

A CONTRIBUIÇÃO DAS AULAS LÚDICAS E GAMIFICADAS NO ENSINO DE FÍSICA E QUÍMICA PARA ALUNOS DO ENSINO MÉDIO

Tainá Soares de Araujo¹
Maria Wandira de Souza Macedo²
Mariane Pereira Lima³
Renata da Silva Carneiro⁴
Antônio Leonel de Oliveira⁵

No ensino médio, trabalhar os conteúdos de ciências da natureza, especialmente as disciplinas de Química e Física, pode ser um desafio para muitos professores. Isso ocorre porque essas disciplinas são frequentemente vistas como assustadoras pelos alunos, que têm dificuldades em associar os conteúdos ministrados ao cotidiano dos alunos. Além disso, para Martins (2022) embora a Química e a Física estejam relacionadas com o nosso cotidiano, professores do ensino médio ainda utilizam métodos de ensino tradicionais, sem fazer uma contextualização adequada para melhorar o processo de ensino-aprendizagem.

As aulas lúdicas e gamificadas se tornam grandes aliados de professores que buscam melhores estratégias de ensino para tornar suas aulas mais dinâmicas e interativas como afirma Martins (2022). Dessa forma, proporciona aos alunos a capacidade de compreender a conversão e a aplicação dos conceitos científicos no cotidiano e promove o desenvolvimento de habilidades sócio cognitivas.

De acordo com Fernandes (2020), a metodologia de ensino tradicional, ainda amplamente utilizada por muitos professores em suas aulas, tende a transformar os alunos em agentes passivos, com o professor ocupando o papel central. No entanto, essa abordagem pode ser ineficaz para alguns estudantes, considerando especialmente que as aulas voltadas em palestras se tornam desafiadoras para manter a atenção dos jovens, que são naturalmente mais tolerantes a se distrair facilmente.

Para reverter essa situação as aulas lúdicas e gamificadas trazem uma nova

¹ Graduanda do Curso de Licenciatura Plena em Química da Universidade Estadual do Piauí - UESPI, tainaaraujo@aluno.uespi.br;

² Graduanda do Curso de Licenciatura Plena em Química da Universidade Estadual do Piauí – UESPI, mariawmacedo@aluno.uespi.br;

³ Graduanda do Curso de Licenciatura Plena em Química da Universidade Estadual do Piauí – UESPI, marianelima@aluno.uespi.br;

⁴ Mestre em Química pela Universidade Estadual do Piauí - UESPI, profrenatacarneiro@gmail.com;

⁵ Professor orientador: Doutor em Química Fundamental pela Universidade Federal de Pernambuco - UFPE, antonioleonel@prp.uespi.br.

perspectiva para o ensino. As aulas lúdicas são caracterizadas pela utilização de jogos, brincadeiras e atividades interativas como parte do processo de ensino-aprendizagem. Para Silva et al. (2019), essa abordagem permite que os alunos aprendam de forma mais divertida e descontraída, estimulando a participação ativa e o interesse pelos conteúdos de física e química.

A gamificação, por sua vez, consiste para Fernandes (2020), em engajar os alunos com aplicações de elementos de jogos em ambientes educacionais. Isso inclui o uso de desafios, recompensas, rankings e práticas colaborativas, que tornam o aprendizado mais estimulante. Ao transformar a sala de aula em um ambiente gamificado, os alunos são motivados a se dedicar e se envolvem mais com os temas estudados.

Além disso, as aulas lúdicas e gamificadas promovem o desenvolvimento de habilidades cognitivas, como o raciocínio lógico, a resolução de problemas e a tomada de decisões, além de desenvolver o lado social dos alunos, uma vez que promove a interação e cooperação. Dessa forma, Santos e Carvalho (2018) afirmam que os alunos são encorajados a pensar e agir de forma criativa e participativa, o que contribui para o seu desenvolvimento psicossocial.

Nesse sentido, se faz necessário o presente estudo pela necessidade de investigar as contribuições de aulas lúdicas e gamificadas no ensino de Química e Física para alunos do ensino médio desenvolvidas no subprojeto interdisciplinar Física/Química. Tendo como objetivo a busca por uma melhor elucidação dessas contribuições, por meio das vivências obtidas na escola da educação básica.

A investigação a caráter qualitativo teve como foco o subprojeto PIBID Interdisciplinar Física/Química da Universidade Estadual do Piauí (UESPI) campus Piri-piri (PI) constituído por

19 bolsistas: 2 licenciandos do curso de física, 14 licenciandos do curso de química, 1 supervisora (professora da educação básica) e 2 coordenadores de área. Para tanto foram utilizados dois dias na semana durante as aulas das referentes disciplinas e também o horário de estudo dos alunos.

As ações mediante a possibilidade de executadas buscaram sempre auxiliar a professora supervisora na complementação de formação de conhecimento dos alunos através de atividades recreativas educativas, foram elas: práticas experimentais envolvendo o cotidiano, jogos, brincadeiras, confecção de materiais didáticos, planejadas em conjunto

com a professora supervisora. Dentre as ações desenvolvidas pelos bolsistas destacam-se: gincana interdisciplinar, jogos (tabuleiro, digitais), trilha química, experimentos científicos proporcionando aos alunos conhecimentos partindo da teoria para a prática utilizando matérias do cotidiano, confecção da tabela periódica inclusiva (portadores de deficiência auditiva), entre outros.

As atividades são planejadas de acordo com o assunto na sala de aula ou com as necessidades dos alunos. Na gincana, foi feito perguntas sobre química e física, criando um desafio intelectual. Os jogos de tabuleiro, digitais e a trilha química foram impressos em papel e/ou instalados em dispositivos móveis dos bolsistas, que auxiliaram os alunos no desenvolvimento em sala. Os experimentos foram realizados em sala de aula, com participação ativa dos alunos. A tabela periódica inclusiva foi desenvolvida atendendo à necessidade de uma aluna surda, com os elementos feitos em cubos de papel e os símbolos em Libras, além de conter informações relevantes sobre os elementos. A estrutura física feita em madeira permitiu interação tátil e visual para todos os alunos, ampliando a compreensão e o envolvimento.

Com base nas ações executadas com alunos da educação básica, a análise observacional comprovou-se que a integração de dispositivos tecnológicos como ferramentas lúdicas de ensino tem demonstrado resultados promissores. Visando despertar a curiosidade e o interesse dos alunos pelos temas abordados, uma vez que a crescente dispersão observada nas salas de aula contemporâneas representa um desafio significativo para os professores.

Dessa forma, ganha importância uma estratégia de incorporar recursos tecnológicos e lúdicos que cativa e mantêm atenção dos alunos. Logo, a introdução de alternativas, a exemplo da prática de experimentos de química e física, da gincana, demonstrou-se eficaz em estimular a curiosidade dos alunos, levando-os a formular questionamentos pertinentes e, assim, estimulando a construção ativa do conhecimento.

Portanto, ao empregar a ludo-gamificação nas aulas, é perceptível que os alunos direcionam sua atenção enfaticamente, uma vez expostos a algo não habitual. Além disso, é imensurável que a utilização dessas abordagens possibilita aos alunos explorar os princípios de química e física de forma recreativa, favorecendo a assimilação e retenção do conteúdo estudado. Isso não apenas promove uma interação mais dinâmica entre aluno e professor, mas também confere ao educador um sentimento de confiança e realização ao constatar que desse modo operante amplia as probabilidades de fixação dos conhecimentos pelos alunos,

capacitando-os a incorporar esses aprendizados em suas trajetórias futuras.

Como resultados obtidos pode-se afirmar que as aulas lúdicas e gamificadas têm um papel fundamental no ensino de Física e Química para alunos do ensino médio, pois promovem um ambiente mais estimulante e descontraído o que facilita a aprendizagem e associação dos conteúdos vistos em sala com o cotidiano. Além de aprimorar suas habilidades cognitivas e desenvolver a interação entre os alunos, como consequência torna as aulas mais produtivas e foge da monotonia das aulas expositivas do ensino tradicional, sendo assim um facilitador do processo de ensino aprendizagem.

Diante dos dados aqui apresentados conclui-se que no processo de ensino-aprendizagem é indispensável o uso de abordagens que facilitem o aprendizado e que torne o aluno ativo neste processo. Ademais, fornece ao professor um desenvolvimento mais produtivo e motivado de suas atividades em sala de aula. Dessa forma, o uso da ludogamificação aliada ao estudo teórico nas disciplinas de química e física no ensino médio se mostrou bastante promissor nesse processo, tendo em vista que a obtenção de conhecimento por meio da prática favorece ao senso-crítico do aluno em sua trajetória de vida. Nesse sentido, é notório que o não uso de instrumentos que prendam a atenção dos estudantes torna o processo de ensino-aprendizagem mais complexo, com isso cabe ao professor a obrigação de aplicar essas técnicas voltadas ao cotidiano dos alunos. Diante disso, em pesquisas futuras, torna-se evidente a necessidade de implementar políticas direcionadas a promoção dessa abordagem.

Palavras-chave: Física/Química, Vivências, Contribuições, Ludo-gamificação.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos à instituição de fomento CAPES pelo apoio no desenvolvimento desta pesquisa.

REFERÊNCIAS

FERNANDES, Dhara Soares. Gameficação: a utilização do alternate reality game (ARG) ou jogo de realidade alternada para o ensino de física no ensino médio. Goiânia: **PUC- Goiás**, 2020.

MARTINS, André Luís. O lúdico no ensino de química: revisão bibliográfica e proposta de

sequência didática para o ensino de química orgânica no ensino médio. Bauru: UNESP,2022.

SANTOS, Gabriel Jeronimo Silva; DE-CARVALHO, Plauto Simão. A ludicidade em um viés histórico pedagógico: desafios e perspectivas contemporâneas no fazer e ensinar ciências. **Revista Anápolis Digital**, v. 7, n. 3, p. 1-11, 2018.

SILVA, Fabiana de Oliveira da et al. Gincana de ciências da natureza: contribuições de atividades interdisciplinares lúdicas no processo de ensino-aprendizagem. **Scientia Naturalis**, v. 1, n. 2, 2019.