



II SSAPEC

II SIMPÓSIO SUL-AMERICANO DE PESQUISA EM ENSINO DE CIÊNCIAS - SSAPEC

30 de outubro a 01 de novembro de 2023



EXPLORANDO AS CONEXÕES ENTRE A TEORIA DA ARGUMENTAÇÃO E A AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM: UMA ABORDAGEM A PARTIR DO JÚRI SIMULADO

Mateus Henrique da Costa¹
Vladimir Cavalcanti da Silva Júnior²
José Ayron Lira dos Anjos³

1. INTRODUÇÃO

A avaliação da aprendizagem no ensino de química tem se voltado, muitas vezes, para o exercício da reprodução de fórmulas e execução de cálculos que se mostram distantes da realidade dos(as) alunos(as). Seguindo na contramão deste modelo de avaliação, este trabalho se constrói nos moldes da avaliação formativa, em que é permitido ao professor gerir a prática docente a partir das informações que ele tem acesso (LUCKESI 2018). Assim, a avaliação formativa considera o(a) aluno(a) como o centro do processo de ensino e aprendizagem e contribui para a formação de uma sociedade mais igualitária, com cidadãos críticos e hábeis para refletir sobre o contexto em que está inserido e ser capaz de atuar ativamente em sociedade para mudar o seu cenário.

Na avaliação formativa são consideradas as competências e habilidades dos(as) alunos(as) em detrimento de mera aplicação de fórmulas e reprodução de cálculos matemáticos. Nela, os acertos e o desenvolvimento de habilidades são valorizados pelo(a) professor(a), que no papel de gestor da prática avaliativa considera os dados qualitativos da aprendizagem dos(as) alunos(as). Corroborando, Luckesi (2018, p. 77), afirma que é através da avaliação que o(a) educador(a) pode ter registros do que, e do quanto, “investiu na no ensino do seu estudante e ele aprendeu suficientemente bem aquilo que deveria ter aprendido [...] tornando-se competente, nos conhecimentos, como nas habilidades, próprios da área com a qual está atuando no ensino”.

Assim, este trabalho traz a avaliação da aprendizagem no ensino de química articulada à argumentação. Neste viés, entende-se que a argumentação, quando utilizada em conjunto com a avaliação no ensino de química, pode auxiliar no desenvolvimento de habilidades como a criticidade, a interpretação de situações e cenários diversos a partir do conhecimento construído pelo(a) aluno(a) e, conseqüentemente, formar um(a) aluno(a) cidadão crítico para a atuação em sociedade (DE CHIARO, LEITÃO, 2005; PLANTIN, 2008; LEITÃO, 2011). Ao mesmo tempo, a argumentação na avaliação da aprendizagem fornece ao(a) professor(a), informações e subsídios para a criação do juízo de valor sobre a aprendizagem de seus(suas) alunos(as) (NASCIMENTO; VIEIRA, 2009).

¹ Mestrando em Educação em Ciências e Matemática. Universidade Federal de Pernambuco. mateusnhc@gmail.com

² Mestrando em Educação em Ciências e Matemática. Universidade Federal de Pernambuco. vladimir97junior@gmail.com

³ Doutor em Química. Universidade Federal de Pernambuco. jose.ayron@ufpe.br



II SSAPEC

II SIMPÓSIO SUL-AMERICANO DE PESQUISA EM ENSINO DE CIÊNCIAS - SSAPEC

30 de outubro a 01 de novembro de 2023



A argumentação pode ser entendida como uma atividade prática de natureza discursiva, social e intelectual, que se desenvolve na construção de proposições dirigidas no sentido de obter a aprovação de um auditório acerca de um tema através de argumentos que são colocados para justificar um determinado ponto de vista, considerando, ainda, objeções e perspectivas alternativas para a aceitação da ideia defendida (NASCIMENTO; VIEIRA, 2009).

A partir deste entendimento sobre argumentação, esta pesquisa se constrói com base na teoria da argumentação de Leitão (2011), que trata da argumentação como sendo uma prática discursiva que acontece a partir da tríade da argumentação: Argumento, contra-argumento e resposta. Assim, esta prática se constrói com a participação de, pelo menos, dois agentes no discurso argumentativo. O proponente inicia o discurso argumentativo com o argumento e o oponente, que continua o discurso argumentativo trazendo o contra-argumento, que antecede a resposta dada pelo proponente.

Além da tríade do argumento, Leitão (2011) ainda traz o discurso argumentativo a partir das ações discursivas, ou seja, ações verbais que geram o discurso argumentativo, que constroem o discurso e possibilitam a manutenção da prática argumentativa. As ações discursivas são classificadas por Leitão (2011) em **ação discursiva** argumentativa, que gera um discurso que revela os argumentos apresentados pelos(as) participantes do discurso, a **ação discursiva pragmática**, que gera um discurso responsável por manter a argumentação acontecendo, e ainda a **ação discursiva epistêmica**, que gera um discurso que revela o conhecimento mobilizado para a construção dos argumentos. Essas ações argumentativas ainda podem surgir no discurso argumentativo de maneira mesclada, ou seja, uma mesma ação discursiva pode ter características que a classificam em argumentativa, pragmática e/ou epistêmica simultaneamente.

Neste sentido, este trabalho tem o objetivo de discutir como os princípios da teoria da argumentação podem ser aplicados no contexto da avaliação da aprendizagem, examinando como a construção de argumentos sólidos pode ser utilizada como uma ferramenta para avaliar a compreensão dos(as) alunos(as) em diferentes disciplinas, promovendo tanto o desenvolvimento das habilidades argumentativas quanto a avaliação precisa do conhecimento dos(as) alunos(as).

Para isso, considera-se neste trabalho a atividade do júri simulado, que se articula intimamente com a teoria da argumentação de Leitão (2011) e pode ser utilizada como instrumento avaliativo. Para Anastasiou e Alves (2004) o júri simulado é uma atividade didático pedagógica que simula um julgamento real sobre um tema que seja de conhecimento dos alunos e possa mobilizar conhecimentos aprendidos durante as aulas, para formular argumentos sólidos que possam justificar os seus pontos de vista sobre o tema tratado.

2. METODOLOGIA

Partindo da ideia de realizar a avaliação da aprendizagem no ensino de química articulada à argumentação, elegeu-se o júri simulado como atividade avaliativa. Pois, entende-se que o júri simulado pode auxiliar o(a) professor(a) neste processo já que possibilita o desenvolvimento da prática argumentativa e ainda permite aos(as) alunos(as) a mobilização de conhecimentos para a construção dos



II SSAPEC

II SIMPÓSIO SUL-AMERICANO DE PESQUISA EM ENSINO DE CIÊNCIAS - SSAPEC

30 de outubro a 01 de novembro de 2023



seus argumentos, além do desenvolvimento de diversas habilidades inerentes a prática da argumentação.

Assim, esta pesquisa se caracteriza como exploratória (GIL, 2008), por trazer novas informações sobre o campo da argumentação e da avaliação da aprendizagem e ainda se caracteriza como pesquisa qualitativa por considerar aspectos qualitativos sobre a argumentação articulada a avaliação da aprendizagem no ensino de química.

Os(as) participantes da pesquisa foram os(as) alunos(as) e o professor da disciplina de química que tem em sua prática avaliativa a atividade de júri simulado. A pesquisa foi realizada em uma escola estadual do município de Salgado, situada no estado de Pernambuco, em uma turma do terceiro ano do Ensino Médio (EM), no qual foram abordadas as funções orgânicas oxigenadas como conteúdo integrante do terceiro bimestre. Com o intuito de trazer uma abordagem da história da ciência e possibilitar aos(as) alunos(as) conhecer como acontece as descobertas científicas a partir do método científico, foi realizado um júri simulado sobre a descoberta do oxigênio.

Para a coleta dos dados foi utilizada a observação com a gravação em áudio da atividade do júri simulado que se constrói como proposto por Anastasiou e Alves (2002). Para este referencial, o júri simulado é uma atividade que simula um julgamento real. Assim, ele é realizado com três grupos: a defensoria, a promotoria e os jurados. A defensoria participa defendendo um ponto de vista; a promotoria, por sua vez, participa defendendo o seu ponto de vista, geralmente contrário a defensoria. O grupo dos jurados formam a audiência que tem o papel de deliberar sobre o que foi debatido. O(a) professor(a), em muitos casos, assume o papel de juiz, direcionando o andamento da atividade.

Quanto à análise de dados, utilizou-se a análise do discurso argumentativo, como proposta por Leitão (2011), considerando a tríade da argumentação e as ações discursivas argumentativas, pragmáticas e epistêmicas.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Inicialmente, destaca-se que a atividade do júri simulado tem caráter lúdico e o(a) professor(a) precisa conferir a esta atividade elementos que remetem a ludicidade. Neste júri, em especial, o professor utilizou da história do descobrimento do elemento químico oxigênio para criar uma situação com uma problemática passível de julgamento. Assim, o professor criou uma discussão entre os cientistas Priestley e Lavoisier para desenvolver a situação do júri simulado, apresentando uma situação em que o cientista Priestley se sente prejudicado, ao ter a patente do oxigênio “roubada” pelo cientista Antoine Lavoisier.

Tendo em vista que o júri simulado em questão tem como intuito principal utilizar o discurso argumentativo para a avaliação da aprendizagem, serão observados os elementos do discurso que remetem a história da química, em especial a descoberta do oxigênio. Neste sentido, o professor pode, a partir do discurso argumentativo gerado pela ação discursiva, acessar informações que são necessárias para a avaliação da aprendizagem. A seguir está posto um recorte do discurso gerado a partir da primeira ação discursiva realizada pelo professor.

Quadro 01 – Recorte do discurso do júri simulado



II SSAPEC

II SIMPÓSIO SUL-AMERICANO DE PESQUISA EM ENSINO DE CIÊNCIAS – SSAPEC

30 de outubro a 01 de novembro de 2023



Ação discursiva	Juiz – Senhoras e senhores, boa tarde a todos. Neste momento vamos iniciar o júri simulado que decidirá o caso do Senhor Joseph Priestley, que se sente prejudicado por ter, segundo ele, a patente do oxigênio roubada pelo senhor Antoine Lavoisier. Iniciaremos com a fala da defesa, que terá 10 minutos para expor os seus argumentos. Peço aos demais que fiquem em silêncio para que possamos dar bom andamento ao nosso júri.
Discurso argumentativo	Advogada da defesa – Boa tarde senhoras e senhores que se fazem presentes aqui. Boa tarde vossa Excelência. Bom, meu cliente, Joseph Priestley, em suas pesquisas, descobriu o elemento chamado oxigênio. No qual, anos depois, o cientista Lavoisier roubou e publicou a sua ideia. Onde eles estavam em um almoço, reunidos, e em um debate que eles estavam conversando, Lavoisier pegou a sua ideia e publicou. Agora vou chamar uma testemunha que se chama Sofia e é filha do melhor amigo de Lavoisier e Priestley. Juiz – Sofia, pode entrar por favor, se apresente. Você jura dizer a verdade? Sofia – Juro Advogada de defesa – Qual a sua relação com o meu cliente Joseph Priestley, com Lavoisier, e como você sabe que Lavoisier roubou a sua ideia? Sofia – O meu pai convidou Priestley e Lavoisier para um almoço na França, e nesse almoço, Priestley comentou sobre um experimento que ele tinha feito com a lupa e que tinha acontecido lá, que o rato tinha sobrevivido. Juiz – A defesa tem mais alguma pergunta a ser feita? Advogada de defesa – não Juiz – Neste momento eu passo a palavra a acusação. A acusação tem alguma pergunta a testemunha? Advogada da acusação – quando ele fez o experimento, ele conseguiu identificar o que realmente era? Sofia – Eu não entendi muito bem porque eles estavam conversando e eu sou apenas uma criança. Advogada de acusação – entendi, obrigada. Juiz – obrigado, pode sentar. A fala continua com a defesa.

Fonte: Os autores (2023).

Ao analisar esta ação discursiva na ótica de Leitão (2011), evidencia-se que ela traz elementos da ação discursiva epistêmica, pois o discurso gerado pela fala da advogada, junto com os elementos que ela traz para construir o seu argumento confere ao discurso um caráter epistêmico. Isso acontece tendo em vista que são apresentados fatos históricos que fizeram parte da polêmica descoberta do oxigênio, como o local no qual os cientistas estavam, a conversa que os cientistas tiveram na França e indícios dos experimentos que Priestley realizava.

Para Leitão (2011), estes elementos conferem ao discurso argumentativo um caráter epistêmico, pois ao construir os argumentos, os(as) alunos(as) desenvolvem/mobilizam conhecimentos e habilidades da área da história da química.

Ainda analisando este trecho do discurso do júri simulado, percebemos que ele também traz elementos que remetem a argumentação. Com isso, o discurso gerado a partir desta ação discursiva, também permite dizer que a ação discursiva aqui feita também é uma ação discursiva argumentativa, tendo em vista que para Leitão (2011) uma mesma ação discursiva pode ter características tanto epistêmicas quanto argumentativas. Coloca-se isto, pois ao construir o discurso, a advogada vai colocando as suas ideias e, ao mesmo tempo, trazendo testemunhas e provas, que reforçam o que ela defende. De acordo com Leitão (2011) estes são elementos da ação discursiva argumentativa.

Logo, ao analisar este trecho do discurso gerado pela ação discursiva epistêmica e argumentativa, percebe-se elementos que remetem tanto a mobilização



II SSAPEC

II SIMPÓSIO SUL-AMERICANO DE PESQUISA EM ENSINO DE CIÊNCIAS - SSAPEC

30 de outubro a 01 de novembro de 2023



de conhecimentos prévios que os(as) alunos(as) construíram durante a construção de seu argumento, como também o desenvolvimento de habilidades que permitem ao aluno se formar criticamente.

Ainda falando sobre a argumentação gerada a partir da ação discursiva, percebe-se que o discurso gerado foi construído por toda a turma, em colaboração, para defender um ponto de vista. Isso pode se mostrar uma limitação do júri simulado, segundo Anastasiou e Alves (2004), e da teoria da argumentação de Leitão (2011), pois não é possível perceber como o(a) aluno(a) constrói, individualmente, o argumento. Logo, entende-se que a habilidade de argumentação, aqui, é desenvolvida em conjunto, porém ao analisar cada aluno individualmente, a atividade realizada deixa a desejar.

4. CONCLUSÃO

Considerando o contexto desta pesquisa e os discursos analisados, percebe-se que o júri se mostra um instrumento em potencial para a avaliação da aprendizagem, já que ele permite aos(as) professores(as) conhecer como os(as) alunos(as) estão construindo o conhecimento para aplicar de maneira crítica em situações diversas (LUCKESI, 2018). Como exemplo, no discurso colocado no Quadro 01, acima, percebe-se que os alunos trazem informações da história da química que permitem ao professor conhecer sobre a aprendizagem dos alunos neste campo da ciência química.

Assim, compreende-se que o júri simulado é uma atividade que promove a argumentação, desenvolvendo nos(as) alunos(as) habilidades que permitem a construção dos argumentos e a formação cidadã crítica, além de ser um instrumento de avaliação para o professor que pode acessar as informações sobre a aprendizagem dos(as) alunos(as) a partir do discurso gerado pelas ações discursivas.

5. REFERÊNCIAS

ANASTASIOU, L. G. C.; ALVES, L. P. Estratégias de ensinagem. *In*: ANASTASIOU, L. G. C.; ALVES, L. P. (Orgs.). **Processos de ensinagem na Universidade: pressupostos para estratégias de trabalho em aula**. 3. ed. Joinville: Univille, 2004. p. 67-100.

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, 2005.

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: Pontes Editores, 2011. p. 13-46.

LUCKESI, C. C. **Avaliação em educação: questões epistemológicas e práticas**. São Paulo: Cortez Editora, 2022.

NASCIMENTO, S. S.; VIEIRA, R. D. A argumentação em sala de aula de física: limites e possibilidades de aplicação do padrão de Toulmin. *In*: NASCIMENTO, S. S.;



II SSAPEC

II SIMPÓSIO SUL-AMERICANO DE PESQUISA EM ENSINO DE CIÊNCIAS - SSAPEC

30 de outubro a 01 de novembro de 2023



PLANTIN, C. (Orgs.). **Argumentação e Ensino de Ciências**. Curitiba: CRV, 2009. p. 17-37.

PLANTIN, C. **A argumentação**. São Paulo: Parábola Editorial, 2008.