



Implementação do Debate como Método Ativo de Ensino de Física: Um ensaio teórico sob perspectiva do Novo Ensino Médio

*João Vitor Souza dos Santos¹ (ID), Anne Lorena Melo Leite² (PG)

*souza17vitor@gmail.com

Universidade Federal do Amazonas, Manaus, Amazonas. ¹

Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática (UFAM), Manaus, Amazonas. ²

Palavras Chave: Debate, Metodologia Ativa, Ensino de Física.

Introdução

Nos últimos anos tem-se discutido bastante sobre como melhorar o ensino de ciências, especificamente o ensino de física. Nesse sentido, as metodologias ativas são uma forma de engajar os estudantes e tornar o processo de ensino-aprendizagem mais significativo. Tais métodos são ferramentas do processo de ensino-aprendizagem em que o estudante é o protagonista do processo de construção de conhecimento, tendo o professor como um facilitador para atingir um objetivo de aprendizagem. Uma metodologia ativa pouco explorada no Ensino de Física é o uso de debates. Por definição, o debate é uma atividade educacional que tem como objetivo explicitar diferentes pontos de vista e favorecer o desenvolvimento de habilidades de argumentação. Podemos associar essa estratégia com a teoria da aprendizagem significativa de David Ausubel¹ (2003), que afirma que a construção de novos conceitos acontece através do processo de interação de conceitos já existentes na estrutura cognitiva, ou seja, os conhecimentos prévios. Dessa forma, a aprendizagem significativa deve incentivar o estudante a aplicar a informação de forma prática; assim, ela se integra mais facilmente — e de forma mais completa —, sendo valorizada de acordo com seu significado (GOMES, 2009)². Nesse trabalho, propomos o debate no Ensino de Física como atividade educacional que visa o protagonismo no processo de ensino-aprendizagem, o desenvolvimento da argumentação e comunicação científica, o desenvolvimento do pensamento crítico e a reflexão dos conceitos físicos abordados em sala de aula. O objetivo é utilizar o método do debate juntamente com a Teoria de Aprendizagem Significativa para promover o debate de fenômenos físicos, de modo a criar conexões entre os conceitos estudados em sala de aula com os conceitos abstratos prévios dos estudantes.

Material e Métodos

O debate é uma ferramenta que nos dá a opção de construir argumentos em um diálogo, ele pode ser usado no ensino de ciências para instigar o educando a refletir sobre os conceitos apresentados pelo educador e então consolidar com ideias já formadas. Esta atividade valoriza a discussão em grupo, o respeito a diferentes opiniões e diferentes visões sobre uma mesma situação (WOMMER, 2020)³. Nesse sentido, as aulas de ciências não seguiriam uma abordagem tradicional, já que as perguntas não têm o objetivo de averiguar a natureza da resposta — se esta é certa ou errada — e sim a natureza da argumentação construída pelo estudante (SANTOS, 2001)⁴. Através desse debate o professor estimularia o aluno a investigar os conceitos apresentados, então o educador iria facilitar o letramento científico dos estudantes através dessas interações realizadas por meio do debate. Essa alfabetização científica dos estudantes é possível visto que houve oportunidade de discutir conteúdos científicos, trabalhar aspectos do fazer científico e debater sobre as inter-relações entre conhecimentos científicos, tecnológicos, sociais e ambientais (SASSERON, 2013)⁵. Além disso, o Novo Ensino Médio traz uma proposta de inserir o conhecimento adquirido em sala de aula na realidade do estudante, através da contextualização do ensino, isso promove uma possibilidade de construir ocasiões em que eles poderiam criar possibilidades de debater de forma contextualizada situações-problemas encontrados em sala de aula.

Resultados e Discussão

Ao expor os alunos a diversas situações conflitantes com suas concepções iniciais e oportunizar momentos de debate em sala de aula, pudemos perceber que o referido princípio foi muito questionado e gradativamente assimilado pelos educandos sem que houvesse uma postura de imposição por parte do professor (KARAM, 2007)⁶. Isso nos mostra que a crença de que o papel do professor de ir para frente de um quadro e “preencher” a cabeça dos estudantes com o conteúdo está incorreto, sem uma imposição severa e oportunizando um

aprendizado leve e descontraído temos um melhor aproveitamento do conteúdo ministrado.

Levar em consideração o conhecimento prévio que o estudante possui, mesmo que ainda abstrato é importante para que o estudante possa se sentir parte do processo de aprendizado, essa ação leva a uma melhora significativa no desempenho dos estudantes, pois uma nova informação potencialmente significativa é relacionada e assimilada a um conceito subsunção preexistente na estrutura cognitiva do estudante (DARROZ, L. M. 2018)⁷.

Com base no estudo em artigos e trabalho em que professores adotam o debate como método ativo, é mostrado que fica mais fácil de detectar problemas nos caminhos de aprendizado dos estudantes e deficiências conceituais, que não podem ser observados em uma aula mecanizada. Nesse cenário o professor seria um intermediador responsável pela condução do processo investigativo-reflexivo até o conceito físico propriamente dito, ou seja, o professor sairia daquela visão séria e avaliador dos estudantes, para um facilitador do letramento científico.

Essa estratégia de debate da mesa redonda faz com que os alunos construam uma base de argumentação que seria: Formulação de tese, planejamento prévio, postura e mobilização de conhecimentos (SODRÉ, 2016, P. 40)⁸. Isso nos mostra que facilitando os alunos a enxergarem o mundo onde estão inseridos através de debates investigativos e reflexivos, eles estariam mais aptos a partir daí debater temas mais sérios envolvendo debates sociológicos e filosóficos também, podendo levar ao exercício de sua cidadania.

Não é apenas necessário realizar o debate em sala de aula, se não houver reflexão partindo do professor, o debate se tornará vazio e passará a apenas ser mais uma metodologia. Há discussão e colocação dos alunos, permitindo reconhecer a potencialidade da leitura, mas uma metodologia não é, em si, inovadora ou tradicional se não contar com a reflexão contínua do docente acerca do que o discente aprendeu. Em outras palavras, a comunicação é interindividual, mas a reflexão do docente deve se estender para uma dinâmica mais complexa que é intraindividual (BRANDL, 2019)⁹.

Entendemos que o professor deve buscar meios para conseguir entender o que os estudantes estão absorvendo de suas aulas. Com base nas pesquisas estudadas observamos que o uso de debate é uma chave para que possam ser identificadas falhas conceituais e dificuldades no aprendizado.

Conclusões

É fato que os tempos estão mudando, com isso, o perfil dos estudantes também, atualmente surgem mais estudantes dispostos a debater e refletir sobre diversos temas que estão inseridos na sua realidade. A física não deixa de ser algo que está diretamente ligado à vida do aluno, por isso, se faz necessário mudar e adaptar-nos a nova realidade e ao novo perfil dos estudantes, aproveitar a sua vontade de se expressar e debater para conversar sobre ciências, isso nos ajuda a avançar no letramento científico.

Levando em consideração o que foi estudado, acredita-se que esse método é um caminho promissor na aquisição de conteúdos científicos, trazer interdisciplinaridade, além de reforçar a investigação, conexão e reflexão dos assuntos abordados. Isso levaria um aproveitamento maior do conteúdo administrado, fazendo com que os alunos possam enxergar a importância de dominá-los no seu cotidiano. Essas medidas ajudam a criar um elo entre professor e aluno, mostrando que o processo de ensino necessita de ambos para que se desenvolva um pensamento científico fazendo com que o “abismo” gerado pelo ensino mecanizado que antes afastava o educador do educando deixasse de existir, assim sendo, levaria a criação de novas ideias e concepções sobre os fenômenos observados, investigados e refletidos em sala de aula.

Agradecimentos

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) através do PIBID Física UFAM. Agradeço ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ensino de Ciências e Matemática (PPGECIM) e ao Departamento de Física (DF-UFAM) por todo apoio intelectual financeiro, teórico, científico, e metodológico, essenciais no fomento deste trabalho, muito obrigado.

¹ AUSUBEL, David. Aquisição e retenção de conhecimentos: Uma perspectiva cognitiva. Lisboa: Plátano, v. 1, 2003.

² GOMES, Andreia Patrícia et al. Ensino de Ciências: Dialogando com David Ausubel. Revista Ciências & Ideias, v. 1, n. 1, p. 23-31, 2009.

³ WOMMER, Fernanda Gabriela Bitencourt et al. Métodos ativos de aprendizagem: uma proposta de classificação e categorização. Revista Cocar, v. 14, n. 28, p. 109-131, 2020.

⁴ SANTOS, Wildson Luiz Pereira dos; MORTIMER, Eduardo Fleury. Tomada de decisão para ação social responsável no ensino de ciências. Ciência & Educação (Bauru), v. 7, p. 95-111, 2001.

⁵ SASSERON, Lúcia Helena; CARVALHO, Anna Maria Pessoa de. Ações e indicadores da construção do argumento em aula de ciências. Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências (Belo Horizonte), v. 15, p. 169-189, 2013.

⁶ KARAM, Ricardo Avelar Sotomaior; CRUZ, Sonia Maria SC; COIMBRA, Débora. Relatividades no ensino médio: o debate em sala de aula. Revista Brasileira de Ensino de Física, v. 29, p. 105-114, 2007.

⁷ DARROZ, Luiz Marcelo. Aprendizagem significativa: a teoria de David Ausubel. Revista Espaço Pedagógico, v. 25, n. 2, p. 576-580, 2018.

⁸ SODRÉ, G. *Gêneros Orais e Letramentos: A mesa redonda como objeto de ensino*. Universidade Estadual da Paraíba. 2016. Disponível em <<http://dspace.bc.uepb.edu.br/jspui/handle/123456789/10136>>.

Acesso em 25 de setembro de 2021.

⁹ BRANDL, Ana Lúcia; DA SILVA, Fernanda Keila Marinho; MAZETI, Lucas Jesus Bettiol. Sala de Aula de Ciências: O Que um simples debate em Sala de Aula pode dizer do Ensino de Física? p. 1-388-416., 2019..