

O USO DA ARGUMENTAÇÃO COMO FERRAMENTA NA EDUCAÇÃO BIOLÓGICA

Macilene Pereira de Araújo
maci.pereira.araujo@gmail.com
Thiago Emmanuel Araujo Severo
thiagosev@gmail.com
Evanize Custódio Rodrigues
nizecr@hotmail.com
Márcia Adelino da Silva Dias
adelinomarcia@yahoo.com.br

INTRODUÇÃO

Ao longo dos últimos anos a educação brasileira tem sofrido vários processos transformativos, decorrente dos avanços tecnológicos, novos objetivos são inseridos a fim de melhorar os processos de ensino-aprendizagem, um exemplo disso são os documentos que orientam a Educação Básica no nosso país, os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), se propõe um ensino de ciências amplo e complexo, ou seja, ele deve estimular a construção de um mundo socialmente justo e ecologicamente equilibrado, o que requer responsabilidade individual e coletiva em níveis local, nacional e planetário (BRASIL, 2006). Sem dúvidas estes documentos apontam para reflexões importantes sobre o papel e a relevância social das ciências para além do laboratório físico. Privilegiar um ensino amplo e complexo implica assumir uma responsabilidade frente à multiplicidade de saberes construído.

No entanto, a forma pela qual o conhecimento científico vem sendo construído, sem a vinculação do conhecimento e o contexto, dificulta a abertura de espaços de troca e de diálogo com outros saberes. Isso faz com que, por conseguinte, o ensino de ciências torne-se fragmentado, no que diz respeito à estruturação de seus conceitos, e hermético, no que diz respeito a outros saberes, inevitavelmente presentes e permeados nas salas de aula (SEVERO ; DIAS, 2009; SEVERO ; ALMEIDA, 2011).

Estudos sobre o uso da argumentação no ensino de ciências apontam que esta é uma forma de discurso que precisa ser apropriada pelos alunos, já que está pode contribuir para superar o que para os PCN's (BRASIL, 2006), é um dos desafios do ensino de Biologia, possibilitar ao aluno a participação nos debates contemporâneos que exigem conhecimento biológico. Portanto, o incentivo e o auxílio para que os alunos fundamentem os seus argumentos, sabendo escolher

bem o modo de expor seu conflito e explicitando a natureza das informações por eles usadas é um importante fator para auxiliá-los a desenvolver a capacidade de tomada de decisão (RATCLIFFE, 1998).

Acreditamos, portanto, que a argumentação é um processo importante não só para a ciência, mas para a organização do conhecimento em geral. Por consequência, a prática da argumentação deve ser promovida no Ensino Médio a partir de modelos didáticos que privilegiem o pensamento crítico reflexivo. Para tanto objetivamos neste trabalho avaliar a evolução conceitual do argumento e, por conseguinte, oferecer um subsídio à reflexão acerca dos espaços formativos e do diálogo argumentativo enquanto ferramenta de aproximação da cultura escolar e da cultura científica.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Trata-se de uma pesquisa qualitativa, que teve como público-alvo cerca de 70 estudantes de duas turmas do segundo ano do Ensino Médio, que participavam da disciplina Iniciação Científica, da Escola Estadual de Ensino Médio Inovador e Profissionalizante Dr. Hortênsio de Sousa Ribeiro, localizada na Rua Otacílio Nepomuceno, bairro do catolé, na cidade Campina Grande, entre o período de abril a julho de 2014. Participaram da pesquisa os estudantes que concordaram em as etapas da pesquisa.

Para construção de dados fez uso de anotações de campo, gravação e filmagem dos debates. O desenvolvimento desta pesquisa aconteceu respeitando as seguintes etapas;

1ª – etapa: Observação de campo de estudo, consistiu em visitas semanais e, por conseguinte acompanhamento das aulas de Iniciação Científica das duas turmas; 2ª – Etapa: Explicação da ideia do debate e do tema aquecimento global e definição de quais vertentes cada turma defenderia e quais critérios foram utilizados para tal escolha, sendo assim estabelecido, o segundo ano “D”, aqui classificado como Grupo 1 defenderia a vertente de que o Aquecimento Global é causado por ação natural e o segundo ano “E”, classificado como Grupo 2, defenderia a vertente que o Aquecimento Global é causado por ação antrópica.

3ª – Etapa: Cine Aquecimento Global, nesta etapa cada grupo assistiu a documentários sobre sua vertente; 4ª – Etapa – Consistiu na leitura e discussão de texto/artigos científicos sobre o tema, as leituras aconteceram em grupos.

5ª - Etapa – Consistiu na realização do 1ª debate sobre o aquecimento global;
6ª –Etapa – tratou-se da realização do ultimo debate.

Os dados foram transcritos, respeitando cada turno de fala em tabelas do Word 2010, Além disso, usou-se o Excel 2010 para a construção de gráficos e tabelas. Para análise das falas utilizado o método de análise proporsional, proposto por Viera e Nascimento (2013), o método consiste em segmentar as falas dos participantes em proposições, que são consideradas a menor unidade de significação do contexto discursivo investigado.

RESULTADO E DISCUSSÃO

A arte de argumentar é uma das características do ser humano. Desde criança que argumentamos, seja para conquistarmos algo ou convencer alguém de acordo com o nosso pensamento. Sendo assim, espera-se que ao longo da vida deveríamos melhorar e aperfeiçoar as nossas habilidades argumentativas e nossas escolas deveria ser um dos espaços a estimular a isto, porém o que observamos nas nossas aulas é um diálogo unilateral, o professor expõe o conteúdo e ao estudante cabe apenas escutar, prevalecendo à ideia de uma ciência de verdades únicas e irrefutáveis.

Para Ribeiro (2009), não podemos negar a evolução da escola no que diz respeito a novas concepções de ensino-aprendizagem, porém, ela ainda se limita a transmissão de conhecimento, geralmente desvinculada as práticas sociais. Sendo assim é importante romper com o tradicionalismo e passemos a privilegiem ambientes necessários para o exercício argumentativo, para Ribeiro (2009), é necessário que escola reconheça as capacidades argumentativas dos seus estudantes trazem na sua bagagem cultural, mas coloque em seus propósitos educativos o aprimoramento dessas capacidades, desta forma promovendo um ensino que é gerido no dialogo multilateral, entre, professor - estudante - estudante - professor.

Conforme observamos na Tabela 1, houve um aumento na quantidade de argumentos de 15 no 1º turno para 28 2º turno, deixando claro que em uma situação de contraposição de ideias, podem ser acrescentadas novas justificativas,ou seja, a construção e reconstrução de argumentos, na tentativa de convencer o opositor de acordo com o seu pensamento, para Billig (1996) , esse é o exercício de “busca da ultima palavra”.

Tabela 1- Quantidade de Argumentos Emergidos do 1º Debate

QUANTIDADE DE ARGUMENTOS EMERGIDOS DO 1º DEBATE			
	1º TURNO	2º TURNO	3º TURNO
GRUPO 1	9	13	7
GRUPO 2	6	15	7
Subtotal	15	28	14
TOTAL			57

Fonte: Banco de dados da autora

No entanto, no último turno observa-se uma queda na quantidade de argumentos, isso pode ser decorrente do pico argumentativo observado no 2º turno, houve uma grande contraposição de argumentos, estabelecendo assim, uma ação o que discursiva Assis (2005), os estudantes utilizam elementos das falas anteriores, para acrescentar na construção e reconstrução do seu pensamento.

Ao analisarmos o crescimento argumentativo dos grupos em separado, percebe-se que o 1º grupo mantém certa estabilidade na quantidade de argumentos de um turno para outro, já o 2º grupo apresenta um crescimento argumentativo muito significativo, no primeiro momento infere poucos argumentos, porém no segundo turno parece que o grupo desperta para o debate, se articulando e assim passa a inferir novos elementos argumentativos, isso das características emergentes dos jogos de disputa, o sujeito que ganhar e convencer o outro que sua ideia é melhor.

Já no segundo debate conforme Tabela 2, o crescimento argumentativo é semelhante ao primeiro, no 1º turno temos uma proporção menor de argumentos, porém diferente do segundo, mantém-se uma similaridade entre o 2 e o 3 turno.

Tabela 2 - Quantidade de Argumentos Emergido do 2º Debate

QUANTIDADE DE ARGUMENTOS EMERGIDOS DO 2º DEBATE			
	1º TURNO	2º TURNO	3º TURNO
GRUPO 1	4	8	6
GRUPO 2	6	7	5
Subtotal	10	15	11
TOTAL		36	

Fonte: Banco de dados da autora.

A argumentação é uma ferramenta que proporciona o exercício da incerteza, da complexidade de saberes, que pode proporcionar a incorporação dos diferentes saberes ao processo institucionalizado do universo escolar.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

No desenvolvimento deste estudo observou-se que tendência em um debate argumentativo é o início com poucos argumentos, pois o sujeito precisa ouvir o outro para então apoiar-se neste e construir ou reconstruir o seu argumento, como observamos no segundo turno, em seguida os argumentos parecem se estabilizar, ou seja, o dialogo passa ser caracterizada na discussão e defesa dos argumentos anteriormente inferidos, afim de, sustentar sua ideia. A argumentação se mostrou uma ferramenta que atende as necessidades educativas do contexto de sala de aula, pois a mesma possui diferentes entradas que contemplam uma maior dialogicidade, contribuindo assim para melhoria nos processos de ensino-aprendizagem, e não somente este, mas também ao processo avaliativo, porém ressaltamos que é preciso mais estudos que possam tecer reflexões sobre o uso dessa ferramenta nos processos avaliativos e com outros conteúdos.

REFERÊNCIAS

ASSIS, A. **Leitura, argumentação e ensino de Física**: análise da utilização de um texto paradidático em sala de aula, 2005. 286f. Tese (Doutorado em Educação para a Ciência, Área de Concentração: Ensino de Ciências) – Faculdade de Ciências da Universidade Estadual Paulista, Bauru, 2005.

BILLIG, M. *Arguing and thinking: A rethorical approach to social psychology*. Cambridge: Cambridge University Press, 1996.

MEC/BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais, Meio Ambiente**. Brasília: MEC/SEF 1999.

SEVERO, T. E. A.; ALMEIDA, M. D. C. X. D. **Ensino de Biologia e Saberes da Tradição**. I Seminário Internacional de Representações Sociais, Subjetividade e Educação/X Congresso Nacional de Educação - EDUCERE. Curitiba 2011.

SEVERO, T. E. A.; DIAS, M. A. D. S. **O ensino de ecologia na escola e as interfaces da Educação Ambiental na formação dos professores de Biologia**. 19º Encontro de Pesquisa Educacional do Norte Nordeste / EPENN - Educação Direitos Humanos e Inclusão Social. João Pessoa: Editora Universitária - UFPB 2009.

RATCLIFFE, M. Discussing socio-scientific issues in science lessons – pupils' actions and the teacher's role. **School Science Review**, v. 79, n. 288, p. 55-59, 1998.

RIBEIRO, R. M. *A construção da Argumentação oral em contexto escolar*. São Paulo: Cortez, 2009. (Coleção Linguagem & Linguística).

VIEIRA, R. D.,; NASCIMENTO, S. S. do,. *Argumentação no Ensino de Ciências: Tendências, práticas e metodologia de análise*. - 1ª ed. - Curitiba: Appris, 2013.