



ARGUMENTAÇÃO NO ENSINO DE QUÍMICA: CONCEPÇÕES E PRÁTICAS DOCENTES NUMA ESCOLA DE ENSINO MÉDIO DA REDE ESTADUAL DE PERNAMBUCO

Allisson Matheus Chaves da Silva¹
Simone de Melo Oliveira²

INTRODUÇÃO

Estudos relacionados à utilização da argumentação em sala de aula (DE CHIARO, 2006; LEITÃO, 2007, 2011; TEIXEIRA, 2009) refletem sobre as potencialidades do trabalho com argumentação na sala de aula. Segundo estas autoras, a argumentação desempenha um papel central na produção do conhecimento científico no contexto da sala de aula, pois contribui no desenvolvimento da capacidade analítica, propiciando aos sujeitos uma reflexão sobre seus próprios pensamentos e sobre sua produção discursiva, com vistas à revisão e (re) construção de conhecimentos, a partir da reflexão e crítica sobre os conhecimentos apresentados e discutidos (DE CHIARO, 2006; DE CHIARO; AQUINO, 2013).

Igualmente, o trabalho pedagógico com a argumentação é apresentado em vários documentos e normativas legais (BRASIL, 1996; 2006; 2018) que discorrem sobre a importância e o papel da argumentação na formação cidadã, ética e científica dos estudantes, e sobre o papel dos professores nessa construção, estimulando-os a pensar sobre práticas pedagógicas que promovam a reflexão crítica dos estudantes em sala de aula.

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Brasileira, doravante LDB, afirma na seção IV, no inciso III, que uma das finalidades do Ensino Médio é o aprimoramento do educando como pessoa humana, incluindo a formação ética e o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico.

¹ Graduando do Curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal de Pernambuco, Campus Ipojuca-IFPE, allissonmatheus94@gmail.com;

² Professor orientador: Mestre, Universidade Federal de pernambuco - UFPE, simonemelo@ipojuca.ifpe.edu.br.



O documento norteador da Base Nacional Comum Curricular (BRASIL, 2018) também nos aponta a argumentação como uma das competências a serem desenvolvidas pelos estudantes no percurso da Educação Básica

Em relação ao ensino da Química, *locus* de reflexão deste estudo, devemos atentar que esta é a ciência que estuda as transformações que ocorrem constantemente no meio, interpretando as transformações físico-químicas que acontecem no mundo macroscópico e microscópico, e que no contexto escolar esse conhecimento deve ser trabalhado de forma mais acessível a todos, pois o conhecimento em Química mostra-se importante para a leitura do mundo em que vivemos.

Segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio (BRASIL, 2006), doravante PCN+, quando o ensino de Química é promovido como um meio de interpretar a realidade pode se tornar um instrumento na formação humana, ampliando os horizontes culturais e a autonomia no exercício da cidadania, contribuindo para que os estudantes assimilem as informações acessadas e argumentem sobre estas.

A ideia da investigação surgiu no Estágio Supervisionado II, numa escola da rede estadual de ensino de Pernambuco, com o intuito de conhecer as práticas pedagógicas destes professores, bem como descobrir os saberes docentes sobre a argumentação e como esta é trabalhada pelos docentes nas aulas de Química.

METODOLOGIA

Para o desenvolvimento desta pesquisa realizamos observação participante e aplicação de questionário misto semiestruturado a 03 (três) professores de Química de uma escola da rede pública de Pernambuco.

A observação participante (BECKER, 1999) se mostra eficiente na pesquisa, pois permite que o observador se insira no grupo estudado. Com as observações realizadas pudemos conhecer práticas argumentativas desenvolvidas pelos 03 professores participantes da pesquisa.

O questionário misto (GIL, 2008) foi composto por questões sobre a formação dos professores, que nos possibilitou compor um perfil dos participantes, bem como questões sobre o trabalho com argumentação na aula de Química.

REFERENCIAL TEÓRICO



Este estudo buscou fundamentação em documentos e normativas legais e autores que manifestam suas ideias sobre a argumentação, e a importância da sua utilização na sala de aula.

Deste modo, exploramos a LDB nº 9394/96, os PCN+ e a BNCC (BRASIL, 1996; 2006; 2018) para conhecermos as orientações institucionalizadas sobre o trabalho da argumentação na sala de aula. A LDB nº 9394/96 legitima que uma das finalidades do Ensino Médio é a formação do pensamento crítico e formação ética, deste modo, a argumentação transcende o âmbito da escola e apresenta uma importância social mais axiomática.

Segundo os PCN+ (BRASIL, 2006), a argumentação está associada a relação do ser humano com a vida e sendo assim:

os assuntos associados a esse tema favorecem o desenvolvimento das competências de julgar e elaborar ações de intervenção no ambiente, construir argumentações consistentes para se posicionar relativamente às questões ambientais, formular diagnósticos e propor soluções para os problemas ambientais com base nos conhecimentos científicos e avaliar a extensão dos problemas ambientais brasileiros. (BRASIL, 2000)

De acordo com a BNCC (BRASIL, 2018), argumentar é uma competência que deve ser adquirida até o final da educação básica. Na área das Ciências da Natureza e suas Tecnologias, a argumentação deve estar baseada em fatos, dados e informações confiáveis, com a finalidade de defender ideias, ponto de vista e decisões comuns.

[...] a área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias propõe que os estudantes possam construir e utilizar conhecimentos específicos da área para argumentar, propor soluções e enfrentar desafios locais e/ou globais, relativos às condições de vida e ao ambiente. (BRASIL, 2018, p. 470)

Também nos reportamos às ideias e contribuições de Teixeira (2009), de Sasseron e Carvalho (2006), e de De Chiaro e Leitão (2005) sobre o uso da argumentação e suas contribuições na construção do senso crítico dos professores e dos estudantes, pois conforme as autoras supramencionadas,

(...) precisamos incorporar o discurso argumentativo, fazendo-o presente na sala de aula, tanto como uma prática do processo de interlocução quanto como uma habilidade a ser aprendida pelos alunos. (TEIXEIRA, 2009, p. 59).

A argumentação é todo e qualquer discurso em que o aluno e professor apresentam suas opiniões em aula, descrevendo ideias, apresentando hipóteses e evidências. (SASSERON e CARVALHO, 2009, p. 142).



A argumentação se caracteriza como uma atividade social e discursiva que se realiza pela justificação de pontos de vista, (...) uma discussão crítica durante a qual pontos de vista são construídos, negociados e transformados. (DE CHIARO e LEITÃO, 2005, p. 350).

Deste modo, podemos perceber a importância em trabalhar a argumentação nas aulas de Química, entendendo que esta ciência se faz presente em todo o ambiente, e que a argumentação possibilita uma formação crítica dos estudantes, por meio da discussão e reflexão sobre os conhecimentos trabalhados em sala de aula.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Considerando que a escola é um ambiente de acesso ao conhecimento científico produzido, e que o professor deve mediar a reflexão acerca destes conhecimentos, compreendemos que a argumentação é uma abordagem que, igualmente, demanda uma formação crítica de quem a pratica, assim buscamos verificar como os professores de Química da escola campo de estágio compreendem e desenvolvem práticas de argumentação nas suas aulas dados foram elencados através das respostas ao questionário aplicado e analisados junto ao que foi observado nas aulas dos participantes da pesquisa.

Segundo os dados elencados, em relação à formação, os participantes informaram que vivenciaram poucos momentos ou poucas atividades que envolviam práticas argumentativas em suas respectivas graduações, bem como também citaram que praticavam argumentação em atividades de alguns componentes curriculares específicos, como por exemplo: chuva de ideias, roda de conversas e Discussões sobre temas específicos.

Os três professores demonstraram deter conhecimento sobre a argumentação, informando, inclusive, da importância deste recurso para o desenvolvimento de conhecimento. Entretanto, um dos três professores, mesmo reconhecendo a importância da argumentação só desenvolve práticas argumentativas raramente nas suas aulas, informando que tem dificuldades em engajar todos os estudantes. Os outros dois professores também informaram que tinham dificuldades, como por exemplo, a timidez dos alunos nas discussões, mas que mesmo assim, promoviam a argumentação nas aulas.

Por meio das observações das aulas, verificou-se que o problema na articulação da argumentação não é apenas por parte dos estudantes, foi possível perceber que a metodologia aplicada pelo professor está alicerçada numa abordagem mais tradicional, não possibilitando o tempo para a fala do estudante, nem instigando-os para a exposição



de ideias ou dúvidas. Foi percebido que 01 (um) professor promove evidentemente a argumentação, no entanto, nas aulas observadas dos outros 02 (dois) professores a prática pedagógica trabalhada não proporcionou, na maioria das vezes, o trabalho de argumentação junto aos estudantes.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa permitiu conhecer práticas argumentativas desenvolvidas por professores de Química de uma escola regular da rede estadual de Pernambuco, onde nos foi possível perceber que estes professores detém um conhecimento sobre argumentação, mas que, pouco ou raramente, estimulam os estudantes em suas aulas.

Como já mencionado, o ensino de Química deve promover um ambiente que permita a exposição de pensamento dos estudantes, no entanto, apesar desta orientação, infelizmente, pudemos verificar que a apresentação/discussão de ideias dos estudantes é pouco estimulada ou minimamente solicitada pelos professores do componente participantes deste estudo.

Compreendemos que este estudo também se apresenta igualmente importante porque foi desenvolvido no âmbito do Estágio Supervisionado, entendido com um espaço propício para o entendimento de algumas problemáticas da escola e da sala de aula, em especial.

Esta compreensão nos encaminha a novos estudos sobre práticas pedagógicas no ensino da Química, bem como uma reflexão sobre como a formação inicial de professores vem sendo desenvolvida atualmente.

Palavras-chave: Argumentação; Prática Docente; Ensino de Química.

REFERÊNCIAS

BECKER, Howard S. *Métodos de pesquisa em ciências sociais*. Tradução de Marco Estevão e Renato Aguiar. 4. ed. São Paulo: Hucitec. 1999. 178p.

BRASIL. *Base Nacional Comum Curricular (BNCC): educação é a base*. Brasília, MEC/CONSED/UNDIME, 2017. Disponível em: < 568 http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=85121-bncc-ensino-medio&category_slug=abril-2018-pdf&Itemid=30192 >. Acesso em: 02 dez. 2019.



BRASIL. Ministério da Educação. *Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional*. Lei n. 9.394/96. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm. Acesso 10 dez. 2019.

BRASIL, Ministério da Educação, Secretaria de Educação Média e Tecnológica. *Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN+). Ciências da Natureza e Matemática e suas tecnologias*. Brasília: MEC, 2006, 141 p. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/CienciasNatureza.pdf>> Acesso em 18 nov 2019.

DE CHIARO, Sylvia, AQUINO, Kátia Aparecida da Silva. *Argumentação e autorregulação do pensamento em aulas de química*, Recife: UFPE, 2013. Trabalho apresentado no III Seminário Internacional de Argumentação na Escola. Desenvolvimento de Competências e Promoção de Intervenções, do Núcleo de Pesquisa de Argumentação, Universidade Federal de Pernambuco.

DE CHIARO, Sylvia. *Argumentação em sala de aula: um caminho para o desenvolvimento da autorregulação do pensamento*, 2006. Tese (Doutorado em Psicologia Cognitiva) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2006.

DE CHIARO, Sylvia; LEITÃO, Selma. *O papel do professor na construção discursiva da argumentação em sala de aula*. *Psicologia*, Porto Alegre, v. 18, n. 3, p. 350-357, 2005.

LEITÃO, Selma. *Argumentação e desenvolvimento do pensamento reflexivo*. *Psicologia*, Porto Alegre, v. 20, n. 3, p. 454-462, 2007.

LEITÃO, Selma; DAMIANOVIC, Maria Cristina. (Orgs.) *Argumentação na escola: o conhecimento em construção*. Campinas, SP: Pontes Editores, 2011.

GIL, Antônio Carlos. *Métodos e técnicas de pesquisa social*. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

SASSERON, L.H.; CARVALHO, A.M.P. O ensino de ciências para a alfabetização científica: analisando o processo por meio das argumentações em sala de aula, In: NASCIMENTO, S.S.; PLANTIN, C. *Argumentação e ensino de ciências*. Curitiba: Editora CRV, 2009. cap. 7, p. 141-164.

TEIXEIRA, F.M. *Argumentação nas aulas de Ciências para as Séries Iniciais*, In: NASCIMENTO, S.S.; PLANTIN, C. *Argumentação e ensino de ciências*. Curitiba: Editora CRV, 2009. cap. 7, p. 141-164.