

“JORNADA CALORIMÉTRICA”: A UTILIZAÇÃO DE UM JOGO COMO RECURSO DIDÁTICO NO ENSINO DE CIÊNCIAS PARA O ENSINO MÉDIO

CAROLINA DA CUNHA AIRES¹; MATHEUS SABEDRA GAUTERIO²;
NATANAEL MATOSO MESQUITA³; CRIS ELENA PADILHA DA SILVA⁴;
RAFAEL CAVAGNOLI⁵

¹Universidade Federal de Pelotas – airescarolina2401@gmail.com

²Universidade Federal de Pelotas – matheussabedragauterio@gmail.com

³Universidade Federal de Pelotas – natanaelmatoso@hotmail.com

⁴EEEM Coronel Pedro Osório – criselenap@gmail.com

⁵Universidade Federal de Pelotas – rafael.cavagnoli@ufpel.edu.br

1. INTRODUÇÃO

Um dos fatos mais evidentes no âmbito escolar é o aumento do desinteresse e falta de engajamento dos alunos nos últimos anos, o que torna cada vez mais claro que métodos de ensino tradicionais baseados em mera exposição teórica e memorização são insuficientes para conduzir os estudantes a uma aprendizagem satisfatória. A era tecnológica vigente em nosso momento histórico consiste em um dos principais potencializadores desta realidade pois a rápida transmissão de informações induz uma adaptação na forma como assimilamos esse conhecimento. Nesse contexto, crescem as discussões sobre o uso de novas abordagens para o processo de ensino e aprendizagem, principalmente através do emprego de metodologias ativas que visam a integração da teoria e da prática (LOERETTO *et al.* 2018).

Metodologias ativas consistem em estratégias que buscam fomentar o protagonismo estudantil na busca pelo conhecimento através do estímulo ao pensamento crítico e da aprendizagem autônoma, de modo que o aluno passe a ser um agente ativo na construção do conhecimento (ARAÚJO; RAMOS, 2024). De acordo com GUARIZZO *et al.* (2024), tais princípios não só contribuem para o desenvolvimento de um senso de responsabilidade nos alunos, mas também desenvolvem habilidades de cooperação que auxiliam na projeção de soluções viáveis para problemas relativos ao contexto em que estão inseridos.

Dentre as várias formas de classificação das metodologias ativas destacam-se duas categorias conhecidas como aprendizagem colaborativa e cooperativa, sendo esta última muito ligada ao uso de jogos didáticos devido ao seu caráter competitivo (SILVA; MASARO; PAULA, 2024). De acordo com CURVO, MELLO e LEÃO (2023), o desenvolvimento de um processo de aprendizagem mais significativo, bem como a obtenção de um maior engajamento dos alunos são apenas alguns dos benefícios adquiridos pela implementação de jogos didáticos em sala de aula.

2. ATIVIDADES REALIZADAS

A atividade foi realizada por estudantes de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal de Pelotas, através do Programa de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), durante ações do Subprojeto Interdisciplinar

(Biologia, Física e Química) na Escola Estadual de Ensino Médio Coronel Pedro Osório, em Pelotas/RS.

Duas semanas antes da data de realização da ação os(as) pibidianos(as) se reuniram no laboratório de ciências da escola para planejar o desenvolvimento do jogo, bem como estabelecer os objetivos esperados da atividade. Na semana seguinte, nos dedicamos a elaborar as questões e montar as cartas e o tabuleiro, utilizando baralhos de cartas, folhas de ofício e papelão como matéria prima.

Um questionário foi elaborado através do Google Forms, a fim de avaliar o impacto da atividade na aprendizagem e engajamento dos alunos. Neste primeiro momento, 19 estudantes participaram da enquete e de maneira geral a turma mostrou-se bastante receptiva às atividades. Cerca de 95% dos estudantes apresentaram interesse em uma maior utilização de metodologias ativas em sala de aula e cerca de 83% acreditam que tais abordagens aumentam o interesse e o engajamento discente nas aulas.

A atividade consistiu em um jogo de tabuleiro denominado “Jornada calorimétrica” inspirado em clássicos jogos de tabuleiro como “jogo da vida” e “banco imobiliário”, aprimorado com mecanismos influenciados por jogos eletrônicos como “Mário kart”. A aplicação do jogo ocorreu após todos os conteúdos de Física Térmica serem ministrados em uma turma de 2º ano do Ensino Médio, para que dessa forma os alunos tivessem capacidade de responder aos questionários. A Figura 1 mostra a atividade sendo realizada e o tabuleiro construído com materiais simples de fácil acesso.

Figura 1: Estudantes durante as atividades.



Fonte: Acervo dos(as) autores(as).

O jogo em questão é disputado em grupos compostos pelo mesmo número de integrantes. Cada grupo tem direito a um lançamento de dados por rodada e pode repetir o lançamento caso obtenha o mesmo número em ambos os dados, sob a pena de ficar impossibilitado de jogar durante uma rodada caso realize tal feito por 3 rodadas seguidas. Cada grupo possui um líder responsável por lançar os dados e guiar as ações do grupo no decorrer do tabuleiro. O tabuleiro possui 100 casas, dentre as quais 30 são constituídas por questionários, 10 por notícias, 10 por eventos, e 10 por poderes. O(a) aluno(a) que parar em uma casa de questionário deverá escolher uma carta aleatória que tem uma questão sobre o conteúdo de calorimetria de cunho fácil, médio ou difícil. O líder do grupo é o responsável por fornecer a resposta, podendo consultar seus colegas. O grupo

que acertar a questão avança 3 casas e em caso de erro deve retroceder 3 casas. As casas de notícias concedem alguma vantagem ou desvantagem ao grupo. As casas de eventos permitem que o grupo elabore uma questão a fim de desafiar algum grupo rival. As casas de poderes fornecem uma habilidade única para o grupo que a conquistar.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através da análise das respostas ao formulário foi possível ter uma noção do impacto da atividade proposta para a turma. Percebeu-se que a aplicação de jogos e atividades semelhantes não eram novidades para os alunos já que mais de 60% da turma respondeu na pesquisa que já haviam tido contato com esse tipo de atividade. Também foi observado através das respostas do formulário que mais de 85% da turma acredita que atividades como jogos, experimentos e outras metodologias ativas podem aumentar o interesse e o engajamento discente. Além disso, os(as) alunos(as) relataram que gostariam que mais abordagens semelhantes fossem implementadas em sala de aula.

Além do formulário, no dia da realização da atividade foi possível notar o entusiasmo dos estudantes no decorrer da atividade, foi perceptível que todos tinham amplo domínio do conteúdo abordado na atividade e também o companheirismo e empenho dos grupos para responder e elaborar as questões.

Ao chegar na turma os(as) pibidianos(as) foram bem recebidos(as) pelos(as) alunos(as), afinal já tinham tido algum contato com a turma em questão em função das observações das aulas realizadas por pibidianos(as), mas como era de se esperar, no início todos estavam um pouco acanhados, talvez envergonhados, contudo, logo após o início do jogo os(as) alunos(as) perderam a timidez e a atividade fluiu plenamente.

Este tipo de atividade em forma de jogo geralmente é muito bem aceita por todos, porém existem algumas dificuldades ao elaborá-las de forma que a linguagem seja adaptada para aproximar os alunos de conteúdos por vezes densos, abstratos e muitas vezes vistos como desinteressantes. No entanto, é possível ter uma breve noção e uma projeção futura de que se tais metodologias fossem mais exploradas e integradas ao cotidiano escolar por profissionais da educação, teríamos um grande avanço na área da educação quando se contemplam não apenas questões de ensino e aprendizagem mas também as interações, trocas e a cooperação entre estudantes, dentre outras questões.

É importante ressaltar que este tipo de atividade pode ser adaptada para contemplar diversas disciplinas, tendo um grande potencial integrador de diferentes áreas do conhecimento, portanto, pode ser uma importante ferramenta para a promoção de atividades interdisciplinares nas escolas.

Agradecemos à CAPES por meio do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) da UFPEl, por possibilitar a vivência da prática docente ainda na graduação e por promover experiências significativas junto às escolas públicas. A equipe gestora e aos professores da EEEM Coronel Pedro Osório, em especial à professora supervisora Cris Elena, pela acolhida, parceria e disponibilidade para integrar o cronograma da atividade ao cotidiano escolar. Aos estudantes do 2º ano do Ensino Médio, pela participação ativa, respeito e entusiasmo demonstrados durante a realização da atividade.

4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARAÚJO, Waldirene; RAMOS, Luis. Metodologias ativas no ensino de Ciências: desafios e possibilidades na prática docente. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão, Brasil. **Research, Society and Development**, v. 12, n. 1. 2023.

CURVO, Evaleis; MELLO, Geison; LEÃO, Marcelo; A gamificação como prática de ensino inovadora: um olhar para as teorias epistemológicas. **CUADERNOS DE EDUCACIÓN Y DESARROLLO**, v.15, n.6, p. 4972-4994, 2023.

GUARIZZO, Alexandro; *et al.* Metodologias de aprendizagem ativa: uma mudança de paradigma no ensino. **REVISTA CADERNO PEDAGÓGICO**. Curitiba, v.21, n.5, p. 01-22. 2024.

LOERETTO, Elgion; *et al.* Metodologias Ativas de Aprendizagem: uma Breve Revisão. **Acta Scientiae**, v.20, n.2, mar./abr. 2018

SILVA, Camila; MASARO, Rita; PAULA, Alessandro. A gamificação como metodologia ativa no processo de ensino-aprendizagem no ensino superior. **Revista Valore**, Volta Redonda, 9, e-9014, 2024