ISSN: 2358-8829

BIOLUDO: O USO DE JOGOS DIDÁTICOS NO ENSINO DE BIOLOGIA

Raquel Yasmym De Jesus Sena [1]
Monike Evellyn André Do Vale [2]
Lira Graciano Targino [3]
Jamylle Rebouças Ouverney [4]

INTRODUÇÃO

O ensino de Biologia no Ensino Médio abrange diferentes áreas do conhecimento, entre elas Genética, Botânica, Zoologia e Ecologia, que apresentam conceitos, processos e terminologias específicas. A diversidade de conteúdos e a necessidade de compreender fenômenos biológicos em diferentes níveis podem tornar o processo de aprendizagem desafiador quando trabalhados somente por meio de práticas tradicionais. Nesse contexto, torna-se importante buscar estratégias pedagógicas capazes de aproximar os estudantes do conhecimento científico e favorecer sua participação no processo de aprendizagem. Conforme Moresco et al. (2017, p. 436), "Percebe-se que o ensino de ciência precisa urgentemente de renovação, principalmente para que os jovens direcionem o tempo em que permanecem na escola para a aquisição de conhecimentos necessários para uma inserção participativa na sociedade."

A necessidade de renovação das práticas de ensino está relacionada à busca por metodologias que possibilitem ao estudante assumir uma participação mais ativa na construção do conhecimento. Nesse sentido, as Metodologias Ativas da Aprendizagem apresentam-se como alternativas às práticas centradas exclusivamente na transmissão de conteúdos, valorizando a participação, a interação e o envolvimento dos estudantes nas situações de aprendizagem. Moran (2015) destaca a importância de práticas pedagógicas que favoreçam a participação ativa dos estudantes, possibilitando que eles

[1] Graduanda do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto Federal da Paraíba - IFPB, raquel.jesus@academico.ifpb.edu.br;
[2] Graduanda do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto Federal da Paraíba - IFPB, monike.evellyn@academico.ifpb.edu.br;
[3] Graduanda do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto Federal da Paraíba - IFPB, lira.targino@academico.ifpb.edu.br;
[4] Professora orientadora: Doutora em Ciências Humanas, Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC , jamylle@ifpb.edu.br.

ISSN: 2358-8829

desenvolvam maior autonomia e envolvimento durante o processo educativo. Dessa forma, a aprendizagem pode ser compreendida como um processo que ultrapassa a simples assimilação de informações, envolvendo também interação, participação e construção do conhecimento.

Entre as estratégias que podem ser associadas às metodologias ativas, encontram-se os jogos e as atividades lúdicas. A utilização de jogos no contexto educacional possibilita inserir desafios, regras, objetivos e momentos de interação em situações de aprendizagem, proporcionando uma dinâmica diferente daquela presente em atividades exclusivamente expositivas. Covos et al. (2018) destacam que os jogos lúdicos podem contribuir para a aquisição de conceitos e valores essenciais ao conhecimento e à aprendizagem. Assim, o caráter lúdico pode ser utilizado não apenas como forma de entretenimento, mas como recurso pedagógico capaz de favorecer a participação dos estudantes e a retomada dos conteúdos trabalhados.

Nesse contexto, destaca-se também a gamificação, entendida como a utilização de elementos e estratégias características dos jogos em contextos que não são originalmente jogos. Fardo (2013) aponta que a gamificação pode ser utilizada em ambientes de aprendizagem como forma de estimular a motivação, a resolução de problemas e o aprendizado. A incorporação de elementos como desafios, regras, objetivos, recompensas e interação pode contribuir para a construção de experiências educacionais mais dinâmicas, nas quais os estudantes são estimulados a participar e a mobilizar seus conhecimentos para alcançar determinados objetivos.

A gamificação, quando relacionada ao ensino de Ciências, pode contribuir para transformar conteúdos que muitas vezes são apresentados de maneira abstrata em situações que envolvam maior participação e interação. A dinâmica dos jogos permite que os estudantes sejam colocados diante de desafios e tenham a oportunidade de testar seus conhecimentos, revisar conceitos e aprender também por meio da interação com os colegas. Moran (2015) ressalta que estratégias que envolvem colaboração, interação e participação podem favorecer experiências de aprendizagem mais significativas. Dessa maneira, o uso de elementos lúdicos pode complementar outras práticas pedagógicas e ampliar as possibilidades de abordagem dos conteúdos científicos.

No ensino de Biologia, essa perspectiva mostra-se relevante devido à diversidade de conceitos e áreas que precisam ser trabalhados ao longo do Ensino Médio. Conteúdos relacionados à Genética, por exemplo, envolvem conceitos

ISSN: 2358-8829

específicos e relações entre diferentes processos biológicos; a Botânica e a Zoologia abrangem a diversidade e as características dos seres vivos; enquanto a Ecologia envolve as relações entre organismos e o ambiente. A utilização de um recurso que reúna essas áreas pode possibilitar a revisão de diferentes conhecimentos em uma mesma atividade, favorecendo a integração entre os conteúdos e a participação dos estudantes.

Os jogos didáticos também podem ser utilizados como ferramentas de revisão e fixação dos conhecimentos. Lima (2021), ao discutir o uso de jogos didáticos no ensino de Microbiologia, destaca seu potencial como facilitadores da aprendizagem, contribuindo para tornar os conteúdos mais envolventes e favorecer sua compreensão. Embora o estudo esteja relacionado especificamente à Microbiologia, sua discussão sobre a utilização de jogos como recursos didáticos reforça a possibilidade de empregar estratégias lúdicas para auxiliar o processo de ensino e aprendizagem de conteúdos científicos.

Além disso, a dinâmica proporcionada pelos jogos pode favorecer a interação entre os participantes. Ao envolver regras, desafios e objetivos compartilhados, o jogo cria situações nas quais os estudantes precisam participar, tomar decisões e mobilizar conhecimentos. Essa dimensão colaborativa e interativa é apontada por Moran (2015) como uma característica relevante de práticas que buscam superar uma aprendizagem exclusivamente passiva. Assim, a utilização de jogos pode contribuir tanto para a abordagem dos conteúdos quanto para a construção de um ambiente de aprendizagem mais participativo.

A partir dessas perspectivas, a Educação Baseada em Jogos constitui-se como uma possibilidade de utilização do jogo de maneira intencional no processo educativo, articulando o caráter lúdico aos objetivos de aprendizagem. Nessa proposta, o jogo deixa de ser compreendido apenas como uma atividade recreativa e passa a assumir uma função pedagógica, na medida em que os desafios e as regras são organizados de acordo com os conhecimentos que se pretende trabalhar. Dessa forma, a atividade lúdica pode favorecer a revisão, a mobilização e a aplicação dos conhecimentos em uma situação de interação.

Diante disso, este trabalho tem como objetivo apresentar o BIOLUDO, uma adaptação do jogo Ludo voltada à revisão de conteúdos de Botânica, Genética, Zoologia e Ecologia, aplicada em oficina durante o evento SIMBIOSE, no IFPB campus

ISSN: 2358-8829

Cabedelo, e discutir suas contribuições e limites como recurso didático para o ensino de Biologia.

METODOLOGIA (OU MATERIAIS E MÉTODOS)

Primeiramente, foram realizadas pesquisas bibliográficas a respeito de jogos didáticos e a relevância da ludicidade no processo de aprendizagem, com o intuito de formar um embasamento teórico para o desenvolvimento da proposta. A partir do embasamento teórico, o segundo passo foi modificar o jogo Ludo, adaptando-o para que pudesse abordar conteúdos relacionados à botânica, genética, zoologia e ecologia.

O jogo foi apresentado e aplicado como uma oficina de quatro horas de duração no evento SIMBIOSE, o qual ocorre anualmente no IFPB campus Cabedelo, unindo teoria e prática com o incentivo a interatividade e participação na resolução das questões por parte dos alunos e visitantes inscritos na oficina.

O Ludo é um jogo de tabuleiro no qual os participantes movimentam peões por um percurso a partir do lançamento de um dado, com o objetivo de levar todos os peões à casa final. Na versão adaptada, a estrutura original foi mantida como base, de modo que as regras já fossem familiares aos participantes, e os conteúdos de Biologia foram incorporados à dinâmica por meio de perguntas relacionadas a quatro áreas do conhecimento: Genética, Zoologia, Botânica e Ecologia. Para cada área, foram elaboradas 30 perguntas, totalizando 120 questões. Cada área foi representada por uma cor no tabuleiro: vermelho para Genética, azul para Zoologia, verde para Botânica e amarelo para Ecologia.

O jogo tem início com um participante lançando o dado e movimentando seu peão pela quantidade de casas indicadas. Ao parar em uma casa marcada com uma estrela, deverá responder a uma pergunta correspondente à cor da casa em que se encontra. Caso acerte a resposta, terá direito a lançar o dado novamente. Em caso de erro, deverá retornar quatro casas no tabuleiro. A dinâmica segue dessa maneira até que um dos participantes consiga levar todos os seus peões à casa final, sendo o vencedor da partida.

.

ISSN: 2358-8829

A oficina contou com 8 participantes, entre estudantes do Ensino Médio, licenciandos, visitantes, professores, etc., organizados em 3 grupos distintos, nos quais todos os participantes eram adversários mútuos e um mediador ficava responsável por fazer as perguntas. Os registros foram feitos por meio de observação direta e um questionário no forms, e a análise teve caráter qualitativo e descritivo.

REFERENCIAL TEÓRICO

A discussão que orienta este trabalho parte da compreensão de que a aprendizagem em Ciências e Biologia depende do envolvimento do estudante com o conteúdo. Para Moran (2015), as metodologias ativas colocam o estudante no centro do processo, combinando desafios, colaboração e autonomia, o que se contrapõe à ideia de aprendizagem como mera recepção de informações. O ensino de Biologia, marcado por termos específicos e por processos que muitas vezes não podem ser observados diretamente, encontra nas estratégias participativas uma forma de aproximar o conteúdo da sala de aula, em consonância com a defesa de renovação do ensino de ciência feita por Moresco et al. (2017).

No campo dos jogos, é importante distinguir o jogo como atividade livre e prazerosa do jogo utilizado com finalidade pedagógica. Kishimoto (1996) discute que o jogo educativo reúne duas funções: a lúdica, ligada ao prazer e à escolha voluntária, e a educativa, ligada à apreensão de conhecimentos. O desafio do professor está em manter o equilíbrio entre ambas, pois, quando a função lúdica predomina, o jogo perde seu propósito pedagógico e, quando a função educativa predomina, deixa de ser jogo e passa a ser mero exercício. Esse equilíbrio dialoga com a visão de Covos et al. (2018), para quem os jogos lúdicos podem contribuir para a aquisição de conceitos e valores.

A gamificação e a Educação Baseada em Jogos, embora relacionadas, não se confundem. Segundo Fardo (2013), a gamificação consiste em utilizar elementos próprios dos jogos, como desafios, regras e recompensas, em contextos que originalmente não são jogos. A Educação Baseada em Jogos, por sua vez, recorre a um jogo completo, com regras e objetivo final, como recurso de ensino. O Ludo adaptado aproxima-se da segunda perspectiva, na medida em que o próprio jogo organiza a atividade, mas também incorpora elementos da primeira, como desafios, regras e objetivos compartilhados entre os participantes.

ISSN: 2358-8829

No Ensino Médio, a Base Nacional Comum Curricular (BRASIL, 2018) organiza os conhecimentos de Ciências da Natureza em torno de competências que envolvem investigar, interpretar e propor soluções para situações-problema. Esse direcionamento reforça a importância de atividades nas quais o estudante mobilize conhecimentos em vez de apenas reproduzi-los, o que justifica a busca por recursos que coloquem o conteúdo em uso.

Por fim, a escolha de reunir Botânica, Genética, Zoologia e Ecologia em um único jogo fundamenta-se na possibilidade de retomar conteúdos distintos em uma mesma situação de aprendizagem. Como aponta Lima (2021) a respeito da Microbiologia, os jogos didáticos podem atuar como facilitadores da aprendizagem ao tornar os conteúdos mais envolventes. A presente proposta transpõe essa lógica para um conjunto mais amplo de áreas da Biologia, com ênfase na revisão e na fixação.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados estão organizados em quatro categorias analíticas: (i) estrutura do jogo adaptado; (ii) integração de conteúdos; (iii) participação e interação; e (iv) limites e possibilidades de uso em sala de aula. Conforme as normas do evento, quadros e imagens do jogo ficam reservados ao banner de apresentação.

Quanto à estrutura do jogo adaptado, o produto da proposta foi um Ludo que contava com 30 perguntas de cada área proposta (zoologia, ecologia, botânica e genética); cada área era representada por uma cor, onde vermelho estava para a genética, azul para zoologia, verde para botânica, e amarelo para ecologia; cada pergunta respondida da forma correta era removida do jogo, enquanto as de resposta incorreta continuavam dispostas aos jogadores para serem respondidas até que a partida terminasse. Ao preservar o percurso, o dado e os peões do jogo original, a adaptação reduz o tempo necessário para explicar as regras, o que permite dedicar a maior parte da oficina à resolução das questões e não à compreensão do jogo. Essa escolha corresponde ao equilíbrio entre as funções lúdica e educativa discutidas por Kishimoto (1996): o jogo conhecido sustenta o aspecto lúdico, enquanto as perguntas de Biologia sustentam o educativo.

No que se refere à integração de conteúdos, o jogo reúne Botânica, Genética, Zoologia e Ecologia em uma mesma partida, de modo que os participantes alternam

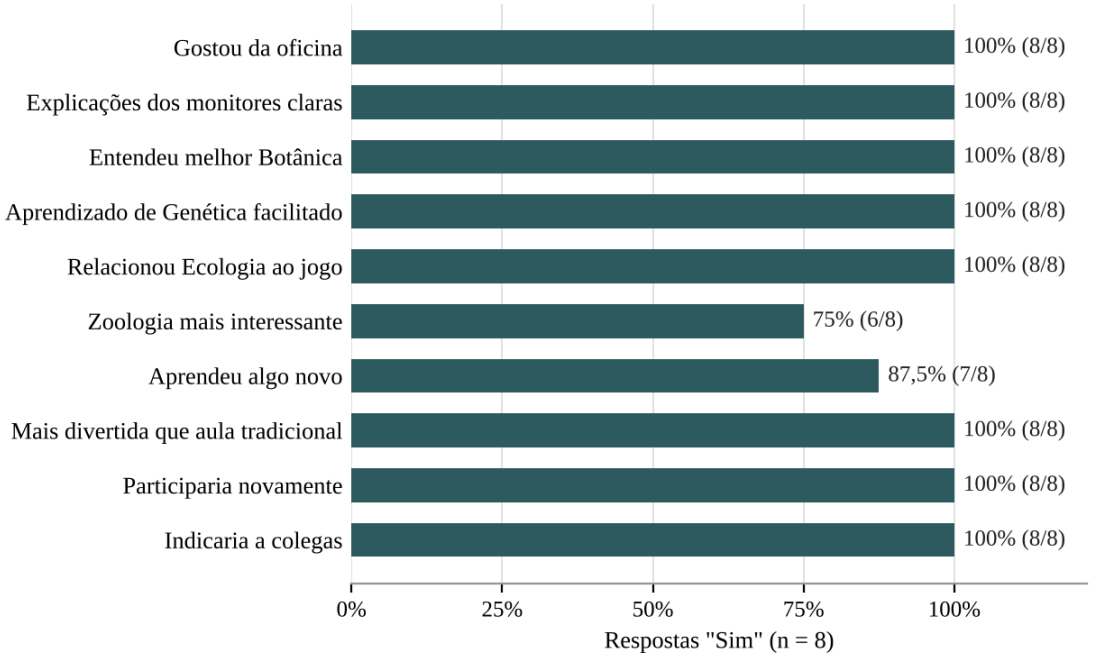
ISSN: 2358-8829

entre as áreas ao longo do percurso. Durante a aplicação, observou-se que as questões de Genética e Botânica apresentaram maior grau de dificuldade para os participantes, enquanto as de Ecologia foram respondidas com maior facilidade. As perguntas abertas foram as que mais geraram discussões entre os jogadores, uma vez que exigiam interpretação, argumentação e elaboração de respostas a partir dos conhecimentos prévios e das percepções individuais dos participantes. Essa alternância favorece uma revisão ampla dos conteúdos do Ensino Médio, aspecto que dialoga com a perspectiva de Lima (2021) sobre o uso de jogos como recurso de fixação, e permite ao mediador identificar quais áreas demandam retomada.

Em relação à participação e à interação, à medida em que os participantes conseguiam, dentro das regras do jogo, afetar o progresso dos adversários, foi possível observar um maior engajamento com relação às respostas das perguntas, atendendo, assim, a proposta do jogo de direcionar os participantes ao pensamento crítico e a reflexão dentro dos seus conhecimentos; também foi possível observar contentamento por parte dos participantes que não conheciam alguns conceitos abordados, mas que puderam ouvir outros participantes respondê-los, ou explicá-los de forma breve. Do ponto de vista pedagógico, a necessidade de decidir em conjunto, responder diante dos colegas e acompanhar as respostas dos demais aproxima a atividade do que Moran (2015) descreve como aprendizagem colaborativa e participativa, na qual o estudante deixa de ocupar apenas o lugar de ouvinte. Além disso, a dimensão de disputa, própria do jogo, tende a criar um ambiente motivador, como discutem Fardo (2013) e Covos et al. (2018), desde que o aspecto competitivo não se sobreponha ao objetivo de aprender.

No que se refere à percepção sobre os conteúdos, todos os respondentes (100%) afirmaram que o jogo os ajudou a entender melhor os conteúdos de Botânica, que facilitou o aprendizado de Genética e que conseguiram relacionar os conteúdos de Ecologia com o jogo. Em Zoologia, seis dos oito respondentes (75%) consideraram o conteúdo mais interessante por causa da dinâmica do jogo, e sete (87,5%) declararam ter aprendido algo novo durante a oficina (Figura 1).

Figura 1 – Avaliação dos participantes sobre a oficina



Fonte: Dados da pesquisa (2026).

Chama atenção que Zoologia tenha sido a área com menor percentual de respostas positivas. É preciso cautela ao interpretar esse dado: a pergunta sobre essa área tratou do interesse despertado pelo conteúdo e não da compreensão, como nas demais, de modo que os valores não são diretamente comparáveis. De modo geral, a alternância entre as áreas ao longo do percurso favorece uma revisão ampla dos conteúdos do Ensino Médio, o que dialoga com a perspectiva de Lima (2021) sobre o uso de jogos como recurso de fixação, e permite ao mediador identificar quais áreas demandam retomada. Quanto à satisfação e à participação, todos os respondentes (100%) disseram ter gostado da oficina, considerando claras as explicações dos monitores e achado o formato de jogo mais divertido do que uma aula tradicional, além de afirmarem que participariam novamente e que indicariam a oficina a colegas. Do ponto de vista pedagógico, a necessidade de decidir em conjunto, responder diante dos colegas e acompanhar as respostas dos demais aproxima a atividade do que Moran (2015) descreve como aprendizagem colaborativa e participativa, na qual o estudante deixa de ocupar apenas o lugar de ouvinte. A dimensão de disputa, própria do jogo,

tende ainda a criar um ambiente motivador, como discutem Fardo (2013) e Covos et al. (2018), desde que o aspecto competitivo não se sobreponha ao objetivo de aprender.

Quanto aos limites e às possibilidades, o jogo não substitui a explicação dos conteúdos: sua função é complementar, sendo mais adequado após a abordagem teórica, como momento de revisão. A atuação do mediador é central, pois cabe a ele esclarecer as respostas após cada rodada, evitando que o erro permaneça sem explicação. Também é preciso considerar que a oficina ocorreu em um evento com público inscrito voluntariamente, o que pode ter influenciado o engajamento, e que a aprendizagem não foi avaliada por instrumentos formais. Assim, os achados devem ser lidos como a descrição de uma experiência e não como medida de ganho de aprendizagem.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O BIOLUDO resultou da adaptação do jogo Ludo para abordar conteúdos de Botânica, Genética, Zoologia e Ecologia, sendo aplicado em uma oficina de quatro horas no SIMBIOSE, no IFPB campus Cabedelo. A experiência indica que um jogo de regras já conhecidas pode ser um caminho acessível para reunir, em uma única atividade, conteúdos que costumam ser trabalhados separadamente, favorecendo a revisão, a participação e a interação entre os estudantes.

Como limites, destaca-se que o jogo funciona como complemento às demais estratégias de ensino e depende da mediação do professor, além de a aplicação aqui relatada não ter medido formalmente a aprendizagem. Como perspectivas, sugere-se aplicar o BIOLUDO em turmas regulares do Ensino Médio, ampliar o banco de perguntas, ajustar o nível de dificuldade por série e utilizar instrumentos como pré e pós-teste e questionários de percepção, de modo a verificar com mais precisão sua contribuição para a aprendizagem em Biologia.

Palavras-chave: Jogos didáticos; Ensino de Biologia; Ludo; Metodologias ativas; Gamificação.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular: educação é a base. Brasília: MEC/CONSED/UNDIME, 2018.

COVOS, Jacqueline Sardela et al. O novo perfil de alunos no ensino superior, e a utilização de jogos lúdicos para facilitação do ensino aprendizagem. Revista Saúde em Foco, v. 1, p. 63-74, 2018.

FARDO, M. L. A gamificação aplicada em ambientes de aprendizagem. RENOTE – Revista Novas Tecnologias na Educação, Porto Alegre, v. 11, n. 1, 2013. DOI: 10.22456/1679-1916.41629.

KISHIMOTO, T. M. (org.). Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação. São Paulo: Cortez, 1996.

LIMA, Victor Hugo Moreira de. O uso de jogos didáticos como facilitadores no aprendizado da microbiologia. Sitientibus, Feira de Santana, v. 19, n. 2, p. 45-59, 2021. Disponível em: https://periodicos.uefs.br/index.php/sitientibus/article/view/5017. Acesso em: 20 out. 2026.

MORAN, J. Mudando a educação com metodologias ativas. In: SOUZA, C. A.; MORALES, O. E. T. (org.). Convergências midiáticas, educação e cidadania: aproximações jovens. Ponta Grossa: UEPG, 2015. v. 2, p. 15-33.

MORESCO, Terimar Ruoso et al. Ensino de microbiologia experimental para Educação Básica no contexto da formação continuada. Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias, v. 16, n. 3, p. 435-457, 2017.