestão viável para as atividades ao longo do ano. Além da leitura das obras literárias, pode-se propor exercícios de interpretação relacionados ao conteúdo das obras, para serem intercaladas nos intervalos da leitura.

Em sua obra “Letramento literário: teoria e prática”, o autor estabelece a metodologia das Sequências Básica e Expandida. Observemos o modelo previsto para o trabalho com a Sequência expandida:

Motivação – Atividade que antecede o primeiro contato com a obra. Pode ser feita a apresentação de um vídeo curto, de uma música, leitura de uma charge, tirinha, poema etc;

Introdução – Apresentação do autor e da obra. Para este momento, o professor pode optar por fazer a apresentação da biografia do autor, contexto de produção da obra, leitura da capa e/ou das orelhas do livro, por exemplo;

Leitura – Deve ser feita após definição de prazos para realização e dividida em intervalos para verificação da leitura, conforme extensão da obra. Nos intervalos, o professor pode inserir a leitura de outros textos curtos ou propor atividades que estabeleçam relação com a obra que está sendo lida.

Primeira Interpretação – Apreensão global da obra. Trata-se de uma atividade para externalização das primeiras impressões. Pode ser realizada por meio da solicitação da produção de um ensaio, entrevista ou discussão oral, por exemplo. A realização de debates é uma atividade que estimulará a competência argumentativa;

Contextualização – leitura da obra dentro do contexto (contextualização teórica, histórica, estilística, poética, crítica, presentificadora e temática);

Segunda Interpretação – Leitura aprofundada de um dos aspectos da obra;

Expansão – Ultrapassar os limites do texto e relacioná-lo a outras obras. Essa atividade é fundamental para desenvolver a capacidade crítica dos alunos, que precisam assumir um posicionamento diante do problema proposto no tema da redação.

Desse modo, é interessante o contato do aluno com aspectos referentes aos possíveis temas que serão trabalhados nas redações. Atividades de campo, por exemplo, podem estar relacionadas ao desenvolvimento das sequências apresentadas acima.

4.3 Competência V

O aluno deve compreender o papel exercido pela proposta de intervenção dentro do texto. Nas discussões em sala, de maneira informal, isso pode ser estimulado. Diante de problemas discutidos na aula, o docente pode ir solicitando e sugerindo possíveis soluções. Para facilitar a escolha de prováveis agentes, é fundamental que o estudante compreenda a posição que cada instituição, órgão e instâncias sociais assumem na sociedade. Desse modo, a leitura de textos que tragam informações a esse respeito e a discussão dos direitos e deveres assumidos por esses órgãos, em sala, proporciona uma escrita mais consciente da proposta.

Ainda nessa perspectiva, a construção de propostas coletivas, envolvendo a participação de toda a turma, sob orientação do professor, que deve ir anotando as informações em local visível para todos, dentro de temas determinados, se mostra um direcionamento possível para um trabalho mais pontual com essa competência.

5 – Considerações Finais

O modelo de texto proposto pelo ENEM exige que os professores invistam em uma postura ativa de seus alunos. No entanto, corremos o risco de cair na velha problemática do modelo pronto, no qual os docentes ensinam uma “receita” e os alunos apenas repetem. Contrapondo-se a tal realidade, a proposta que apresentamos visa promover o ensino das

competências para a escrita, de forma reflexiva, de modo que o aluno seja capaz de atuar como verdadeiro agente produtor do seu texto, atendendo as exigências de uma escrita muito mais elaborada. Nesse contexto, dentre as possibilidades que pontuamos, destacamos que a adaptação da proposta de trabalho com as Sequências Básica e Expandida, previstas inicialmente para o ensino do texto literário, se articulada às atividades desenvolvidas para a escrita do texto dissertativo-argumentativo, torna-se um caminho eficiente, no que diz respeito ao desenvolvimento da capacidade argumentativa do aluno.

Nessa perspectiva, a escolha da metodologia a ser desenvolvida atua como elemento de fundamental importância no processo de ensino-aprendizagem. Assim, uma metodologia aplicada em determinada realidade pode não se adequar à outra. Nesse viés, a proposta aqui apresentada visa contribuir na escolha das metodologias, no sentido de direcionar novas reconfigurações que guiarão a realização de atividades que promovam o desenvolvimento das competências necessárias ao trabalho com a escrita. Novos direcionamentos devem ser dados a fim de atender as necessidades das variadas realidades e contextos de formação.

6 – Referências

BRASIL, Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais(Ensino Médio)**: Parte I - Bases Legais. Brasília, MEC/SEF, 2000.

BRASIL, Inep. **A redação no ENEM 2013: Guia do participante**. Brasília - DF, 2013.

Fonte:http://download.inep.gov.br/educacao_basica/enem/guia_participante/2013/guia_de_redacao_enem_2013.pdf. Acesso em: 14/07/2016, às 11:56h

COSSON, R. **Letramento literário: teoria e prática**. 2ª ed., 1ª reimpressão. São Paulo: Contexto 2011.

GARCIA, O. M. **Comunicação em prosa moderna**. 21 ed. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 2002.

ZABALA, A.; ARNOU, L. **Como aprender e ensinar competências**. Porto Alegre: Artmed, 2010.

CONSTRUÇÃO DE ARGUMENTOS CONVINCENTES/PERSUASIVOS NA ARGUMENTAÇÃO ORAL E ESCRITA NA ESCOLA

Dalcylene Dutra Lazarini

Faculdade Santa Marcelina Muriaé / dalcylenedutralazarini@gmail.com

Resumo: A argumentação na escola torna-se imprescindível em todos os níveis de ensino, uma vez que esse tipo textual perpassa todos os demais e se faz presente em diferentes gêneros discursivos amplamente vivenciados por jovens e adultos. Porém, para esse perfil de aluno, a capacidade de argumentar deve ser iniciada em situações orais que exijam o seu posicionamento frente a problemas sociais controversos e, em seguida, que se registre esse posicionamento por escrito, a fim de se investigar como se constrói a argumentação na oralidade e na escrita no intuito de aprimorar argumentos que sejam convincentes/persuasivos em ambas as modalidades da língua. O objetivo geral desta pesquisa centrou-se na análise da construção do discurso enunciativo-argumentativo e nos fatores de complexificação de gêneros do discurso. Como objetivos específicos, visou identificar os movimentos discursivos, os recursos fraseológicos, sintáticos e vocabulares utilizados na construção e organização interna do texto. Os resultados sinalizaram para mudanças nas aulas de Língua Portuguesa, a fim de que o trabalho com a oralidade prescindia as produções escritas e o professor seja o mediador entre as construções argumentativas orais e as estratégias argumentativas escritas.

Palavras-chave: Argumentação, complexificação, gêneros discursivos.

Abstract: Argumentation in school becomes indispensable in all levels of education since this textual type can be identified in all of them and in different discursive genres widely experienced by youngsters and adults. However the ability of arguing of this type of student should begin through oral situations which demand their attitude regarding controversial social problems and, thereafter, it should be registered in order to investigate how argumentation is developed in oral expression and writing to enhance arguments so that they are compelling/persuasive in both language skills. The general aim of this research focused on the analyses of the argumentative declarative discourse construction and on the genres of discourse elements of “complexification”. The specific targets are the identification of discursive movements, statements, syntactic and vocabulary resources utilized in the internal text construction and organization. The results indicated modifications in Portuguese classes. The work with oral expressions should precede the writing productions and the teacher should become the mediator between the oral argumentative constructions and the writing argumentative strategies.

Keywords: Argumentation, complexification, discourse genres.

1 – Introdução

Este trabalho é resultado da dissertação de mestrado intitulada “Do debate à produção escrita argumentativa: um enfoque enunciativo-discursivo” (UFJF), cuja realização se deu em

aulas de Língua Portuguesa de um projeto denominado “A caminho da cidadania”²⁴, desenvolvido na rede estadual de Juiz de Fora, Minas Gerais. Mais especificamente, em aulas com alunos da 3ª série do Ensino Médio noturno. Observamos e analisamos a construção discursivo-argumentativa na oralidade (o debate) e na escrita (carta de solicitação e carta de opinião).

Como pressupostos teóricos nos embasamos nas noções de gêneros discursivos de Bakhtin (1994) em relação às propostas de Schneuwly (1994) e Dolz e Schneuwly (1996), que tipologizam, de acordo com as capacidades de linguagem dominantes (narrar, relatar, argumentar, entre outros.), gêneros orais e escritos. Sendo que, o nosso objeto de pesquisa centra-se na capacidade de argumentar, ao analisar as estratégias e os recursos linguístico-discursivo-argumentativos utilizados pelos alunos.

A relevância de estudarmos a linguagem argumentativa se deve ao fato, salientado por muitos pesquisadores, de que o argumentar é a capacidade de linguagem mais produtiva da língua, porque a argumentatividade pode estar presente nas diversas esferas da atividade humana, já que sempre há uma intencionalidade opinativa por detrás do discurso. Por tudo isso é que a neutralidade da língua é apenas aparente, pois o locutor, ao construir uma enunciação, formula críticas, avaliações, julgamentos, entre outros, ou seja, podemos sempre constatar que existe certa argumentatividade²⁵ discursiva nos enunciados.

Optamos por uma pesquisa de cunho qualitativo-interpretativista, que nos permitiu como pesquisadora, observar e acompanhar diretamente não só todas as situações de oralidade, gravadas em vídeo e transcritas posteriormente, mas também os momentos das produções escritas.

O objetivo geral desta pesquisa centrou-se na análise da construção do discurso enunciativo-argumentativo ligado ao domínio social da comunicação desses sujeitos de pesquisa, e nos fatores de complexificação de gêneros do discurso. Nesse sentido, como objetivo específico, identificamos, além dos movimentos discursivos típicos da argumentação (tomada de posição, sustentação, refutação e negociação), os recursos fraseológicos, sintáticos e vocabulares utilizados na construção e organização interna da argumentação em textos orais e escritos.

²⁴O projeto *A Caminho da Cidadania* objetivou proporcionar aos alunos maiores de 18 anos, que, por algum motivo, interromperam os seus estudos, a oportunidade de concluir o Ensino Médio em apenas um ano e meio, já que cada etapa era feita em um semestre. O curso funcionou no horário noturno, e, como de um modo geral, os alunos trabalhavam durante o dia, a maioria das atividades era realizada em classe. Por falta de espaço físico, as aulas desse projeto eram ministradas em outra escola estadual próxima.

²⁵ Ver discussão teórica sobre a argumentatividade da língua In: **Argumentação e Linguagem** de Ingedore G. Villaça Koch – cap. 1: Discurso e argumentação, 1996, p. 19-30.

Os resultados trazidos por essa pesquisa sinalizaram para a necessidade de mudanças significativas nas aulas de Língua Portuguesa, a fim de que o trabalho com a oralidade prescindia as produções escritas e o professor seja o mediador entre as construções argumentativas orais e as estratégias argumentativas escritas, já que, a maioria dos alunos conseguiu apresentar bons argumentos na fala, mas deixou muito a desejar quando precisam transformá-los em suas produções escritas.

2 – Marco Teórico

Como sabemos, a argumentação na Grécia se fazia em praças públicas, constituindo-se de “tese-antítese-síntese”²⁶ com importantes oradores como: Cícero, esse discurso denominado de oratória era um componente da Retórica, estudada por Aristóteles, Cícero e Quintiliano. Quem dominava a arte da Retórica conseguia alterar as emoções dos seus ouvintes, sendo assim, considerado um bom orador. Posteriormente, com a Nova Retórica enfocando não só os estudos da argumentação na oralidade, mas também na escrita, começou a se perceber que a palavra se torna “o principal meio de persuasão do mundo contemporâneo”. (LEMGRUBER, 1999, p.107)

Para o autor,

Um dos momentos marcantes da inauguração da civilização, já dizia Freud, foi aquele em que um ser humano, ainda na pré-história, ao se desentender com outro, em lugar de dar-lhe uma paulada ou pedrada, esbravejou algo. Desde então, há milênios, desenvolve-se este substitutivo da violência física para conseguir com que outrem faça ou deixe de fazer alguma coisa: a argumentação. (LEMGRUBER, 1999, p. 102)

Parafraseando Costa (1997, p. 109), não pretendemos negar que o oral e o escrito são empregados em situações específicas de produção textual, no entanto, estudá-los de forma dicotômica, dando atenção apenas aos aspectos diferenciadores e/ou semelhantes entre uma e outra modalidade da língua, não nos proporcionará um estudo discursivo-enunciativo da linguagem, muito pelo contrário, ficaremos apenas no nível microestrutural do texto, pois se nos ativermos às diferenças e semelhanças, somente poderemos verificar o código ou algum aspecto fragmentário da sintaxe empregado em determinados textos.

É muito mais relevante estudarmos as semelhanças discursivas que proporcionaram a construção de um texto, já que é por intermédio desse processo dialógico e polifônico que o

²⁶Esclarecemos que não adotaremos esse conceito aristotélico para o que seja argumentação, uma vez que optamos por seguir uma linha de pesquisa sócio-discursivo-enunciativa, pois enfocaremos a argumentação como sendo uma discussão de problemas sociais controversos (DOLZ E SCHNEUWLY, 1996).

indivíduo torna-se capaz de construir os seus próprios enunciados. A apropriação de uma linguagem mais complexa, mais formal, só é possível nas relações dialógicas entre sujeitos sócio-históricos, daí ser a linguagem um produto sócio-cultural.

Dada à importância da argumentação, “Charaudeau (2008) nos ensina que argumentar é a atividade discursiva de influenciar o nosso interlocutor por meio de argumentos”. Esses argumentos “demandam apresentação e organização de ideias, bem como estruturação do raciocínio que será orientado em defesa da tese ou ponto de vista”. (KOCK; ELIAS, 2017, p. 24) Para isso, é necessário que na argumentação exista:

- i) uma proposta que provoque em alguém um questionamento, quanto à sua legitimidade;
- ii) um sujeito que desenvolva um raciocínio para demonstrar a aceitabilidade ou legitimidade quanto a essa proposta;
- iii) um outro sujeito que se constitua alvo da argumentação. Trata-se das pessoas a quem se dirige o sujeito que argumenta, na esperança de conduzi-la a compartilhar da mesma convicção, sabendo que ela pode aceitar (ficar a favor) ou refutar (ficar contra) a argumentação. (KOCK; ELIAS, 2017, p. 24)

Desse modo, comprova-se o poder da palavra para persuadir o seu interlocutor, atribuindo-lhe inúmeras vantagens da argumentação, conforme estudos desenvolvidos por Infante (1991, p. 41): a) É um método através do qual o indivíduo pode avaliar os problemas que lhe dizem respeito, à sua família, seus negócios e à sociedade em que vive; b) É um meio de criar hipóteses e experimentar conclusões; c) É uma técnica de emitir argumentos e opiniões, com o objetivo de defender uma determinada posição; d) É um processo de análise e crítica de todos os meios de intercâmbio de opiniões; e) É um instrumento poderoso com aplicações proveitosas na vida individual e em sociedade.

3 – Metodologia

Para analisarmos a construção do discurso-enunciativo argumentativo, ligado ao domínio social da comunicação, coletamos textos orais e escritos, tidos/tratados como produtos de várias atividades discursivas em sala de aula.

Os dados coletados foram gravados em vídeo²⁷ numa escola estadual de Juiz de Fora, Minas Gerais. Os sujeitos se constituíram de alunos do 3º ano do Ensino Médio, a turma possuía 27 alunos, sendo 21 homens e 6 mulheres. Eles não tinham livro didático, por isso o material de aula era preparado pelo próprio professor de cada disciplina. Analisamos um debate oral e uma produção escrita em forma de carta (de solicitação e de opinião).

²⁷Fizemos gravações em vídeo, mas neste trabalho essas gravações serviram apenas para dirimir algumas dúvidas relativas às transcrições.

Objetivamos, nesta pesquisa, estudar e analisar o processo de produção discursiva argumentativa de produções escolares, mediada pela professora e pelos gêneros do discurso, sob perspectiva sócio-enunciativo-discursiva bakhtiniana. Para tal, partimos do pressuposto de que há uma complexificação linguístico-discursiva do gênero primário para o secundário, “passando” por textos intermediários.

Para analisarmos esse processo de complexificação, objetivamos identificar as diferentes operações discursivas utilizadas pelos alunos ao produzirem tanto textos orais quanto escritos, em sala de aula, isto é, procuramos analisar a construção do discurso enunciativo-argumentativo ligado ao domínio social da comunicação, observando os recursos linguístico-discursivos – fraseológicos, léxico-semânticos, sintáticos, dêiticos, etc. – utilizados na construção e organização progressiva dos gêneros textuais escolhidos.

Tais procedimentos se sustentam no conjunto de questões que orientam nossa pesquisa: a) Os debates argumentativos orais servem de mediadores na construção de discursos escritos mais complexos?; b) As capacidades de sustentar, refutar e negociar, próprias do discurso argumentativo, são construídas do mesmo modo na oralidade (debates) e na escrita (cartas de solicitação e de opinião) em sala de aula?; c) Que recursos linguístico-discursivo-enunciativos, fraseológicos, léxico-semânticos, sintáticos, dêiticos, etc. são utilizados pelos alunos na construção oral e escrita desses textos argumentativos?

Quanto ao tema sugerido para as atividades em sala, o assunto proposto foi “Filhos cedo demais” (Veja, 20/10/1999) o qual estava diretamente ligado à vivência dos alunos, já que na escola havia muitas mães solteiras e jovens. Nesta etapa, a professora pediu que os alunos construíssem suas produções escritas sob a forma de carta, talvez, pelo fato de os alunos já conhecerem esse gênero, por terem escrito, em aulas anteriores, cartas de solicitação de emprego. Cada aluno produziu duas cartas: uma de solicitação (mais formal) e uma de opinião (menos formal, já que poderia ser endereçada a alguma pessoa do cotidiano).

Quanto aos sujeitos de pesquisa, por estarmos fazendo uma análise qualitativa e não quantitativa do processo de construção da argumentação tanto oral quanto escrita, optamos por fazer um recorte, a partir do material coletado. Os nossos sujeitos foram identificados com as iniciais de seus nomes: Z, B, L, N e A.

O foco da análise se deu quanto ao processo das construções argumentativas e aos recursos linguístico-discursivos usados nos gêneros textuais que privilegiamos. Assim, as categorias de análise foram: a tomada de posição (eu acho que, eu acredito que, eu creio que, eu penso que, na minha opinião, etc.), a justificação (as conjunções coordenativas explicativas e/ou as conjunções subordinativas causais), a contra-argumentação ou refutação (as

conjunções adversativas), a negociação (as conjunções subordinativas concessivas), e finalmente, a dialogia e a polifonia com o texto-fonte.

4 – Apresentação e Discussão dos Dados

Como nesta pesquisa estamos adotando uma perspectiva enunciativo-discursiva, estudamos o texto argumentativo visando identificar possíveis diferenças de opiniões entre os interlocutores e possíveis tentativas de convencimento e/ou persuasão do outro para mudança de opinião sobre um determinado tema social. É por isso que torna-se relevante estudar principalmente os movimentos argumentativos característicos para a argumentação (sustentar uma opinião, refutar uma opinião contrária e negociar uma solução para uma situação controversa).

Vejamos como se deu a construção da argumentação no debate oral:

Quadro 1. Debate oral

Alunos	Presença de apelos	Presença de sustentação	Presença de refutação	Presença de negociação
Z (homem)	0	X	X	X
B (homem)	0	X	X	X
L (homem)	0	X	X	X
N (mulher)	0	0	0	0
A (mulher)	0	X	X	X

Nota: A aluna N não esteve presente nas aulas, porque não quis ser filmada, porém o seu texto pareceu-nos relevante justamente pelo fato de ela não ter participado do debate e ter dado conta das tarefas propostas, dispensando o nível intermediário.

Verificamos que, na interação face-a-face, na qual os interlocutores têm a possibilidade imediata de argumentar, os movimentos argumentativos, salvo a presença de apelos, aparecem em todos os discursos analisados. Essa conclusão nos faz hipotetizar que a construção do discurso argumentativo depende muito do conhecimento do tema que está sendo discutido e da situação de produção que foi criada para essa discussão. Assim, constatamos como Rosenblat (1998, p. 92), que tanto o conhecimento do tema quanto à situação de produção colaboram para a construção da sustentação, refutação e negociação.

Vejamos, nos quadros abaixo, que de maneira diferente, nas cartas de solicitação se registrou a presença de apelos para se convencer o leitor, porém não se registrou a presença da refutação, pois se espera que o pedido seja acolhido. A categoria da negociação também não se mostrou produtiva nem nas cartas de opinião.

Quadro 2. Cartas de Solicitação (CS) e Cartas de Opinião (CO)

	Presença de apelos		Presença de sustentação		Presença de refutação		Presença de negociação	
	CS	CO	CS	CO	CS	CO	CS	CO
Alunos								
Z (homem)	X	0	X	X	0	X	0	X
B (homem)	X	0	X	X	0	X	0	X
L (homem)	X	0	X	X	0	X	0	X
N (mulher)	0	0	X	X	0	X	0	X
A (mulher)	X	0	X	X	0	X	0	X

Para interpretarmos o grau de comprometimento dos sujeitos de pesquisa com a sua produção escrita, analisamos o uso discursivo: (I) dos pronomes pessoais (1ª PS e/ou 1ª PP), que, na maioria das vezes, é revelado pela flexão verbal e (II) dos pronomes de tratamento (senhor ou você), juntamente com o emprego de expressões que demonstrem a implicação ou a autonomia do aluno na carta.

Quanto ao uso discursivo da 1ª PS e da 1ª PP (pronomes e verbos), encontramos nas cartas, ora recursos linguísticos que revelam maior implicação do escritor (papel mais individualizado), ora menor implicação (papel mais coletivizado), como podemos observar no quadro a seguir:

Quadro 3. Implicação do leitor

ALUNO S	PAPEL MAIS INDIVIDUALIZADO		PAPEL MAIS COLETIVIZADO	
	PRONOMES 1ª PS	VERBOS 1ª OS	PRONOMES 1ª PP	VERBOS 1ª PP
Z	Meus , me	solicito, peço, sei, escrevo	Nossa	Tenhamo-nos
B	Meu	venho, agradeço	Nossa	XXXX
L	Minhas	venho, faço, tenho	“em nome de <u>toda</u> sociedade” “ <u>todos</u> nós cidadãos” Nosso	que <u>temos</u>
N	Meu	tenho, venho	XXXX	XXXX
A	XXXX	venho, acredito, agradeço, gostaria	XXXX	XXXX

Ao nos referirmos à questão de discurso mais implicado e menos implicado, estamos tentando observar qual é a relação do enunciador com o seu texto. Essa relação depende dos seus interlocutores/destinatários, porque são estes que delimitam o tipo de enunciação que

será produzida, já que é o auditório quem determina quais serão os parâmetros da interação social. Ou segundo Rojo (1999, p. 7):

A **ancoragem enunciativa** é uma primeira operação de gestão textual que define a relação que o enunciador instaura com a situação de produção de seu texto ou discurso e que, neste sentido, é largamente dependente da criação que o enunciador faz de uma “*base de orientação*” para a produção de seu discurso/texto.

A seguir, optamos por verificar a ocorrência de determinados marcadores argumentativos tanto nas cartas de solicitação quanto nas de opinião.

Quadro 4. Comparação quanto aos marcadores argumentativos presentes nas cartas

TIPOS DE CARTAS	MARCADORES ARGUMENTATIVOS						
	E	Só que	Mas	Porque, pois, por	Por isso	Para (que)	Ainda que, Apesar de
1- solicitação	1	1	1	8	1	6	1
2- opinião	3	0	7	6	1	10	1
TOTAL	4	1	8	14	2	16	2

Nas cartas de solicitação e opinião, observamos que todos os sujeitos de pesquisa conseguiram construir a sua tomada de posição, haja vista que o tema discutido anteriormente era bem conhecido dos alunos por estar numa esfera social próxima dos mesmos, ou seja, faz parte do contexto sócio-histórico dos sujeitos.

Quanto aos marcadores mais utilizados, percebemos tanto na oralidade como na escrita, a presença marcante de “porque” nas sustentações e “mas” nas refutações. Já o movimento de negociação foi encontrado mais facilmente no debate, porém não se utilizaram conjunções prototípicas. Os sujeitos construíram as suas negociações considerando os enunciados do outro para depois concordar ou discordar (contrapalavra).

Também, observamos que existe certa diferença entre o tratamento mais formal nas cartas de solicitação do que nas cartas de opinião, tendo em vista principalmente a questão dos pronomes de tratamentos, uma vez que “senhor” usado por sete vezes nas primeiras cartas é totalmente substituído por “você” nas cartas de opinião.

Ao compararmos o debate oral com as produções escritas dos mesmos alunos, encontramos em ambos a organização do discurso sob a forma de escolhas linguístico-discursivas mais complexas na escrita, juntamente com outros recursos próprios da oralidade.

Conforme Bakhtin (1994), a construção textual (oral e escrita) elaborada pelos sujeitos de pesquisa está repleta de “vozes” (do colega, do professor, do meio social, do texto lido, etc.), essas “vozes”, às vezes, aparecem explicitamente nos enunciados orais dos sujeitos pesquisados tendo dupla função: (I) retoma-se a fala do outro para acrescentar mais argumentos ou (II) retoma-se a fala do outro para refutar, e assim apresentar uma nova opinião.

Enfim, nossa análise nos permitiu perceber que se faz necessário uma maior especialização/instrumentalização nos/dos movimentos argumentativos, para que os alunos possam produzir textos proficientes, ou seja, textos que tenham uma “ancoragem autônoma”, uma “monologização do discurso” e, que ainda pertençam a “gêneros secundários”. (ROSENBLAT, 1998, p. 93)

5 – Considerações Finais

É relevante observarmos que a linguagem escrita não é aprendida de maneira unidirecional e nem linearmente, e tão pouco é uma transposição da fala, envolvendo simplesmente uma habilidade motora. O processo da escrita requer certo domínio de recursos fraseológicos e discursivos por parte do indivíduo, já que escrever na nossa sociedade é uma atividade discursiva essencial para o ser histórico. Sabemos que a construção da linguagem é um processo complexo e ininterrupto, esse processo forma-se com a utilização de “vozes” alheias, que vão sendo assimiladas pelo indivíduo até se tornarem próprias (dialogia e polifonia).

Desse modo, afirmamos que o texto, quando debatido oralmente em sala de aula pode proporcionar uma interlocução mais direta para a construção da argumentação. Logo, notamos que a interação face-a-face é mediadora para a construção de um discurso mais complexo, mas não é o único, já que a situação comunicativa também serve como mediadora para complexificação do discurso.

Em suma, no momento em que os sujeitos de pesquisas começam a construir os seus enunciados de forma mais complexa, utilizando-se melhor dos recursos linguístico-discursivos e dos movimentos argumentativos para fazerem as suas cartas, notamos que a construção do discurso está mais independente, porque, apesar de encontrarmos algumas ideias alheias, elas já estão se apagando no discurso individual, tornando-se próprias. Dessa forma, podemos dizer que os textos produzidos pelos alunos são autônomos e autossuficientes.

6 – Referências

- BAKHTIN, M. Os gêneros do discurso. *In: Estética da Criação Verbal*. São Paulo: Martins Fontes, 1994, p. 327-358.
- COSTA, S. R. **A construção do letramento escolar: um processo de apropriação de gêneros**. Tese de Doutorado. LAEL/PUC/SP, 1997.
- DOLZ, J. & SCHNEUWLY, B.. **Gêneros e progressão em expressão oral e escrita: Elementos para reflexões sobre uma experiência suíça (francófona)**. Texto inédito. Tradução de circulação restrita, 1996.
- INFANTE, U. **Do texto ao texto: Curso prático de leitura e redação**. São Paulo: Scipione, 1991.
- KOCH, I.G. V. Discurso e argumentação. *In: Argumentação e Linguagem*. 4 ed. São Paulo: Cortez, 1996, p. 19-30.
- KOCK, I.V. e ELIAS, V. M. **Escrever e argumentar**. São Paulo: Contexto, 2017.
- LEMGRUBER, M. S. História, Ciências, Saúde vol. VI. **Razão, pluralismo e argumentação: a contribuição de Chaim Perelman**. Mar-Jun, 1999.
- ROJO, R. **Interação em sala de aula e gêneros escolares do discurso: um enfoque enunciativo**, 15 p. Florianópolis: UFSC - II Congresso ABRALIN – encontro em 26 de fevereiro, 1999.
- ROSENBLAT, E. **A argumentação na sala de aula: análise de três situações de produção**. Tese de Mestrado. LAEL/PUC/SP, 1998.

A UTILIZAÇÃO DE CONECTORES ARGUMENTATIVOS EM ARTIGOS DE OPINIÃO DE ALUNOS DO 9º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

GENILMA GALGANO CAMPOS ROSENDO DE LIMA

Universidade Federal do Rio Grande do Norte/ Centro de Ciências Humanas Letras e Artes/
Programa de Pós-Graduação em Estudos da Linguagem/ genilma.galgano@gmail.com

MARIA HOZANETE ALVES DE LIMA

Universidade Federal do Rio Grande do Norte/ Centro de Ciências Humanas Letras e Artes/
Programa de Pós-Graduação em Estudos da Linguagem/ hozanetelima@gmail.com

Resumo: O presente trabalho se propõe a identificar e analisar o processo de construção do texto, mais precisamente a utilização de conectores argumentativos. O trabalho teve seu foco no gênero artigo de opinião, tendo em vista que é um gênero no qual o posicionamento e a argumentação estão muito presentes. Os textos analisados fazem parte de um mini jornal no qual apresenta diversos gêneros textuais criados por alunos de 9º ano do Ensino Fundamental, de uma escola municipal, situada no município de Lagoa de Pedras-RN. À luz de Adam (2011), nos propomos a identificar a utilização dos conectores argumentativos presentes nos textos, verificando como os alunos fazem uso destes conectores. No que se refere às práticas didáticas foi utilizado como suporte teórico Dolz e Schneuwly (2004) com foco na sequência didática. Marcuschi (2008) e Koch (1998, 2011 e 2014) na perspectiva de gêneros textuais. E o Parâmetro Curricular Nacional (1997), no que remete às potencialidades que devem ser desenvolvidas pelos alunos. Como resultados se observa que os alunos apresentaram um grande desenvolvimento na articulação das palavras do texto, desenvoltura em seus argumentos e boa utilização de conectores argumentativos.

Palavras-chave: Conectores argumentativos, artigo de opinião, argumentação

Abstract: The present work proposes to identify and analyze the process of text construction, more precisely in the use of argumentative connectors. The work had its focus on the genre opinion article, considering that it is a genre in which the positioning and the argumentation are very present. The texts analyzed are part of a mini-newspaper in which it presents several textual genres created by 9th grade students of middle school, of a municipal school, located in the municipality of Lagoa de Pedras-RN. According to Adam (2011), makes us propose to identify the use of the argumentative connectors present in the texts, checking how students make use of these connectors. Regarding didactic practices was used as theoretical support Dolz and Schneuwly (2004) with a focus on the didactic sequence; Marcuschi (2008) and Koch (1998 e 2014) in the perspective textual genres; The National Curricular Parameter (1997), in what refers to the potentialities that should be developed by students. As results we can see that the students presented a great development in the articulation of the words of the text, resourcefulness in their arguments and good use of argumentative connectors.

Keywords: Argumentative connectors, opinion article, argumentation

1 – Introdução

Sabemos que criar contexto de produção precisos, efetuar atividades ou exercícios múltiplos e variados permitirá aos alunos apropriarem-se das noções, das técnicas e dos instrumentos necessários ao desenvolvimento de suas capacidades de expressão oral e escrita,

em situações de comunicação diversas (DOLS, 2004: 96). Isto posto, esse trabalho parte da efetivação de atividades em sala de aula, centradas na utilização de sequências didáticas, apresentadas pelo professor, em contexto escolar, através da qual se aborda o gênero Artigo de Opinião. Em tais atividades, são essenciais o trabalho com uma diversidade de manifestação do gênero, demarcando-lhes os contextos de produções, locais de divulgação do gênero e, particularmente, a constituição linguageira característica do gênero, para que os alunos possam ler e escrever tal gênero textual (e discursivo) de maneira significativa.

Independente da postura epistemológica que se assuma, Koch (2014), Adam (2011), Dolz e Schneuwly (2004) defendem que todo texto é formado de sequências, esquemas linguísticos básicos que entram na construção dos diversos gêneros e variam menos em função das circunstâncias sociais. Cabe ao produtor escolher, dentre as sequências disponíveis – descritiva, narrativa, injuntiva, explicativa, argumentativa, dialogal – a que lhe parecer mais adequada, tendo em vista os parâmetros da situação.

De acordo com Dolz e Schneuwly (2004) uma “sequência didática” é um conjunto de atividades escolares organizadas, de maneira sistemática, em torno de um gênero textual oral ou escrito. As sequências argumentativas são aquelas que apresentam uma orientação ideológica de argumentos e/ou contra-argumentos. Nelas predominam elementos modalizadores, verbos introdutórios de opinião, operadores argumentativos etc (KOCH 2014, p. 72).

Neste trabalho nos propomos descrever e analisar a utilização de conectores argumentativos em artigos de opinião produzidos por alunos do 9º ano de uma escola municipal situada no município de Lagoa de Pedras/RN.

Deste modo, nosso trabalho se orienta a partir dos seguintes objetivos: 1. Identificar a utilização dos operadores argumentativos marcadores de opinião em produções textuais; 2. analisar a utilização de conectores argumentativos na produção de artigos de opinião de alunos do 9º ano de uma Escola Municipal; e, 3. analisar a recorrência do uso de conectores/operadores argumentativos.

2 – Pressupostos Teóricos

De acordo com Mussalin e Bentes (2007), o texto bem fundamentado precisa de mais alguns fatores que o tornem um evento comunicativo. Assim, Marcuschi afirma que a gramática não é apenas do texto, mas a noção de textualidade. Enfatizando ainda mais essa ideia Breaugrand e Dressler lançam os princípios de textualidade, portanto, o texto deve ter:

Coersividade, coerência, intencionalidade, aceitabilidade, informatividade, situacionalidade e intertextualidade.

Nesse mesmo viés, Halliday e Hasan (1976, apud MARTELOTTA, 2012, P. 195) expõem os cinco mecanismos básicos de coesão textual, que são: Referência, substituição, elisão, conjunção e coesão lexical. De acordo com o Martelotta, coesão pode ser definida como o conjunto de estratégias de sequencialização responsável pelas ligações linguísticas relevantes entre os constituintes articulados no texto. (MARTELOTTA, 2012: 195-200)

Além desses mecanismos, a coerência apresenta seus domínios, que são: linguísticos, pragmáticos e extralinguísticos. Para Martelotta, coerência diz respeito à construção do sentido textual, seja na perspectiva da produção pelo locutor, seja na da recepção da codificação linguística pelo interlocutor, portanto ela trata da atribuição de sentido às propostas textuais. (MARTELOTTA, 2012, p. 200-2010)

Levando em consideração os pensamentos de Koch (2011, p. 33) dentre as relações que se estabelecem entre o texto e o evento que constitui sua enunciação, podem-se destacar as pressuposições, as marcas das intenções, atitudes, operadores argumentativos, imagens recíprocas e máscaras. Todos os elementos citados inscrevem-se no discurso através de marcas linguísticas, fazendo com que ele se apresente como um verdadeiro “retrato” de sua enunciação.

Assim, analisar as marcas linguísticas é um dos pontos cruciais para identificação do ponto de vista do autor do texto. Através dessas observações podemos detectar o nível de conhecimento do autor e seu contexto social. Cada uma dessas marcas é minuciosamente analisada pela autora, porém, em nosso trabalho focaremos mais no que tange a questão argumentativa, que para Koch se trata dos operadores argumentativos. Para a autora os conectores argumentativos têm por função indicar a força argumentativa dos enunciados, a direção para o qual apontam. A autora fundamenta-se na tese de Ducrot, o qual defende que o uso da linguagem é inerentemente argumentativo. (KOCH, 2011, p 101).

Os conectores argumentativos associam as funções de segmentação, de responsabilidade enunciativa e de orientação argumentativa dos enunciados (ADAM, 2011, p. 189). Para fomentar ainda mais nossa análise e especificar nossa linha de pesquisa, nos debruçamos nos estudos de Adam (2011), no qual propõe categorias de análise de textos para identificar ferramentas importantes na construção do texto e discurso proposto pelo autor. O autor propõe os elementos para uma análise textual do discurso, isto é, “uma teoria da produção co(n)textual de sentido que deve, necessariamente, ser fundamentada na análise de textos concretos” (ADAM, 2011, p. 13).

Adam (2011, p. 190) distingue quatro grandes categorias de conectores, sendo eles:

- Conectores argumentativos marcadores do argumento: porque, já [uma vez] que, pois, com efeito, como, mesmo, aliás, por sinal etc.
- Conectores argumentativos marcadores da conclusão: portanto, então, em consequência etc.
- Conectores contra-argumentativos marcadores de um argumento forte: mas, porém, contudo, entretanto, no entanto etc.
- Conectores contra-argumentativos marcadores de argumentos fracos: certamente, embora, apesar de que, ainda que etc.

Ainda sobre formas de conexão no texto, Koch (1998, p. 29-30), toma como base os estudos O. Ducrot, sobre Semântica Argumentativa, o autor utiliza o termo “Operadores Argumentativos”, seu campo de estudos é denominado “Semântica da Argumentação, Ducrot direcionou seus estudos para pesquisar e indicar a força argumentativa dos enunciados e a direção (de sentido) para o qual apontam.

Assim, Koch (1998) classifica os Operadores Argumentativos em:

- Operadores que assinalam o argumento mais forte de uma escala orientada no sentido de determinada conclusão: até, mesmo, até mesmo, inclusive
- Operadores que somam argumentos a favor de uma mesma conclusão: e, também, ainda, nem (= e não), não só...mas também, tanto...como, além de..., além disso..., a par de..., etc.
- Operadores que introduzem uma conclusão relativamente a argumentos em enunciados anteriores: portanto, logo, por conseguinte, pois, em decorrência, consequentemente, etc.
- Operadores que introduzem argumentos alternativos que levam a conclusões diferentes ou opostas: ou, ou então, quer...quer, seja...seja, etc
- Operadores que estabelecem relações de comparação entre elementos, com vistas a uma dada conclusão: mais que, menos que, tão...como, etc.
- Operadores que introduzem uma justificativa ou explicação relativamente ao enunciado anterior: porque, que, já que, pois, etc.
- Operadores que contrapõem argumentos orientados para conclusões contrárias: mas (porém, contudo, todavia, no entanto, etc.), embora (ainda que, posto que, apesar de (que) etc.).

- Operadores que têm por função introduzir no enunciado conteúdos pressupostos: já, ainda, agora, etc.
- Operadores que se distribuem em escalas opostas, afirmação total ou negação total: um pouco, tudo, todos (afirmação), pouco, nada, nenhum (negação)

3 – Metodologia

Nosso trabalho se insere na natureza das pesquisas quali-quantitativas, uma vez que analisará, em termos de ocorrência, os elementos coesivos mais utilizados (GIL, 1999, p. 42).

A primeira ideia em direção a esse trabalho se deu no próprio contato com os alunos em sala de aula. Percebendo as dificuldades na construção de textos com característica eminentemente argumentativa como o Artigo de Opinião. No livro didático (LD) utilizado em sala de aula, o Artigo de Opinião é um dos conteúdos propostos de trabalho com gêneros textuais no 9º ano do ensino fundamental. Identificamos problemas de toda sorte por parte dos alunos: dificuldade em ler e compreender o texto, bem como dificuldades na escrita do texto. Uma das maiores dificuldades está exatamente em entender o sentido e o uso dos conectores argumentativos, na articulação de sentidos entre enunciados para a construção dos argumentos. Não se trata, por isto, de um trabalho aplicado, pois não analisaremos a prática de sala de aula em si, mas o produto final dos alunos, o modo como os usos dos conectores estão postos no texto e de que maneira estes usos garantem ou não os efeitos pretendidos em cada enunciado.

No decorrer do ano letivo, foi desenvolvido propostas de leitura e escrita, sugeridas, inicialmente, pelo próprio livro didático (LD) utilizado em sala. Após, foi realizado sequências didáticas, direcionadas para a leitura e escrita de Artigo de Opinião. Nestas sequências, utilizamos textos que apresentem conectores diferentes daqueles apresentados nos LD. Como sabemos, o LD ainda é uma ferramenta de trabalho importante na sala de aula, pois encontramos nele toda uma sequência conteudística e planos de trabalho que podem facilitar a atividade do professor em sala de aula. Mas é necessário que o professor desenvolva, também, propostas direcionadas para a sua turma. Há textos do dia a dia cuja atualidade escapa aos textos já estabelecidos pelos LD. Daí a importância de os professores levarem à sala de aula, textos atuais, ligados à vida social do aluno.

O livro didático atualmente utilizado pelos alunos do 9º ano participantes da pesquisa é o livro “Universos: Língua Portuguesa”, de Camila Sequetto Pereira (2015). Na parte destinada ao trabalho com Artigo de Opinião, o LD apresenta 2 textos para leitura, mais 3

textos extra e sugere 2 atividades de produção que são a escrita e reescrita do gênero proposto. Em nosso trabalho optamos por trabalhar com os dois textos do Livro Didático e mais dois artigos de opinião (textos extra), além de ser realizado duas produções textuais. Podemos identificar os Conectores/Operadores argumentativos presentes nos textos por meio da Tabela 1.

Tabela 1. Conectores / Operadores Argumentativos presentes nos textos trabalhados em sala de aula

TEXTOS	Conectores/Operadores – Texto 1	Conectores/Operadores – Texto 2
LIVRO DIDATICO	Mas Também Como E Então Porque Portanto Pois	Ainda E Pois Até Porque Ou Mas Além de Mesmo Todas
TEXTOS EXTRA	E Tanto....como Portanto Mas Também	E Uma vez que Mas Aliás Mais...que Pois Também Não só...mas Tanto...como Inclusive

Fonte: Dados da pesquisa elaborado pelo autor.

O foco do trabalho se constitui no corpus de dois artigos de opinião produzidos por dois alunos, com temas distintos e a análise se dá através da verificação da utilização dos conectores argumentativos. Escolhemos as duas últimas produções textuais realizadas por dois alunos, uma destas produções fez parte do mini jornal da escola, no qual dispunha de diversos gêneros textuais produzidos pelos alunos. A escolha se deu devido à identificação do avanço na utilização de alguns conectores/operadores argumentativos. Após a prática de leitura, reflexão sobre o gênero e conhecimento dos conectores/operadores argumentativos, parece ter havido um aumento na utilização de conectores/operadores argumentativos e uma melhoria na construção de seus textos.

4 – Resultados e Discussão

As análises realizadas nos quatro textos apontam para o fato de que a leitura de textos do mesmo gênero da produção textual realizada, ou seja, o artigo de opinião, a identificação dos argumentos e o conhecimento de novos conectores/operadores argumentativos acentuou e tornou os textos dos alunos mais trabalhados no que se refere a efeito de sentido e articulação da linguagem escrita.

Além de evidenciar a positiva utilização destes conectores, pois durante o processo de construção dos textos, alguns alunos utilizavam estes conectores de forma equivocada no que se refere ao seu significado.

De acordo com os dados obtidos por meio da pesquisa, os tipos de conectores/operadores argumentativos, segundo a tipologia de Adam (2011), foram mais utilizados pelos alunos os *conectores argumentativos marcadores de argumento* e os *conectores contra-argumentativos marcadores de um argumento forte*. Na visão tipológica de Koch (1998), os alunos fizeram um uso mais frequente nos *operadores argumentativos que assinalam o argumento mais forte de uma escala orientada no sentido de determinada conclusão*, *operadores que somam argumentos a favor de uma mesma conclusão*, *operadores que introduzem uma conclusão relativamente a argumentos em enunciados anteriores*, *operadores que introduzem uma justificativa ou explicação relativamente ao enunciado anterior* e *operadores que contrapõem argumentos orientados para conclusões contrárias*. Podemos verificar esses dados por meio da Tabela 2.

Tabela 2. Utilização dos Conectores Argumentativos / Operadores Argumentativos.

Alunos	Conectores/Operadores utilizados – Texto 1	Conectores/Operadores utilizados – Texto 2
Alunos 1	Pois que além disso mas	E Com isso Até Que Até mesmo Também
Alunos 2	e porque	E Mas Que Pois Mas também

Fonte: Dados da pesquisa elaborado pelo autor

É notório que os alunos fazem um uso mais frequente de um determinado conector/operador do que outro, uma explicação a essa questão seria a disseminação desses conectores/operadores nos textos lidos pelos alunos e em seu meio social. Quanto maior a apropriação de diferentes tipos de textos, maior o repertório linguístico e enciclopédico do aluno.

5 – Considerações Finais

A construção de um texto é sempre um desafio, para alunos de Ensino Fundamental não é diferente. No decorrer do processo de ensino do gênero artigo de opinião foi identificado muitas pedras no caminho dos alunos, tais como transporte escolar no município, evasão, falta de perspectiva por parte de alguns alunos, dentre outros, mas muitas foram retiradas, como a persistência de alguns alunos em querer produzir textos melhores para poder entrar em uma escola federal, reflexão em grupo sobre o domínio da escrita e a importância da argumentação no nosso dia a dia, outras precisam ser mais trabalhadas, como é o caso da evasão escolar, falta de interesse e perspectiva, metodologia escolar inovadora, material didático e espaço escolar. O que importa é poder visualizar o avanço, mesmo que pouco significativo, mas sempre presente desses alunos.

Dentre os 25 alunos da turma que realizaram as produções, apenas cinco alunos tiveram um avanço nas produções dos textos, dos cinco, apenas dois foram escolhidos para a realização da análise. Isso nos permite verificar que a prática de escrita e reescrita é fator primordial para a construção de um bom texto.

Parafraseando o que Dolz (2004, p. 110), diz, sobre o processo de ensino de expressão oral, tem por finalidade “preparar os alunos para dominar sua língua nas situações mais diversas da vida cotidiana, oferecendo-lhes instrumentos precisos, imediatamente eficazes, para melhorar suas capacidades de escrever e de falar.”

Assim, nos propomos, por meio do estudo do gênero artigo de opinião, aprimorar a capacidade de escrita dos alunos, fazendo com que eles possam articular um texto de forma coesa e tornando a tessitura do texto contínua e consistente.

As contribuições dessa pesquisa se inserem na prática pedagógica, auxilia nos estudos dos conectores em situações reais de processo de ensino aprendizagem. Evidenciando a melhoria na produção dos textos e ampliando o repertório linguístico e textual dos alunos.

6 – Referências

ADAM, Jean-Michel. **A linguística textual: introdução à análise textual dos discursos**. 2.ed. São Paulo: Cortez, 2011.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: língua portuguesa / Secretaria de Educação Fundamental**. 1997.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão. Conselho Nacional da Educação. **Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica/ Ministério da Educação**. – Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013.

CAVALCANTI, Ricardo Jorge de Souza. **O ensino da argumentação: uma experiência didática com o artigo de opinião no Curso de Letras**. 2010. 236f. Dissertação (Mestrado). Universidade Federal de Alagoas. Maceió, 2010.

DOLZ, J.; SCHNEWLY, B. **Gêneros e progressão em expressão oral e escrita** – elementos para reflexões sobre uma experiência suíça (francófona). In: Gêneros orais e escritos na escola. Trad. e Org. de Roxane Rojo e Glaís Sales Cordeiro. Campinas: Mercado de Letras, 2004.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 3.ed. São Paulo: Atlas, 1999.

KOCH, Ingedore Villaça. **Ler e escrever: estratégias de produção textual**. 2 ed. São Paulo: Contexto, 2014.

_____. **Argumentação e linguagem**. 13 ed. São Paulo: Cortez, 2011.

_____. **A inter-ação pela linguagem**. São Paulo: Contexto, 1998.

LEITÃO, Selma. **O lugar da argumentação na construção do conhecimento em sala de aula**. In S. Leitão & M.C. Damianovic (Orgs.), **Argumentação na escola: o conhecimento em construção**. Campinas, SP: Pontes Editores. 2011.

MARTELOTTA, Mário Eduardo. **Manual de linguística**. São Paulo: Contexto, 2012.

MUSSALIN, F.; BENTES, A. C. (org). **Introdução à linguística: domínios e fronteiras**. São Paulo: Cortez, 2007. Vol. 1.

_____. **Introdução à linguística: domínios e fronteiras**. São Paulo: Cortez, 2006. Vol. 2.

PEREIRA, Camila Sequetto. **Universos: Língua Portuguesa**. São Paulo: Edições SM, 2015.

ANÁLISE DA PRODUÇÃO ARGUMENTATIVA EM REDAÇÕES DE JOVENS PRÉ-ACADÊMICOS

Jaime Luiz do Nascimento

Graduação em Letras - Português pela UFPE / Programa de Pós-Graduação em Educação da UFPE / jaimelbn@outlook.com

Sylvia De Chiaro

Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências de Matemática da UFPE / chiaro@hotlink.com.br

Resumo: Este artigo apresenta aspectos de um estudo sobre a aprendizagem do texto dissertativo-argumentativo no eixo de produção escrita em língua portuguesa. Partindo de uma perspectiva dialógica de argumentação e entendendo-a como composta por argumento, contra-argumento e resposta, textos produzidos por jovens pré-acadêmicos no treino para o ENEM foram analisados. As análises mostraram que os textos buscaram atender às exigências do gênero, especialmente selecionando argumentos e propondo respostas à questão temática, mas nem sempre apresentando contraposições. Foi possível perceber, no entanto, que quando antecipa contra-argumentos, negociando perspectivas, o texto ganha em qualidade argumentativa e em sofisticação nas propostas de intervenção, o que levou à conclusão de que quanto a compreensão e exercício da estrutura composta por argumento, contra-argumento e resposta poderia trazer ganhos qualitativos nessa produção e conseqüentemente na capacidade reflexiva dos alunos.

Palavras-chave: texto dissertativo-argumentativo, argumentação, pré-acadêmicos, ENEM.

Abstract: This article aims to discuss aspects of a study about the learning of dissertative-argumentative text on the written production axis of a portuguese language course. The study utilizes a dialogical argumentation approach, which is composed of argument, counter argument and response, in order to analysed written texts produced by young pre-university students who were training to ENEM. The analyses suggest that they tried to meet genre requirements, specially selecting arguments and proposing responses to the thematic issue, but not always presenting contrapositions. However, it was possible to note that when students anticipate the counter arguments, and negotiate perspectives, the text gain argumentative quality and in sophistication of the proposals for intervention. The main conclusion is that the comprehension and practice of dialogical argumentation structure could promote qualitative improvements in this production and therefore in the students' reflexive ability.

Keywords: dissertative-argumentative text, argumentation, pre-university, ENEM.

1 - Introdução

Este artigo apresenta uma reflexão sobre o processo de aprendizagem do texto dissertativo-argumentativo por jovens pré-acadêmicos,²⁸ no eixo de produção escrita da

²⁸Por jovens pré-acadêmicos entende-se aqui alunos de "cursinhos pré-acadêmicos", popularmente conhecidos como "cursinhos pré-vestibular", que preparam o estudante para entrar na universidade. São frequentados tanto por estudantes que já finalizaram a escola regular como por aqueles que ainda cursam seus últimos anos. O nome 'vestibular' refere-se à forma mais antiga de exame realizada no Brasil para a entrada na universidade.

disciplina de língua portuguesa. Partindo-se de uma perspectiva dialógica de argumentação, espera-se entender se, na materialidade linguística dos textos, é possível encontrar uma negociação entre diferentes posicionamentos, essencial à constituição de uma situação do gênero dissertativo-argumentativo exigido pelas provas de redação do ENEM.²⁹ Em breves palavras, este estudo busca responder, de forma geral, ao seguinte: os jovens pré-acadêmicos sabem argumentar de fato nas suas construções textuais?

Para avaliar a redação dos estudantes que se submetem ao exame, os corretores devem verificar cinco competências, quase todas diretamente relacionadas com a habilidade do participante de construir argumentação (com exceção da primeira, que é essencial para qualquer tipo de texto em língua portuguesa), a saber:

- 1: demonstrar domínio da norma padrão da língua escrita;
- 2: compreender a proposta de redação e aplicar conceitos das várias áreas do conhecimento para desenvolver o tema, dentro dos limites estruturais do texto dissertativo-argumentativo;
- 3: selecionar, relacionar, organizar e interpretar informações, fatos, opiniões e argumentos, em defesa de um ponto de vista;
- 4: demonstrar conhecimento dos mecanismos linguísticos necessários para a construção da argumentação;
- 5: elaborar proposta de intervenção para o problema abordado. (INEP, 2013, p. 08)

Essas competências deveriam ser as norteadoras do planejamento das aulas de produção de texto em escolas públicas e privadas. Assim, esperaria-se um empenho maior para um trabalho pedagógico com práticas discursivas que proporcionassem aos alunos o desenvolvimento das habilidades de raciocínio necessárias à argumentação. Isso se justifica não somente porque desejam submeter-se ao ENEM, mas também por ser a atividade de argumentar tão cara às demais circunstâncias da vida social desses alunos.

Pelos aparatos teóricos deste trabalho, entendemos que a argumentação vai além da reprodução de uma opinião. A produção argumentativa deve apresentar um movimento reflexivo sobre uma tomada de posição, indicando a consideração de pontos divergentes e convergentes sobre determinado assunto. Esse movimento é representado por Leitão (1999; 2007; 2011) no esquema A-CA-R (argumento, contra-argumento e resposta), significando que

Embora ainda utilizado por algumas universidades, em especial pelas faculdades privadas, está cada vez mais sendo substituído pelo ENEM.

²⁹ ENEM – Exame Nacional do Ensino Médio. Criado em 1998 pelo MEC (Ministério da Educação do Brasil), avalia o desempenho dos estudantes ao final da educação básica, com vistas à melhoria da qualidade desse nível de escolaridade. Em 2009, passou a ser também utilizado como mecanismo de seleção para o ingresso no ensino superior.

há o envolvimento de vozes diferentes na construção da argumentação, tornando-a, portanto, dialógica.

A fim de investigar a perspectiva de argumentação subjacente aos textos dissertativo-argumentativos de alunos que concluíram o ensino médio entre 2012 e 2015, cada produção foi analisada a partir da concepção da argumentação dialógica apresentada a seguir. Para as análises, questionamos: será que os jovens têm saído da educação básica suficientemente preparados para lidar com situações de argumentação? Será que conseguem antecipar os questionamentos e refutações do seu leitor e responder a elas no seu texto? Será que dominam os mecanismos linguísticos necessários para a construção da argumentação? Como vimos, pela leitura da Matriz de Referências do ENEM (BRASIL, 2013), para serem coerentes com a mesma, essas são habilidades que os avaliadores das redações da prova ao menos deveriam estar buscando nas suas correções.³⁰ Isso se consideramos, de fato, que o modelo proposto pela referida Matriz contempla o modelo de argumentação a que chamamos “dialógico” neste trabalho.

2 - Marco Teórico e Revisão da Literatura

2.1 - Concepções de argumentação

A argumentação está presente em quase todas as circunstâncias da vida social humana. Essa constante ocorrência da argumentação inquieta, já há algum tempo, uma grande diversidade de autores no meio acadêmico (CANDELA, 1998; ANDRIESSEN; BAZER; SUTHERS, 2003; BANKS-LEITE, 2007; DE CHIARO; LEITÃO, 2005; GOULART, 2007; LEITÃO, 1999, 2007, 2011, entre outros) e inquietou-nos também.

Já que a argumentação é tão recorrente e tão importante para a vida em sociedade, seria bastante útil se houvesse um trabalho pedagógico mais focado nessa atividade, pois os alunos teriam possibilidade de aperfeiçoar e maturar ainda mais suas capacidades argumentativas (GUIMARÃES, 2007).

Além disso, há um movimento cognitivo específico no ato de argumentar que é muito útil para as situações de aprendizagem na escola, porque acessa mecanismos complexos da cognição e da metacognição³¹ humanas: a negociação do ponto de vista na defesa de uma

³⁰ Foge ao escopo desse trabalho analisar se, de fato, essa coerência tem acontecido.

³¹Entendida aqui como a habilidade do ser humano de pensar sobre seus próprios pensamentos.

opinião. No estudo da argumentação, há correntes de diferentes tradições que defendem teorias ora divergentes, ora complementares entre si. Porém, embora apresentem diferenças, os estudiosos da argumentação costumam concordar em reconhecê-la como “uma atividade social e discursiva que se caracteriza pela defesa de pontos de vista diante de oposição (real ou potencial) e pontos de vista alternativos” (LEITÃO, 2011, p. 18). É justamente essa aptidão que interessa para a análise realizada neste trabalho: o ato de defender um posicionamento mediante um tema polêmico³² e a conduta do indivíduo ao ter seu ponto de vista confrontado com outro(s) diferente(s).

2.1.1 - A tríade argumentativa

Na abordagem dialógica da argumentação, considera-se necessária a presença de vozes com diferentes pontos de vista e argumento(s) para se chegar a um posicionamento acerca do tema abordado. Exatamente dentro desse movimento contínuo de conhecer a opinião do outro e fazer conhecer a sua própria opinião, num processo de (re)negociação de significados e ideias, ocorre a construção do conhecimento e o desenvolvimento do raciocínio. Nas palavras de Leitão (2007, p. 79), “a construção de sentido é um processo necessariamente responsivo que implica uma tomada de posição valorativa a respeito dos aspectos do mundo focalizados a cada instante”. É justamente por ter a argumentação esse caráter “necessariamente responsivo” que urge incluir também a opinião do interlocutor nas análises da argumentação, bem como o posicionamento do locutor após o confronto com a opinião alheia.

A partir dessa concepção, além do argumento, recebem destaque, numa perspectiva dialógica, a noção de contra-argumento, compreendido como qualquer refutação que provoque “abalos” no argumento defendido pelo proponente, podendo partir de um interlocutor ou até mesmo do próprio proponente, ao recordar e selecionar mentalmente discursos contrários ao seu argumento; e a ideia de resposta, como uma reação do proponente mediante o(s) contra-argumento(s), cuja ocorrência pode ser imediata ou posterior à situação discursiva (DE CHIARO; LEITÃO, 2005).

Isso posto, tem-se a necessidade de observar se há a possibilidade de os três componentes da argumentação dialógica serem representados dentro de uma redação escolar, visto que, ao adentrarmos salas de aula repletas de alunos oriundos de variados contextos

³² Entenda-se a palavra, nesse contexto, como adjetivo, usado para assunto aberto, que divide opiniões e está sujeito a discussões.

escolares, notamos um foco comum na aprendizagem de conteúdos estruturais e gramaticais, sem que se dê espaço à prática dialógica, tão necessária ao amadurecimento cognitivo. Um indicador válido dessa realidade são as provas do ENEM, para as quais a grande maioria desses alunos se prepara e que, por isso, merecem a atenção dos pesquisadores.

2.2 - A argumentação dialógica no texto dissertativo-argumentativo

O texto dissertativo-argumentativo é um gênero híbrido no qual o autor deve fazer uso das sequências tipológicas argumentativa e expositiva (e até de outras mais) para dissertar sobre um tema de interesse coletivo que, geralmente, divide opiniões na sociedade. Este parece se constituir um gênero textual conveniente para que se demonstre o domínio não só da norma culta da língua, como também das competências argumentativas, dos conhecimentos extraclasse relacionados ao tema e também da capacidade para enfrentar situações-problema – eixos cognitivos que constituem a matriz de referência para a elaboração do ENEM (BRASIL, 2013), sendo, portanto, o gênero escolhido para a prova de redação do teste.

Dentro do texto dissertativo-argumentativo, a argumentação é construída de maneira muito organizada. Dessa forma, cada parte do texto dissertativo-argumentativo parece servir a uma competência prevista na matriz de referência do ENEM, além de comportar a estrutura argumentativa dialógica, conforme poderá ser visto nas análises a seguir.

3 - Metodologia

3.1 - A redação na prática: o que mostram as produções de jovens pré-acadêmicos oriundos do ensino médio?

Entendemos que a análise da redação de um aluno é uma das maneiras mais apropriadas de verificar o que nos interessa neste artigo: a forma como o mesmo constrói a argumentação solicitada. Por essa razão, a análise das redações de dois alunos, pertencentes a uma mesma turma de pré-acadêmico com foco exclusivo no ENEM, com idades entre 17 e 21 anos, é aqui apresentada. As mesmas foram selecionadas em função de entendermos que, juntas, propiciam uma visão interessante do fenômeno que investigamos neste estudo.

Em conformidade com o que esclarece Koch (2011), quando diz que a argumentação se faz presente no discurso através de uma série de marcas linguísticas, nos apoiaremos especificamente em duas dessas marcas, pelo fato de as mesmas estarem mais visivelmente relacionadas à presença de argumentação na construção textual:

1. *modalizadores linguísticos* (FIORIN, 2000) – elementos textuais que funcionam como indicadores de intenções, sentimentos e atitudes do autor com relação a seu próprio discurso e revelam o grau de engajamento no tocante ao conteúdo do texto;
2. *operadores argumentativos* (KOCK, 2011) – elementos textuais com a função de reforçar, precisar melhor o que já foi dito e defendido no texto, confirmando ideias e argumentos do autor, com o objetivo de obter concordância do interlocutor; dessa forma, determinam a orientação discursiva do texto.

Buscamos, a partir da estrutura da redação e dos indicadores linguísticos supracitados, localizar a unidade triádica proposta por Leitão (1999; 2007; 2011), no intuito de capturar uma estrutura argumentativa completa, como a compreendemos. Isso porque entendemos que a presença, em uma redação, dessa estrutura completa pode indicar que a demanda do ENEM tem ajudado os alunos a desenvolverem suas competências argumentativas.

Os alunos receberam a solicitação para produzirem um texto dissertativo-argumentativo, gênero pedido no ENEM, no qual deveriam discorrer sobre *A interrupção voluntária da gravidez na adolescência*. Todos receberam o tema no mesmo momento e escreveram as redações dentro de um prazo de duas horas, a mão.

As análises abaixo partem da apresentação do texto de cada aluno na íntegra. Logo após, aparece a análise do seu conteúdo, em função da presença ou não dos elementos da argumentação esperados para o mesmo.

4 – Apresentação e Discussão dos Dados

4.1 - Aluno 1 – 17 anos, concluinte do ensino médio no ano de 2015.

A gravidez na adolescência está cada vez mais comum. Porém são muitas as jovens que optam por interromper a gravidez por motivos afetivos, sociais e familiares. Visando esse aspecto, é válido dissertar sobre a interrupção da gravidez na adolescência.

Primeiramente, segundo a pesquisa feita pelo Fundo de População das Nações Unidas, anualmente 3,2 milhões de meninas menores de 18 anos submetem-se a abortos inseguros, sendo a maioria de baixa renda e sem estrutura familiar, o que leva essas meninas à procura por métodos de interromper a gravidez, sem ao menos pensarem que podem prejudicar a própria saúde.

Além disso, a sociedade não recebe de maneira agradável uma adolescente grávida. Por motivos históricos e sociais realizam comentários maldosos acerca do assunto, principalmente se o parceiro abdica da responsabilidade nesse momento delicado. A procura da interrupção da gravidez deve-se a pouca experiência das adolescentes e o medo de enfrentar sem seus parceiros uma sociedade preconceituosa.

Nota-se, portanto, que são vários os motivos que levam uma adolescente a interromper a gravidez. Visando isso, é importante que as campanhas de preservativos

sejam intensificadas em locais de pessoas carentes de informação, além da orientação das jovens sobre o risco de uma gravidez precoce. Dessa forma, essa fatalidade recorrente na sociedade poderá ser amenizada.

O texto apresenta defesa de argumentos, mas não encontramos um movimento argumentativo completo, com a presença de contra-argumentação e resposta. O aluno chega a se utilizar de modalizadores e operadores argumentativos, mas eles não articulam argumento + contra-argumento + resposta. Além disso, facilmente se percebe que sua sequência textual tem um formato predominantemente expositivo.

4.2 - Aluna 2 – 18 anos, concluinte do ensino médio em 2014.

“Mas notei uma espetada / Doeue / E sei que afinal já não estorvarei / Já não a verei banhada em sangue, sei que irei embora.” Nesses versos traduzidos da canção “Adiós, Mama”, de Trigo Limpio, vê-se um eu-lírico que, ainda no útero, relata o momento em que ele percebe que terá sua vida interrompida mesmo antes de nascer. Nessa perspectiva, é válido analisar essa questão na vida das adolescentes brasileiras.

De início, pode-se notar que, desde o final da década de 70, a sociedade brasileira conquistou uma liberdade sexual nunca vista antes na história nacional. Com o passar do tempo, essa liberdade proporcionou uma iniciação da sexualidade na vida das pessoas cada vez mais cedo. Isso, no entanto, trás consequências como DST's – doenças sexualmente transmissíveis – e gravidez indesejada. Essa última, por sua vez, compõe um dos dilemas que geram mais conflitos na sociedade.

Observa-se ainda, que a gravidez indesejada na adolescência resulta, na maioria dos casos, do descuido no ato da relação por não usar medidas preventivas, revelando-se como imaturidade do casal. Contudo, há também os casos da violência, em que à vítima não é atribuída culpa. Na primeira situação, a prática do aborto não se apresenta como uma solução plausível, já que a gravidez não resulta de uma situação traumática para a mãe, como acontece na segunda.

Percebe-se, todavia, que não se pode deixar de levar em consideração a criança. Criança essa que mesmo sem nascer, já possui células, material genético, processos metabólicos e, a partir do terceiro mês da gestação, terminações nervosas – o que o faz sentir dor nos procedimentos de interrupção da gravidez – ou seja, possui vida. E, de acordo com a Constituição Brasileira, todos têm direito à vida. Sendo assim, no momento em que a vida do feto é colocada em risco, há uma negligência aos Direitos Humanos.

Ressalta-se, portanto, que a interrupção da gravidez na adolescência se mostra um desafio na sociedade brasileira. Para minimizar isso, é importante que haja, por meio de campanhas midiáticas, uma medida de conscientização dos adolescentes da importância do uso de medidas preventivas nas relações sexuais. É também fundamental que haja, através de campanhas educativas, o incentivo ao respeito aos Direitos Humanos e a criatividade para analisar a situação da mãe e o que a levou a pensar no aborto. Dessa forma, será possível uma sociedade mais crítica, mais consciente e mais democrática.

Nessa redação, percebemos que há a incorporação das chamadas frases prontas (citações famosas), que são colocadas na introdução, a fim de estabelecer conexão com o

tema da redação. Na teoria, essas frases deveriam fazer sentido, relacionando-se com o tema em pauta, porém, na maioria das vezes o que se observa - como na redação da aluna 2 - é que aparentemente, representam um equívoco. Nesses casos, é possível perceber um movimento contrário ao que se espera dentro da concepção de argumentação aqui apresentada com que o intuito de solicitar a argumentação em uma produção textual deve ser justamente estimular que aquele que a produz reflita criticamente sobre a temática em questão em vez de reproduzir modelos memorizados e descontextualizados.

O texto também se mostra interessante pela complexidade das estruturas gramaticais que compõem as frases. A autora revela um domínio considerável da norma culta da língua, cometendo poucas falhas, levando-se em conta a seleção lexical que o texto apresenta. É possível que esse empenho para se enquadrar na norma padrão pode atrapalhar ou favorecer a construção da argumentação. No caso específico desse texto, o resultado foi positivo.

5 - Considerações finais

Tendo este trabalho objetivado: (1) refletir sobre a aprendizagem do texto dissertativo-argumentativo no eixo de produção escrita da disciplina de língua portuguesa e (2) identificar a construção argumentativa que permeia os textos produzidos por jovens pré-acadêmicos oriundos do ensino médio no treino para o vestibular, chegamos à conclusão de que o panorama observado nas redações analisadas é animador, como podemos justificar a seguir.

As análises das redações desta pesquisa (6 em sua totalidade), entre as quais estão essas duas que apresentamos, mostraram que os alunos buscaram atender às exigências do gênero, especialmente selecionando argumentos e, ao final, propondo resposta à questão temática, mas nem sempre apresentando o movimento de antecipação de contraposições, valendo-se, neste último caso, de uma estrutura de argumentação incompleta. Nesse sentido, foi possível notar que, quando antecipa contra-argumentos, negociando perspectivas, o texto ganha em qualidade argumentativa e em sofisticação na apresentação das propostas de intervenção, que é o esperado daquilo que é demandado a partir de uma proposta de texto dissertativo-argumentativo.

6 - Referências

ANDRIESSEN, Jerry; BAKER, Michael; SUTHERS, Dan (Ed.). **Arguing to learn: confronting cognitions in computer-supported collaborative learning environments.** Dordrecht: Kluwer, 2003.

BANKS-LEITE, Luci. O discurso argumentativo em aula de História: topoi, estereótipos e construção de conhecimento, **Pró-posições**, v. 18, p. 109-127, 2007.

BRASIL. Ministério da Educação. **Edital do ENEM 2013** – Anexo II: Matriz de Referência. Brasília, 2013.

CANDELA, Antonia. Construção discursiva de contextos argumentativos no ensino de ciências. In: Coll, Cesar; Edwards, Derek (Ed.). **Ensino, aprendizagem e discurso em sala de aula: aproximações ao estudo do discurso educacional** (p. 143-169). Porto Alegre, Brasil: Artes Médicas, 1998.

DE CHIARO, Sylvia; LEITÃO, Selma. O papel do professor na construção discursiva da argumentação em sala de aula. **Psicologia: Reflexão e Crítica**, v. 18, n. 3, p. 350-357, dez 2005.

FIORIN, José Luiz. Modalização: da língua ao discurso, **Alfa**, São Paulo, v. 44, p. 171-192, 2000.

GOULART, Cecília. (2007). Enunciar é argumentar: analisando um episódio de uma aula de História com base em Bakhtin, **Pró-posições**, 93-107.

GUIMARÃES, Nilma. **A abordagem dos gêneros argumentativos nos livros didáticos de língua materna: diretrizes e perspectivas**. 2007. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007.

INEP. Diretoria de Avaliação da Educação Básica (Daeb). **A Redação no ENEM 2013 – Guia do Participante**, Brasília, DF: Direção, 2013.

KOCH, Ingedore G. Villaça. **Argumentação e Linguagem**. 13. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

LEITÃO, Selma. O lugar da Argumentação na construção do conhecimento em sala de aula. In: LEITÃO, S.; DAMIANOVIC, Maria Cristina (Org.). **Argumentação na escola: o conhecimento em construção**. Campinas, SP: Pontes Editores, 2011. Cap. 1 p. 13-46.

_____. Processos de construção do conhecimento: a argumentação em foco, **Pró-Posições**, v. 18, n. 3(54), p. 75-92, set/dez 2007.

_____. Contribuições dos estudos contemporâneos da argumentação à uma análise psicológica de processos de construção de conhecimento em sala de aula. *Arquivos Brasileiros de Psicologia*, 1, 91-109, 1999.

DIMENSÕES ARGUMENTATIVAS NO ARTIGO DE OPINIÃO: INVESTIGANDO TEXTO PRODUZIDO NO ENSINO MÉDIO

LENILTON DAMIÃO DA SILVA JUNIOR

Universidade de Pernambuco (*Campus Mata Norte*) / e-mail: leniltonjunior@globomail.com

DÉBORA AMORIM GOMES DA COSTA-MACIEL

Universidade de Pernambuco (*Campus Mata Norte*) / e-mail: deboracostamaciell@gmail.com

Resumo: Neste trabalho, investigamos a presença de dimensões argumentativas no artigo de opinião (AO) elaborado por um aluno do 3º ano do Ensino Médio (EM) de uma escola pública estadual, de Itaquitinga-PE. Esse trabalho nasce no âmbito de uma pesquisa de Mestrado Profissional em Educação do PPGE/UPE, cujo problema surge do depoimento de duas professoras de que seus alunos do 3º ano do EM tinham dificuldade de produzir AO. A pesquisa possui abordagem qualitativa e natureza exploratória. Seleccionamos um texto da ordem do argumentar, produzido por um dos alunos do 3º ano do EM, discente de uma das professoras acima citadas. Apoiamo-nos nas considerações sobre gêneros, de Bezerra (2017), bem como na corrente teórica do Interacionismo Sociodiscursivo, de Bronckart (1999). Apoiamo-nos, também, nos pressupostos teóricos de Kaufman e Rodríguez (1995) sobre o gênero artigo de opinião e nas teorizações sobre a Nova Retórica, de Perelman e Olbrechts-Tyteca (2014), bem como nas teorizações de Toulmin (2001) Ducrot (1990) e Grize (1990) sobre a estrutura do argumento. Os resultados revelam que, embora o aluno apresente tese, estrutura argumentativa e conclusão, seu texto revela fragilidades em relação ao título, a uma tese problematizadora do tema e à organização da argumentação.

Palavras-chave: Artigo de opinião, Ensino Médio, Argumentação.

Abstract: In this work, we investigated the presence of argumentative dimensions in the opinion article (OA) prepared by a 3rd year high school student (MS) from a state public school in Itaquitinga-PE. This work is born within the scope of a Master's Degree in Education research of the PPGE/UPE, whose problem arises from the testimony of two female teachers that their 2nd and 3rd year students of HS had difficulty producing OA. The research has qualitative approach and exploratory nature. We selected an argument order text, produced by one of the students of the 3rd year of the HS, student of one of the teachers mentioned above. We rely on Bezerra's (2017) gender considerations, as well as on the theoretical current of Sociodiscursive Interacionism, by Bronckart (1999). We also support the theoretical assumptions of Kaufman and Rodríguez (1995) on the opinion article genre and the theorizations about the New Rhetoric, by Perelman and Olbrechts-Tyteca (2014), as well as in the theorizations of Toulmin (2001) Ducrot (1990) and Grize (1990) on the structure of the argument. The results show that although the student presents a thesis, argumentative structure and conclusion, his text reveals weaknesses in relation to the title, to a problematizing thesis of the theme and to the organization of the argumentation.

Keywords: Opinion article, High School, Argumentation.

1 – Introdução

Neste trabalho investigamos a presença de dimensões argumentativas no contexto do gênero artigo de opinião elaborado por um aluno do 3º ano do Ensino Médio, estudante de uma escola pública estadual, localizada na cidade de Itaquitinga-PE. Esse trabalho nasce de inquietações geradas no âmbito de uma pesquisa de Mestrado Profissional em Educação do

Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade de Pernambuco – PPGE/UPE, cujo problema se estabelece a partir do depoimento de professoras de que seus alunos do 3º ano do Ensino Médio (EM) tinham dificuldade de produzir gêneros argumentativos, em especial os artigos de opinião (AO).

O artigo de opinião consiste em uma ferramenta pela qual se “busca convencer o outro de uma determinada ideia, influenciá-lo, transformar os seus valores por meio de um processo de argumentação a favor de uma determinada posição assumida pelo produtor e de refutação de possíveis opiniões divergentes” (BRÄKLING *in* ROJO (org.), 2000, p. 226). Além disso, a realização do artigo de opinião “prevê uma operação constante de sustentação das afirmações realizadas por um especialista no assunto ou uma personalidade cuja opinião interessa a muitos, por meio da apresentação de dados consistentes e de argumentos bem fundamentados que tenham maior probabilidade de convencer o interlocutor” (BRÄKLING, 2000, p.226).

Deste modo, o presente trabalho configura-se como uma pesquisa de abordagem qualitativa e natureza exploratória, que tem como *corpus* uma produção textual da ordem do argumentar, construída por um aluno do 3º ano do EM. Interessa saber que, para desenvolvê-la, apoiamo-nos nas considerações sobre gêneros, defendidas por Bezerra (2017), bem como na corrente teórica do Interacionismo Sociodiscursivo (ISD) de Bronckart (1999). Apoiamo-nos, também, nos pressupostos teóricos de Kaufman e Rodríguez (1995) sobre o gênero artigo de opinião e nas teorizações sobre a Nova Retórica, de Perelman e Olbrechts-Tyteca (2014), bem como teorizações de Toulmin (2001), Ducrot (1990) e Grize (1990) sobre a estrutura do argumento.

Nesse contexto, nosso trabalho está organizado da seguinte maneira: inicialmente, apresentamos as considerações sobre o conceito de gêneros. Em seguida, exploraremos as bases teóricas do Interacionismo Sociodiscursivo. Na sequência, faremos breves considerações sobre os aspectos discursivos e notacionais do gênero artigo de opinião, a partir das quais exploraremos o conceito de argumentação e a estrutura do argumento. Finalmente, apresentaremos o texto alvo de análise e tecemos considerações sobre ele, na tentativa de identificar como são trabalhadas as dimensões argumentativas no contexto do AO e, portanto, quais os limites e as possibilidades do texto produzido pelo aluno.

2 – Referencial Teórico

A seguir, apresentaremos as bases teóricas utilizadas para o desenvolvimento do presente trabalho.

2.1 – Gêneros textuais

Segundo Bezerra (2017), o texto que apresenta características de determinado gênero pode ser chamado de gênero textual e/ou gênero discursivo, porque o gênero é as duas coisas, uma vez que ambas tratam do fenômeno da linguagem. Para além de questões terminológicas, é salutar destacar com Schneuwly e Dolz (2004) que gênero é instrumento mediador da experiência do indivíduo com o objeto sobre o qual ele age, já que, na perspectiva do Interacionismo Social, a atividade do indivíduo é mediada por objetos específicos, socialmente elaborados, através dos quais se transmitem e se alargam experiências possíveis. Desse modo, o gênero proporciona ao sujeito a possibilidade de ver o mundo de certa maneira e permitir conhecimentos particulares sobre ele. Mas, afinal, o que é o ISD?

O ISD é uma corrente de estudos da linguagem inspirada em estudos relacionados ao Interacionismo Social, especialmente nos trabalhos de Vygotsky e de Bakhtin, e amplamente divulgada por meio dos pesquisadores da Unidade de Didática das Línguas da Universidade de Psicologia e Ciências da Educação de Genebra, sob a coordenação de Jean-Paul Bronckart. Bronckart compreende texto como correspondente empírico de atividade de linguagem.

A atividade de linguagem, por sua vez, pode ser entendida como prática social que se traduz em gêneros de textos, já que o foco maior do ISD está no texto, uma vez que a organização textual só pode ser de ordem linguística (BRONCKART, 1999).

Além do já exposto, é pertinente destacarmos que o ISD concentra sua atenção nos planos motivacionais (razões para agir), nos planos intencionais (propósitos para agir) e nos recursos e instrumentos disponíveis (estratégias habituais, ferramentas familiares) (BRONCKART, 1999). Nesse contexto, destacamos o agir como forma de ação motivada e necessária para a participação dos estudantes no processo de discussão de problemas de interesse coletivo, através da escrita de artigos de opinião (AO). Mas o que entendemos por AO? Quais são os aspectos discursivos e notacionais do texto que apresenta características deste gênero?

2.2 – O gênero artigo de opinião (AO)

De acordo com Kaufman e Rodríguez (1995), o artigo de opinião é um gênero pelo qual seu autor, denominado articulista, defende um ponto de vista sobre temas polêmicos que afetam a vida em sociedade. O gênero contém comentários, avaliações, expectativas sobre um tema da atualidade que, por sua transcendência no plano nacional ou internacional, já é considerado ou merece ser objeto de debate. Ainda segundo as autoras, nesta categoria,

incluem-se os editoriais, artigos de análise ou pesquisa e as colunas que levam o nome de seu autor. Esses artigos e colunas transmitem a opinião de seus redatores, o que pode nos levar a encontrar, muitas vezes, opiniões divergentes e até antagônicas em uma mesma página.

Kaufman e Rodríguez (1995) também chamam atenção para o fato de que, embora estes textos possam ter distintas superestruturas, em geral, eles se organizam seguindo uma linha argumentativa. Em outros termos, a formulação de uma tese (ou *topoi*, no dizer de Ducrot, 1990); depois, apresentam-se os diferentes argumentos de forma a justificar esta tese e, para encerrar, faz-se uma reafirmação da posição adotada no início do texto. Mas é pertinente afirmar que a efetividade do texto tem relação direta não só com a pertinência dos argumentos expostos, como também com as estratégias discursivas usadas para persuadir o leitor. A propósito, considerando o leitor, Brakling *in* Rojo (org.) (2000) afirma que, nesse gênero, a dialogicidade e a alteridade se evidenciam no processo de produção.

Portanto, as teorizações de Kaufman e Rodríguez evidenciam que a argumentação perpassa o gênero artigo de opinião. Além disso, deixam transparecer que o argumento precisa ser organizado pelo articulista para que o leitor consiga compreender o direcionamento que o autor quer dar ao seu texto. Assim, torna-se necessário compreendermos o conceito e a estrutura da argumentação, como veremos a seguir.

2.2.1 – A argumentação

O ato de argumentar constitui o ato linguístico fundamental, pois a todo e qualquer discurso subjaz um posicionamento e as dimensões ideológicas do sujeito (KOCH, 2011).

De modo a complementar a discussão sobre o conceito e as características da argumentação, Fiorin (2017) afirma que os argumentos são os raciocínios que se destinam a persuadir. Então, primeiro utilizamos a técnica do convencimento com base na ética e, em seguida, utilizamos a persuasão com o intuito de seduzir o outro através das emoções. Acrescente-se, ainda, que, segundo Koch (2011), os elementos que constituem as marcas linguísticas da argumentação são: as pressuposições, as marcas das intenções, os modalizadores que revelam a atitude do locutor perante o enunciado que produz, os operadores argumentativos, as imagens recíprocas que se estabelecem entre os interlocutores e as máscaras por eles assumidas no jogo de representações.

Nesse contexto, é salutar destacarmos que existem várias correntes teóricas sobre a argumentação. Dentre elas, está a Nova Retórica, que consiste numa concepção dialética de argumentação, ampliada por Perelman e Olbrechts-Tyteca (2014), onde o pensamento pode

ser verossímil ou não, mas nunca verdadeiro ou falso. Acrescentemos, ainda, que, segundo esse modelo teórico, possíveis reações, contrariedades e, mesmo, refutações elaboradas por quem se deseja convencer são levadas em consideração.

No que se refere à estrutura da argumentação, este trabalho está ancorado no modelo proposto por Toulmin (2001), Ducrot (1990) e ampliado por Grize (1990).

Toulmin (2001) nos apresenta o que seria um discurso argumentativo elementar completo. Ducrot (1990), por sua vez, propõe uma concepção semântica da argumentação, uma vez que as informações contidas em um enunciado não são suficientes para dar conta dos encadeamentos possíveis a partir desse enunciado. Já Grize (1990) amplia um pouco mais as reflexões de Ducrot, ao defender que a insistência não está posta diretamente sobre a linguagem, mas sobre os processos cognitivos que a ela subjazem. Trata-se de uma lógica que leva em conta o diálogo. Nessa altura da nossa discussão, é pertinente ressaltarmos que, tendo em vista o caráter sintético deste trabalho, ampliaremos essas teorizações na seção de análise dos dados coletados.

Portanto, considerando que, desde a antiguidade, a abordagem retórica se preocupava com o desenvolvimento da fala persuasiva em público (PERELMAN & OLBRECHTS-TYTECA, 2014); que a abordagem lógica, por sua vez, consistiu em analisar os princípios através dos quais as declarações e os argumentos pudessem ser construídos e avaliados como válidos ou inválidos, independentemente do contexto, das crenças, das atitudes ou dos objetivos dos falantes e ouvintes e, ainda, que a abordagem dialética leva em consideração as possíveis reações, contrariedades e, mesmo, refutações elaboradas por quem se desejasse convencer, embora a presença do outro se fizesse face a face, podemos afirmar que houveram significativos avanços teóricos e metodológicos no estudo da argumentação, haja vista as transformações no percurso epistemológico, bem como os procedimentos metodológicos para o entendimento de que é possível pensar a argumentação para além da dimensão persuasiva ou apenas lógica. Assim, evidenciamos que a consideração do Outro como elemento imprescindível a uma argumentação eficaz demanda um complexo exercício de conhecimento dos demais fatores que tornarão a argumentação consistente: a apresentação de uma tese bem definida, a seleção de argumentos relevantes para a discussão com o Outro, a preocupação com a contra-argumentação, a reiteração da tese por meio da conclusão, o uso de estratégias de convencimento e de persuasão e, ainda, a seleção coerente de operadores argumentativos, principalmente no campo da escrita.

Mas qual será a abordagem da presente pesquisa? Qual é a natureza deste trabalho? E o *corpus*? Como ele será manipulado? A seguir, apresentaremos a metodologia utilizada na realização da nossa pesquisa.

3 – Metodologia

O presente trabalho configura-se como uma pesquisa de abordagem qualitativa e natureza exploratória, que tem como *corpus* um AO, produzido por um aluno do 3º ano do EM de uma escola pública estadual, localizada na cidade de Itaquitinga-PE. Segundo a professora que atua na turma do referido aluno, o texto foi escolhido por se aproximar das características do gênero artigo de opinião. Interessa saber, também, que selecionamos apenas um texto para o presente trabalho, devido à natureza sintética do mesmo. Além disso, utilizamos a sigla A1 para nos referirmos ao aluno autor do texto, com vistas a resguardar a imagem do sujeito, bem como o nome da escola a que frequenta.

Interessa saber, ainda, que para analisar o texto supracitado elegemos as seguintes categorias analíticas, considerando os pressupostos sociointeracionistas e a perspectiva da Nova retórica: I. Tema; II. Título; III. Tese; IV. Argumentos; IV.I Contra-argumentos; V. Conclusão; VI. Operadores argumentativos; VII. Estratégias de convencimento e/ou persuasão.

4 – Apresentação e Discussão dos Dados

Para que seja possível compreender as nossas considerações sobre as dimensões argumentativas no contexto do AO produzido por um aluno do 3º ano do EM de uma Escola Pública Estadual, localizada na cidade de Itaquitinga-PE, apresentamos a seguir o texto de A1 na íntegra. A partir dele, teceremos considerações sobre os elementos argumentativos empregados pelo aluno, tentando vislumbrar os limites e as possibilidades de seu texto.

Interessa saber que a produção do artigo de opinião se deu a pedido do signatário da pesquisa à professora que leciona na turma a qual este aluno faz parte. Todavia, não interferimos na condução da atividade. Nesse contexto, segundo a docente, não houve nenhuma preparação para a escrita do gênero. Apenas a exposição dialogada sobre os aspectos discursivos e notacionais do gênero, sem a apresentação de um modelo a ser explorado junto com os alunos. A partir de então, a docente sugeriu alguns temas para livre escolha dos alunos. Acrescente-se, ainda, que a seleção do texto que nos foi entregue foi feita conforme a “característica do gênero”, de acordo com a professora.

Apresentamos, então, o texto produzido por A1:

Quadro 1. Texto da ordem do argumentar produzido por A1

A violência é ato muito vergonhoso que acontece, alguns lugares do Brasil e no mundo ninguém sai mais nas ruas porque tem medo de ser assaltado e de levar bala perdida ninguém mais confia em ninguém se alguém se aproxima de qualquer pessoa já ficam preocupada achando que vai ser assaltado ou coisa pior.

Cada dia que passa a violência aumenta rapidamente. Em vez de dados seres unidos. Não sabemos o dia do amanhã em tantas pessoas com medo que nós não pensamos em outra coisa senão a violência.

Também há muita violência nas escolas, nos estádios de futebol, no bar e também as mulheres e nos ônibus, cada dia as pessoas ficam com medo. As causas da violência estão associada, em parte a problemas sociais como fome, miséria, desemprego. Mas nem todos tipos de criminalidade derivam das condições humanas.

A violência se apresenta nas foram diversas configurações como violência contra criança, idoso, política psicológica verbal dentre outras.

A solução para a questão da violência no Brasil é mundo envolve vários ou mais setores da sociedade não só a segurança pública ou um judiciário eficiente, mas também demanda com urgência, profundidade e extensão a melhoria do sistema educacional, saúde habitacional e oportunidades de emprego dentre outros fatores e também combate ao tráfico de drogas de forma efetiva desarmamento, casa de recuperação de viciado polícia nas rua fazendo ronda mudança nas leis.

Uma sociedade segura e também uma sociedade justa. Não basta apenas bons policiais é preciso um olhar generoso e verdadeiro para mudar esse quadro caótico instalado.

A verdade é que a colaboração tem de vir de todos os lados do cidadão e governantes.

FONTE: A1

Vemos que o texto de A1, apresentado acima, foi estruturado a partir do tema “violência”. Lembremo-nos que tema é o objeto de discussão em qualquer ato comunicativo e que o assunto tratado no tema é delimitado em relação à temática a que ele está associado (BECHARA, 2011)³³. Além disso, quanto mais o articulista dominar o tema sobre o qual está escrevendo e conhecer o perfil e as expectativas do auditório a quem se dirige, maiores serão as chances dele de elaborar uma estratégia argumentativa eficaz (KAUFMAN & RODRÍGUEZ, 1995). Nessa perspectiva, podemos afirmar que o tema escolhido por A1 é gerador de discussão, uma vez que a violência ainda é um problema para o qual a sociedade civil busca solução e existem inúmeros fatores que precisam ser examinados antes de qualquer proposta de intervenção relacionada a esse fato social. Desse modo, A1 certamente foi feliz na escolha do tema do seu AO.

³³BECHARA, E. **Dicionário da língua portuguesa** Evanildo Bechara. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2011.

No que se refere ao título, vemos que A1 não apresenta um título para o seu texto, o que compromete a compreensão do direcionamento argumentativo no AO produzido por ele. É válido lembrar que o título opera como um elemento que favorece a construção do sentido pretendido pelo gênero (ABAURRE, ABAURRE & PONTARA, 2013)³⁴. Portanto, a falta de um título no AO produzido por A1 evidencia desconhecimento dele sobre o papel desse elemento na construção de uma argumentação eficaz no contexto de um AO.

Ainda imersos no texto de A1, vemos que os julgamentos valorativos apresentados na redação de A1 podem sinalizar que, para ele, a violência provoca indignação por ser um ato vergonhoso. Entretanto, não conseguimos compreender, com clareza, qual é a tese que A1 quer defender. Em outros termos, podemos nos interrogar: após constatar que a violência é um ato vergonhoso, precisamos fazer o quê? Acreditamos que um possível “gancho” para essa afirmação de A1 deva ser: mas o que estamos fazendo para combater a violência? Para Ducrot (1988), a tese é a sentença principal da argumentação, uma vez que em torno dela é que circulam as evidências ou formas de persuasão que comprovam a sua veracidade ou conquistem a nossa adesão ao que está sendo dito. Nessa perspectiva, é notável que a tese oferecida por A1 não está muito bem explícita, muito embora possamos identificar indícios de um posicionamento crítico.

É possível afirmarmos que A1 oferece sustentação à tese “a violência é um ato muito vergonhoso”, muito embora a estrutura da argumentação de A1 esteja um pouco desorganizada. Em outros termos, A1 nos oferece a seguinte conclusão para o seu argumento: “Cada dia que passa (*sic*) a violência aumenta rapidamente.” (A1). Entretanto, não oferece na sequência do segundo parágrafo nenhuma garantia para essa conclusão. Apenas indícios de uma atividade reflexivo-crítica realizada por ele, cujo conteúdo não conseguimos sistematizar.

Acreditamos que o conteúdo do segundo parágrafo do texto possa ser caracterizado como uma garantia para a conclusão por ele oferecida anteriormente. Vejamos: “(...)há muita violência nas escolas, nos estádios de futebol, no bar e também as mulheres e nos ônibus, cada dia as pessoas ficam com medo.” (A1). Ainda considerando a estrutura do argumento proposta por Toulmin (2001), bem como as considerações de Ducrot (1990) e Grize (1990), acreditamos que os trechos a seguir possam ser interpretados como dados a partir dos quais os demais elementos da argumentação foram construídos. Vejamos: (1) “As causas da violência

³⁴ABAURRE, M. L. M.; ABAURRE, M. B. M.; PONTARA, M. **Português: contexto, interlocução e sentido.** 2. ed. v. 2. São Paulo: Moderna, 2013.

estão associada (*sic*), em parte a problemas sociais como fome, miséria, desemprego.” (A1); (2) “A violência se apresenta nas formas diversas configurações como violência contra criança, idoso, política psicológica verbal dentre outras.” (A1). Já a sentença: “Mas nem todos tipos de criminalidade derivam das condições humanas.” (A1), parece funcionar como refutação oferecida por A1. Nesse contexto, vemos que os argumentos utilizados corroboram ao entendimento de que a violência é um ato vergonhoso, oferecendo argumentos que não nos permitem desacreditar na sua tese, pois mexem, também, com o emocional de seu interlocutor, aproximando-se, cada vez mais, do seu cotidiano. Assim, mesmo com problemas na estrutura do argumento, A1 consegue oferecer elementos que deem sustentação à tese sobre a qual discorreremos anteriormente.

Na redação de A1, é possível perceber que quando ele afirma que “Cada dia que passa a violência aumenta rapidamente” (A1), sua fala corrobora, também, para o entendimento de que é inegável a necessidade de discussão do tema sobre o qual ele escreve. Do mesmo modo, quando afirma que “Também há muita violência nas escolas, nos estádios de futebol, no bar e também as mulheres e nos ônibus, cada dia as pessoas ficam com medo.” (A1), ele contra-argumenta, porque mostra ao leitor que existe violência em todo lugar, ocasionada por múltiplos fatores, tais como a “fome, miséria, desemprego.” (A1). E, para consolidar o contra-argumento de que nem sempre a violência está associada a tais problemas, A1 afirma que “nem todos tipos de criminalidade derivam das condições humanas.” (A1). É válido lembrar que o contra-argumento demarca textualmente a reação do autor do texto frente às possíveis discordâncias de seu interlocutor com relação à tese defendida no texto (PERELMAN e OLBRECHTS-TYTECA, 2014). Portanto, a estrutura argumentativa oferecida por A1 revela que ele compreende a argumentação numa perspectiva dialógica.

O texto de A1 também apresenta uma conclusão. Segundo Koch e Elias (2016), a conclusão pode ser feita através da elaboração de uma síntese do texto argumentativo, da apresentação de solução para um problema, remissão à textos ou, ainda, através de pergunta retórica. Nesse contexto, A1 finaliza seu texto com uma proposta de intervenção para solucionar ou, pelo menos, reduzir os impactos da violência na vida dos cidadãos. Vejamos: “A solução para a questão da violência no Brasil é (*sic*) mundo envolve vários ou mais setores da sociedade não só a segurança pública ou um judiciário eficiente, mas também demanda com urgência, profundidade e extensão a melhoria do sistema educacional, saúde habitacional e oportunidades de emprego dentre outros fatores e também combate ao tráfico de drogas de forma efetiva desarmamento, casa de recuperação de viciado polícia nas ruas (*sic*) fazendo ronda mudança nas leis. Uma sociedade segura e também uma sociedade justa. Não basta

apenas bons policiais é preciso um olhar generoso e verdadeiro para mudar esse quadro caótico instalado.” (A1). O aluno oferece, portanto, conclusão para o seu AO. Contudo, acreditamos que se ele tivesse retomado seus argumentos e, em seguida, apresentado sua proposta de intervenção, seu projeto de dizer e de agir no mundo através da linguagem poderia ser um pouco mais eficiente.

Para além do plano global do texto, é pertinente examinarmos, também, se A1 fez uso de operadores argumentativos, cuja função é possibilitar a organização enunciativa para que os fins do ato comunicativo sejam plenamente atingidos (SILVA & BARBOSA, 2016). Assim, consideramos operadores argumentativos advérbios, conjunções e locuções conjuntivas, além das chamadas palavras expletivas (sem função), ou denotativas (porque estão intimamente relacionadas com as relações de sentido, e este é exatamente o critério utilizado para sua classificação ou, ao menos, para sua compreensão.). Desse modo, sem a presença de tais termos ou a partir de seu uso inadequado, a argumentação textual perde força, pois suas engrenagens se encontram travadas. Então, no texto de A1, podemos identificar a presença dos seguintes operadores argumentativos: “muito”, “mais”, “cada dia”, “rapidamente”; “Em vez de”; “Não sabemos”; “Não pensamos (*sic*)”; “senão”; “Também”; “muita”; “Nas escolas, nos estádios de futebol...”; “em parte...”; “Mas”. Elementos que evidenciam que A1 refletiu sobre o tema e fez escolhas lexicais que, no entender dele, podem deixar claro para o seu leitor o que ele deseja que seja feito.

Assim, ao afirmar que a violência é “um ato muito vergonhoso”, A1 usa o advérbio de intensidade “muito” como uma estratégia de adesão do leitor ao discurso proferido, pois, certamente, ninguém deseja que um ato que causa muita vergonha continue acontecendo. O reforço a esse argumento é feito a partir da sequência de ilustrações feitas por A1, com o auxílio do paralelismo semântico: “ninguém sai mais nas ruas porque tem medo de ser assaltado e de levar bala perdida ninguém mais confia em ninguém se alguém se aproxima de qualquer pessoa já ficam preocupada achando que vai ser assaltado ou coisa pior” (A1). Como é possível observar, ele constrói um longo período onde se apoia na expressão ninguém, seguida de algum verbo de ação. Desse modo, é evidente que A1 apresenta operadores argumentativos que o ajudam a agir no mundo, posicionando-se criticamente sobre questões que afetam a harmonia social.

Além do olhar para os operadores argumentativos, acreditamos ser pertinente verificarmos se A1 utilizou da estratégia do convencimento e/ou da persuasão para construir o seu texto.

O convencimento consiste na construção de enunciados não apenas verossímeis, mas também prováveis, enquanto que a persuasão consiste em conquistar a adesão do outro ao nosso discurso através do apelo às emoções (PERELMAN e OLBRECHTS-TYTECA, 2014). Então, ao observarmos a redação de A1, vemos que o aluno apresenta em seu primeiro parágrafo argumentativo uma conclusão: “a violência aumenta rapidamente”, e apresenta a seguinte garantia: “(...)há muita violência nas escolas, nos estádios de futebol, no bar e também as mulheres e nos ônibus, cada dia as pessoas ficam com medo.” (A1). Desse modo, A1 acaba por sinalizar para o seu leitor a forma como avalia o problema, porque se, para ele, a violência aumenta rapidamente, então esse fato social deve tomar proporções muito grandes, o que o torna preocupante. Do mesmo modo, ao apresentar reflexões como: “Cada dia que passa a violência aumenta rapidamente. Em vez de dados seres unidos. Não sabemos o dia do amanhã em tantas pessoas com medo que nós não pensamos (*sic*) em outra coisa senão a violência.” (A1), também sinaliza para o seu leitor a importância do engajamento coletivo no combate à violência, momento discursivo que pode provocar alguma mudança no interlocutor, sensibilizando-o a realizar alguma ação. Logo, observamos que A1 mobiliza tanto estratégias de convencimento quanto de persuasão para alcançar os objetivos pretendidos na produção de seu texto.

5 – Considerações Finais

Na análise do AO produzido pelo aluno do 3º ano do EM, percebemos a presença de dimensões argumentativas. Entretanto, para que o texto efetivamente cumpra sua funcionalidade, faltaram alguns ajustes determinantes para que o objetivo do texto fosse alcançado com mais eficácia, dentre eles: a escolha de um título, que apresentaria melhor para o leitor o direcionamento da abordagem do aluno; a formulação de uma tese problematizadora do tema, pois, como vimos, há apenas indícios de uma problematização relacionada à participação da sociedade no combate à violência; a organização da estrutura argumentativa, que necessita de uma melhor configuração para que a argumentação do aluno conquiste, de forma mais eficaz, a adesão do leitor à tese que ele deseja defender. Além disso, acreditamos que uma conclusão onde o autor retome as ideias discutidas para, somente depois, apresentar uma proposta de intervenção, seja uma estratégia importante na redação de um AO, porque reitera os argumentos defendidos ao longo do texto, tomando mais incisiva a postura do articulista e coerente com a proposta apresentada.

6 – Referências

- BEZERRA, B. G. **Gêneros no contexto brasileiro**: questões [meta]teóricas e conceituais. São Paulo: Parábola Editorial, 2017.
- BRÄKLING, K. L. Trabalhando com o artigo de opinião: revisitando o eu no exercício da palavra do outro. In: ROJO, R.(Org.) **A prática da linguagem na sala de aula**: praticando os PCNs. Campinas: Mercado de Letras, 2000, p. 221-247.
- BRONCKART, J-P. **Atividades de linguagem, textos e discursos**: por um interacionismo sociodiscursivo. Tradução de Anna Rachel Machado e Péricles Cunha. São Paulo: EDUC, 2003 [1999].
- DUCROT, O. **Polifonía y argumentación**. Cali: Universidad del Valle, 1990.
- FIORIN, J. L. **Argumentação**. São Paulo: Contexto: 2017.
- GRIZE, J-B. **Logique et language**.Gap: Ophrys, 1990.
- KAUFMAN, A. M.; RODRÍGUEZ, M. H. **Escola, leitura e produção de texto**. Tradução de Injara Rodrigues. Porto Alegre: Artes Médicas, 1995.
- KOCH, I. G. V.; ELIAS, V. M. **Escrever e argumentar**. São Paulo: Contexto, 2016.
- KOCH, I. G. V. **Argumentação e linguagem**. 13 ed. São Paulo: Cortez, 2011.
- PERELMAN, C.; OLBRECHTS-TYTECA, L. **Tratado da argumentação**: a nova retórica. Tradução de Maria Ermantina de Almeida Prado Galvão. 3ª ed. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2014.
- SCHNEUWLY, B; DOLZ, J. *et al.* **Gêneros orais e escritos na escola**. Tradução e organização de Roxane Rojo e Glaís Sales Cordeiro. Campinas, SP: Mercado de Letras, 2004.
- SILVA, J. R. R.; BARBOSA, M. S. M. F. Operadores argumentativos e relações de sentido no gênero reportagem. In: **Linguagem**, São Carlos - SP, v. 26 (1), 2016.
- TOULMIN, S. E. **Os usos do argumento**. São Paulo: Martins Fontes, 2001.

RELATOS DE EXPERIÊNCIA

TEMÁTICA 5 – VIVÊNCIAS ARGUMENTATIVAS EM SALA DE AULA

ARGUMENTAÇÃO NA REDAÇÃO DO ENEM E REDAÇÃO PARA PROCESSOS SELETIVOS

AÇUCENA JORGIANA RODRIGUES BORBA

Universidade Federal de Pernambuco/ acucenajorgiana1@hotmail.com

ANA PAULA ARAUJO

Universidade Federal de Pernambuco/ ana_araujo331@hotmail.com

Consideramos a importância de aplicar atividades em sala de aula que usam a argumentação dentro do debate (estruturado ou não estruturado) como meio promover maior reflexão a cerca do assunto tomado como tema, provocando processos argumentativos entre os alunos, e consequentemente o desenvolvimento de sua capacidade discursiva (LEITÃO, 2002). Na argumentação os sujeitos precisam organizar suas ideias e pensamentos, tomar conhecimento do assunto observando os pontos positivos e os negativos envolvidos, para em seguida ponderar a questão e se posicionar a respeito de forma consciente, realizando ajustes e mudanças quando for necessário. O desenvolvimento da capacidade argumentativa baseada na construção do pensamento crítico do sujeito é o aspecto da argumentação que constitui nosso objetivo final.

O PÚBLICO ALVO DA PROPOSTA: jovens de 15 a 21 anos inseridos em cursos profissionalizantes na ONG Movimento Pró Criança / unidade Piedade. Esses jovens estão em busca de capacitação para inserção no mercado de trabalho e constantemente vivenciam situações de seleção para emprego, muitos também estão inscritos no ENEM. Nos dois casos, seleção de emprego e ENEM, a redação tem sido um item de peso que facilmente elimina quando não se está preparado. Partindo dessa demanda real, elaboramos a proposta de atividade baseada na forma de debate estruturado que denominamos de **“ARGUMENTAÇÃO NA REDAÇÃO DO ENEM E REDAÇÃO PARA PROCESSOS SELETIVOS”**.

O PLANO DE AULA / METODOLOGIA: 1.Apresentação da proposta: construção da redação do tipo “argumentativo dissertativo” (usado nas seleções de emprego e no ENEM) por meio da aplicação de debate estruturado, usando o tema “Homofobia e Transfobia”; 2.Apresentação da redação tipo “dissertativo argumentativo”: modelo (tema-tese-argumentos-conclusão/proposta de intervenção), regras e orientações gerais segundo o manual do ENEM

(slides/material impresso); 3.Apresentação de “Argumentação”: definição e recursos argumentativos (o que è? Para quê? e Como?) (slides/material impresso); 4.Organização do debate: dividimos a turma em 2 (dois) grandes grupos, sendo um defendendo a ideia/tema (grupo proponente: se posicionando a favor da homofobia e transfobia), e o outro se opondo à ideia/tema (grupo oponente: se posicionando contra a homofobia e transfobia). O professor fez o papel de conduzir o debate regulando os movimentos discursivos dos grupos por meio do controle do tempo definido para cada etapa do debate, também coube ao professor fazer uma contextualização do tema como forma de introduzir o debate usando 2 textos de apoio (reportagem de telejornal e matéria veiculada na Internet), além de contribuir no fechamento do debate; 5.Início do debate: Professor/regras do debate-5min/Introdução-contextualização-5min; Grupo proponente/defende o tema-5min; Grupo oponente/contrapõe o tema-5min; O debate aconteceu em 4 (quatro) rodadas com tempos iguais (5 minutos para cada grupo), onde cada um apresentou seus argumentos e contra argumentos. A última rodada, a quinta, foi o momento de ponderação sobre o tema. Neste momento a atividade deveria ser concluída com a construção escrita do último parágrafo da redação contendo no máximo 8 (oito) linhas, expressando uma opinião crítica e sugerindo uma forma de intervir na questão tratada pelo tema. Mas o tempo não foi suficiente, os discursos conclusivos de cada grupo aconteceram como planejado, e a construção escrita do parágrafo conclusivo da redação foi realizada em casa pelos alunos, que posteriormente trouxeram a produção.

Em linhas gerais a atividade propõe um olhar paralelo entre a construção de um debate estruturado com a construção do corpo escrito da redação do tipo dissertativo argumentativo: o primeiro parágrafo corresponde à contextualização, que é o momento introdutório do debate, é o discurso inicial do professor; o segundo parágrafo corresponde à exposição de ideias a favor do tema, são os argumentos usados pelo grupo proponente; o terceiro parágrafo expõe as ideias que mostram os pontos negativos relacionados ao tema, são os argumentos usados pelo grupo oponente. Vale lembrar que uma regra fundamental na redação do ENEM se baseia no respeito aos direitos humanos, sendo vetado aos participantes expressar ideias que venham a ferir esses direitos. Consequentemente a redação deverá ter como conclusão uma opinião ponderada, contribuindo com o objetivo do debate estruturado que em seu movimento natural traz o diálogo e a troca de opiniões e informações criando um espaço para refletir a cerca do tema, e rever quando preciso seu posicionamento mediante o tema abordado. Os resultados foram muito positivos, os alunos solicitaram novos debates com outros temas, e 80% trouxe a produção escrita proposta.

PROCESSO ARGUMENTATIVO: UM CAMINHO QUE DESENVOLVE A CRITICIDADE E REFLEXÃO

ANNA CAROLLINY DA SILVA

Universidade Federal de Pernambuco/Centro Acadêmico do Agreste/Graduanda do Curso de Licenciatura em Química/annacarolliny0811@gmail.com

ARTHUR CRISTOPHER DE SOUZA

Universidade Federal de Pernambuco/Centro Acadêmico do Agreste/Graduando do Curso de Licenciatura em Química/arthurcristopher15@gmail.com

GEYSIELE GOMES LIMA

Universidade Federal de Pernambuco/Centro Acadêmico do Agreste/Graduanda do Curso de Licenciatura em Química/geysielelima@gmail.com

TAIS DE OLIVEIRA SILVA

Universidade Federal de Pernambuco/ Centro Acadêmico do Agreste/Mestranda no programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática/tais_ufpe@hotmail.com

Argumentar e refletir são dois componentes presentes no processo de produção do conhecimento, pois a aprendizagem é consolidada quando o sujeito, por meio da reflexão, compreende que o aprender significa validar conhecimentos para sua vida. A sociedade atual vem exigindo cada vez mais a criticidade dos indivíduos e, conseqüentemente, a escola necessita criar um ambiente em sala de aula que permita aos alunos argumentar e, assim, oportunizar os alunos, no espaço de aprendizagem, a construir significados para sua vida por meio da aprendizagem (SUART; MARCONDES, 2009).

Existe ainda, no contexto escolar brasileiro, o restrito pensamento de que o ambiente de sala de aula não abre espaços para a criticidade, devido ao fato de que temas canônicos de determinadas ciências não são passíveis de polemização (DE CHIARO; LEITÃO, 2005). Todavia, oposto a essa visão, o exercício da argumentação desenvolve “processos cognitivo–discursivos vistos como essenciais à construção do conhecimento e ao exercício da reflexão.” (LEITÃO, 2011, p. 14 – 15).

A argumentação com fins de aprendizagem não demanda casos improvisados nem situações alheias, logo, deve ser uma proposta com fins específicos, que objetive a construção significativa do conhecimento. Leitão (2011) assegura que tal construção de significados corresponde a construir sentidos, sendo esse processo o lugar onde o sujeito se coloca como aquele que protagoniza os sentidos.

Partindo destes pressupostos discutidos acima, elaboramos uma proposta metodológica em uma turma do 9º ano do ensino fundamental, a fim de desenvolver o processo reflexivo-crítico por meio da argumentação e contra–argumentação. De início, foi

proposta a temática radioatividade e uma breve explicação foi levantada e discutida. Posterior à explicação, dividiu-se a turma em dois grandes grupos e foram distribuídos textos que tratavam dos benefícios e malefícios da radioatividade. Após a leitura, um dos grupos defenderia e o outro acusaria o uso da radioatividade, durante o período de vinte minutos.

Iniciada a discussão, o debate concentrou-se no seguinte fato: pode-se usar a radioatividade, já que mesmo com os malefícios ela possui utilidades em diversos segmentos da sociedade? Diante dessa problemática, os principais argumentos e contra-argumentos utilizados pelos alunos foram:

Acusação: *Mesmo que a radiação venha a ser usada por pessoas boas, com boas intenções, a radiação ainda pode causar problemas, como os acidentes radioativos e nas usinas. Como vocês defendem isso?*

Defesa: *A radioatividade é utilizada dessa forma por pessoas que não têm consciência, que a utilizam como arma, porém, quando ela é utilizada para o bem e de forma útil, muitos são os benefícios para a sociedade, como por exemplo, na área da saúde.*

Finalizado o debate, a conclusão mais aceita foi a de que a radioatividade possui muitos malefícios, mas seu uso correto tende a favorecer a sociedade com suas diversas aplicações, principalmente na área da saúde (que foi o ponto central da discussão dos alunos no processo do argumento e contra-argumento). Diante desta estrutura de aula, se percebeu que a argumentação favorece a construção e/ou a reconstrução do conhecimento, pois, “é na formulação de respostas e contra-argumentos, pelo proponente, que novas possibilidades de entendimento do tópico discutido podem ser geradas” (LEITÃO, 2011, p. 20), logo, a argumentação favorece a reformulação e não apenas a formulação de novos conhecimentos, como é possível concluir por meio desta proposta didática.

REFERÊNCIAS

LEITÃO, S; DAMIANOVIC, M, C (Orgs.). **Argumentação na Escola:** o conhecimento em construção. Campinas: Pontes Editores, 2011.

DE CHIARO, S; LEITÃO, S. **O Papel do Professor na Construção Discursiva da Argumentação em Sala de Aula.** Psicologia: Reflexão e Crítica, nº18(3), p. 350-357, 2005.

SUART, R; MARCONDES, M. **A Argumentação em uma atividade experimental investigativa no Ensino Médio de Química.** In: VII encontro nacional de pesquisa em educação de ciências, Florianópolis, 2009.

ARGUMENTAÇÃO NA ESCOLA E PROTAGONISMO JUVENIL

Bruna Francinett Barroso Faustino

Universidade Federal do Rio Grande do Norte

bbrunafran@yahoo.com.br

O documento que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (Brasil, 2013, p.155) “concebe a juventude como condição sócio-histórico-cultural de uma categoria de sujeitos que necessita ser considerada em suas múltiplas dimensões, com especificidades próprias que não estão restritas às dimensões biológica e etária, mas que se encontram articuladas com uma multiplicidade de atravessamentos sociais e culturais, produzindo múltiplas culturas juvenis ou muitas juventudes”. Nesse sentido, é preciso superar a visão homogeneizante dos alunos do Ensino Médio, promovendo uma educação que os coloque na condição de protagonistas. Isso significa levar em conta valores, comportamentos e interesses dos sujeitos na construção do currículo, por exemplo, além das metodologias e abordagens nas práticas de ensino propostas. Com essa finalidade primeira, foram desenvolvidas atividades em turmas de 2ª série do Ensino Médio, em uma escola da rede pública, no Rio Grande do Norte.

Metodologia

Rompendo com a ideia fragmentária do ensino de Língua Portuguesa, a proposta teve início em uma aula sobre a relação entre os movimentos literários e as construções histórico-culturais de um dado período. Assim, foram organizadas atividades de leitura e escrita de categorias textuais diferentes, sobretudo por se considerar que “os elementos os quais compõem um texto argumentativo podem se fazer presentes nos mais variados tipos de texto: num poema, numa charge, em ensaios, em narrações, em textos dramáticos, entre outros” (Brandão, 2001, p.15), de modo que a argumentação está, essencialmente, presente nas práticas cotidianas das juventudes e que, portanto, precisa estar presente nas aulas de Língua Portuguesa de maneira efetiva. Assim, buscou-se favorecer a diversidade também nos textos escolhidos. Eis as etapas propostas:

1ª etapa: da relevância dos temas

- a) Levantamento de temáticas que seriam objeto de produções literárias representativas da sua geração.
- b) Produção escrita de poemas a partir das temáticas sugeridas.

- c) Socialização e compilação dos poemas em forma de e-book para publicação em suporte digital.

2ª etapa: da interação com outras vozes

- a) Leitura, em grupos, de obras clássicas da literatura brasileira.
- b) Realização de debates e produção de lap book, a partir de associações entre os textos clássicos e as culturas locais atuais.
- c) Problemática dos temas mais recorrentes e proposição de pesquisas.

3ª etapa: da argumentação

- a) Produção de texto argumentativo sobre um dos temas levantados.
- b) Socialização e avaliação coletiva da 1ª versão.
- c) Reescrita e publicação dos textos em suportes digitais.

Resultados

Embora parciais, tendo em vista que a 3ª etapa das atividades ainda está em andamento, pôde-se observar, em primeiro lugar, que os estudantes puderam relacionar significativamente os tópicos de estudo comumente separados em aulas de “Português” e de “Literatura”; além disso, puderam associar as temáticas das obras clássicas, distantes no tempo e no espaço, com as problemáticas atuais das vivências individuais, construindo, desse modo, um diálogo entre sujeitos (autores e leitores/leitores e leitores; puderam também produzir textos de categorias diferentes, de forma colaborativa, a partir de situações significativas, compreendendo possibilidades distintas das práticas de uso da escrita. Por fim, notou-se ainda que o incentivo à pesquisa sobre as problemáticas recorrentes na vida comum dos grupos contribuiu para um processo de desenvolvimento da autonomia necessária ao protagonismo juvenil tendo em vista a participação ativa na vida em sociedade.

Referências

- BRASIL. Ministério da Educação. **Diretrizes Curriculares Nacionais do Ensino Médio**. Brasília, DF, 2013.
- GERALDI, João Wanderley. **Linguagem e ensino: exercícios de militância e divulgação**. Campinas, SP: Mercado de Letras, 2009.
- BRANDÃO, Teresinha. **Texto argumentativo : escrita e cidadania**. Pelotas: L. M. P. Rodrigues, 2001.

A CONSTRUÇÃO DO TEXTO DISSERTATIVO-ARGUMENTATIVO NAS AULAS DE REDAÇÃO DO PAESPE: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA

DANIELLE BELARMINO DE LIMA

Universidade Federal de Alagoas/Faculdade de Letras/danielle.belarmino@hotmail.com

RAUL GUILHERME CÂNDIDO DA SILVA

Universidade Federal de Alagoas/Faculdade de Letras/raulguilhermecandido@gmail.com

O Programa de Apoio aos Estudantes das Escolas Públicas do Estado (Paespe) é um projeto de extensão da Universidade Federal de Alagoas (Ufal) que tem por objetivo a promoção e ampliação das condições de acesso ao ensino superior para estudantes de baixa renda do Estado de Alagoas. Todo trabalho que desenvolvemos no programa faz parte do planejamento anual do Programa de Educação Tutorial – PET da Faculdade de Letras (Fale), da citada universidade, e as redações que lá foram produzidas geraram o *corpus* de pesquisa do ciclo de 2017-2018 do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (Pibic), no qual atuamos como bolsista e colaborador.

Enquanto pesquisadores/professores de redação do Paespe, sabemos que a maioria dos alunos está em busca de um bom resultado no Exame Nacional do Ensino Médio (Enem). Por isso, nosso propósito é oferecer as condições necessárias para que eles aumentem as suas competências redacionais a fim de que escrevam textos coerentes, consistentes e tenham sucesso na prova de redação do Enem.

Para tal, partimos do ensino do texto dissertativo-argumentativo, baseados numa concepção de escrita como processo, pela qual se considera que a produção textual não é apenas constituída pelo momento de escrita propriamente dita, mas também envolve, segundo Antunes (2005), o planejamento, a revisão, o entendimento da escrita como atividade interativa, contextualizada, tematicamente orientada, interdependente da leitura. (ANTUNES, 2005, p. 28-36).

No que concerne aos aspectos exigidos na elaboração desse gênero, demos especial importância à argumentação, pois tínhamos ciência das dificuldades dos alunos em expor e defender seus posicionamentos em situações formais, visto que o ensino de produção textual nas escolas só tem sua complexidade voltada aos mecanismos argumentativos, coerentes e organizacionais na última etapa da vida escolar dos alunos: o ensino médio.

Em uma recente pesquisa, Lima et al. (2018) constataram isso ao observar que as inconsistências argumentativas dos discentes da turma de 2017 do Paespe comprometiam a estrutura do escrito como um todo e que a falta de uma argumentação adequada estaria atrelada ao fato de eles não terem espaços e/ou subsídios que promovessem tal prática.

Dessa forma, para as aulas de redação da turma de 2018, que ocorrem a cada duas semanas, buscamos sempre seguir um planejamento que gire em torno de uma questão polêmica para que os estudantes possam argumentar e defender seus pontos de vista, tanto nos moldes da oralidade quanto nos da escrita, tendo a consciência de que o ato argumentativo é resultado da combinação entre fatores que construam uma opinião racional (KOCH e ELIAS, 2016) que, por sua vez, possa convencer o leitor ou o ouvinte. A título de exemplo, trabalhamos com temas como “o conceito de família no século XXI” e a “vulnerabilidade da pessoa idosa no Brasil”.

À vista de uma contextualização maior desses assuntos, levamos textos complementares de diversos gêneros – inclusive, redações nota mil no Enem – nos quais seus autores argumentam em defesa de um posicionamento de forma articulada e consistente. Além do mais, vídeos e materiais impressos também são levados à turma.

Finalmente, a partir dessa metodologia, observamos a mudança gradual nas produções textuais. Logo no início, solicitamos uma redação e, analisando-a, percebemos que os alunos não estavam habituados ao gênero, pois tinham muitas dúvidas de como argumentar, acabando apenas por descrever o problema e não se posicionar diante dele. Só após duas refações, intercaladas com discussões, apresentação de bons modelos de texto, correções coletivas, conseguimos alcançar um resultado satisfatório na maioria dos escritos.

Referências

ANTUNES, Irandé. **Lutar com palavras**: coesão e coerência. São Paulo: Parábola Editorial. 2005.

KOCH, Ingedore Villaça; ELIAS, Vanda Maria. **Escrever e argumentar**. São Paulo: Contexto, 2016.

LIMA, Danielle et al. Produção textual no Programa de Apoio aos Estudantes das Escolas Públicas do Estado (Paespe): um estudo sobre o tópico discursivo e a argumentação. In: **X Semana de Letras**: linguagem e(m) diálogos. PET Letras Ufal: Maceió, 2018. Disponível em: <http://docs.wixstatic.com/ugd/ff0560_3687587332f54f908547eecd437416c.pdf>. Acesso em: 10 de junho de 2018.

O DEBATE CRÍTICO COMO POTENCIALIZADOR DA APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA CRÍTICA

Denilson Ferreira de Lima

Universidade Federal de Pernambuco / Centro de Educação / Graduado em Ciências Sociais /
Estudante da disciplina: Argumentação na educação: argumentar para aprender e aprender a
argumentar / d.csufpe@gmail.com

Enilda Valéria Gomes Marinho

Universidade Federal Rural de Pernambuco / Segundo período do curso de Graduação em
licenciatura em Letras – Português - EaD – Polo Carpina - PE /
email:valeriagmarinho3@hotmail.com

Mércia Queiroz da Silva

Universidade Federal de Pernambuco / Graduada em Letras-Português. Professora efetiva da
Rede Estadual de Pernambuco / e-mail: queiroz.mercia@gmail.com

Possibilitar ao estudante ambiente favorável para a construção significativa do conhecimento a partir da potencialização do desenvolvimento do seu próprio pensamento crítico-reflexivo através da argumentação em sala de aula é necessidade imperativa em se tratando de uma educação que o prepare para a participação ativa na vida social de sua comunidade. Partindo do pressuposto que argumentar é uma atividade que exige do indivíduo não só que dê sua opinião, que apresente seu ponto de vista, mas que também possa defendê-lo com fundamentos aceitáveis e que possa dar espaço para que quem não esteja de acordo com sua visão sobre o tema discutido possa expressar suas dúvidas, pedir esclarecimentos, e contra argumentar em seguida, também com respeito e reflexão-crítica.

O debate crítico aconteceu no PRÉ-PRU, projeto solidário que trabalha com estudantes de origem popular do 8º, 9º do ensino fundamental e 1º ano do ensino médio, com aulas interdisciplinares. Primeiramente foi explicado aos alunos e seus responsáveis o objetivo do debate e como seria organizado. Três professores participaram como tutores dos grupos auxiliando-os no debate. A controvérsia era se, nas cinco sugestões estudadas em aulas anteriores, **o dever era apenas do aluno** de: “1 – Ter atenção focada e calma, inclusive fazendo releituras para melhor compreensão; 2 – Ter suprida a necessidade de uma razoável compreensão da linguagem utilizada, principalmente dos códigos e da lógica; 3 – Ter conhecimentos básicos, do tema e/ou disciplina, essenciais à compreensão de novos assuntos apresentados; 4 - Atuar na construção do conhecimento junto aos professores, partindo de experiências da vida comum (criação e resolução de problemas, do simples ao complexo); e finalmente 5 - Considerar a prática de revisões.” O Grupo Proponente (GP), com o seu tutor e os alunos, iniciou o debate argumentando que sim, que era dever somente do aluno. O outro

grupo, Oponente (GO), contra argumentou explicando porque acreditava ***que não era apenas dever do aluno***. Em seguida o GP apresentou suas respostas como defesa. Em duas rodadas ambos argumentaram, contra argumentaram e responderam ao que lhe foi perguntado. Finalmente, o terceiro grupo: O Grupo de Avaliação (GA), com seu respectivo tutor avaliou os dois grupos nos seguintes termos: Focou no tema proposto? Respondeu o que foi perguntado? Demonstrou clareza nas ideias? Se as premissas utilizadas para apoiar a conclusão foram aceitáveis, relevantes e suficientes? Se os argumentos tinham força ARS - Aceitabilidade, Relevância e Suficiência? Fez ofensas pessoais (ofender a pessoa do oponente, em lugar de refutar as ideias)? Não respeitou a vez de fala do outro e o interrompeu? Não Respeitou as regras do debate? Refletiu a fim de encontrar mais informações que os ajude a melhorar o seu conhecimento do assunto? Ao final do debate, os grupos resumiram em uma frase sua conclusão, e foi sugerido que cada estudante escrevesse também sua própria opinião, refletindo sobre todo o debate ocorrido e assumindo a posição que entendessem ser de fato a melhor. Não precisando manter seu posicionamento inicial. Isso seria importante porque é essa abertura que os permite de fato pensar criticamente e assumir uma posição reflexiva. Ganharia o grupo que conseguisse fazer melhor esse movimento auto reflexivo independente da posição ser a mesma do começo ou não. Que os juízes precisavam observar para julgar o vencedor era justamente a capacidade do grupo de colocar seus próprios pensamentos em diálogo com os pensamentos do outro grupo compreendendo as fragilidades de ambos e posicionando-se a partir de uma crítica real dos dois grupos.

O resultado foi muito satisfatório, já que as reflexões surgidas a partir do debate crítico, evocando também as experiências vivenciadas pelos alunos, proporcionaram um dialogo reflexivo das várias vozes envolvidas no processo e finalizando em mudança de posicionamento da maioria dos componentes, do Grupo Proponente declarando não ser a responsabilidade apenas do aluno; como também de alguns do Grupo Oponente, que passou a perceber também que algumas das responsabilidades são, realmente, apenas do aluno, demonstrando mudança de parte do posicionamento inicial a partir das reflexões.

Referências

LEITÃO, Selma, DE CHIARO, Sylvia de, ORTIZ, María Isabel Cano. El debate crítico un recurso de construcción del conocimiento en el aula. Textos de didáctica de la lengua y la literatura, España, ISSN 1133-9829, Nº 73, 2016, págs. 26-33.

MOREIRA, M. A. Aprendizagem significativa crítica. Disponível em <http://www.if.ufrgs.br/~moreira/apsigcritport.pdf>. Acesso em 18/04/2018 às 18h30.

DESENVOLVENDO PESQUISA CIENTÍFICA E ARGUMENTAÇÃO NO ENSINO FUNDAMENTAL

DIÓGENES GEWEHR

Universidade do Vale do Taquari - Univates/ Programa de Pós-Graduação Doutorado em Ensino/ diogenes.gewehr@universo.univates.br

SIMONE BEATRIZ RECKZIEGEL HENCKES

Universidade do Vale do Taquari - Univates/ Programa de Pós-Graduação Mestrado em Ensino/simone.henckes@universo.univates.br

ANDREIA APARECIDA GUIMARÃES STROHSCHOEN

Universidade do Vale do Taquari - Univates/ Programas de Pós-Graduação Doutorado e Mestrado em Ensino/ aaguim@univates.br

Este relato de experiência socializa parte de uma pesquisa realizada por três estudantes do 6º ano do Ensino Fundamental de uma escola municipal de Lajeado/RS/BRA, na disciplina de Ciências. Com a pesquisa as estudantes tiveram a oportunidade de entrar em contato com a metodologia científica e desenvolver a argumentação oral e escrita, redigindo em sala de aula um projeto de pesquisa científica e apresentando seus resultados no evento “6ª Feira de Ciências Univates: descobrindo talentos para a pesquisa”, promovida pela Universidade do Vale do Taquari – Univates, no ano de 2016.

O interesse em participar da *Feira de Ciências* surgiu após o professor de Ciências divulgar o evento para a turma e levar revistas e textos de caráter científico para a sala de aula, explicando aos estudantes a diferença entre uma *pesquisa comum* – aquela em que os estudantes estavam acostumados a realizar, mediante breve consulta a livros ou internet, com operações de cópia direta a mão ou com operações tecnológicas (copiar/colar) –, da *pesquisa científica* – uma pesquisa complexa, reflexiva, (re) escrita com palavras próprias, rigor científico e argumentação fundamentada, atendendo a critérios específicos e embasada em outros estudos sobre o assunto (DIAS, EISENBERG, 2017).

As estudantes pesquisaram o conhecimento de parcela da população sobre as doenças transmitidas por animais domésticos, assunto escolhido por elas, a partir de uma reportagem lida que informava que gatos e cachorros causavam rinite, micoses e parasitoses, entre elas, a toxoplasmose. A reportagem deixou as estudantes curiosas e fez com que cogitassem que outras doenças poderiam estar associadas aos animais domésticos e seus donos desconhecerem.

Assim, sob a orientação do professor de Ciências, as estudantes elaboraram o projeto de pesquisa: “Animais de estimação podem causar problemas de saúde a seus donos”, com o

qual tinham como objetivos: pesquisar quais doenças afetam cães e gatos e que podem ser transmissíveis às pessoas; verificar se as pessoas conhecem estas doenças e se tomam cuidados para evitá-las; conhecer suas rotinas e se acompanham a saúde do animal de estimação; informar e conscientizar da importância de manter uma higiene periódica. O projeto foi submetido à Comissão Organizadora da *Feira de Ciências* e foi aprovado para ser posto em prática.

Foi elaborado um questionário semiestruturado e entrevistadas 50 pessoas que estavam passeando com seus animais de estimação em um parque localizado no centro da cidade. As estudantes abordaram as pessoas e questionaram seus conhecimentos, de acordo com os objetivos da pesquisa. Após a coleta dos dados, argumentaram com os entrevistados sobre a importância dos cuidados de higiene, vacinação e vermifugação, informando-lhes das mais de 100 doenças que haviam encontrado na literatura relacionadas aos animais domésticos, principalmente diversos tipos de verminoses.

Dos entrevistados, 90% disseram saber que cachorros e gatos podem transmitir doenças, embora somente 8% sabia se tratar de tantas doenças. As mais conhecidas são a raiva (21%) e a sarna (19%). Pouco mais de um terço (34%) mantém o hábito do banho uma vez por semana, sendo que 58% dos animais circulam dentro e fora da casa dos donos, além de 36% frequentarem suas camas. Vermífugos e vacinas são aplicados anualmente por 36% dos entrevistados, embora a indicação para o vermífugo seria a cada três meses.

Os resultados foram apresentados na *Feira de Ciências*, oportunizando as estudantes socializarem seu trabalho e assim argumentar com mais pessoas a importância de manter cuidados básicos com seus animais de estimação. Para Prodanov e Freitas (2013, p. 19), “saber argumentar começa com a capacidade de estudar o conhecimento disponível, [...], de pesquisar, para, em seguida, colocar tudo em termos de elaboração própria; [...] alegar razões, apresentar os porquês”. Desta forma, as estudantes produziram suas escritas e orientaram pessoas, procurando conscientizar para uma adequada higienização e medicação dos animais de estimação, evitando doenças e contaminações.

Referências

DIAS, Wagner Teixeira; EISENBERG, Zena Winona. **Há espaço para a construção autoral nos trabalhos de pesquisa escolar**. 2017. 260 p. Tese (Doutorado em Educação) – Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2017.

PRODANOV, Cleber Cristiano; FREITAS, Ernani Cesar de. 2. ed. **Metodologia do trabalho científico**: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

VIVÊNCIAS ARGUMENTATIVAS EM SALA DE AULA: Valores-Concorda/Discorda

Elizabete Alves dos Santos

Universidade Federal de Pernambuco/ Centro de Educação-CAMPUS-Recife/ Graduanda do curso de Pedagogia

Sueli Andrade dos Santos

Universidade Federal de Pernambuco/Centro de Educação-CAMPUS-Recife/ Graduanda do curso de Pedagogia

Emily Mayre Silva de Farias

Universidade Federal de Pernambuco-CAMPUS-Recife/Graduanda do curso de Pedagogia

Os estudos sobre Argumentação têm norteado muitos trabalhos. É notória sua importância na prática docente, e tem sido um caminho significativo na construção de um aprendizado baseado na reflexão, ou seja, uma ferramenta importante no ambiente educacional.

O presente trabalho é fruto de uma proposta da disciplina de Argumentação, cuja finalidade é fazer uma discussão sobre a importância da argumentação na sala de aula. Desenvolvemos nossa experiência em uma turma de EJA (Educação de Jovens e Adultos). Os temas escolhidos têm a ver com as inquietações do universo adulto, ou seja, o público da turma alvo. Objetivamos reconhecer a importância da discussão sobre diversos temas, através da promoção de debates e argumentos na relação de diferentes construções de diálogos de qualidade. Também garantir aos alunos o desenvolvimento das habilidades do raciocínio crítico e da reflexão. Os temas são de fácil compreensão, e estão em foco tanto na sociedade, como nos espaços escolares, estes a seu turno refletem as ansiedades, dessa mesma sociedade através da sua contribuição cultural, suas dúvidas, seus questionamentos.

Utilizamos um livro de dinâmicas intitulado “Aprendendo a ser e a conviver” que trás sugestões de atividades argumentativas com a finalidade de provocar reflexões à medida que desenvolve o aprendizado.

A argumentação tem sido alvo de muitos estudos e adotada nos espaços escolares como prática que tem garantido um bom desenvolvimento cognitivo através da reflexão. Entre esses teóricos, LEITÃO, (2013), defende que:

“A argumentação em si garante o desenvolvimento do pensar que se dá nos participantes do debate, ou do diálogo, na troca de informações e no esforço cognitivo que

estes desempenham para encontrar razões e fundamentos que embasem sua opinião, e dessa forma conseguem construir significativamente um conhecimento”.

Desenvolvemos nossa vivência argumentativa em uma escola municipal da zona norte da cidade do Recife-PE, em uma turma de EJA (Educação de Jovens e Adultos). Abordamos temas que estão em discussão tanto na sociedade como nos espaços escolares. A turma é composta em sua maioria por mulheres, num total de cinquenta e dois alunos. Uns são alfabetizados, outros estão consolidando esse processo. Embora sejam tímidos todos participaram da aula de forma satisfatória. Dividimos a aula em quatro momentos, desde a apresentação do grupo; exploração dos conhecimentos prévios dos alunos; a exposição de exemplos de argumentos através da leitura de tirinhas para introduzir o conteúdo. Para envolver a turma no debate dividimos a sala em dois grupos (grupo 01 e grupo 02), a um foi proposto que deviam concordar e ao outro coube discordar das afirmações sobre valores relativos às temáticas (Trabalho; família; preconceito; papéis de gênero e sexualidade), expostas na lousa.

Os alunos foram desafiados a opinar, muitas vezes contrariando as suas próprias convicções, isso mexeu e agitou muito toda turma. Além de divertido, percebemos que, no esforço mobilizado pelo grupo, que houve um ganho no tocante ao desenvolvimento das habilidades do raciocínio, que isso se deu no momento que estes eram desafiados a emitir uma opinião que os obrigava a reverter todo processo que já estava pronto em sua mente. Dessa forma foi possível entender na prática as afirmações da teoria.

Como resultado desse processo obtivemos respostas maduras, como também preconceituosas e machistas, etc.

A experiência de coordenar uma aula com foco na argumentação foi plena de surpresas, considerando que, abordamos um público que não estava acostumado a prática de debates argumentativos. Segundo Leitão (2013), “A investigação de mecanismos de aprendizagem que operam no discurso requer que se considerem as propriedades semióticas-discursivas que caracterizam diferentes modalidades de discurso que circulam socialmente e a forma específica como cada uma contribui no processo que possibilita a construção do conhecimento”.

A cada afirmação proposta o grupo apresentou opiniões que mostraram que, a argumentação é importante para o aluno desenvolver de forma natural questões que, mesmo fazendo parte do seu cotidiano, podem e devem ser trabalhadas em sala de aula, que estas

contribuem na reorganização do seu conhecimento, através dessa reflexão/revisão, sobre qualquer tema posto em discussão

Referências

LEITÃO, S. **Uma perspectiva de análise da Argumentação em ambiente de ensino-aprendizagem**. UFPE-(Universidade Federal de Pernambuco). Publicado em MOUTINHO, Karine; VILACHAN-LIRA, Pompéia & SANTA CLARA, Ângela. *Novas tendências em Psicologia do Desenvolvimento: Teoria, Pesquisa e intervenção*. Recife-Editora Universitária da UFPE, 2013.

SERRÃO, M; BALEEIRO, M.C. **Aprendendo a ser e a conviver**: 2ª ed. São Paulo: SP. FTD, 1990.

A IMPORTÂNCIA DA ARGUMENTAÇÃO EM SALA DE AULA POR MEIO DAS FÁBULAS

ERICSON JOSÉ DE SOUZA

Universidade de Pernambuco/ Centro Acadêmico da Mata Norte/ ericsonjt@hotmail.com

JANESKA DE ALENCAR GOMES SILVA

Universidade de Pernambuco/ Centro Acadêmico da Mata Norte/
janeska.alencar@hotmail.com

Introdução

Refletir a respeito da nossa prática metodológica em sala de aula é primordial, considerando que os aportes teóricos e as experiências funcionais contribuem com o aprimoramento de nossas incumbências. Esta noção deu origem a essa pesquisa que pretende analisar o poder argumentativo dos alunos do 6º ano do ensino fundamental em três conceitos: argumento pragmático; argumento de autoridade e argumento pelo exemplo, visando promover o debate e o pensamento concernente ao trabalho com a argumentação em sala de aula. Para isto, adotamos a concepção de que o argumento é representado a partir da linguagem. Antunes (2009, p.49) afirma que “usar a linguagem é uma forma de agir socialmente, de interagir com os outros” e “essas coisas somente acontecem em textos”. Referente ao texto, Bezerra (2017, p.37) reitera: “o texto, tal como construído em cada situação de interação, remete às convenções de um ou mais gêneros”. À vista disso, elaboramos uma atividade de produção do gênero fábula que proporcionasse a materialização dos argumentos. Para um melhor aprofundamento, discorreremos a respeito do conceito de argumentação.

A argumentação é um recurso retórico da linguagem, que pretende convencer ou persuadir. Ela está inteiramente ligada aos aspectos pragmáticos, pois, concebe a linguagem como ato comunicativo que visa à interação, usando-a de acordo com sua função social (o poder da linguagem). Segundo Koch (1984), o ato de argumentar constitui-se como um ato linguístico fundamental, pois demonstra uma ideologia e a faz através do discurso, ou seja, não existe discurso neutro, visto que, todo discurso, ainda que objetivo, que não estabeleça um juízo de valor, está fundamentado em uma ideologia e assim sendo, demonstra o caráter fundamental da língua, que é articular a linguagem como forma de agir sobre o mundo, como um ato comunicativo. Quanto ao papel da argumentação em sala de aula, ela é vista como uma atividade cognitivo-discursiva, mediadora do processo de construção de conhecimentos e do processo de desenvolvimento da consciência reflexiva, que engloba os processos de

percepção, avaliação e organização dos conhecimentos (cognição), esses procedimentos dizem respeito ao processo metacognitivo. Deste modo, o objetivo da argumentação na sala de aula é argumentar para aprender e aprender para argumentar.

Discussões

As fábulas por serem de caráter educativo, trazendo lições de vida ao fim da narrativa, dirigem seu discurso a alguém ou a algum fato específico, por isso a argumentação nesse gênero textual está presente na moral da história e será determinada pela relação existente entre a história ficcional, onde predominam como personagens, animais personificados, ou seja, que assumem atitudes humanas, e o cotidiano humano. Levando em consideração esses aspectos, os argumentos utilizados na construção da fábula são: **argumento pragmático**, aquele que possibilita analisar uma ação conforme os seus efeitos; **argumento de autoridade**, aquele que utiliza os atos de alguém para provar sua tese; **argumento pelo exemplo**, aquele que utiliza um exemplo narrado para aproximar a história narrada da moral da história (ensinamento de valores morais).

Conclusão (resultados)

O desenvolvimento argumentativo possibilita ao indivíduo uma experiência metacognitiva e o despertar de uma consciência de agente linguístico-social. Dentro desse aspecto de língua como função social de cunho comunicativo, o gênero fábula cumpre perfeitamente esse papel, pois possui um discurso didático, voltado para o ensinamento de valores morais e utiliza a argumentação para ir além do ensinar, agindo como modificador do pensamento e, conseqüentemente, do comportamento do seu interlocutor.

Referências

- ANTUNES, I. **Língua, texto e ensino: outra escola possível**. São Paulo: Parábola Editorial, 2009.
- BEZERRA, B.G. **Gêneros no contexto brasileiro: questões (meta)teóricas e conceituais**. 1.ed. São Paulo: Parábola Editorial, 2007.
- FIORIN, José Luiz. **Argumentação**. São Paulo: Contexto, 2015. 272 p.
- KOCH, Ingedore Villaça. **Argumentação e linguagem**. São Paulo: Cortez, 1984. 240 p.

ARGUMENTAÇÃO EM UM PROJETO DE LETRAMENTO

Francisca Vaneíse Andrade Fernandes

Universidade Federal do Rio Grande do Norte/ Centro de Ciências Humanas, Letras e Artes/
Programa de Pós-Graduação em Estudos da Linguagem/ vaneisefernandes@gmail.com

Janaína da Nóbrega Barreto

Universidade Federal do Rio Grande do Norte/ Centro de Ciências Humanas, Letras e Artes/
Mestrado Profissional em Letras/ janainabarreto84@hotmail.com

INTRODUÇÃO

O ensino de Língua Portuguesa e, mais especificamente, de argumentação, proposto na maioria dos livros didáticos, em geral, focaliza atividades voltadas para a materialidade do texto ou para questões relativas à estrutura do gênero discursivo. Assim, os pontos de partida e de chegada desse tipo de trabalho já são previamente definidos e têm por objetivo observar o conhecimento individual sobre o gênero em estudo, não possibilitando que os alunos utilizem a argumentação de forma significativa com vistas à prática social (CARVALHO, 2015).

Sendo assim, propomos uma maneira diferente de se trabalhar com argumentação que proporciona o desenvolvimento da autonomia dos alunos. Nesse contexto, eles aprendem que podem utilizar gêneros argumentativos para agir na sociedade, visando à resolução de problemas situados. Dessa forma, há uma ressignificação na escrita de textos argumentativos, pois as atividades se configuram como práticas sociais reais e não simuladas. Por esse motivo, são significativas para os alunos, uma vez que se relacionam a problemas que os afetam diretamente.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A perspectiva do nosso trabalho está ancorada na concepção de língua(gem) interacional (BAKHTIN, VOLOCHÍNOV, [1929] 2009); nos estudos de letramento de vertente etnográfica (KLEIMAN, 1995; STREET, 2014); na argumentação vista enquanto uma técnica que utiliza estratégias argumentativas para o convencimento (PERELMAN, TYTECA, [1958] 1996) e nos gêneros discursivos vistos como ação social (BAZERMAN, 2009). Para tanto, desenvolvemos um projeto de letramento (KLEIMAN, 2000), compreendido enquanto modelo didático (TINOCO, 2008).

RELATO DA EXPERIÊNCIA

Para a construção deste relato, analisamos um recorte de dados de um projeto de letramento desenvolvido com alunos da 3ª Série de Ensino Médio da Escola Estadual José Vieira, situada na cidade de São Gonçalo do Amarante, no Rio Grande do Norte. Este

trabalho objetiva evidenciar como se dá o ensino-aprendizagem de argumentação em um projeto de letramento.

Durante as aulas de Língua Portuguesa, trabalhamos com um enunciado concreto: uma notícia que gerou polêmica na cidade de Natal (RN), no início de 2018, a respeito de um conflito entre um professor da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) e uma aluna do curso de Ciências Sociais que levou a filha para a sala de aula. Em seguida, lemos também comentários de leitores e uma carta aberta sobre a notícia, o que fomentou amplas discussões na turma.

No decorrer das aulas, discutimos amplamente a ideia de que a argumentação pode ser utilizada tanto para defender opiniões quanto para reivindicar direitos e que gêneros argumentativos podem ser utilizados com essa finalidade. Essa compreensão levou os alunos a, em outro momento, desenvolverem, com autonomia, um projeto de letramento a partir de problema real da turma.

Houve uma mudança de sala sem prévio aviso, o que gerou indignação nos discentes. A fim de tentar solucionar o problema, eles utilizaram os gêneros abaixo-assinado e carta aberta, solicitando o retorno para a antiga sala. A carta foi entregue aos gestores para ser exposta no mural da escola. Vale salientar o cuidado dos alunos com esse texto, pois estava plastificado com a finalidade de manter a integridade do escrito, visto que consideraram, como também consideramos, importante o que escreveram e não queriam que o documento fosse danificado. Os alunos tiveram uma resposta do vice-diretor da escola e, com isso, entenderam que a carta cumpriu sua função social, tendo em vista que a reivindicação de um direito foi ouvida e considerada.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O projeto de letramento desenvolvido evidenciou que mesmo se a reivindicação não for atendida da forma esperada, há uma resignificação no ensino-aprendizagem de argumentação e um reposicionamento identitário de professores e alunos que, atuando como agentes de letramento, compreenderam que é possível agir na sociedade por meio da argumentação e modificar realidades. Além disso, por se tratar de um problema situado, a atividade escolar foi mais significativa para os alunos.

REFERÊNCIAS

- BAKHTIN, Mikhail; VOLOCHÍNOV, V. N. **Marxismo e filosofia da linguagem**. 13. ed. São Paulo: Hucitec, [1929] 2009.
- BAZERMAN, Charles. **Gêneros textuais, tipificação e interação**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2009.

CARVALHO, Sílvia M. de. **A argumentação em sala de aula**: ensino do artigo de opinião nos apostilados da rede pública paulista. *Pensares em Revista*. São Gonçalo, RJ. n. 7. p. 71-92. Jul./dez. 2015.

KLEIMAN, Angela .B. (Org.). **Os significados do letramento**: uma perspectiva sobre a prática social da escrita. Campinas, SP: Mercado de Letras, 1995.

_____. O processo de aculturação pela escrita: ensino da forma ou aprendizagem da função? In: KLEIMAN, Angela B. et al. **O ensino e a formação do professor**: alfabetização de jovens e adultos. 2. ed. rev. Porto Alegre: Artmed, 2000. p. 223-243.

PERELMAN, C.; OLBRECHTS-TYTECA, L. **Tratado da argumentação**: anova retórica. São Paulo: Martins Fontes, [1958] 1996.

STREET, Brian V. **Letramentos sociais**: abordagens críticas do letramento no desenvolvimento, na etnografia e na educação. São Paulo: Parábola Editorial, 2014.

TINOCO, Glícia A. **Projetos de letramento**: ação e formação de professores de língua materna. 2008. 254 f. Tese (Doutorado em Linguística Aplicada) – Instituto de Estudos da Linguagem, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP, 2008.

USO DO MODELO DE DEBATE CRÍTICO COMO FERRAMENTA PARA A CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO QUÍMICO NA PERSPECTIVA DE UMA APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA CRÍTICA

Géssica Karla de Queiroz

Universidade Federal de Pernambuco/Centro de Ciência e da Natureza/ Departamento de Química Fundamental/ gessicakarl@hotmail.com

Katia Aparecida da Silva Aquino

Universidade Federal de Pernambuco/Centro de Educação/ Colégio de Aplicação/ aquino@ufpe.br

A área de ciências da natureza, que inclui a química, tem o objetivo de contribuir com o entendimento do significado da ciência da natureza e da tecnologia na vida humana e social, para que ele se torne participante ativo diante de questões sociais e políticas. Por isso, além dos conteúdos necessários ao aprendizado do aprendiz, em relação à química, é preciso desenvolver o caráter o senso crítico, para que ele possa ser um cidadão ativo diante de questionamentos e problemas sócio científicos.

Por outro lado, o conhecimento adquirido deve fazer sentido para o estudante e seus conhecimentos empíricos devem ser associados aos novos, modificando o primeiro, gerando assim uma aprendizagem significativa. Na contramão, deixar de lado a forma mecânica de aprendizagem que busca informações que são aprendidas de forma isolada.

Neste cenário, propomos, como forma de interligar conceitos sobre conservantes dentro de contextos socioeconômicos e de forma crítica, a elaboração de argumentos dentro de debates com a utilização do Modelo do Debate Crítico (MDC) (Fuentes, 2011). Escolheu-se uma turma para a d o 3º ano do ensino médio da Escola José Rodrigues de Carvalho da rede Estadual de Educação de Pernambuco. A turma era composta por quarenta e seis alunos, estudantes do período matutino. Para de atender o objetivo foi desenvolvida uma sequência didática, visando à mobilização da argumentação, adaptada a uma realidade escolar da rede estadual de Pernambuco.

Inicialmente foi elaborado o material de apoio com o intuito de apresentar os conceitos fundamentais relacionados a unidade triádica: argumento-contrargumento-resposta (Leitão, 2007). Do ponto de vista químico foram valorizados exemplos do cotidiano e aplicação dos conservantes. Em seguida para o desenvolvimento da sequência didática foram utilizados seis momentos de intervenções, realizados nas aulas de química, separados da seguinte maneira:

1) apresentação do projeto e introdução a argumentação com auxílio do texto; 2) explicação e elaboração de um mapa conceitual com o tema “Conservantes” para mobilização dos conhecimentos prévios; 3) intervenção para discussão de aspectos sócios científicos e tecnológicos sobre “Conservantes”; 4) explicação e organização do MDC; 5) realização do debate crítico com o tema “Alimentos com conservantes: até onde suas vantagens valem mais que o benefício de uma vida saudável” e 6) nova elaboração de mapa conceitual com o mesmo tema do primeiro para avaliação.

Percebeu-se que no decorrer do debate houve a mudança de opinião da bancada proponente, que no início defendia o uso dos conservantes como indispensável, mostrando que a elaboração dos contra argumentos aconteceu a partir de justificativas sólidas. A pesquisa que foi realizada, por parte das bancadas, com o intuito de elaborar argumentos se tornou um rico campo para que o conhecimento de conservantes fosse desenvolvido de forma contextualizada. Cabe salientar que foi a primeira vez que este grupo participou de uma atividade de argumentação estruturada.

Visando a construção de uma aprendizagem significativa crítica (ASC), fez-se o uso de alguns de seus princípios como a descentralização do livro texto, a diversificação de materiais didáticos e a percepção do mundo por parte dos estudantes (Moreira, 2005). A ferramenta utilizada neste estudo deu indícios de uma ASC em curso, pois os mapas conceituais analisados após a realização do debate mostrou que o conhecimento prévio ficou mais elaborado e com articulações importantes com os novos conceitos que foram trabalhados para a preparação do debate.

Neste cenário, mostramos com o esse relato de experiência que é possível desenvolver atividades que privilegiem o uso da argumentação, promova uma aprendizagem significativa crítica, mesmo em turmas com um número maior de estudantes, uma realidade que assola as escolas brasileiras.

Referências

FUENTES, C. **Elementos para o Desenho de um Modelo de Debate Crítico na Escola.** In: LEITÃO, S.; DAMIANOVIC, M.C. *Argumentação na Escola: O Conhecimento em Construção.* Campinas: Pontes, 2011.
LEITÃO, S.. **Argumentação e desenvolvimento do pensamento reflexivo. Psicologia: reflexão e crítica,** 20(3), 454-462, 2007.
MOREIRA, M. A. **Aprendizagem Significativa Subversiva.** Boletín de Estudios e Investigación, 6, pp. 83-101, 2005.

A HORA DO DEBATE

Glaucio Ramos Gomes

Secretaria de Educação da Cidade do Paulista/ grag2.1@hotmail.com

O projeto “A hora do debate” teve por objetivo levar o aluno a vivenciar a modalidade oral língua em uma situação pública formal (DOLZ, J. e SCHNEUWLY, B, 2004) por meio do gênero debate a fim de aprimorar sua capacidade crítico-argumentativa. A partir dos estudos de Bakhtin (1992) sobre os gêneros textuais, as práticas de ensino de língua têm tomado um novo rumo. Dentro dessa nova perspectiva está o ensino da modalidade oral da língua que passou a ser objeto de reflexão dos professores. Sobre essa questão, Marcuschi (2003, p. 21) diz que “o certo é que hoje se torna cada vez mais aceita a ideia de que a preocupação com a oralidade deve ser também partilhada pelos responsáveis pelo ensino de língua”. **Há de se considerar no entanto que a oralidade que deve ser trabalhada na escola não é a fala informal, mas a formal, uma vez que “o papel da escola é levar os alunos a ultrapassar as formas de produção oral cotidianas para os confrontar com outras formas mais institucionais”** (DOLZ, J. E SCHNEUWLY, B; 2004, p. 175)

Dentro abordagem da oralidade, escolhemos o gênero debate porque seu objetivo, em sala de aula, “mais do que a polêmica, é a construção coletiva de um saber sobre um tema.” (DE PIETRO; ÉRARD; KANEMAN-POUGATCH, 1997, p. 109). Além disso, o debate leva o aluno a desenvolver saberes fundamentais: o linguístico (marcas de refutação etc.), o cognitivo (a construção do senso crítico), o social (ouvir e respeitar o outro), (RIBEIRO, 2009). Feita essa reflexão sobre o lugar da oralidade no ensino de Língua Portuguesa, passemos ao relato que apresenta uma possibilidade de trabalho com a oralidade a partir do gênero debate.

O projeto durou 3 meses e se iniciou a partir da aplicação de uma diagnose na turma do 9 ano da escola estadual Rotary de Nova Descoberta, em Recife/PE. Na sondagem, identifiquei as necessidades dos alunos em relação ao gênero: insegurança na defesa de opinião, opiniões sem argumentos de defesa, desrespeito ao turno de fala e à opinião dos colegas, ausência de refutações e contra-argumentos, falta de um posicionamento em um embate oral. O projeto foi dividido em debates.

Para o primeiro, os alunos leram textos sobre o gênero debate, analisaram debates diversos. Para trabalhar a tolerância, leram, assistiram a um vídeo que falava sobre a intolerância entre as torcidas e, por fim, analisaram um debate esportivo para identificar o

nível de tolerância dos debatedores. Seguiu-se ao estudo do tema - maioria penal-. Foram feitos trabalhos de pesquisa de campo, montagem de tabela e gráfico, relato oral. Atividades muito significativas foram as duas palestras que eles ouviram do policial e do conselheiro tutelar. A argumentação ficou por conta da discussão em pequenos grupos antes do debate real. Já no debate real foi possível ver o avanço dos alunos na vivência com o gênero: inscrição para o pedido da fala, respeito aos turnos de fala, posicionamento seguro na defesa das opiniões, linguagem formal e uso de estratégias argumentativas.

Na preparação para o segundo debate, a primeira estratégia foi escolher um tema mais polêmico. Apresentei aos alunos alguns temas: preconceito, aborto, pena de morte. Escolheram a pena de morte. Os alunos fizeram mais uma pesquisa de campo; leitura comentada de texto sobre a pena de morte; em grupo, elaboraram argumentos contra e a favor da pena morte depois de assistirem a vídeos; pesquisaram sobre o tema na internet e fizeram um relato oral; usaram estratégias de estudo (marcação e comentário) na leitura de textos; em grupo, levantaram argumentos contra e favor da pena de morte e os expuseram em cartazes; gravaram entrevista com dois professores. Trabalhado o tema, chegou a hora da argumentação.

Os alunos leram a definição de argumento no dicionário e um texto que falava sobre a arte de argumentar, identificaram argumentos em suportes textuais diferentes: debates em vídeo, propagandas, cartas do leitor. Foram aplicadas três estratégias: simulação, júri popular e embate. Essas estratégias tiveram um efeito direto na oralidade dos alunos e, realmente, colocou-os em situação argumentativa. Com o aperfeiçoamento das estratégias de estudo e de argumentação, os alunos chegaram ao último debate apropriados dos saberes do gênero, dominando o assunto a ser debatido, fluidos na argumentação e apropriados das peculiaridades do gênero debate: inscrição de fala, respeito aos turnos de fala, argumentação fundamentada.

REFERÊNCIAS

- BAKHTIN, M. **Os gêneros do discurso**. In: Estética da criação verbal. São Paulo: Martins Fontes, 1992.
- DE PIETRO, J. F.; ÉRARD, S.; KANEMAN-POUGATCH, M. **Modelo didático do debate**: do objeto social à prática escolar. Tradução: G. M. Enjeux. Paris, n. 39/4, p. 100-129, 1997.
- DOLZ, J. e SCHNEUWLY, B (2004). **Gêneros orais e escritos na escola**. Trad. e Org: ROJO, Roxane e CORDEIRO, Gláís Sales. Campinas, São Paulo: Mercado de Letras, 2004.

MARCUSCHI, Luiz A. Gêneros Textuais e Ensino: definição e funcionalidade. In: DIONISIO, Ângela Paiva; MACHADO, Anna Rachel; BEZERRA, Maria Auxiliadora (Orgs). **Gêneros Textuais do Ensino**. Rio de Janeiro: Lucerna, 2002.

RIBEIRO, R. M. **A construção da argumentação oral no contexto de ensino**. São Paulo: Cortez, 2009.

ARGUMENTAÇÃO NA ESCOLA: MOBILIDADE URBANA EM DEBATE NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS-ENSINO MÉDIO

Hellen Christina Justino Barros

Universidade Federal de Pernambuco/ Centro de Educação-Recife/PE / hellen-cristina-15@hotmail.com

Maria Das Graças Monteiro De Souza

Universidade Federal de Pernambuco/ Centro de Educação-Recife/PE / mariagfsouza@hotmail.com

O presente relato faz parte das experiências vivenciadas no âmbito da disciplina eletiva Argumentação na Educação: Aprender a argumentar e argumentar para aprender, ofertada no curso de Pedagogia da UFPE. Foi desenvolvido na referida disciplina um projeto de intervenção na área de Geografia em uma instituição escolar da rede estadual de ensino da cidade do Recife-PE. Objetivou compreender a argumentação como estratégia pedagógica por meio do importante papel de mediação entre o estudante e a produção de conhecimento. Assim, elaboramos uma estratégia argumentativa para ser realizada em uma turma da Educação de Jovens e Adultos do Ensino Médio (EJA). Essa estratégia pedagógica argumentativa baseou-se em um debate regrado, tendo como questão problematizadora e norteadora a Campanha "Faça o Certo". O objetivo apresentado à população sobre essa campanha é que visa à conscientização da população para não burlar o sistema de transporte e embarcar nos ônibus do Grande Recife sem pagar a tarifa.

Conscientes do que De Chiaro e Aquino (2017) afirmaram, propusemos um ambiente reflexivo e que abrisse espaço para a argumentação. Para isso, com referência na própria organização discursiva do processo de argumentação, estruturamos uma atividade em que cada grupo pudesse assumir a "posição" de argumento, contra-argumento e resposta. Assim, através da temática, elaboramos um debate regrado, onde um grupo de estudantes assumiu a responsabilidade de defender, outro de recusar a proposta, e no final, outros, deveriam chegar a um possível consenso. Ou seja, foi criado o grupo dos empresários, que formulou argumentos para defender a campanha, o da população que contra-argumentou as possíveis repercussões negativas da campanha e no caso dos governantes trouxe a resposta frente à movimentação de negociação dos argumentos e contra-argumentos.

Durante o debate pode-se notar alguns movimentos importantes da argumentação, principalmente o processo de negociação entre os argumentos e contra-argumentos dos debatedores. Quando a população, por exemplo, questionou sobre a proposta, os empresários dentre tantas justificativas ressaltaram a falta de respeito da população. Por sua vez, a população faz uso desse argumento e questiona os empresários, afirmando que quem quer

respeito, deve dar primeiro. Ou seja, a população contra-argumenta com os empresários, a partir do que Leitão (2007) chama de processo de negociação com base na revisão de perspectivas. Além desse momento, no fim do debate, os governantes antes de se colocarem, fazem um percurso de apresentação de justificativas usando os argumentos da população e dos empresários, fazendo um movimento de contra-argumentação ao que foi dito, e por fim chega a um consenso.

Fatores, como baixa autoestima e alto grau de heterogeneidade, são exemplos possíveis e característicos dos estudantes da EJA que podem causar ausência de participação das turmas nas atividades propostas. Ou seja, poderíamos ter um ambiente não propício para a argumentação, pois a participação e o envolvimento dos estudantes são aspectos fundamentais para contribuir na potencialidade argumentativa.

Mas, percebemos que os estudantes ampliaram o potencial argumentativo da estratégia usada. Pois, além do material entregue pelas mediadoras para fundamentar suas falas, os estudantes trouxeram mais informações relevantes para a temática, à medida que ouviam algum argumento, imediatamente revisavam suas perspectivas e contra-argumentavam. Outro ponto importante para essa ampliação foi o foco do debate. Por mais que algum estudante ao falar algo um pouco fora de contexto, o outro grupo imediatamente usava a fala desse estudante para confrontá-lo sobre a proposta. Ou seja, em uma atividade argumentativa, o foco pode ser facilmente perdido, mas os grupos estavam atentos e realizaram a própria regulação do debate.

Por fim, consideramos que o conjunto de elementos argumentativos (argumento, contra-argumento e resposta) contribuiu para análise do processo de revisão de perspectiva que a argumentação desenvolve e no auxílio da construção do conhecimento dos estudantes como sujeitos de conhecimento e aprendizagem, pois a organização discursiva do movimento de negociação promove uma flexibilização e revisão de perspectivas com base no confronto de argumentos contrários desencadeando a necessidade de sustentar seus argumentos ou de reformulá-los, como diz Leitão (2007).

Referências

DE CHIARO, Sylvia; AQUINO, Kátia Aparecida da Silva. Argumentação na sala de aula e seu potencial metacognitivo como caminho para um enfoque CTS no ensino de química: uma proposta analítica. **Educ. Pesqui.**, São Paulo, v. 43, n.2, p.411-426, abr./jun., 2017.

LEITÃO, Selma. Processos de construção do conhecimento: a argumentação em foco. **Pro-Posições**, v. 18, n.3 (54), set/dez. 2007.

ESTRATÉGIA PEDAGÓGICA ARGUMENTATIVA EM SALA DE AULA

ISABELLA ALBUQUERQUE JARDIM

Universidade Federal de Pernambuco/ Centro de Educação/ Graduanda em Pedagogia/
bellajardim@hotmail.com

De início compreendemos que para começarmos a pensar em qual estratégia utilizar na nossa atividade em sala seria necessário pensar em que assunto propor para a discussão. Sendo assim, optamos por escolher o tema “bullying”, por pertencer a realidade escolar dos estudantes, independentemente da faixa etária, ou esfera social, já que ele se caracteriza como um assunto polêmico e gerador de reflexões, onde tem sido foco de muitas discussões entre profissionais da educação, famílias e diversos segmentos da sociedade.

A atividade foi composta em 3 etapas, com o tempo de duração previsto para 1 hora e 10 minutos, sendo: 1) apresentação do tema e sondagem dos conhecimentos prévios dos estudantes mediante questionamentos; 2) divisão da sala em dois grupos (a favor e contra) para a realização da atividade de argumentação e contra-argumentação; 3) debate para o confronto de ideias.

A experiência argumentativa realizada numa turma de oitavo ano com adolescentes de 13 a 14 anos em média foi bastante rica em termos de troca de conhecimento e no exercício da prática do ouvir e falar para argumentar e contra-argumentar. Primeiramente nos apresentamos e falamos sobre a razão de nossa presença, em seguida iniciamos um diálogo prévio sobre o tema a ser debatido “bullying”, tentamos deixar os alunos a vontade para se expressar sobre o conceito que cada um tem a respeito do assunto em questão, se consideravam violência ou apenas uma brincadeira, esse momento de aquisição dos conhecimentos prévios nos auxiliou para chegarmos a etapa dois, pois a intenção era dividir em dois grupos, os contra e os que achavam natural. Percebemos nas suas falas uma terceira posição de quem nem era contra e nem a favor, mais que afirmava que a violência do bullying era algo relativo, pois vai depender de como a pessoa que sofre o bullying vai encarar a brincadeira, ou seja, a culpa não é da brincadeira ou de quem a pratica, mas é daquele que não soube recebe-la ou lidar com ela, em outras palavras o culpado é a vítima e não o agressor. Achamos bem interessante essa posição, porém no momento da divisão dos grupos não tivemos nenhum problema em qual grupo cada um ficaria, pois eles pareciam saber exatamente o que dizer. Depois desta primeira etapa dos conhecimentos prévios sobre o tema partimos para a dinâmica de divisão dos dois grupos, cada um recebeu uma ficha, que deveria responder a seguinte pergunta: bullying! Agressão ou apenas uma brincadeira inconsequente?

Por quê? Cada grupo deveria argumentar, depois deveriam trocar as fichas para contra argumentar as justificativas do grupo oponente. Ao final da segunda etapa iniciamos o debate, porém não houve tempo suficiente para concluí-la, apenas um grupo conseguiu fazer sua colocação, em seguida a campainha tocou sinalizando o término da aula. Em suma o trabalho foi bastante produtivo, agradável e apesar da interrupção ao final, analisando todo o conteúdo consideramos que a atividade foi executada com êxito.

Com o uso da argumentação em sala de aula, os alunos param de ser depósitos de conhecimento para indivíduos em constante construção, críticos reflexivos. As práticas argumentativas possibilitam a construção de conhecimento contextualizada e desenvolve a metacognição dos alunos.

Referências

KOCH, Ingedore G. V. *Argumentação e Linguagem*. São Paulo: Cortez, 2004.

LEITÃO; DE CHIARO; CANO. *El debate crítico: Um recurso de construcción del conocimiento en el aula*. n.73. p. 26-33. jul de 2016.

MILANESI, L. *Ordenar para desordenar*. São Paulo: Brasiliense, 1989.

TEIXEIRA, Francimar M. *Atividades promotoras de argumentação nas séries iniciais: O que fazem os professores?* UFPE, p. 1-11.

ARGUMENTANDO PASSO A PASSO

JOSIANE SILVÉRIA CALAÇA MATOS

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano/ Campus Morrinhos

josiane.matos@ifgoiano.edu.br

Resumo

Observando que as atividades de argumentação propostas pelos professores em sala de aula, no ensino médio, objetivam apenas o cumprimento das tarefas escolares, preparação para o ENEM e vestibulares é que se propôs a realização do projeto *Argumentando Passo a Passo*. O projeto tinha como finalidade despertar nos alunos, do 3º Ano do Ensino Médio Técnico em Informática, Agropecuária e Alimentos do Instituto Federal Goiano Campus Morrinhos, o prazer pela argumentação. A metodologia adotada compôs-se de leituras, debates, seminários, aulas expositivas e produções de texto. O que é argumentação, texto argumentativo, tipos de argumentos, estrutura do texto argumentativo, conectivos, vocabulário etc, foram alguns dos tópicos abordados nas aulas. Os alunos também fizeram o trabalho de reconhecimento, dentro de textos escolhidos pelo professor, das partes que compõem o texto argumentativo e a produção de um texto argumentativo. Na correção dos textos o professor atendeu individualmente cada aluno para explicar quais foram os erros cometidos e o que poderia ser feito para saná-los. Ao realizar essas atividades foi possível proporcionar aos alunos uma maior reflexão sobre a argumentação/escrita e consequentemente um maior aprendizado. Eles também se mostraram mais engajados, pois se sentiram incluídos no processo.

Palavras-chave: Argumentação, 3º ano do ensino médio, prazer.

A ARGUMENTAÇÃO COMO INSTRUMENTO PARA UM PROCESSO DE ALFABETIZAÇÃO E LETRAMENTO SIGNIFICATIVO

LAIS BONAMIGO

Universidade Federal de Pernambuco / Centro de Educação / Graduação em Pedagogia /
laisbonamigo@gmail.com

O entendimento da argumentação como mecanismo facilitador do diálogo entre a construção do conhecimento e de reconstrução do pensamento foi o que deu base para este trabalho. O procedimento de *argumento, contra-argumento e resposta* (A-CA-R), apresentado por Leitão (2007), permite que o educando entre em oposição com diferentes perspectivas, podendo reorganizar seu pensamento na medida em que lida com negociações e mudanças durante o processo argumentativo. Dessa forma, considera-se que é possível levar a prática argumentativa para as salas de aula que se propõem dialógicas e construtivistas, já que, enquanto gênero discursivo, a argumentação é capaz de promover a reflexão sobre os conhecimentos e sobre o próprio pensamento.

As possibilidades de trabalho com argumentação na educação são inúmeras e podem ser desenvolvidas com quaisquer níveis e modalidades de ensino e em qualquer área do saber. No entanto, é preciso atentar para o papel do mediador, o professor, que tem a responsabilidade de impulsionar e apresentar condições favoráveis à argumentação na sala de aula. Aos professores cabe apresentar os temas que serão abordados como "discutíveis", ou seja, apresentar problemas, pontos de vistas e justificativas diferentes acerca dos conteúdos que serão trabalhados.

A partir dessas ideias foi que se pensou a atividade aqui relatada. O procedimento "A-CA-R" foi proposto à uma turma de 3º ano, em processo de alfabetização, de uma escola municipal de Recife. O exercício argumentativo foi aplicado de forma intencional e estruturado, permitindo que a mediadora interviesse efetivamente na construção da argumentação. Para elaborar a atividade buscou-se articular a possibilidade de reflexão sobre as palavras, partindo da *teoria da psicogênese da língua escrita*, de Emilia Ferreiro (2001) e as *propriedades do sistema de escrita alfabética* que o aprendiz precisa reconstruir para se tornar alfabético (SEA), dispostos por Moraes (2012).

A intervenção durou uma hora e foi iniciada com uma etapa de sensibilização através da pergunta "é possível comer um lobo?". Após ouvir as respostas dos estudantes realizou-se a leitura coletiva do livro *Chapeuzinho Amarelo*, de Chico Buarque que, brincando com as palavras, aponta para a inversão de sílabas como uma possibilidade de transformar seus

significados. Feitas a leitura e a reflexão sobre a história a turma foi dividida em dois grupos para discutirem a seguinte questão: "é possível eu perder o medo de algum medo que eu tenha?". Cada grupo foi orientado a defender um ponto de vista, sendo um a posição do *não*, *terei esse medo para sempre e o porquê* e outro *sim, posso deixar de ter esse medo e como*.

Ao iniciar a discussão percebeu-se que as crianças dos dois grupos haviam compreendido a proposta, mas apenas um estudante de cada grupo argumentou. No decorrer da discussão os demais também participaram. Foi interessante perceber que, no geral, os argumentos apresentados por um grupo não tinham diretamente a intenção de contra-argumentar com o posicionamento do outro. Além disso, os grupos dispuseram de um tempo prévio ao debate para organizarem, com a ajuda da mediadora, as justificativas que usariam na defesa de seus pontos de vista, mas no momento de expor as ideias os alunos se colocaram de maneira individual e pessoal. Percebeu-se que membros de grupos opostos consideravam não só o seu ponto de vista, do 'não' ou do 'sim', mas imediatamente ouviam o que um colega dizia e incorporavam tal fala em seus argumentos.

Notou-se, então, que o procedimento "A-CA-R", não ocorreu coletivamente, mas foi perceptível que os alunos que argumentaram fizeram uso das falas dos outros para refletir e construir uma resposta para a pergunta inicial. Assim, não houve um grupo vencedor, visto que a ideia que transitou entre a maioria dos estudantes foi a de que: é possível eu perder o medo de alguma coisa sim, inclusive fazendo algumas brincadeiras, como exemplo o jogo do contente, de Pollyana (citado pelos alunos), ou a brincadeira de transformar as palavras que representam aquele medo, apesar de que "daqui a muito tempo eu posso lembrar e ficar com medo de novo".

Ao final da discussão foi vivenciada a "inversão das sílabas das palavras", em que cada aluno pode transformar seus medos, como exemplo o medo de altura transformou-se em *ratual*. Houve também uma reflexão sobre princípios importantes do SEA, sejam eles a percepção de que a escrita representa uma pauta sonora, ou a de que a ordem das letras no interior da palavra não pode ser mudada.

Referências

DE CHIARO, Sylvia. LEITÃO, Selma. **O papel do professor na construção discursiva da argumentação em sala de aula**. Psicologia: Reflexão e Crítica, 2005, 18(3), p. 350-357.

FERREIRO, Emilia. **Reflexões sobre alfabetização**. São Paulo: Cortez Editora, 2001.

LEITÃO, Selma. **Processos de construção do conhecimento: a argumentação em foco.** Pro-Posições, v. 18, n. 3 (54) - set./dez. 2007

MORAIS, Artur Gomes de. **Sistema de escrita alfabética.** São Paulo: Melhoramentos, 2012.

UMA ARGUMENTAÇÃO RELEVANTE NO ESTÁGIO SUPERVISIONADO E A DOCÊNCIA DOS GRADUANDOS DE LETRAS

Lindalva José de Freitas

Faculdade Luso Brasileira/ FALUB/ proflfreitas@yahoo.com.br

Zélia Maria Melo de Lima Santos

Faculdade Luso Brasileira /FALUB/ zeliammelo@hotmail.com

Durval Ferreira Vieira

Faculdade Luso Brasileira /FALUB/durvalvieira@hotmail.com

Resumo: O presente artigo aborda a importância do estágio supervisionado na docência dos graduandos do quinto período de Letras da Faculdade Luso Brasileira/FALUB, cuja atividade é exigida nos cursos de licenciaturas, enfatizando o elo teoria e prática como uma argumentação intrínseca do domínio de instrumentos teóricos e práticos imprescindíveis no processo educativo. Nesse sentido, partimos do seguinte questionamento: Qual a relevância do Estágio Supervisionado na docência como processo de argumentação entre teoria e prática? Sendo assim, percebeu-se que a formação docente perpassa as instâncias do conhecimento científico e metodológico. Diante dos novos desafios, é preciso formar e formar-se enquanto profissional reflexivo, autônomo, capaz de compreender a realidade em que atua e seu papel na mesma. Para a realização deste estudo optou-se pela pesquisa bibliográfica, na perspectiva qualitativa (PRODANOV; FREITAS, 2013). O aporte teórico é norteado por Pimenta e Lima (2012), Fiorin (2015) e outros autores da temática abordada.

Palavras-chave: Estágio Supervisionado, argumentação, teoria e prática.

Abstract: The present article discusses the importance of the supervised internship in the teaching of graduates of the fifth period of Letters of the Faculdade Luso Brasileira / FALUB, whose activity is required in undergraduate courses, emphasizing the theory and practice link as an intrinsic argumentation of the domain of theoretical and indispensable in the educational process. In this sense, we start from the following question: What is the relevance of supervised internship in teaching as a process of argumentation between theory and practice? Thus, it was perceived that teacher training permeates the instances of scientific and methodological knowledge. Faced with the new challenges, it is necessary to train and train as a reflexive, autonomous professional, able to understand the reality in which it acts and its role in it. For the accomplishment of this study we opted for the bibliographical research, in the qualitative perspective (PRODANOV; FREITAS, 2013). The theoretical contribution is guided by Pimenta and Lima (2012), Fiorin (2015) and other authors of the subject.

Keywords: Supervised Internship, argumentation, theory and practice.

1 – Introdução

O Estágio Curricular Supervisionado, é indispensável na formação dos docentes nos cursos de licenciatura, é um processo de aprendizagem necessário para o profissional que deseja estar preparado para enfrentar os desafios da carreira docente que acontecer durante todo o curso de formação acadêmica, no qual os estudantes são incentivados a conhecerem

espaços educativos entrando possibilitando o contato com a realidade sociocultural da população e da instituição.

O presente artigo procura justificar a importância do estágio nos cursos de licenciatura em Letras, enfatizando a argumentação como elo de ligação indispensável no exercício da docência, que é a de promover maior a integração entre a aprendizagem acadêmica e a compreensão da dinâmica das instituições escolares de ensino, possibilitando ao aluno estabelecer relações entre a teoria estudada em sala de aula e a prática de ensino, proporcionado ao egresso estabelecer relações entre a teoria e a prática de ensino.

A prática do Estágio Supervisionado é imprescindível nos cursos de licenciatura, pois a disciplina ampara-se legalmente de acordo com a Lei Federal Nº 6.494/77 e a Lei 9.394/96 que garante o cumprimento da referida atividade.

Considerando esse fazer pedagógico de caráter obrigatório no curso de Licenciatura em Letras da Faculdade Luso-Brasileira–FALUB, o Estágio Supervisionado III em Língua Portuguesa é oferecido no 5º período, para oportunizar ao estudante a vivência da docência nas dimensões práticas e epistemológicas.

Assim, o estágio supervisionado proporciona ao licenciado o domínio de instrumentos teóricos e práticos necessários à execução de suas funções. Busca-se, por meio desse exercício beneficiar a experiência e promover o desenvolvimento, no campo profissional dos graduandos do Curso de Letras, fazendo do estágio supervisionado uma argumentação essencial na realização da docência.

2 –Revisão da Literatura

O estágio supervisionado permite ao futuro docente conhecer, analisar e refletir sobre seu ambiente de trabalho. Para isso, precisa enfrentar a realidade munido das teorias que vivenciou ao longo do curso, das reflexões que faz a partir da prática que observa, de experiências que viveu e vive enquanto aluno, das concepções que carrega sobre o que é ensinar e aprender, além das habilidades que desenvolveu ao longo do curso de Licenciatura em Letras. Dessa forma, “considerar o estágio como campo de conhecimento significa atribuir-lhe um estatuto epistemológico que supere sua tradicional redução à atividade prática instrumental.” (PIMENTA e LIMA, 2012, p.29).

É primordial apresentar aos acadêmicos atividades que promovam a reflexão não só do ponto de vista do conhecimento científico, mas, também, de seu contexto de formação e

atuação, dos fundamentos da educação e da dimensão ética, política e ideológica de seu trabalho. Dessa forma:

Durante o curso de graduação começam a ser construídos os saberes, as habilidades, posturas e atitudes que formam o profissional. Em períodos de estágio, esses conhecimentos são ressignificados pelo aluno estagiário a partir de suas experiências pessoais em contato direto com o campo de trabalho que, ao longo da vida profissional, vão sendo reconstruídos no exercício da profissão. (ALMEIDA e PIMENTA, 2014, p. 73)

O período de atuação que faz parte da carga horária a ser cumprida durante a disciplina de estágio supervisionado tem como objetivo permitir que o acadêmico faça um primeiro contato com a realidade escolar, aproximando o aluno do contexto no qual ele atuará enquanto profissional. “É necessário, pois, que as atividades desenvolvidas no decorrer do curso de formação considerem o estágio como um espaço privilegiado de questionamento e investigação”. (PIMENTA e LIMA, 2012, p. 112).

Nesse sentido, é importante compreendermos que o estágio tem uma função dialética no processo de argumentação da ação crítica e reflexiva do sujeito sobre as circunstâncias presentes, e, para essa ação, a pesquisa é inerentemente um processo cognitivo que subsidia a construção e mobilização dos saberes construídos ou em construção (FRANCO, 2012, p. 203-204).

Para Ruth Amossy (2009): “a natureza argumentativa do discurso não implica que sejam usados argumentos formais, nem sequer significa que uma ordem sequencial de premissa conclusão é imposta ao texto oral ou escrito”.

Corroborando com Amossy (2009) no que se refere aos argumentos formais, pode-se dizer que a teoria situa-se no campo formal dos conhecimentos epistemológicos e a prática como complementação do fazer pedagógico, tornando ambos indissociáveis numa argumentação necessária na realização do estágio e docência.

De acordo com Fiorin (2015) a abordagem retórico-argumentativa se tornou hoje uma perspectiva de importância crucial no campo dos estudos discursivos e que a junção dos termos retórica e argumentação implica que a chamada “retórica restrita”, cingida ao estudo estilístico e ornamental das figuras, evoluiu de novo para uma abordagem que a entrelaça com o discurso argumentativo.

Fazendo um paralelo com Fiorin (2015) o entrelaçamento existente entre teoria e prática são elementos que subsidiam o fazer docente, assumindo o papel do discurso argumentativo na efetivação do estágio e na docência dos graduandos de letras.

Ainda na visão de Fiorin (2015): “Um argumento são proposições destinadas a fazer admitir uma dada tese”, fazendo equivaler o “fazer admitir” à “finalidade de persuadir”.

Dessa forma, entende-se que o argumento tem a finalidade de persuasão, assim, é preciso que o graduando compreenda que a teoria e prática resultará na transposição didática elemento relevante no exercício da docência. Nesse sentido, a argumentação formará o conjunto de todos os saberes pedagógicos, na transformação e construção da realidade educacional.

De acordo com Abreu (2009): ” argumentar é a arte de convencer e persuadir. Convencer é saber gerenciar informação, é falar à razão do outro, demonstrando, provando. Etimologicamente, significa vencer junto com o outro (com + vencer) e não contra o outro.

Assim, como o ato de argumentar é norteado pela arte de convencer e persuadir, o estágio é norteado pela prática no processo da docência, como um norte que comprova e demonstra a teoria que foi vivenciada na graduação. Pode-se dizer que o estágio argumenta com a docência como um caminho para construção de saberes docentes.

Durante a formação acadêmica o estágio supervisionado se faz necessário para conhecer e aprender como funciona a dinâmica escolar no seu cotidiano, como também, proporcionando oportunidades diretas com a sala de aula e realização de atividades na escola direcionada pelo professor (a) estagiário (a) e pelo (a) professor (a) regente da unidade de ensino. (SILVA, 2012).

Os processos de formação de professores buscam obter um profissional agente de mudança e capaz de refletir sobre sua prática num processo de reflexão/ ação. Além disso, sabemos que:

O ensino, atividade característica do professor, é uma prática social complexa, carregada de conflitos de valor e que exige opções éticas e políticas. Ser professor requer saberes e conhecimentos científicos, pedagógicos, educacionais, sensibilidade da experiência, indagação teórica e criatividade para fazer frente às situações únicas, ambíguas, incertas, conflitivas e, por vezes, violentas, das situações de ensino, nos contextos escolares e não escolares. É da natureza da atividade docente proceder à mediação reflexiva e crítica entre as transformações sociais concretas e a formação humana dos alunos, questionando os modos de pensar, sentir, agir e de produzir e distribuir conhecimentos na sociedade (FRANCO, 2012, p. 15).

Segundo Imbernón (2014), no futuro, a profissão docente irá se desenvolver em um contexto de mudanças profundas no que se refere aos níveis tecnológicos e do avanço do conhecimento e será importante que esse profissional aprenda também a compreender as transformações estar disposto a adequar-se às necessidades dos alunos e dos contextos nos quais atuará. “Assim, será necessário formar o professor na mudança e para a mudança”. (2014, p. 35). E cabe a essa formação possibilitar a compreensão da necessidade da constante atualização, da busca por novas formas de atuação no meio escolar e, também, da busca pela solução de possíveis problemas ou lacunas. Além disso:

É preciso estabelecer um preparo que proporcione um conhecimento válido e gere uma atitude interativa e dialética que leve a valorizar a necessidade de uma atualização permanente em função das mudanças que se produzem; a criar estratégias e métodos de intervenção, cooperação, análise, reflexão; a construir um estilo rigoroso e investigativo. Aprender também a conviver com as próprias limitações e com as frustrações e condicionantes produzidos pelo entorno, já que a função docente se move em contextos sociais que, cada vez mais, refletem forças em conflito. Isso significa que as instituições ou cursos para a formação inicial deveriam ter um papel decisivo na promoção não apenas do conhecimento profissional, mas de todos os aspectos da profissão docente, comprometendo-se com o contexto e a cultura em que esta se desenvolve (IMBERNÓN, 2014, p. 63-64)

Dessa forma, é importante que o profissional docente seja qualificado enquanto docente munido de conhecimentos científicos, culturais, contextuais, psicopedagógicos e pessoais, a fim de enfrentar os desafios, reflexivamente, responsavelmente, analisando as situações que se apresentam em sua atuação de uma maneira mais global. Nesse contexto acontece o processo de argumentação entre o estágio e o exercício da docência, com todas as suas particularidades e singularidades.

A longo das últimas décadas, temos vivenciado inúmeras alterações realizadas no campo da educação, seja pela via das reformas, orientadas pela criação de novas leis, parâmetros, orientações e diretrizes, que buscam organizar, padronizar e democratizar o ensino em nosso país. Porém, estas mudanças só são possíveis, ou apenas são efetivadas, pela vontade dos sujeitos que participam deste processo. Portanto:

Não nos iludamos: a prática não muda por decretos; não muda pela vontade expressa de alguns; não muda pela mera imposição de novas políticas educacionais. Ela muda quando pode mudar, quando quer mudar, quando seus protagonistas sentem e percebem a necessidade de mudanças (FRANCO, 2012, p. 215).

O Estágio Curricular Supervisionado é caracterizado por uma atividade didática pedagógica de ordem social, que proporciona ao aluno a participação em situações reais, em que este terá a oportunidade de desenvolver um trabalho relacionado com sua futura

profissão. Portanto, o mesmo, é uma porta de entrada para o futuro profissional (BUENO, 2011).

Conforme sintetiza Finatti (2013, p. 136), o estágio curricular configura-se como “uma atividade de investigação, compreensão, reflexão, análise, interpretação e intervenção na realidade que enriquece e consolida a formação profissional dos alunos”. Assim, faz-se necessário refletir a relevância do estágio supervisionado como um instrumento de argumentação com a docência num viés de possibilidades pedagógicas.

Finatti (2013) também defende o binômio teoria-prática para o estágio:

Nesse caso, o estágio promove a necessária articulação teoria-prática, desenvolvendo a linguagem científica, a capacidade de argumentação e o aprofundamento científico, indispensáveis à compreensão da realidade, além de permitir a análise crítica das práticas pedagógicas desenvolvidas nas escolas, colhendo subsídios para elaborar o plano de ensino e realizar a docência nos anos iniciais do ensino fundamental. (FINATTI, 2013. p. 138).

As oportunidades de aprendizagem que são vivenciadas em campo de estágio, são, ao mesmo tempo, teóricas e práticas. Zabalza (2014, p. 189) enfatiza que o “estágio é tão importante na aprendizagem porque permite transformar em ações práticas o que se assimilou como experiência mental (a teoria) e transformar em teoria o que foi vivenciado como prática”.

2.1 –O Estágio Supervisionado e o Curso de Letras

Na LDB/96, discute-se a formação de professores e busca-se a integração entre teoria e prática. Com os pareceres do Conselho Nacional de Educação (CNE), o estágio começa a ser mais valorizado como um espaço de formação para o futuro professor. O parecer CNE/CP nº 21/2001 deixa claro que:

(...)o estágio pretende oferecer ao futuro licenciado um conhecimento do real em situação de trabalho, isto é, diretamente em unidades escolares dos sistemas de ensino. É também um momento para se verificar e provar (em si e no outro) a realização das competências exigidas na prática profissional e exigíveis dos formandos, especialmente quanto a regência. (p. 5)

Entretanto, os documentos oficiais não se referem a como deve ocorrer o estágio efetivamente, nem sobre como fazer para que o estagiário obtenha conhecimento do real em situação de trabalho.

É necessário que o estágio supere a separação entre teoria e prática numa argumentação de aproximar as “contribuições epistemológicas da prática, superando a dicotomia entre teoria e prática numa práxis docente transformadora da realidade”. (PIMENTA; LIMA; 2012)

No que concerne ao perfil do professor, o mesmo é caracterizado como um:

Profissional do humano que ajuda o desenvolvimento pessoal e intersubjuntivo do aluno, sendo um facilitador de seu acesso ao conhecimento; é um ser de cultura que domina sua área de especialidade científica e pedagógica educacional e seus aportes para compreender o mundo; um analista crítico da sociedade que nela intervém com sua atividade profissional; um membro de uma comunidade científica, que produz conhecimento sobre sua área e sobre a sociedade. PIMENTA; LIMA; 2012)

Ainda Pimenta; Lima (2012) refere-se ao estágio como “uma perspectiva de ritual de passagem, esperamos que essa caminhada pelas atividades de estágio se constitua em possibilidades de reafirmação da escolha por essa profissão e de crescimento”.

Assim, as experiências vivenciadas no Estágio Supervisionado são de suma importância para a formação do professor de Língua Portuguesa. Dessa forma, o Estágio possibilita a apropriação da realidade educacional, como também os elos entre os conteúdos da academia e o fazer docente presente no cenário pedagógico.

Numa mudança de paradigmas, Pimenta; Lima (2012) propõe:

A luta por um estágio melhor vincula-se à luta pela melhoria dos cursos de formação de professores, pela valorização do magistério e por uma escola de ensino fundamental e médio mais democrática. A luta por uma sociedade mais humana e mais justa e inclusiva é o desafio de ética e compromisso do educador dos cursos de formação.

3 – Metodologia

O trabalho foi desenvolvido por meio da pesquisa bibliográfica, tendo como instrumentos para a coleta de dados a revisão da literatura que seleciona citações de autores relacionados ao tema para dá consistência epistemológica ao estudo. Para Lakatos e Marconi (2002), a pesquisa bibliográfica,

“[...] abrange toda bibliografia já tornada pública em relação ao tema estudado, desde publicações avulsas, boletins, jornais, revistas, livros, pesquisas, monografias, teses, materiais cartográficos, etc. [...] e sua finalidade é colocar o pesquisador em contato direto com tudo o que foi escrito, dito ou filmado sobre determinado assunto [...]”.

Nesse sentido, a pesquisa segue uma abordagem qualitativa por não requerer o uso de métodos e técnicas estatísticas (PRODANOV; FREITAS, 2013) e por oferecer subsídios para a reflexão sobre a realidade e os desafios para a formação de professores para atuação no estágio supervisionado.

Portanto, tem-se como sujeitos da pesquisa os graduandos do quinto período de Letras da Faculdade Luso Brasileira/FALUB, instituição de ensino superior da rede privada.

Os estágios são realizados em turmas do Ensino Médio em Escolas da Rede Pública Estadual de Educação.

4 – Apresentação e Discussão

Os resultados de acordo com as abordagens dos teóricos mostraram que o estágio supervisionado deve proporcionar ao futuro professor capacidade de enfrentar e superar os desafios da profissão.

Assim, nessa tessitura, a argumentação torna-se relevante entre o estágio supervisionado e a docência como elo indissociável do processo teoria e prática.

De acordo com aportes dos autores citados, o Estágio Supervisionado precisa estar alicerçado numa perspectiva reflexiva, partindo da realidade e da diversidade dos diferentes contextos educacionais.

Corroborando com esses pressupostos, vejamos alguns depoimentos dos graduandos referente ao estágio supervisionado:

Graduando 1:(...) “ Durante meu estágio aprendi a importância da fundamentação teórica obtida na faculdade, pois foi através desses conhecimentos que pude atuar de forma tranquila na sala de aula, aliando a teoria e a prática na docência.

Graduando 2:(...) “ Os conhecimentos adquiridos na faculdade serviram como alicerce para minha atuação na sala de aula, durante meu estágio.

Graduando 3: (..)” Foi de suma importância o período de estágio supervisionado, pois os conhecimentos que aprendidos na faculdade foram indispensáveis no exercício da docência.

Considerando os relatos dos graduandos, entende-se que o estágio supervisionado é um elemento imprescindível para o exercício da docência, pois é através do mesmo que todos os conhecimentos epistemológicos adquiridos na faculdade são vivenciados na prática, construindo assim um elo em que a teoria e a prática argumentam com a docência.

Portanto, é necessário oferecer aos graduandos conhecimentos pautados nas diferentes realidades, respeitando as pluralidades e singularidades do processo educacional, pois a práxis pedagógica é construída na busca incessante do aprender sempre.

Assim, o estágio supervisionado, efetiva a teoria adquirida durante o curso de letras, consolidando uma argumentação necessária com a prática na realização da docência.

5 – Considerações Finais

Diante dos paradigmas apresentados pela sociedade e pela educação, entendemos que o estágio supervisionado configura-se em um momento importante de aproximação entre o futuro docente com a escola.

Entretanto, não podemos afirmar que a formação inicial realizada nos cursos de licenciatura em letras será suficiente na formação do futuro docente.

Para tanto, não podemos nos restringir ao estudo dos conhecimentos epistemológicos que são próprios da prática pedagógica, mas, nutrir aprendizagens que possam originar conhecimentos de natureza teórico prática que possibilitem o processo de argumentação intrínseco entre o estágio e a docência, elemento que fomenta a análise crítica sobre como se estrutura a realidade na qual a docência se desenvolve.

É importante salientar que o processo de formação é apenas iniciado durante a graduação, sendo indispensável a formação continuada desse profissional. Além disso, outro aspecto importante da formação docente, é que todas as disciplinas devem exercer a função de formadoras, não restringindo esse papel apenas para a disciplina de Estágio Supervisionado.

6 – Referências

ABREU, Antônio Suárez. **A Arte de Argumentar**: Gerenciando Razão e Emoção. – 8. ed. Ateliê Editorial: São Paulo, 2009.

AMOSSY, R. **Argumentation in Discourse**: A Social Approach to Arguments. Informal Logic, Vol. 29, No. 3, 2009.

ALMEIDA, Maria I.; PIMENTA, Selma G. **Estágios supervisionados na formação docente**. São Paulo: Cortez, 2014.

BUENO, G. D. R. **Estágio supervisionado: compromisso na formação**. Anais... X Congresso Nacional de Educação – EDUCERE e I SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE REPRESENTAÇÕES SOCIAIS, SUBJETIVIDADE E EDUCAÇÃO-SRSSE. Curitiba, 7 a 10 de novembro de 2011.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**: lei n. 9394/96. 5. ed. Brasília: Câmara dos Deputados, 2010.

FINATTI, J. B. R. **O estágio no ensino fundamental**. In: SILVA, M. C. V; URBANETZ, S. T.(Org.). O Estágio no curso de pedagogia [livro eletrônico]. Curitiba: InterSaberes, 2013.

FIORIN, José Luiz. **Argumentação**. São Paulo: Contexto, 2015.

FRANCO, Maria Amélia do R. S. **Pedagogia e prática docente**. São Paulo: Cortez, 2012.

IMBERNÓN, Francisco. **Formação docente e profissional: formar-se para a mudança e a incerteza**. São Paulo: Cortez, 2014.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos metodologia científica**. 4.ed. São Paulo: Atlas, p. 183, 2002.

PIMENTA, Selma G. **O estágio na formação de professores: unidade, teoria e prática?** São Paulo: Cortez, 2012.

PRODANOV, Cleber Cristiano; FREITAS, Ernani Cesar. **Metodologia do Trabalho Científico: Métodos e Técnicas da Pesquisa e do Trabalho Acadêmico**. 2.ed. Rio Grande do Sul: Feevale, 2013. 2603.

SILVA, W. R. **Estudos do Letramento do professor e formação inicial nos estágios supervisionados das licenciaturas**. In.: SILVA, W. R. Letramento do professor em formação inicial: interdisciplinaridade no estágio supervisionado da licenciatura. São Paulo: Ed. Pontes Editores, 2012, p. 27-49

ZABALZA, M. A. **O estágio e as práticas em contextos profissionais na formação universitária**. São Paulo: Cortez, 2014.

(TRANS)FORMANDO O PLANEJAR PARA ARGUMENTAR

LÍVIA DE ARAÚJO LEITE

Universidade Federal de Pernambuco / Campus Recife / Graduanda em Pedagogia /
leite.biba@gmail.com

RUANNY FABÍOLA CAMPOS DE SOUZA

Universidade Federal de Pernambuco / Campus Recife / Graduanda em Pedagogia /
ruannycampos@gmail.com

Este estudo consiste em um relato de experiência vivenciada pelas discentes na disciplina *Argumentação na Educação: argumentar para aprender e aprender a argumentar*, do curso de Licenciatura em Pedagogia, da Universidade Federal de Pernambuco, Campus Recife, no período de agosto a dezembro de 2017. Com o intuito de vivenciar na sala de aula, de maneira a possibilitar uma aula argumentativa, elaboramos um plano de aula com a temática *Arte*: debatendo o conceito e construindo significados. O público alvo desta aula foram alunos do 2º ano (ensino fundamental), elencando os seguintes objetivos: Compreender e interpretar o conceito de arte; conhecer e reconhecer as diferentes formas de arte e perceber a arte como experiência estética de si, construída sócio/historicamente.

A perspectiva de argumentação que lidamos neste trabalho é trazida por Teixeira (2005, p. 2 apud Leitão 1999, p. 94) como *“um processo de negociação de perspectivas que envolve construção, avaliação e reconstrução de significados e que tem no diálogo o seu locus privilegiado e prototípico”*. De forma dialógica, um elo se estabelece entre as vozes e os sujeitos, visto que pode ser um diálogo consigo mesmo. Deste modo, o educando apropria-se de forma significativa não apenas da linguagem, bem como dos conhecimentos científicos. Procuramos investir no percurso, no processo de revisão de perspectivas que se dá quando o indivíduo é levado a refletir sobre as bases em que fundamenta suas afirmações e sobre limites (a partir da construção, negociação e transformação de diferentes pontos de vista, novos significados tomam forma e fragilidades) de seus próprios argumentos. Neste pensamento, seguimos com a seguinte estratégia metodológica: 1) Separação da turma em 4 grupos com objetivo de que a primeira discussão para posicionamento de um ponto de vista seja em equipe; 2) Criação e exposição do que eles pensam ser arte através de um desenho coletivo; 3) Debate a partir da demonstração dos desenhos e apresentação dos diferentes pontos de vista e defesa destes pelo grupo; 4) Exibição de imagens apresentando as formas diferentes de arte, bem como suas relações com o cotidiano; 5) Retomada do debate a fim de

fazer um fechamento do conteúdo e perceber as negociações articulando com os posicionamentos iniciais.

Não obstante, depois de aplicada a atividade, percebemos que promover e manter a argumentação na sala de aula foi algo que não conseguimos fazer, pois o planejamento não foi mantenedor da argumentação. Destacamos os seguintes aspectos: a escolha do questionamento inicial, sem possibilidade clara de pontos de vistas opostos; a escolha do tema para o grupo/idade a ser vivenciado e a aposta apenas nas ações pragmáticas da mediadora, sem estruturar a aula e garantir o viés mantenedor da argumentação. Aprendemos que dar voz aos educandos, ouvi-los descrever atividades e/ou contextualizar bem a aula, não é promover argumentação. Os ciclos argumentativos (argumento, contra-argumento e resposta) não foram contemplados revendo às posições, não proporcionando uma produção de conhecimento metacognitivo, a superação dos limites dos argumentos esteve ausente. Desta forma entendemos que, o planejamento que fizemos não sustentou argumentação, porém aprendemos muito com o exercício. Insistiremos na metacognição que poderia ter sido alcançada no processo, onde a argumentação proporcionaria como disse De Chiaro e Aquino:

oportunidades aos estudantes de refinarem suas compreensões sobre determinado assunto, possibilitando-os separar aquilo que é relevante do que é irrelevante, fazer conexões entre contextos e ampliar o poder explicativo de seus conhecimentos. (2017, p. 415)

O que para nós é um ganho para além da sala de aula e nos esforçaremos para contemplar nos planejamentos próximos, possibilitando voos mais altos para nossos alunos a partir da vivência escolar.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

DE CHIARO, Sylvia; **AQUINO**, Kátia Aparecida da Silva. Argumentação na sala de aula e seu potencial metacognitivo como caminho para um enfoque CTS no ensino de química: uma proposta analítica. Educ. Pesqui., São Paulo, v. 43, n. 2, p. 411-426, abr./jun., 2017

TEIXEIRA, Francimar M. Atividades Promotoras de Argumentação nas Séries Iniciais: o que fazem os professores? Atas do V Encontro Nacional Pesquisa em Educação em Ciências, Bauru: São Paulo, Nov 2005, p. 1-11.

RELATO DE EXPERIÊNCIA EM UMA SALA DO 4º ANO

Maria de Fátima Queiroz da Silva

Universidade Federal de Pernambuco/ Centro Acadêmico do Recife/ Graduação em
Pedagogia/ fatimaqueiroz1909@hotmail.com

Este trabalho tem o objetivo de apresentar o relato de experiência de uma atividade argumentativa, aplicada com alunos do 4º ano fundamental de uma escola da rede pública de Jaboatão dos Guararapes, que atende a população de baixa renda em suas imediações. A escolha do local se deu por se tratar de um espaço onde já frequentamos fazendo a pesquisa do TCC, e também por se tratar de uma equipe muito acolhedora.

Para De Chiaro e Leitão 2005, O argumento consiste num conjunto mínimo de ponto de vista e justificativa, portanto as discussões em sala de aula é um fator de alto potencial para o aprendizado, dando assim, condições para que os alunos possam levantar o seu posicionamento, quando os alunos são provocados com situações que os levem a refletir sobre um determinado tema ele é um participante ativo da construção do conhecimento.

Durante a atividade aplicada percebemos que muitos alunos participavam argumentando e levantando o seu ponto de vista, em nenhum momento houve a concordância entre os grupos os mesmos estavam preocupados em defender sua opinião sem que houvesse interferência do grupo opositor. De acordo com De Chiaro e Leitão 2005, são situações como esta que o aluno é desafiado a participar, debater, levantar questões e se opor. Deste modo a argumentação dentro da sala é construída de maneira participativa.

Usamos como metodologia a leitura de um clássico dos contos de fada “Chapeuzinho Vermelho”, após a leitura iniciamos um debate sobre as atitudes dos personagens, para que os alunos pudessem expor a sua compreensão sobre a história.

Após a leitura dividimos a sala em dois grupos: proponente e oponente para que pudessem argumentar e contra argumentar sobre as atitudes do lobo mau e assim fazermos o julgamento do personagem.

Levantamentos questionamentos como: alguém sabe o que é um julgamento? Qual a função de um julgamento? Por que o lobo precisaria passar por um julgamento? Para uma melhor compreensão dos alunos passamos um vídeo onde era encenado o julgamento do lobo mau. Ao término do vídeo, iniciamos o julgamento onde os alunos puderam fazer a defesa e acusação do lobo, levantando argumentos que justificassem a sua posição sobre o assunto. Onde pudemos observar nas falas dos alunos a preocupação em convencer os participantes

com seus argumentos. Diante das falas dos alunos alguns se destacaram em seus argumentos. Vejamos a seguir algumas das falas dos alunos ao serem questionado por que o lobo deveria ser condenado?

Miguel: o lobo tem que ser preso porque a Chapeuzinho é uma criança indefesa e o lobo mau atacou uma criança indefesa;

Ana: o lobo é culpado, fica pegando criancinha seguiu até a casa da vovozinha só pra pegar uma menina inocente.

João: o lobo mau não pode ser preso ele é um animal muito carnívoro ele seguiu a vovó pra comer porque estava com fome;

Pedro: o lobo mau gosta muito de carne e ele estava com muita fome por isso que ele comeu a vovozinha ele é inocente , ele é um animal carnívoro.

Caio: o lobo não é mau, ele estava no lugar dele e a chapeuzinho foi pra lá.

Os alunos do 4º ano foram além de nossas expectativas analisando o debate pudemos observar que eles buscaram argumentar dentro daquilo que havíamos proposto, o grupo que defendia concluiu que o lobo era um animal carnívoro e estava em seu habitat, isso justificava a atitude do personagem. Já o grupo opositor contra argumentou que a Chapeuzinho era apenas uma criança e não tinha como se defender por isso ele tinha que ser condenado. Diante das falas dos alunos podemos ver que os argumentos apresentados deixa claro que foram usados para justificar a sua posição em relação ao tema proposto. Concluímos então, que a argumentação é uma ferramenta que deve ser usada dentro da sala aula, quando o aluno é provocado participar dialogando com o tema o aprendizado é construído de maneira espontânea e prazerosa.

Referências

DE CHIARO, Sylvia e LEITÃO, Selma O Papel do Professor na Construção Discursiva na Argumentação em Sala de Aula.

LEITÃO, Selma; DAMIANOVIC, Maria Cristina. Argumentação na Escola: o conhecimento em construção.

VÍDEO: O julgamento do Lobo mau <https://www.youtube.com/watch?v=u0LCeJzRz74>

Hoyos, Elaine Aparecida Campidelli e DALCIM, Maria Glalcy Fequetia Oficina de Argumentação e Redação.

A PRODUÇÃO DE TEXTOS ARGUMENTATIVOS NAS AULAS DE HISTÓRIA: A OPINIÃO DOS ALUNOS SOBRE ESCRAVIDÃO E RACISMO

Maria de Lourdes Lima Malafaia

Faculdade Santa Marcelina/ Muriaé - MG/ mlmalafaia@yahoo.com.br

O processo educacional é fundamental para a construção da cidadania. A educação é uma estratégia de socialização que implica em uma democratização das relações pessoais, das oportunidades e conquistas que poderá eliminar os diversos tipos de discriminação (gênero, étnico), conforme Mizukami (1986). Logo, é preciso desenvolver na mente humana a capacidade de articular ideias (MORIN, 2001). Sendo assim, o trabalho com textos argumentativos na escola é uma estratégia que favorece a socialização e a construção da cidadania.

Nesse sentido, este trabalho configura-se como sendo um conjunto de atividades argumentativas vivenciadas durante as aulas de História de uma escola estadual do município de Muriaé, Minas Gerais-MG, que teve como objetivos: (i) promover uma reflexão sobre escravidão no Brasil, a partir de um contexto regional, focalizando o estado da Bahia; e (ii) verificar se ainda existe preconceito racial no Brasil.

Essas atividades foram realizadas com alunos do 1º ano do Ensino Médio e dividiram-se em três fases. Na primeira fase, os alunos fizeram a leitura do livro “Ser escravo no Brasil”, escrito Kátia de Queirós Mattoso. Neste livro, a historiadora apresenta um discurso expositivo sobre a trajetória do africano, desde a África até o Brasil. Após a leitura, os alunos fizeram algumas anotações no caderno e levantaram hipóteses sobre o conteúdo do livro.

Na segunda fase, eles participaram de um debate em sala de aula, promovido e mediado pela professora, no qual houve uma discussão acerca das hipóteses levantadas, inclusive sobre o título da obra. A professora também elaborou algumas perguntas, tais como: Ainda existem escravos no Brasil?, Quais são os tipos de escravidão que reconhecemos na nossa sociedade atualmente?, Como os afrodescendentes são percebidos em nossa escola?, visando suscitar um posicionamento mais crítico dos alunos diante do texto lido e, com isso, atingir os objetivos propostos. Cabe destacar que todos eles participaram do debate emitindo opiniões a respeito da situação dos afrodescendentes no Brasil e no município.

Na terceira e última fase, os alunos redigiram um texto dissertativo-argumentativo sobre as informações/situações apresentadas no livro, comparando-as à situação dos jovens negros no município de Muriaé.

Durante a leitura e análise das produções textuais, a professora verificou predominaram dois pontos de vista. Alguns deles expuseram que os jovens negros do município vivenciam obstáculos e resistências na conquista da cidadania, devido ao racismo. Outros, expuseram a existência de um preconceito camuflado, não somente no ambiente escolar, mas em vários locais do município.

Portanto, é necessário criar espaços para a realização de atividades orais e escritas sobre argumentação nas aulas de História porque elas despertam o senso crítico dos alunos, promovem a reflexão sobre temas sociais e contribuem para a construção de opiniões. Em se tratando da escola pública, que possui um número significativo de alunos negros, a discussão de temas como “escravidão” e “racismo”, serve para dar voz a esses jovens e conscientizá-los sobre a sua história e o seu papel na sociedade. Fiorin (2016) destaca que a sociedade é dividida em grupos sociais, com interesses divergentes, assim os discursos são sempre o espaço privilegiado de luta entre vozes sociais, da contradição e da argumentação.

A escola tem o papel de formar o aluno para o exercício de cidadania, do trabalho e continuar aprendendo ao longo da vida. Expandir a cidadania dos educandos é um dos objetivos fundamentais que devem nortear o trabalho pedagógico. Sendo assim, o professor deverá buscar o desenvolvimento de competência e habilidades que permitam o educando se inserir na sociedade em que vive. Portanto, o trabalho desenvolvido conseguiu atingir algumas metas que tornaram a convivência de jovens negros na escola mais participativa com um aumento de 27% nas atividades de liderança na escola. Podemos citar, como exemplo, que os mesmos passaram a organizar festivais de músicas afro, danças e participação no grêmio estudantil da escola, criando uma comissão para os alunos afrodescendentes.

Referências

- FIORIN, J. L. **Argumentação**. 1. ed., 2ª reimpressão, São Paulo: Contexto, 2016.
- MATTOSO, K. Q. **Ser escravo no Brasil**. São Paulo: Brasiliense, 1982.
- MIZUKAMI, M. G. N. **Ensino: as abordagens do processo**. São Paulo: EPU, 1986.
- MORIN, E. **A cabeça bem feita: repensar a reforma, reformar o pensamento**. Tradução de Eloá Jacobina. 5. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2001.

O TEXTO ARGUMENTATIVO NA ESCOLA

Miriam Paulo da Silva Oliveira

mirampaulo@gmail.com

Rosilene Pedro da Silva

rosilenepalmeiras@hotmail.com

Resumo

O referido trabalho constitui o desenvolvimento do estudo de atividades leitura e produção de texto, em especial o texto argumentativo. Esse texto constitui um dos mais difíceis na escola. Desde a abordagem desse texto no campo conceitual, no campo atitudinal e no procedimental. Então houve um trabalho sistemático com essa tipologia do argumentar. Mesmo em tempos modernos em que os alunos escrevem textos em redes sociais até muitas vezes pra se defender. Percebemos, que é uma lacuna muitas das vezes até do professor e os alunos apresentam bastante dificuldades em construir um texto argumentativo.

Palavras-chave: Leitura, Texto, Argumentação, Produção de Texto.

1-Introdução

A dificuldade neste campo de aprendizagem é notória, logo os professores precisam desenvolver em seus alunos essa prática de argumentar. Outro desafio é a aquisição de livros pelos estudantes, dificultando ainda mais sua capacidade argumentativa, pois para argumentar é necessário que os estudantes sejam leitores ativos e, sobretudo, críticos.

Para que a prática da leitura de textos argumentativos se efetive é necessário um trabalho de leitura diferenciada com reflexão e recupera as atividades como elementos para uma leitura proficiente, amenizando a distância entre si e o texto argumentativo. Um fator crucial para que isso aconteça é a ação mediadora do professor, construindo ações flexíveis para o processo de argumentar com precisão através da escrita.

Muitas vezes os alunos se sentem incapazes de produzir argumentos coesos, daí a necessidade da mediação do professor e compreender as dificuldades reais no momento dessa produção argumentação. Dessa maneira o professor auxiliará esses alunos, facilitando essa construção.

Nessa perspectiva percebemos a importância da atuação mediadora do professor para o desenvolvimento do leitor, possibilitando a utilização do seu próprio conhecimento para amenizar possíveis problemas no processo de análise e produções de textos argumentativo. E que ele utilize seu conhecimento como suporte para contornar as dificuldades que os alunos apresentem, pois se é apresentado aos alunos o maior conhecimento acerca do assunto, maior segurança ele terá sobre ele e, construirá seu ponto de vista e mais predições sobre o assunto.

Assim, em sala de aula, o professor precisa desenvolver atividades de leitura e produção de textos argumentativos, envolvendo diferentes procedimentos, como planejar, contextualizar e vivenciar a leitura desse texto.

2- Fundamentação Teórica

2.1- A Leitura

A leitura proporciona o desenvolvimento da competência leitora do indivíduo por isso são necessárias as constantes práticas de leitura na sala de aula e que a vivência tenha como pressuposto a satisfação que contribui significativamente para a aquisição da leitura que é imprescindível para o desenvolvimento cognitivo e social do aluno.

Nas séries iniciais, é comum encontrarmos estudantes com dificuldades no aprendizado da leitura, mesmo assim, todos podem desempenhar suas habilidades intelectuais e cognitivas, pois a ação de intervenção do professor fará a diferença, pois um dos maiores desafios da escola é ensinar os estudantes a ler e compreender o que leem, ou seja, formar leitores competentes. Para vencer esse desafio, o professor precisa utilizar práticas pedagógicas eficazes.

O estudante precisa ser instigado a ler e produzir textos que sensibilizem sua criatividade com o intuito de desenvolver fundamentadas argumentativos no meio social em que ele vive, considerando seu comportamento e aspectos cognitivos. Esse ensino não pode ser pautado em mera reprodução e sim conduzi-lo ao comportamento reflexivo e consciente para que haja confiança na sua capacidade, enquanto leitor. Nesta perspectiva Kleiman (2013, p.92) nos assegura que:

O ensino da leitura é um empreendimento de risco se não estiver fundamentado numa concepção teórica firme sobre os aspectos cognitivos envolvidos na compreensão de texto. Tal ensino pode facilmente desembocar na exigência de mera reprodução das vozes de outros leitores, mais experientes ou mais poderosos do que o aluno.

Por isso é necessária a utilização de atividades mediante a formulação de objetivos prévios, pois dessa maneira as estratégias serão fundamentadas e os alunos serão instigados a refletir acerca do que está sendo proposto, convergindo com a afirmação de Kleiman (2013, p. 92): [...] “tarefas que imitam o comportamento de leitor proficiente, aquelas estratégias que caracterizam o comportamento reflexivo, de nível consciente do leitor”.

A reflexão e a conscientização leitora é de suma importância para o desenvolvimento da leitura, considerando seu contexto social. Kleiman (2013, p. 108) afirma que: “A

capacidade para perceber a função do contexto é de fundamental importância na leitura”. Nem sempre a criança utiliza esse contexto, entretanto essa capacidade de percepção pode ser desenvolvida nos primeiros passos rumo ao domínio da leitura. A autora menciona como suporte a utilização “de textos curtos, apoiados por gravuras, onde as potenciais dificuldades de leitura serão contornadas” (2013, p. 108)

As dificuldades de leitura aparecem desde as primeiras séries e o professor precisa ter um olhar diferenciado para detectá-las, pois apenas com intervenções práticas, envolvendo o contexto no qual o aluno está inserido é possível potencializar mecanismos que minimizem a história triste do fracasso em relação à leitura. Mediante essas intervenções e interferindo nas diversas possibilidades do ensino da leitura teremos autores e formadores de possibilidades de leituras. Jamais desistiremos da fluência da leitura como matéria prima do conhecimento, pois sem ela somos meros reprodutores de falas da própria língua sem refletir o contexto.

Esse processo não ocorre isoladamente, visto que é oportuno a contribuição de todos nesta escrita, retomando uma leitura crítica acerca da tipologia estudado pelo professor que é sujeito ativo neste processo de mediação entre o leitor e o texto. Entretanto quando se busca essa análise, escrita e produção é imprescindível para que os estudantes consigam se apropriar efetivamente das peculiaridades dessa tipologia que demanda tamanhas dificuldades, será estudado e, posteriormente produzidos e analisados. Desta maneira, teremos leitores competentes, autônomos e, sobretudo, críticos.

A desmotivação no processo da leitura tem causado inúmeros desafios à escola e tem se transformado numa problemática, pois essa desmotivação abrangem até mesmo os professores que precisam mediar esse processo, ocasionando um real desencontro.

Há uma nítida dificuldade por parte de professores e estudantes em vivenciar a leitura na sala de aula, mas nem todos os alunos apresentam o mesmo ritmo de aprendizagem, uns aprendem com mais facilidade e rapidez, outros apresentam dificuldades de leitura. Diante dessas dificuldades que a leitura pode ocasionar.

Os professores são incumbidos de formar leitores familiarizados, e, sobretudo sensíveis aos propósitos de diversas leituras, ou seja, que compreendam o que leem e enxerguem nela questões valorativas que os desenvolvam enquanto seres sociais.

2.2- A argumentação

O linguista Jean Marie Adam propõe basicamente cinco tipos de textos **descritivo, narrativo, argumentativo, expositivo e conversacional**. Atualmente, além dos tipos textuais supracitados, em linhas gerais considera-se também como “tipo” o instrucional.

Cada tipologia é apropriada para um tipo de interação específica, restringir estudante a alguns tipos de texto é fazer com que eles tenham recursos para atuar comunicativamente apenas em alguns casos. Certamente, o professor precisa realizar uma espécie de levantamento de quais tipos seriam necessários.

Ao produzirmos um texto de opinião, oral ou escrito, objetivamos não apenas ser compreendido, mas também convencer nossos interlocutores. Para isso, precisamos apresentar bons argumentos, pois esses textos que apresentam argumentos, ou seja, razões que sustentam uma opinião e têm a intenção de convencer são chamados de textos argumentativos. Alguns desses textos apresentam uma, duas ou mais opiniões a respeito de um determinado conteúdo. E quando um argumento rebate outro argumento, este é chamado de contra-argumento.

Os argumentos podem expressar uma verdade ou uma opinião. Verdades são aqueles conhecimentos provados cientificamente e sobre os quais não há dúvida. Geralmente essas verdades resultam de estudos científicos, de pesquisas, de dados concretos. Ex: O fato de vírus HIV é o responsável pela AIDS. Já na opinião são resultados de uma impressão ou de uma experiência pessoal, por isso elas podem expressar verdades e, às vezes, também julgamentos errados. Kleiman lembra que:

O leitor utiliza na leitura o que já sabe o conhecimento adquirido ao longo de sua vida. É mediante a interação de diversos níveis de conhecimento, como o conhecimento de mundo, que o leitor consegue construir o sentido do texto (1989, p. 13).

Diante desses pressupostos é necessário que aconteça uma perfeita interação entre todos os níveis de conhecimento, dentre eles a arte de argumentar. No cotidiano apelamos constantemente para esse discurso, objetivando convencer o outro da validade de suas ideias e refutar as ideias contrárias.

Argumentar é um modo particular de interação humana, não é um gênero discursivo, mas uma estrutura que caracteriza diversos gêneros. Podemos especificá-los como discurso político, ensaio, monografia, editorial, etc. Geralmente, os textos argumentativos estão assim esquematizados: temas conflitivos ou político argumentar para defender outro ponto de vista. Logo, sua finalidade não é apenas convencer ou refutar a outros, mas intervir na sociedade para promover mudanças. Levando em consideração as estratégias e recursos dos textos argumentativos pretendem incentivar o leitor a refletir sobre um tema, a esmiuçá-lo e a se posicionar, convergindo com o autor do texto, pois: “o leitor competente é capaz de ler,

identificando, a partir do que está escrito, elementos implícitos estabelecendo relações entre o texto e seus conhecimentos prévios ou entre o texto e outros já lidos.” (PCN/LP, 1998, p.69).

É válido assinalar que toda situação na qual um sujeito exerce uma ação interpretativa sobre um objeto é condição indispensável para que se produza e se interprete um texto e isso independe da tipologia na qual ele se enquadre.

2.3- A Produção de Texto Argumentativo

O difícil acesso do leitor a livros tem sido outro desafio, pois muitas bibliotecas não oferecem um acervo suficiente para os alunos e o baixo poder aquisitivo os afastam dessa ferramenta de leitura fundamental para a produção de textos argumentativos.

Muitos estudantes têm dificuldade de escrever textos e resiste até ao ato de escrever, por isso o professor precisa insistir nessa formação de maneira prazerosa para que eles se expressem e não tenham medo de escrever, além disso muitos docentes expressam para seus alunos que seus textos não estão bons, porém ao invés disso, deveriam escrever com eles, solicitar muitas leituras e produções acerca do tema abordado. Leite (2012, p. 24) destaca que:

[...] na escola, os alunos não escrevem livremente, fazem redações, segundo determinados moldes; por isso não leem livremente, mas resumem, ficham, classificam personagens, rotulam obras e buscam fixar a sua riqueza numa mensagem definida.

A ineficiência de algumas atividades vivenciadas na sala de aula pode não atingir os objetivos propostos que se pendem ou para leitura ou escrita, pois a reprodução mecânica de um texto e encontrar nele um mínimo de informação não favorece o estudante.

3- Metodologia

A pesquisa é o recurso formal pelo qual obtivemos e analisamos os dados que viabilizam a compreensão da realidade, objetivamos não apenas o conhecimento de fatos, e sim respostas aos pressupostos questionamentos e respectivas soluções para os problemas diagnosticados. Partindo desses pressupostos, podemos afirmar que a pesquisa foi de cunho tanto quantitativo, quanto qualitativo.

A pesquisa realizada envolveu 30 estudantes do 8º Ano do Ensino Fundamental de uma escola pública rural de médio porte da rede municipal de Vicência- PE. A referida escola constituiu nosso lócus de pesquisa que atendia aproximadamente 300 alunos. Como ponto de partida utilizamos a leitura, escrita, reescrita e produção da tipologia do argumentar. A partir dessas atividades vivenciadas com estes estudantes, analisamos o nível de argumentação e se

eles utilizavam os elementos coesivos que fundamentam a argumentação de maneira clara e objetiva.

Este estudo de pesquisa procurou analisar as implicações, bem como compreender conceituar e descrever os problemas e fatores que contribuem e possibilitam o bom desenvolvimento da leitura, escrita e produção de textos argumentativos com coesão e coerência.

Foram utilizadas algumas atividades de leitura e escrita dessa tipologia textual ficha de perguntas que conduziram os alunos a pensar sobre o tema abordado, o qual buscava informações, tais como: filme o “Bullying: Provocações sem limites”, causas e consequências, temos que tratar dessas temáticas, pois infelizmente são presentes no cotidiano de muitos desses estudantes.

4- Apresentação e Discussão dos Dados

Nesse momento discorremos sobre os trabalhos que analisamos onde eles escreveram textos argumentativos depois de muitas leituras, filme e reportagens assistidas sobre diversas temáticas trabalhadas relacionada com a realidade dos estudantes e depois realizada uma ficha para trabalhar o tema Bullying.

Vejamos a seguir os textos e as fichas para melhor compreendermos o trabalho realizado. Denominado Texto 1, Texto 2 e Ficha A.

Percebemos que neste texto há uma ausência de uma contextualização introdutória acerca da temática como suporte para o desenvolvimento do texto argumentativo do aluno.

No primeiro parágrafo que é o introdutório ele não levantou uma tese, apenas fez uma descrição de uma situação do cotidiano escolar. No segundo e terceiro parágrafos que seria a sustentação da tese ou a argumentação, escreveu frases soltas, ou seja, sem conectivos. Ainda no terceiro ele usou a marca da oralidade: “tem vez que”. Ao longo do texto percebemos problemas na concordância verbal e nominal e usou frase frases de cunho pessoal: “Jesus não gosta.” E finalizou com uma frase apelativa, tirando a função do texto argumentativo.

Analisando o texto 2 que se encontra abaixo, percebemos que no parágrafo introdutório o estudante defendeu uma ideia, caracterizando a tese. No desenvolvimento seria necessário a reorganização dos parágrafos para dá continuidade às ideias, quantificando mais dois.

No final do que seria o terceiro parágrafo podemos perceber uma redundância: “cometendo suicídio, e tirando a própria vida.” A conclusão foi bem escrita, precisando apenas ampliar, mostrando outras possíveis soluções.

Estudante 1- Texto 1:

A Violência e a Juventude

A violência é muito comum em todos os lugares e sempre são os jovens. A violência e a juventude é muito comum como briga na escola, bares, ruas etc.

A violência e a juventude convivem em grupos como internet e outros grupos.

A violência não leva a lugar nenhum, pois desses dias pra cá, só vem acontecendo mais com o jovem. eles tem vez que pode até morrer ou se não ficam traumatizadas e não violenta ninguém, porque jovens não gosta.

Seja um jovem do bem!

Estudante 2- Texto 2:

Bullying na escola

não é de hoje, que crianças e adolescentes enfrentam bullying e dificuldades com o bullying na escola.

Tal problema tem se tornado bastante frequente, e geralmente as razões que fazem o mesmo acontecer, não provêm de diversos fatores, entre eles destacam-se: o sentimento de superioridade pela diferença entre classes sociais e preconceito com a diversidade que afeta alguns, e entre outros a insegurança por causa de bom desempenho escolar que certos alunos possuem. Independentemente do motivo pelo qual é praticado, traz sempre resultados negativos para a vida da vítima, deixando ela angustiada e infeliz. Em alguns casos crianças deixam de frequentar a escola se isolando de modo social e em determinadas vezes acabam até mesmo cometendo suicídio, tirando própria vida.

Conflitos como esse só deixam de acontecer quando, desde cedo as pessoas tomarem consciência de que para obter felicidade não é preciso causar dor e sofrimento aos outros.

Para a produção do estudante 2, texto 2 foi utilizada a ficha abaixo como instrumento didático, auxiliando na escrita do texto argumentativo acima.

Escola Municipal Maria José Monteiro

Aluno(a) _____

Ano/série: _____ Data: ____/____/____

Palestra

1. Nome do Palestrante: _____
2. Título da palestra: _____
3. O que é Bullying? _____
4. Quem pratica o bullying? _____
5. Quais as características de um praticante do bullying? _____
6. Quem sofre o bullying? _____
7. Quais as características do sujeito que sofre o bullying? _____
8. Quais as causas do bullying? _____
9. Quais as consequências do bullying? _____
10. Como prevenir o bullying? _____
11. Qual a sua opinião sobre o bullying dentro e fora da escola? _____

Ao analisarmos o texto 3, percebemos que o estudante atendeu às estruturas de um texto argumentativo dissertativo como a apresentação e defesa de uma tese onde é defendida claramente na introdução e consegue desenvolver essas ideias no desenvolvimento, e por conseguinte no parágrafo o estudante apresenta uma crítica e possíveis soluções para o problema. Portanto, é perceptível que esse texto é coerente com o gênero e tipologia estudada.

Estudante 3- Texto 3:

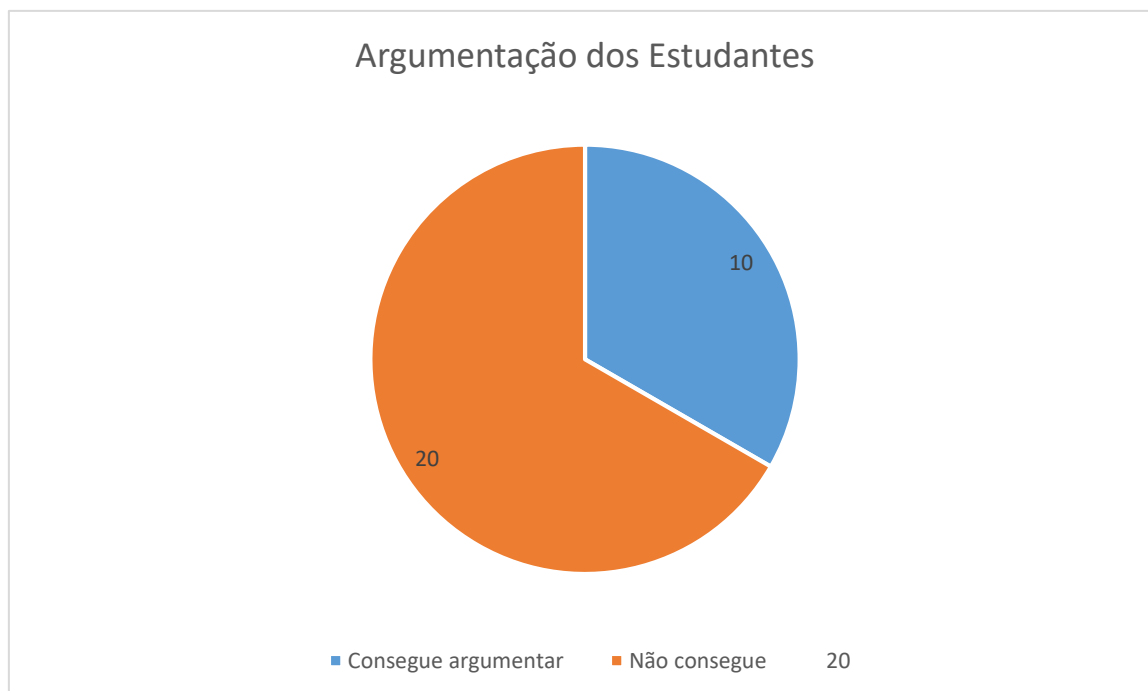
Violência e juventude

Nas últimas décadas, os dados referentes a quantidade de jovens que são vítimas dos mais diversos tipos de violência, cresceram bastante.

Possuindo significados diferentes, os termos "violência" e "juventude", encontram-se nos dias atuais sempre juntos, como destaca nos vários meios de informação. A relação entre os mesmos se dá na grande maioria das vezes pela inserção dos jovens no mundo das drogas, tal escolha que muitos fazem, às vezes por influências de amigos ou por curiosidade, traz muita infelicidade e angústia. Com muitos casos, jovens acabam sendo mortos, em decorrência de tentar se sobressair de uma escolha errada feita no passado.

Para que não mais haja tantos problemas desse tipo seria significativo se órgãos governamentais estabelecessem projetos sociais, com o objetivo de fazer com que os jovens em seus tempos livres estivessem ocupados aprendendo algo construtivo para a sua vida e carreira profissional, e não optando por caminhos errados.

Conforme demonstra gráfico abaixo.



Diante do gráfico acima fica claro a dificuldade da maioria dos estudantes de usar os

operadores de argumentação, faltando portanto, coesão e coerência. Mas é recomendado que haja esforço por parte dos professores de Língua Portuguesa de continuar um trabalho focado nessa tipologia textual que é tão importante e necessário nos dias atuais. Hoje existe uma competência específica na BNCC (Base Nacional Comum Curricular), então é importante um trabalho sistematizado desde o ensino fundamental dos anos finais bem consolidado para que os alunos construa essa competência. É preciso que o estudante ser um leitor para construir bons textos argumentativos.

5 - Considerações Finais

A partir das coletas de dados podemos concluir que este trabalho de pesquisa objetivou refletir e discutir a relevância acerca da leitura, escrita, reescrita, produção e interpretação de textos argumentativos no âmbito escolar, enfocando desta maneira a relevância desse texto como requisito para o exercício pleno dessa tipologia que é tão preponderante à reflexão e criticidade. Por isso foi necessária uma visão panorâmica dessa pesquisa como subsídio para a formação de leitores e produtores dessa tipologia textual.

Pesquisamos visões pertinentes de autores e pesquisadores na área da linguagem, enfocando a vivência com a leitura e produção de textos argumentativos no processo de aquisição do ensino e aprendizagem. Logo, essa pesquisa incitou uma discussão e subsequente uma problemática acerca das múltiplas facetas na construção do processo de ensino e aprendizagem, especificamente no que se refere ao texto argumentativo. Logo, ficou perceptível as inúmeras dificuldades apresentadas pelos estudantes no desenvolvimento das atividades propostas, por conseguinte, foram quantificadas a partir dos 30 textos lidos e analisados. Em dados reais, dos 30 textos analisados, apenas 10 deles se aproximaram do nosso objeto de estudo que foi o texto argumentativo, quantificando assim, uma totalidade de 33%. Então recomenda-se um trabalho mais consistente e sequenciado dessa tipologia textual tão relevante para os dias atuais.

Referências

- BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais. Língua portuguesa.** Brasília: MEC/SEF, 1998.
- KLEIMAN, A. **Oficina de leitura teoria e prática.** Angela Kleiman 15ª edição, Campinas, SP. Pontes Editores, 2013.
- LEITE, Lígia Chiappini de Moraes. **Gramática e literatura: desencontros e esperanças.** In: GERALDI, João Wanderley. **O texto na sala de aula.** São Paulo: Anglo, 2012.

A UTILIZAÇÃO DO DEBATE ARGUMENTATIVO COMO FORMA DE ESTIMULAR OS ESTUDANTES NA DISCIPLINA DE QUÍMICA

Paloma Maria de Oliveira

Universidade Federal de Pernambuco/ Centro Acadêmico do Agreste

pmo-oliveira1@hotmail.com

Edilma Edilaene de Sousa Barros

Universidade Federal de Pernambuco/ Centro Acadêmico do Agreste

Edilaene.sousa@hotmail.com

Fátima Elane Sousa Barros

Universidade Federal de Pernambuco/ Centro Acadêmico do Agreste

elanebarros_e@hotmail.com

Tais de Oliveira Silva

Universidade Federal de Pernambuco/ Centro Acadêmico do Agreste/Mestranda no Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática/ tais_ufpe@hotmail.com

Em decorrência da forma tradicional e da falta de ligação dos assuntos com a realidade dos estudantes, a disciplina de química ainda é vista pelos mesmos como algo desinteressante e de difícil aprendizagem (ROCHA; VASCONCELOS, 2016). Nesse contexto, uma das formas de minimizar ou solucionar a situação acima citada dar-se através do debate argumentativo. No qual é considerado e negociado as informações e justificativas de um determinado ponto de vista, bem como as ideias contrárias (DE CHIARO; LEITÃO, 2005).

Diante disso, o debate pode ser considerado como uma ferramenta relevante no auxílio do processo de ensino e aprendizagem, visto que os discentes podem desenvolver competências e habilidades referentes ao uso de argumentos consistentes e coerentes à organização e exposição de ideias por meio dos argumentos lançados, como também, passam a ter novos conhecimentos a partir do contato com novas perspectivas sobre o assunto.

Nessa perspectiva, o debate argumentativo como estratégia para a aprendizagem em sala de aula, possibilita aos estudantes aprender a argumentar, ou seja, tornar-se capazes de enxergar/reconhecer as ideias contraditórias e ir em busca de suportes considerados pertinentes. Acrescenta-se também, que esses estudantes podem reformular seus argumentos

por meio da contribuição dos colegas de sala e compreender a dinâmica de um trabalho científico.

Ao exposto, o debate também pode ser considerado como uma ferramenta relevante no auxílio do processo de ensino e aprendizagem, visto que os discentes podem desenvolver competências e habilidades referentes ao uso de argumentos consistentes e coerentes à organização e exposição de ideias por meio dos argumentos lançados, como também, passam a ter novos conhecimentos a partir do contato com novas perspectivas sobre o assunto.

De acordo com Leitão (1999, 2000) a ausência da argumentação na sala de aula tem se tornado um objeto de estudo e de grande preocupação, visto que é um dos elementos fundamentais para a aprendizagem dos alunos e que deve se fazer presente no decorrer do estudo dos conteúdos ministrados pelo professor. Neste contexto, a argumentação pode ser definida como uma atividade discursiva que se efetiva pela justificação de pontos de vista, como também pela consideração de objeções e perspectivas alternativas (negociação) com o objetivo final de aumentar ou reduzir a aceitabilidade das posições em questão (VAN EEMEREN et al., 1996 Apud LEITÃO, 2007).

Sendo assim, o agrotóxico pode ser definido como sendo uma substância tóxica para aplicar nas pragas presentes no plantio agrícola (TERRA, 2008). Para tanto, essa temática mostra-se bastante relevante no ensino de química, pois é algo presente na realidade dos estudantes e ao mesmo tempo relaciona-se com os conteúdos químicos vistos em sala de aula (BÁLICA, et.al. 2016). Além disso, a argumentação mostra-se como um método eficaz para a abordagem desse tema, pois apresenta uma dualidade de ideias.

Nesse sentido, por meio dos estudos realizados sobre o debate argumentativo surgiu a seguinte questão: **Agrotóxicos: É indispensável na nossa alimentação?** Esse tema foi escolhido pelo o fato da agricultura ser predominante na região, tornando-se algo da realidade dos estudantes e podendo facilitar a aprendizagem dos conceitos químicos.

O debate argumentativo será realizado com os estudantes do 3º ano de uma escola do município de Panelas-PE. Assim, esse debate será desenvolvido em duas etapas: a primeira que irá consistir em uma explanação sobre o que é argumentação e sobre como o debate irá acontecer. A segunda etapa trata-se da aplicação do debate com a grande e indispensável participação dos discentes.

Nessa direção, para facilitar a análise dos dados que serão obtidos através da realização do debate argumentativo pelos discentes, será necessário filmar. Além disso, nas análises será considerado o tipo (certa e incerta) e a natureza das informações (objetiva, subjetiva e hipotética), com as quais temos contato e formulamos nossos argumentos, como também, os critérios de qualidade dos argumentos, por exemplo: aceitabilidade, relevância e suficiência.

Com a aplicação do debate, pretende-se aguçar a criticidade dos discentes, desenvolver sua capacidade de argumentar, possibilitar a discussão proveitosa entre os colegas e fazer com que os estudantes vejam o estudo da química com um olhar diferenciado, de quem compreende a sua importância.

6 – Referências

DE CHIARO, S. e LEITÃO, S. **O papel do professor na construção discursiva da argumentação em sala de aula.** Psicologia: Reflexão e Crítica, v. 18, n. 3, set./dez. p. 350-357, 2005.

LEITÃO, S. **Contribuições dos estudos contemporâneos da argumentação a uma análise psicológica em sala de aula.** Arquivos Brasileiros de Psicologia, 1, 91-109, 1999.

LEITÃO, S. **A construção discursiva da argumentação em sala de aula.** Trabalho apresentado na XXX Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Psicologia, Brasília, 2000a.

ESTRATÉGIA PEDAGÓGICA ARGUMENTATIVA

Poliana Lima da Silva

Universidade Federal de Pernambuco/Centro de Educação/email:
polianalimadasilva@hotmail.com

Anne Karolyne da Silva Alves

Universidade Federal de Pernambuco/Centro de Educação/ email:
anne.karolyne1997@gmail.com

Maria Eduarda Lopes da Silva

Universidade Federal de Pernambuco/Centro de Educação/email:
eduardalopes1038@hotmail.com

Rafaela Pinheiro Carneiro

Universidade Federal de Pernambuco/Centro de Educação/email:
rafaelaapinheiro92@gmail.com

Guilherme Gutemberg

Universidade Federal de Pernambuco/Centro de Educação/email:
guilhermegutemberg@gmail.com

Luzivânia Feijão Bezerra

Universidade Federal de Pernambuco/Centro de Educação/email: vanloura1@gmail.com

O objetivo principal da proposta pedagógica apresentada foi propiciar a reflexão por parte dos estudantes em relação a representação do negro. Identificando, por meio da argumentação, os estereótipos que costumam ser propagados desde a infância e que reforçam o preconceito racial ainda existente, para que os estudantes reflitam e desde a infância pratiquem uma postura antirracista.

A estratégia foi realizada para a disciplina "Argumentação na Educação: Argumentar para aprender e Aprender a argumentar", ocorreu no período da tarde, em uma escola situada no bairro da Várzea - Recife/PE. A professora responsável pela turma cedeu oito alunos para aplicação da atividade.

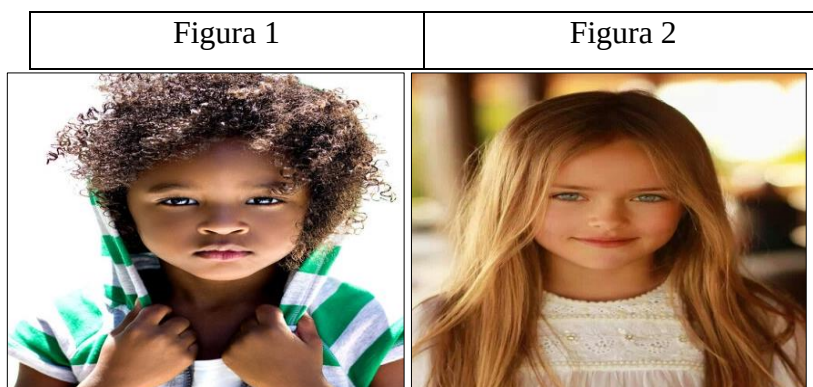
A aplicação da atividade proposta durou 16 minutos e os recursos utilizados foram imagens de crianças brancas e negras. A estratégia foi dividida em dois momentos. No primeiro momento, as crianças escolheram as imagens que achavam mais bonitas e justificavam o motivo, em seguida, as figuras que mais se identificavam, explicando também a razão por ter escolhido tal foto.

Após a aplicação da estratégia pedagógica, percebeu-se que, apesar do objetivo principal ter sido levar os estudantes a refletirem sobre a representatividade negra, ficou claro que houveram falhas na execução da proposta e por isso não houve um debate argumentativo.

Alguns dos motivos pelos quais não foi contemplada a argumentação na proposta, foi devido ao tempo curto de execução, a forma de realização da proposta e a falta de ações argumentativas que poderiam ter sido aproveitadas por parte dos mediadores, além da quantidade restrita de estudantes e falta de intimidade entre os mediadores, estudantes e o tema.

Apesar da estratégia argumentativa pensada anteriormente não ter alcançado as expectativas, entendemos a importância da argumentação em sala de aula, pois é fundamental para os estudantes serem autônomos, refletirem sobre diversos assuntos, levando em consideração argumentos contrários aos seus, respeitando opiniões divergentes e tornando-os cidadãos críticos. Ressaltando também a importância de que ninguém perde um debate, rever seus conceitos e mudar de opinião faz parte da argumentação.

Figura 1. Algumas das imagens utilizadas na realização da estratégia



Referências

LEITÃO, S. Uma perspectiva de análise do papel da argumentação em ambientes de ensino-aprendizagem. Em Moutinho, K; Villachan-Lyra, P.; Santa-Clara A. **Novas Tendências em Psicologia do Desenvolvimento: teoria, pesquisa e intervenção**. Recife: Ed. Universitária da UFPE, 2013.

LEITÃO, S. **Processos de construção do conhecimento: a argumentação em foco**. Pro-Posições, v. 18, n. 3 (54) - set./dez, 2007.

REFLETIR PARA MUDAR: A ARGUMENTAÇÃO COMO FERRAMENTA SOCIOPOLÍTICA EM SALAS DE AULA DE EDUCAÇÃO BÁSICA

PRISCILLA LIMA FEIJÓ DE MELO

Universidade Federal de Pernambuco/ Centro de Educação/ Graduanda em Pedagogia/
priufeijo@gmail.com

WANDERSON CRUZ DOS SANTOS

Universidade Federal de Pernambuco/Centro de Educação/ Graduando em Pedagogia/
wanderson.c1989@gmail.com

Grandes desafios permeiam o cotidiano do educador de educação básica. As informações e descobertas surgem a cada momento, quer sejam por dúvidas ou percepções, e cabe ao professor intermediar o saber e direcionar os alunos com compromisso e responsabilidade. A cada nova descoberta, novas dúvidas eclodem e, com elas, nascem também ideias divergentes, que exigem do professor o uso da negociação para dirimir os conflitos evitando que a sala de aula se torne um ambiente antidemocrático.

Para DE CHIARO E LEITÃO (2005), o professor exerce um importante papel como mediador na construção de conhecimentos curriculares, podendo estimular o posicionamento dos alunos assim como a consideração de outros pontos de vista e perspectivas contrárias.

De acordo com LEITÃO (1999), a atividade argumentativa favorece mudanças de posicionamento diante das temáticas discutidas. De modo prático, permite ao indivíduo a reflexão acerca do seu próprio posicionamento, pois, ao ser inquirido por alguém que detém pensamento oposto terá que refletir acerca do posicionamento contrário. Dessa forma, em sua contra-argumentação, deverá desenvolver novos argumentos ou, por meio de reflexão, ceder ao rigor argumentativo de seu inquisidor. Os argumentos são compostos por aspectos qualitativos, são eles: aceitabilidade, relevância e suficiência. Esses elementos compõem a base de uma argumentação de qualidade.

Por meio dessas reflexões teóricas, e visando a necessidade urgente de trabalhar a argumentação na educação básica, elaboramos uma estratégia didática que garantisse o aparecimento do argumento; contra-argumento; e resposta, elementos mínimos para a ocorrência de uma prática argumentativa. Projetamos um debate – simulacro – de campanha eleitoral para presidenciais com a participação dos alunos.

A ação ocorreu numa escola municipal pertencente a uma rede pública na região metropolitana do Recife. A localidade onde se deu a atividade é periférica, de difícil acesso, situada na zona rural do município e foi aplicada numa turma de 5º ano do ensino fundamental I. Para realizar a atividade, inicialmente, questionamos os alunos acerca das dificuldades enfrentadas por eles em seu contexto social. A partir daí, surgiram inúmeros temas que, de acordo com os alunos, caracterizavam as dificuldades enfrentadas por ele em seu entorno. Após ouvir dos alunos as temáticas que eles elencaram, convidamos cinco alunos para candidatar-se, de modo fictício, à eleição para presidente 2018. Após o lançamento das candidaturas, cada candidato deveria sugerir propostas para resolver os problemas sociais que foram escolhidos, democraticamente, pelos próprios alunos. Estruturamos o debate no esquema – argumento, contra-argumento e resposta, e ficava a cargo de cada candidato a responsabilidade de reforçar seus argumentos para conquistar os votos. Com essa atividade, percebemos certa dificuldade por meio dos alunos, em elaborar perguntas consistentes aos futuros presidentes. Da mesma forma, os presidenciáveis tiveram dificuldades para reforçar seus argumentos na contra-argumentação e resposta.

Por meio da ação realizada, percebemos a debilidade da argumentação tanto nas perguntas quanto nas respostas. Historicamente, ao aluno cabe apenas o papel de ouvinte enquanto ao professor cabe a posição de saber absoluto. Concluímos que, por causa desse histórico que, geralmente, inicia-se em casa, com a submissão aos pais, e perpetua-se na escola, com a figura do professor, existe a urgência de quebrar o discurso de senso comum por meio da argumentação fundamentada e sólida. O exercício, diário, da argumentação na escola formará cidadãos críticos e conscientes de seus direitos. A argumentação é um processo que demanda tempo, atenção e solidez. Desenvolver ações argumentativas converterá o senso comum em questionamento e garantirá uma geração atenta ao seu redor e ávida por transformações sociais. Por meio da reflexão, do questionamento e da argumentação, o aluno tornar-se-á um adulto atento ao exercício de sua própria cidadania.

Referências

DE CHIARO, S.; LEITÃO, S. O papel do professor na construção discursiva da argumentação em sala de aula. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, Porto Alegre, v.18, n.3, p. 350-357, dezembro 2005.

LEITÃO, S. Contribuições dos estudos contemporâneos da argumentação à uma análise psicológica de processos de construção de conhecimento em sala de aula. *Arquivos Brasileiros de Psicologia*, Rio de Janeiro, v.51, n. 4, p. 91-109, 1999.

ECLIPSES SOLARES E LUNARES EM UMA ABORDAGEM ARGUMENTATIVA

RAQUEL MARIA DOS SANTOS

Universidade Federal de Pernambuco/Campus Recife/ Departamento de Física

E-mail: raquelssantos2122@gmail.com

GEIVA DAYANE HELENA DE LIMA

Universidade Federal de Pernambuco//Departamento de Física

E-mail: geivalima@gmail.com

FELIPE DE PAULA ROCHA

Universidade Federal de Pernambuco//Departamento de Física

E-mail: felipederocha02@gmail.com

Resumo. O ensino de disciplinas ligadas ao conhecimento dos fenômenos naturais ainda padece da desconexão entre elas e a falta de hábito de fazer com que os alunos construam hipóteses para explicá-los¹. Este projeto tem o objetivo de despertar o interesse pelo estudo da astronomia em alunos do ensino fundamental II e do ensino médio, utilizando ilustrações e imagens que chamem a atenção dos mesmos e que obtenham a construção de hipóteses sobre o assunto abordado. ECLIPSES SOLARES E LUNARES EM UMA ABORDAGEM ARGUMENTATIVA é apresentada de forma dinâmica, prática e objetiva, visando os alunos compreenderem melhor o ambiente e o universo que nos cerca.

Palavras-Chave: argumentação, astronomia, física, eclipse, ensino

Introdução

Em pesquisas sobre Ensino de Ciências há uma defesa sobre uma aproximação maior entre as práticas realizadas na ciência escolar e as práticas realizadas no processo de construção do conhecimento científico, e nesse sentido, a argumentação surge como uma ponte que assume dois papéis na didática das ciências: avaliar conhecimentos com base em evidências e convencer-se ao ouvir ou dar atenção a algo (ou alguém)(SCARPA, 2015). Dessa forma, a prática pedagógica no Ensino de Ciências deve proporcionar ao estudante ambientes de aprendizagem que sejam investigativos e que haja a possibilidade de compreensão das dimensões discursivas e argumentativas da ciência.

Metodologia

A princípio, na aplicação da atividade argumentativa através do ensino de astronomia, o professor dividiu a turma em pequenos grupos (cerca de cinco) com o intuito de diversificar a aula, em que cada grupo recebeu uma ficha contendo pontos onde os alunos iriam preenchê-la, partindo inicialmente dos seus conhecimentos prévios sobre a temática proposta. Em seguida, foi distribuído alguns recortes sobre a concepção de eclipses ao longo da história da humanidade, e de como essas concepções impactavam o modo de vida das civilizações ao longo da história, onde os alunos registraram suas observações na mesma ficha. Após uma breve explanação sobre as hipóteses atuais sobre os eclipses³⁵ utilizando de transparências e alguns vídeos, os grupos, mais uma vez, registraram as suas concepções em torno do analisado. E para finalizar, apresentou-se um experimento sobre eclipses lunar e solar, onde os grupos debateram, a partir dos registros empíricos de cada um, como se caracterizavam os eclipses lunares e solares, suas características e movimentos².

Resultados e Discussões

Observando as primeiras teorias históricas sobre o assunto proposto, foram feitos vários questionamentos com o intuito de perceber se os mesmos possuíam base científica ou, se eram apenas hipóteses fundamentadas em uma cultura propriamente dita. Com isso, foram comprovados apenas os estudos dos povos caldeus que tiveram como base, argumentos científicos, nos âmbitos da física e matemática. Para concluir a hipótese antiga, fizemos o experimento simulando os movimentos da Terra e da Lua, para que assim os alunos pudessem entender os conceitos físicos ali existentes, pedindo a eles a identificação das fases da Lua que foram demonstradas. Além disso, foi evidente que as teorias antigas ainda não concluíam por completo os fenômenos e com isso, solicitamos aos alunos a elaboração investigativa sobre as hipóteses afirmadas pela civilização ou povo antigo com o objetivo de os mesmos desenvolverem contra-argumentos. Assim, apresentamos as concepções modernas como o eclipse de Einstein que além de responder à grande parte dessas perguntas, também colaborou para outras teorias da Física. Portanto, a prática obteve pontos positivos, pois houve processos de argumentação e aprendizado.

³⁵Para confecção do experimento "Eclipses solares e lunares", são necessários: três bolas de isopor (grande, uma média, uma pequena; Uma lanterna; Um isopor, para servir de base à construção do experimento; Palitos de churrasco; Arames de fácil maleabilidade.

Referências

CIÊNCIA FRAGMENTADA: Revista Educação. Brasil: Ano 21. Nº 245, dezembro/2017.

SCARPA, Daniela Lopes. O PAPEL DA ARGUMENTAÇÃO NO ENSINO DE CIÊNCIAS: LIÇÕES DE UM WORKSHOP. Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências [en linea] 2015, 17 [Ficha de consulta: 11 de junio de 2018] Disponível em: <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=129543057002>>ISSN 1415-2150

CONTRIBUIÇÕES DA ARGUMENTAÇÃO VIA DEBATE CRÍTICO SOBRE AUTOMEDICAÇÃO PARA APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA CRÍTICA

RAYSSA SUANE DE ARAÚJO LIMA

Universidade Federal Rural de Pernambuco /Programa de Pós-Graduação em Ensino das Ciências

rayssa.suane@hotmail.com

RUTH DO NASCIMENTO FIRME

Universidade Federal Rural de Pernambuco /Programa de Pós-Graduação em Ensino das Ciências

ruthquimica.ufrpe@gmail.com

KÁTIA APARECIDA DA SILVA AQUINO

Universidade Federal de Pernambuco /Colégio de Aplicação/Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Rede Nacional para o Ensino de Ciências Ambientais-PROFICIAMB-UFPE
aquino@ufpe.br

O desenvolvimento de propostas didáticas que privilegiam a argumentação como ferramenta para construção do conhecimento, tem se consolidado através de experiências vivenciadas em sala de aula, em especial, no que se refere à aprendizagem significativa crítica (ASC) (Lima e Col., 2016). Tal ação, implica na importância da negociação de significados compartilhados e da essencialidade da linguagem em seu aspecto constitutivo na cognição (Moreira, 2003). Uma das possibilidades para a emergência da argumentação e a revisão de perspectivas (Leitão, 2007) é a proposição do debate crítico.

Neste estudo temos como objetivo indicar contribuições da argumentação, via debate crítico, para a ASC, em uma trajetória didática sobre automedicação vivenciada por estudantes do 2º ano do ensino médio da rede pública de ensino na componente da parte diversificada do currículo “Química em Debate”. Trechos da fala de duas estudantes escolhidas para a descrição deste relato, com relação aos movimentos argumentativos na fase final do debate crítico, foram analisados e estão ilustrados nos quadros 1.

Quadro 1. Movimentos argumentativos (MA) na fase final do debate sobre vantagens e desvantagens da automedicação.

MA	TRECHOS TRANSCRITOS	ANÁLISE ARGUMENTATIVA	ASC
A	Estudante M (Bancada Proponente): <i>Tem a questão da conscientização, que é a melhor forma de se ter uma automedicação responsável porque é...as massas elas não tem o que é necessário e em muitos lugares, como vemos aqui nos hospitais é..pessoas se deslocam de muito</i>	O ponto de vista mantido é de que a conscientização é a melhor forma de realizar uma automedicação responsável e é sustentado com base em duas justificativas visualizadas pelo marcador “porque”. A primeira	Perceptor e representante do mundo; Consciência Semântica; Diversidade de Materiais

	<i>longe para ter um atendimento digno e mesmo assim eles não conseguem. E as bulas também, elas (...) já é um decreto de lei que as bulas devem ficar mais legíveis não só no tamanho da letra, mas também na forma de escrita para que atenda a população (...)</i>	(J1) com relação a superlotação dos hospitais e a segunda (J2) visualizada pelo marcador “também” apoiando-se na legislação das bulas dos medicamentos.	Instrucionais;
CA	Estudante J(Bancada Oponente): (...) <i>esses medicamentos, que vocês falaram sobre o senso comum, não muda o fato deles serem uma droga e causarem interação com outros tipos de medicamentos. Então continua sendo perigoso.</i> Se podemos evitar um problema maior, porque continuar fazendo? (...)	O ponto de vista apresentado é de que automedicação é perigosa. A justificativa corresponde à dimensão epistêmica, com relação à interação medicamentosa, relacionada ao mecanismo chave - fechadura entre os fármacos e os bioreceptores do organismo.	Conhecimento como linguagem; Consciência semântica;
Legendas: (A) Argumento; (CA) Contra-argumento; (PV) Ponto de vista; <i>Justificativa 1; Justificativa 2</i>			

A partir da análise das respectivas transcrições e das características da ASC, postas no quadro 1, contribuições da argumentação, via debate crítico, à ASC (Moreira, 2003) podem ser identificadas: 1) a percepção de um conhecimento, como os relacionados com a automedicação, sugerem um posicionamento que reflete uma visualização do mundo, uma interpretação crítica da realidade. A maneira como o estudante reflete este conhecimento perante algumas questões sociais (J1), revelam os sentidos atribuídos à temática, o que perpassa pela diversidade de materiais instrucionais (J2) e por uma consciência semântica no que se refere aos significados; 2) O contra - argumento lançado, sugere que a internalização dos significados implica em uma linguagem percebida como conhecimento. Isto é, a maneira como a estudante utiliza o aspecto epistêmico da interação dos medicamentos para sustentar seu posicionamento, demonstra-o ter aprendido como linguagem. Quando refere-se ao senso comum, revela possuir uma consciência semântica de que o significado é atribuído por um certo grupo de pessoas.

Referências

MOREIRA, M. A. **Linguagem e Aprendizagem Significativa**. II Encontro Internacional Linguagem, Cultura e Cognição, Belo Horizonte, MG, Brasil, 16 a 18 de Julho de 2003.
LEITÃO, Selma. **Argumentação e desenvolvimento do pensamento reflexivo. Psicologia: reflexão e crítica**, 20(3), 454-462, 2007.
LIMA, R.; AQUINO, K.; OLIVEIRA, N.; LIMA, R.; DE CHIARO, S. **A construção da ASC através do uso da argumentação**. 6º ENAS. São Paulo, 2016.

O ARGUMENTO EM EXPECTATIVA DE APRENDIZAGEM NO CAMINHO DA HERMENÊUTICA

Romana Maria Moreira

SEE* / professora de Língua portuguesa / mestra em Filosofia
romanamesnar@gmail.com

resumo: nossa concepção de argumento reconhece-o uma entidade linguística por excelência. Neste sentido é incorporado aos estudos da língua portuguesa pelos Parâmetros Curriculares Nacionais do ensino médio. Destarte, o argumento é ponto fulcral de expectativa de aprendizagem na escrita, comumente, em proposições de temáticas de redações, enquanto textos dissertativos; na oralidade, em questionamentos sobre leituras; em eventos escolares, como apresentações de trabalho de conclusões de curso (TCC), feiras de conhecimentos, etc. No entanto, existe o problema da necessidade de estudos de práticas docentes sobre habilidades de argumentar direcionadas ao aluno. Procede que observando experiências com leituras, o aluno leitor parece mais propenso a demonstrar argumentos. Com o objetivo de propiciar condições de desenvolvimento de habilidades linguísticas do argumentar, intentamos orientarmo-nos pela metodologia da hermenêutica filosófica de Hans Gadamer. Nela aparece a importância da linguagem com suas regras gramaticais, sintaxes, lógica, em conformidade com situações do discurso e pensamento, em que se inclui a leitura enquanto centro da hermenêutica e da interpretação. Daqui segue em curso as observações de tais colocações. **palavras-chave:** hermenêutica filosófica, argumento, lógica, pensamento, leitura.

abstract: our conception of argument recognizes it as a linguistic entity par excellence. In this sense it is incorporated into studies of the Portuguese language by the National Curricular Parameters of high school. In this way, the argument is the focal point of expectation of learning in writing, commonly, in thematic propositions of essays, in agreement with essay texts; in orality, in questions about readings; in school events, such as presentations of work from course conclusions (TCC), fairs of knowledge, etc. However, there is the problem of the need for studies of teaching practices about argumentative skills directed at. the student It follows that by observing experiences with readings, the student reader seems more likely to demonstrate arguments. In order to provide conditions for the development of linguistic abilities to argue, we try to orient ourselves by Hans Gadamer's methodology of philosophical hermeneutics. In it appears the importance of language with its grammatical rules, syntax, logic, in accordance with situations of discourse and thought, which includes reading as the center of hermeneutics and interpretation. Hence the observations of such placements. **keywords:** philosophical hermeneutics, argument, logic, thinking, reading.

Introdução

A tese do sociólogo inglês Basil Bernstein “o código restrito da classe trabalhadora e o código elaborado da classe média” (SADOVNIK, 2001, p.2), tese reapresentada recentemente em um artigo elaborado por Carvalho¹, condiz com as discussões sobre o uso do argumento em sala de aula ao mostrar implicações do domínio e uso da língua entre alunos da “classe operária e os da classe média” (BURKER, 1995, p 25), conquanto no âmbito da sociologia. possamos considerar no âmbito da sociolinguística, já que estabelece uma relação entre língua e sociedade.

A síntese feita por Carvalho² mostra que alunos da classe operária apresentam problemas de restrição de vocabulário limitado, sintaxe e semântica reduzidas, portanto demonstrando um raciocínio restrito, que foi designado por Bernstein de código restrito; do

*Secretaria de educação do Estado de Pernambuco.

¹ Carvalho, 2018, p.12.

² Carvalho, loc. cit.

outro lado, os alunos da camada social da classe média, por ter acesso à informações, à cultura, às artes, possuíam uma capacidade de raciocínio desenvolvido com uso de raciocínio lógico, designado de código elaborado.

O que auferimos daqui é o destaque dado ao raciocínio Lógico, senão da Lógica, um dos ramos de estudos de fundamental importância para a linguagem, ou parte integrante dela mesma, não tendo como prescindir da confirmação de que ela, a Lógica, radica raciocínios implícitos à capacidade de argumentar.

À parte, a questão sociolinguística de Bernstein, como assim consideramos, dirigimos agora nossa atenção aos questionamentos de Velasco (2010, p. 9): “alunos conseguem reconhecer argumentos em textos, sejam estes acadêmicos ou não? Conseguem avaliá-los?”, o que faz essas indagações, certa forma, inclinarem-se para a necessidade da prática docente, o que não deixa de ser abrangente às mais diversas áreas de conhecimentos.

Destarte, acrescentamos o questionamento: “conseguem os alunos elaborar argumentos?”.

Nossa prática hodierna da língua portuguesa

Na prática docente do ensino da língua portuguesa³⁶, coerência e coesão constam como expectativa de aprendizagem a serem apreendidas pelos alunos em sala de aula. Dessa expectativa encontram-se incluídos operadores argumentativos, considerados conectores das relações lógico-discursivas e articuladores de partes do texto, responsáveis pelos nexos de ideias, nexos da continuidade do texto, assegurando unidade semântica. Desta forma, deduzimos que contribui para a afiguração do argumento. Então citamos abaixo algumas

³⁶ Conforme Currículo de português para o ensino médio com base nos parâmetros curriculares do estado de Pernambuco.

expectativas de aprendizagem implicadas no desenvolvimento da habilidade da capacidade de argumentar pelo alunado:

[...] reconhecer os conectores (relações lógico-discursivas) que operam na construção do texto argumentativo; analisar as relações lógico-discursivas (causalidade, temporalidade, conclusão, comparação, finalidade, oposição, condição, explicação, adição, entre outras) estabelecidas entre parágrafos, períodos ou orações; reconhecer relações de formas verbais de presente, futuro do presente e futuro do pretérito, refletindo sobre seu uso em textos argumentativos; Reconhecer a função de outros tempos verbais (tempos do pretérito, futuro do pretérito, presente do subjuntivo) em argumentações [...] (PERNAMBUCO, SECRETARIA DE EDUCAÇÃO, [S/D]).

Na continuação dos preceitos pedagógicos, quanto ao desenvolvimento da habilidade da capacidade de argumentar do alunado, o livro enquanto recurso didático com seus exercícios de análises de textos dissertativos proposto por seus autores, sugerem a elucidação da compreensão e interpretação de textos mediante a organização do pensamento lógico pela disposição de forma ordenada da sequência, coerência, coesão, clareza, comentários de dados, fatos, teses, debates de um tema, exposições de ponto de vista, configurando assim tessituras da argumentação⁴.

Um dos exemplos é um exercício proposto por esse livro didático³⁷ que induz o aluno a identificar perguntas retóricas, suscitando o tom da discussão, de debate, asseverando ser uma fundamental característica do texto dissertativo.

Ora, quando o autor do livro didático sugere perguntas retóricas, qual princípio teórico e referências que esse autor adquiriu para mencionar tal designação, no caso a retórica?

Será que nós docentes, da área da língua portuguesa, do ensino médio exigimo-nos adquirir tal conhecimento em toda a profundidade epistemológica, sobre a elaboração de argumentos, ou reconhecimento de argumentos que garanta um melhor desempenho dos discentes no nosso exercício de ofício? Não fosse o livro do professor entender os sermões do Pe. António Vieira seria dificultoso à primeira leitura.

Radicais teóricos do argumento

Se reconhecemos a formação do argumento natural do âmbito da lógica, esta foi concebida como “filha da retórica” por Aristóteles (1995, p 8) que também a considerou “ciência da persuasão”.

Gadamer (2008b, 226-227) ao retomar a lógica antiga, não poderia deixar de fazer referência a Aristóteles como seu formador e fundador, por suas formulações de

³⁷ Amaral; Patrício; leite, 2013, p.385-386.

silogismos, que alegam razões demonstradas pelas explicações do dizer com fundamentos conclusivos.

A inter-relação entre lógica e retórica manteve-se sempre em perspectiva de interesse e chega ao início da modernidade, e dado destaque ao “significado da retórica para a educação e a formação do senso comum” (VICO apud GADAMER, 2008, p 135), constata-nos a força dada à persuasão pela retórica, e semelhança com a hermenêutica.³⁸

Essa consideração se alinha à informação de Abbagnano (2007, p.1011) de que “nos inícios da idade moderna, a retórica saiu de cena devido ao prestígio do racionalismo cartesiano. Somente no século XIX recupera sua importância de arte clássica da persuasão”, muito embora vimos acima que o seu prestígio não saiu de cena, já que Vico³⁹ foi professor de retórica e viveu entre o século XVI-XVII.

A retórica se exerce então, pela persuasão, ao convencer o outro a aceitar uma ideia ou reconhecer um fato por meio de razões ou argumentos bem instituídos.

Como nosso objetivo é o desenvolvimento de elaboração de argumentos voltados para o aluno, a vivência em suas situações comunicacionais requer do aluno que ele aprenda a defender, sustentar, objetar, e assumir posições. E é conhecendo os gêneros textuais tais como “texto de opinião, carta de reclamação, debate regrado, discurso de defesa (advocacia) carta de leitor, resenhas críticas...,” (DOLZ; SCHNEUWLY. 2011, p 52.), uma maneira preliminar de elaborar argumentos.

O interesse pelos estudos de produção e reconhecimento de textos argumentativos, e articuladores lógicos por Dolz (2016 apud LEAL, MORAES p. 146), no entanto, parece mostrar o problema de aplicação e compreensão de tais operadores argumentativos, também designados de conectores das relações lógico-discursivas, cuja designação mostrase pertencer ao âmbito da Lógica.

A lógica chegou à modernidade afigurada da Filosofia Analítica, que em suas proposições de análises da linguagem gerou teses significantes, tais como: atos de fala de Austin; teorias de referência, de sentido, e significado de Frege e seus estudos sobre as subordinadas adverbiais; jogos de Linguagem de Wittgenstein, teses que tem retido, atualmente, a atenção da área de formação da língua portuguesa.

³⁸ Gadamer, loc. Cit.

³⁹ Vico assumiu a cadeira de retórica na Universidade de Nápoles em 1686. Disponível em: <http://www.consciencia.org/giambattista-vico> acessado em 31 /08/2018 às 11:56.

Daí retomamos o questionamento sobre que tipo de concepção, ou mesmo noções, nós docentes do ensino médio devemos obter sobre lógica, retórica, ou seja, sobre quais fundamentos teóricos orientaremos para melhor viabilizar o desenvolvimento de habilidades do argumentar pelo alunado.

Mas será que quando tentamos incorporar tais teses estaremos incorrendo em pautar nosso conhecimento num “teoreticismo” (BAKHTIN, p.30), em um aprendizado desfocado de uma cognição à parte da vida. Será que isto tem importância? Asseveramos que sim, desde que possa contemplar a vivência, cuja relevância é demonstrada em tais teses citadas acima. A questão maior é da aplicação dos conectores de relação-lógico discursiva, de forma consciente e denotação do sentido pretendido.

A sugestão sobre essa questão, no momento, é propor o caminho da orientação Hermenêutica filosófica de Hans Gadamer. Por que da hermenêutica filosófica? Porque essa concepção, sendo a teoria da compreensão e interpretação, mostra a linguagem em sua relação com o pensamento, regido por regras da gramática, da sintaxe, e leis da dedução lógica aplicadas às circunstâncias do discurso e do pensamento⁴⁰ (GADAMER, 2002, p. 133134).

Esses nexos entre a gramática, e leis de dedução lógica, discurso, e pensamento mantém também uma relação bem definida com a consideração da leitura enquanto “centro da hermenêutica e da interpretação”⁹.

Por mais simples que possa ser demonstrado um argumento, este dependerá muito da compreensão e interpretação que o aluno possa fazer do que ele pretende dizer, demonstrando o seu pensar.

Será que argumentar é dizer pensando ou pensar dizendo?

Ao intentar harmonizar esses fundamentos hermenêuticos e um plano pedagógico retomamos Velasco (2010, p.31) ao enfatizar “A necessidade de uma prática docente voltada para o desenvolvimento de habilidades de pensamento (ou ferramentas intelectuais) contemporâneas”. E quando ela propõe a motivação do pensar pelo viés do ensino-aprendizagem, ao pautar a formação de educandos que pensem por si mesmos com autonomia para o agir, parece propor prepará-lo para o mundo da vida, que é uma grande problemática da vida humana, já prenunciada pela fenomenologia, a qual devemos dar atenção.

⁴⁰ GADAMER, 2002, p. 133-134. ⁹ ibid, p.26.

Metodologia

Com base no método hermenêutico filosófico, evidentemente em fase de observação, estamos tentando aplicar seus princípios às observações de processos didáticos, estimulando o aluno com leituras periódicas, entremeadas de perguntas, cujas respostas dadas como compreendidas e interpretadas ensejem o tom de persuasão, ao tentar convencer-nos, sustentando sua resposta de modo a demonstrar argumentação, por mais simples que seja, apresentando: articuladores lógicos discursivos, modalizadores opinativos, marcas de tempo e lugares, que configurem inter-relação de fatos do cotidiano e ideias similares a teses concebidas também em feiras de conhecimentos, trabalhos de conclusão de curso.

Considerações finais

Enquanto ensino-aprendizagem, estamos observando o argumento sob o prisma de dois pilares instituidores do conhecimento hermenêutico: o sentido interno da linguagem, o pensamento, que é sentido da compreensão e interpretação; e o sentido externo da linguagem expresso pelos meios gramaticais, retóricos, lógicos, com seus recursos coesivos e coerentes que garantem a compreensibilidade textual.

Quanto a essas duas dimensões epistemológicas, observamos do alunado dificuldades em termos do uso dos conectores lógico-discursivos, tanto na fala quanto na escrita, cuja hipótese pode estar relacionada à falta do hábito de leitura.

Destarte, observamos que a leitura possa propiciar desembaraço no ato de argumentar, mesmo sem ainda firmar a consideração o uso de conectores lógicos.

Mas também parece existir uma imbricação entre o pensamento e linguagem, quanto ao uso de conectores-lógico discursivo como dação de sentido ao argumento.

Outrossim, a questão pedagógica merece atenção à necessidade da prática docente também voltada para o desenvolvimento de aprendizagem sobre o uso de argumento em sala de aula pelo alunado, do qual se inclui o uso de conectores lógico-discursivos, por serem específicos da semântica, próprios do pensamento, ou seja, entendemos que não exista objeto no sentido de matéria que correspondam a tais conectores.

O que se mostra proeminente é que o conhecimento sobre o argumento no campo da língua portuguesa não prescinde do conhecimento da lógica, que por sua vez se encontra imbricada ao ato de pensar de modo retórico.

Porquanto, deva-se sobressaltar, e muito, a importância do nexos da habilidade de argumentar e mundo da vida. Essa é uma sintonia de suma importância a ser extraída no processo de aprendizagem na elaboração de argumentos das leituras.

Esta experiência de observações de produção e reconhecimento de elaboração ou uso de argumentos pelo alunado do ensino médio, em andamento, não apresenta resultados estatísticos, visto que não se propôs ainda a tal finalidade.

Referências

ABBAGNANO, Nicola. **Retórica**. In: Dicionário de filosofia. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

AMARAL, Emília; PATRÍCIO, Mauro Ferreira do; LEITE, Ricardo Silva. **Novas palavras**: 2º ano. 2.ed. São Paulo:FTD,2013.

ARISTÓTELES. Tratados **De Lógica (Órganon) II, Sobre La Interpretación: Analíticos Primeros. Analíticos Segundos**. Madrid: EDITORIAL GREDOS, S.A. 1995.

BAKHTIN, M.M. **Para uma filosofia do ato**. University of Texas Press, 1993. Disponível em formato eletrônico, 1993iii-xi.

BURKER, Peter. **A arte da conversação**. São Paulo: Editora da Universidade Estadual Paulista, 1995.

CARVALHO, Nely. **Linguagem e aprendizado**. Jornal do Commercio. Pernambuco.1 junho 2018. Artigos. p.12.

CEREJA, Roberto Cereja; COCHAR Thereza Magalhaes. **Português: linguagens**. São Paulo: Atual, 2003. Volume único.

GADAMER, Hans Georg. **Verdade e método I**. 10.ed. Petrópolis, RJ: Editora Vozes, 2008.

LEAL, Telma Ferraz; MORAES, ARTUR Gomes de. **Argumentação em textos escritos**: a criança e a escola. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2016.

SCHNEUWLY, Bernard; DOLZ Joaquim. **Gêneros Orais e escritos na escola**. 3 ed. São Paulo: Mercado das letras 2011.

SADOVNIK Alan R. **Prospects: the quarterly review of comparative education**. Paris: Unesco: International Bureau of Education, vol. XXXI, nº. 4, December2001, p.687-703. Disponível <http://www.ibe.unesco.org/sites/default/files/bernsteine.pdf>. Acesso em 30/08/2018 às 10:39.

VELASCO, Patrícia Del Nero. **Educando para a argumentação**: contribuições do ensino da lógica. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2010.



www.argumentacaonaescola.pro.br