Anais do Congresso Brasileiro de Iniciação Científica
(https://periodicos.unisanta.br/COB)

ISSN 2317-1316

O USO DE JOGOS DIDÁTICOS COMO ESTRATÉGIA PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS

THE USE OF EDUCATIONAL GAMES AS A STRATEGY FOR SCIENCE TEACHING

Isabela Manzo Correia Bomfim, Lucineide de Souza da Silva, Maysa dos Santos, Thiago Silveira Alves, Maria Luiza Strazacapa Vieira, Raphaela dos Santos Gonçalves, Carolina Rodrigues Lincoln de Carvalho, Carolina de Souza Ferreira.

Universidade Santa Cecília, Faculdade de Educação, Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas.
E-mail para contato: maysadosantos2018@gmail.com

RESUMO – A recomposição das aprendizagens constitui um dos desafios contemporâneos da educação brasileira e demanda estratégias capazes de ampliar a participação dos estudantes na retomada e consolidação dos conhecimentos escolares. Este trabalho tem como objetivo relatar uma experiência de utilização de jogos didáticos como estratégia ativa no ensino de Ciências, desenvolvida com estudantes do 9º ano do Ensino Fundamental da Unidade Municipal de Educação 28 de Fevereiro, em Santos/SP, no contexto do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID). Entre abril e maio de 2026, os estudantes foram organizados em grupos para pesquisar conteúdos científicos, selecionar informações, planejar, confeccionar e posteriormente utilizar jogos relacionados a temas trabalhados nas aulas. Foram produzidos bingo, jogo da memória, trilhas, palavras cruzadas e outros jogos de tabuleiro envolvendo conteúdos como Tabela Periódica, Educação Ambiental e Astronomia. Os registros da experiência evidenciaram participação, colaboração, interação entre os grupos e retomada dos conteúdos durante as etapas de pesquisa, elaboração e utilização dos materiais. Conclui-se que os jogos didáticos, quando articulados a objetivos curriculares e à mediação docente, podem constituir recurso complementar para a revisão de conteúdos e para a participação ativa dos estudantes no ensino de Ciências.

Palavras-chave: Recomposição das Aprendizagens; Jogos Didáticos; Metodologias Ativas; Ensino de Ciências; PIBID.

ABSTRACT – Learning recovery is one of the contemporary challenges of Brazilian education and requires strategies capable of increasing student participation in the review and consolidation of school knowledge. This study aims to report an experience using educational games as an active strategy in Science teaching, developed with ninth-grade students at the Municipal Education Unit 28 de

ISSN 2317-1316

Fevereiro, in Santos, São Paulo, Brazil, within the Institutional Program for Teaching Initiation Scholarships (PIBID). Between April and May 2026, students were organized into groups to research scientific content, select information, plan, produce, and subsequently use games related to topics studied in class. Bingo, memory games, board games, crosswords, and other resources were produced involving subjects such as the Periodic Table, Environmental Education, and Astronomy. Records of the experience indicated participation, collaboration, interaction among groups, and content review throughout the research, production, and use of the materials. It is concluded that educational games, when connected to curricular objectives and teacher mediation, can constitute a complementary resource for content review and active student participation in Science education.

Keywords: Learning Recovery; Educational Games; Active Learning Methodologies; Science Teaching; PIBID.

1 INTRODUÇÃO

A recomposição das aprendizagens constitui um desafio presente no cenário educacional brasileiro e envolve ações destinadas a garantir que estudantes tenham oportunidades de retomar, consolidar e ampliar conhecimentos necessários à continuidade de sua trajetória escolar. Em 2024, foi instituído o Pacto Nacional pela Recomposição das Aprendizagens, iniciativa que articula União, estados e municípios em torno de ações relacionadas ao currículo, avaliação, mediações pedagógicas, formação e materiais educacionais. Nesse contexto, a recomposição não deve se restringir à repetição de conteúdos, mas envolver estratégias pedagógicas coerentes com as necessidades identificadas no processo de aprendizagem (Brasil, 2025).

A retomada dos conhecimentos escolares pode tornar-se mais significativa quando os estudantes participam ativamente das situações propostas. As metodologias ativas procuram reorganizar a relação entre estudante, professor e conhecimento, favorecendo investigação, resolução de problemas, colaboração e produção. No ensino de Ciências e Biologia, essas abordagens vêm sendo discutidas como possibilidades de diversificação metodológica, embora sua contribuição dependa da articulação entre objetivos de aprendizagem, planejamento e condições concretas de aplicação na escola (Santos, 2019; Costa; Venturi, 2021).

Entre as estratégias utilizadas nesse campo encontram-se os jogos didáticos e a gamificação. Embora relacionados, esses conceitos não são equivalentes. A gamificação

ISSN 2317-1316

caracteriza-se pela incorporação de elementos próprios dos jogos, como desafios, regras, progressão e feedback, em atividades que não necessariamente constituem jogos completos. Já o jogo didático utiliza a própria estrutura do jogo como recurso de ensino e aprendizagem. Ambas as possibilidades podem favorecer envolvimento e participação quando vinculadas a objetivos educacionais definidos (Silva; Sales, 2019; Alves, 2023).

No ensino de Ciências, os jogos podem ser utilizados tanto para introduzir quanto para revisar conteúdos, possibilitando que conceitos sejam retomados durante situações que exigem tomada de decisão, associação de informações, elaboração de perguntas e resolução de desafios. Entretanto, o caráter lúdico não garante, por si só, aprendizagem. A contribuição do recurso depende da qualidade das informações empregadas, das relações estabelecidas com o currículo, da mediação docente e das oportunidades oferecidas para que os estudantes discutam e sistematizem os conhecimentos mobilizados durante a atividade (Alves, 2023; Pepino; Mackedanz, 2024).

A participação dos próprios estudantes na elaboração dos jogos amplia as possibilidades pedagógicas da proposta. Produzir um recurso didático exige selecionar informações, verificar sua adequação, definir regras, planejar formas de apresentação e antecipar como outros participantes irão utilizá-lo. Dessa maneira, o processo de construção pode adquirir importância equivalente ou até superior ao momento de jogar, pois envolve pesquisa, comunicação, criatividade, organização de ideias e colaboração entre os integrantes do grupo (Costa; Venturi, 2021; Santos, 2019).

Essa perspectiva dialoga com a Base Nacional Comum Curricular, que, no componente curricular de Ciências, valoriza investigação, análise de informações, argumentação e participação dos estudantes na construção do conhecimento. Estratégias que envolvem pesquisa e elaboração de materiais podem contribuir para essas finalidades quando não se limitam à reprodução de informações e são acompanhadas de orientação sobre a confiabilidade das fontes e a consistência científica dos conteúdos selecionados (Brasil, 2018).

A experiência analisada foi desenvolvida no âmbito do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), na Unidade Municipal de Educação 28 de Fevereiro, em Santos/SP. Quatro bolsistas do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas acompanharam

ISSN 2317-1316

estudantes do 9º ano durante as etapas de pesquisa, planejamento, produção e utilização de jogos didáticos relacionados aos conteúdos trabalhados em Ciências. A inserção dos licenciandos no cotidiano escolar possibilitou aproximar formação inicial, planejamento pedagógico e necessidades observadas entre os estudantes (Costa; Venturi, 2021).

Diante desse contexto, o objetivo deste estudo é relatar e analisar uma experiência de utilização de jogos didáticos como estratégia ativa para a revisão de conteúdos de Ciências, considerando especialmente a participação dos estudantes nas etapas de pesquisa, elaboração, apresentação e utilização dos recursos. Busca-se discutir as possibilidades dessa estratégia como apoio às ações de recomposição das aprendizagens, sem atribuir aos jogos efeitos que não tenham sido diretamente avaliados durante a experiência (Brasil, 2025; Alves, 2023).

2 MATERIAIS E MÉTODOS

O estudo caracteriza-se como relato de experiência de abordagem qualitativa e caráter descritivo, desenvolvido no contexto do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID). Participaram da organização da proposta quatro bolsistas do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Santa Cecília, com acompanhamento da professora supervisora Maria Luiza Strazacapa Vieira.

As atividades ocorreram durante os meses de abril e maio de 2026 com estudantes do 9º ano do Ensino Fundamental da Unidade Municipal de Educação 28 de Fevereiro, localizada em Santos/SP. A proposta foi organizada com base em conteúdos do componente curricular de Ciências e teve como foco a revisão de conhecimentos por meio da pesquisa, elaboração e utilização de jogos didáticos.

Inicialmente, os estudantes foram divididos em grupos. Cada grupo selecionou um tema relacionado aos conteúdos trabalhados nas aulas. Entre os assuntos escolhidos estavam Tabela Periódica, Educação Ambiental, Sistema Solar e Galáxia, além de outros conteúdos estudados ao longo do período letivo.

Após a definição dos temas, os estudantes realizaram pesquisas para reunir as informações necessárias à construção dos jogos. Foram utilizados tablets disponibilizados pela escola, com acompanhamento dos bolsistas do PIBID. Durante essa etapa, destacou-se a

ISSN 2317-1316

necessidade de consultar fontes confiáveis, selecionar informações adequadas e compreender os conceitos antes de incorporá-los aos materiais.

Em seguida, cada grupo escolheu o formato do jogo considerado mais adequado ao tema. Foram produzidos bingo, jogo da memória, palavras cruzadas, trilhas e diferentes jogos de tabuleiro. A escola forneceu materiais como papel, cartolina, canetas, lápis, canetinhas, lápis de cor, tesouras, cola, isopor, tinta guache, caixas de papelão e papel crepom, entre outros itens necessários à elaboração dos recursos.

Entre as produções realizadas destacaram-se o Bingo Periódico, com um globo giratório utilizado para o sorteio dos elementos químicos; a Trilha Periódica, organizada na forma de jogo de tabuleiro; jogos da memória com conceitos científicos; e o jogo “Corrida para Saturno”, relacionado a conhecimentos de Astronomia.

A construção ocorreu de maneira colaborativa. Durante a confecção, os estudantes precisaram retomar as informações pesquisadas, selecionar conteúdos, discutir regras, planejar a dinâmica e organizar visualmente os materiais. Após a conclusão, cada grupo apresentou seu jogo aos colegas, explicando as regras e os conhecimentos abordados. Posteriormente, os estudantes circularam entre as produções e participaram dos jogos desenvolvidos pelos demais grupos.

Os registros considerados para este relato foram produzidos por observação das atividades e por fotografias das etapas de elaboração e utilização dos jogos. Foram considerados aspectos relacionados à participação, interação, colaboração, utilização das informações pesquisadas e envolvimento nas diferentes etapas. Não foram aplicados testes padronizados ou instrumentos destinados a mensurar aprendizagem antes e depois da intervenção. Por essa razão, os resultados possuem caráter descritivo e não permitem estabelecer relações causais sobre o desempenho acadêmico dos participantes.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A experiência evidenciou participação dos estudantes ao longo das diferentes etapas da proposta. A atividade não se restringiu ao momento de jogar, pois envolveu pesquisa, seleção de informações, planejamento, elaboração de regras, construção material, apresentação e

ISSN 2317-1316

experimentação das produções dos colegas. Essa organização aproxima-se das metodologias ativas por atribuir aos estudantes responsabilidades na construção do percurso da atividade e por exigir decisões relacionadas ao conhecimento e à forma de comunicá-lo (Santos, 2019; Costa; Venturi, 2021).

A etapa de pesquisa mostrou-se particularmente relevante porque os grupos precisaram recuperar conhecimentos de Ciências e buscar novas informações para construir os jogos. A orientação quanto ao uso de fontes confiáveis também acrescentou uma dimensão relacionada à seleção crítica de informações científicas, aspecto compatível com as competências previstas para o ensino de Ciências na Educação Básica. A produção dos materiais, portanto, envolveu mais do que habilidade manual, exigindo compreensão suficiente do conteúdo para transformá-lo em perguntas, associações, regras ou desafios (Brasil, 2018; Pepino; Mackedanz, 2024).

Entre as produções relacionadas à Tabela Periódica, destacou-se o Bingo Periódico. O grupo elaborou cartelas contendo símbolos de elementos químicos e produziu um globo giratório para realizar os sorteios. A construção exigiu consulta à Tabela Periódica, identificação dos elementos e organização das informações que seriam utilizadas durante o jogo. Esse tipo de recurso pode contribuir para a retomada de conceitos quando o estudante precisa reconhecer e utilizar as informações para participar da dinâmica proposta (Alves, 2023; Silva; Sales, 2019).

O jogo da memória constituiu outra produção desenvolvida durante a experiência. Seu formato possibilitou associar imagens, conceitos e informações científicas, exigindo que os estudantes responsáveis pela elaboração definissem relações coerentes entre as peças. Durante a utilização, os participantes precisavam observar, comparar e recuperar informações para formar as associações previstas. O valor pedagógico do recurso, nesse sentido, esteve relacionado à maneira como o conteúdo científico foi incorporado à mecânica do jogo (Alves, 2023).

Figura 1: Bingo da Tabela Periódica; Jogo da memória; Jogo de tabuleiro.

ISSN 2317-1316



Fonte: Acervo dos autores (2026).

A elaboração dos jogos de tabuleiro também demandou organização mais ampla do conteúdo. Os estudantes precisaram definir um percurso, estabelecer regras e distribuir perguntas ou informações ao longo da atividade. Essa etapa exigiu planejamento e negociação dentro dos grupos, pois a construção do jogo dependia simultaneamente de decisões sobre o conteúdo científico e sobre sua dinâmica de funcionamento. As metodologias ativas podem favorecer esse tipo de participação quando colocam o estudante diante de problemas concretos que precisam ser resolvidos colaborativamente (Costa; Venturi, 2021; Santos, 2019).

O acompanhamento dos bolsistas do PIBID mostrou-se importante especialmente nos momentos de pesquisa e organização das informações. A mediação buscou auxiliar os grupos sem realizar as tarefas em seu lugar, esclarecendo dúvidas, orientando a consulta a fontes e discutindo a pertinência dos conteúdos selecionados. Essa atuação reforça que metodologias participativas não significam ausência do professor, mas mudança na natureza de sua intervenção, que passa a envolver organização das condições, acompanhamento e problematização das escolhas feitas pelos estudantes (Pepino; Mackedanz, 2024).

Durante a apresentação dos jogos, os grupos assumiram a responsabilidade de explicar aos colegas como os materiais funcionavam e quais regras deveriam ser seguidas. Essa etapa acrescentou uma dimensão comunicativa ao trabalho, pois não bastava construir o jogo: era necessário tornar compreensível sua lógica de funcionamento. A socialização das produções

ISSN 2317-1316

possibilitou também que diferentes conteúdos fossem compartilhados entre os participantes, ampliando o contato com os temas selecionados pelas demais equipes (Costa; Venturi, 2021).

Após as apresentações, os estudantes puderam circular entre os diferentes recursos e participar dos jogos elaborados pelos colegas. Foram observadas interação entre os grupos, troca de informações e envolvimento com as propostas. Esses registros indicam que os jogos contribuíram para criar uma situação participativa de revisão dos conteúdos. Entretanto, como não houve comparação sistemática com outros tipos de aula nem aplicação de instrumentos de mensuração, não é possível afirmar que a estratégia tenha produzido maior aprendizagem do que metodologias expositivas (Alves, 2023; Pepino; Mackedanz, 2024).

ISSN 2317-1316

Figura 4: Processo de elaboração do Bingo Periódico.; Estudante utilizando o jogo de trilha. Jogo de tabuleiro "Corrida para Saturno".



Fonte: Acervo dos autores (2026).

Os registros fotográficos evidenciam a diversidade das produções. O Bingo Periódico mobilizou elementos da Química, enquanto as trilhas e os jogos de tabuleiro incorporaram conteúdos de diferentes áreas das Ciências. O jogo "Corrida para Saturno", por exemplo, utilizou a lógica de percurso para abordar conhecimentos relacionados à Astronomia. A variedade dos formatos permitiu que os próprios grupos tomassem decisões sobre como representar e reorganizar os conteúdos estudados (Brasil, 2018; Alves, 2023).

Um aspecto relevante da experiência foi o fato de os estudantes atuarem como produtores dos jogos, e não apenas como usuários de materiais previamente elaborados pelos professores. Para transformar um conteúdo em jogo, foi necessário decidir quais conceitos seriam incluídos, como seriam apresentados e quais respostas ou relações seriam consideradas adequadas. Dessa forma, a elaboração dos recursos constituiu uma atividade de revisão e reorganização dos conhecimentos, ainda que o estudo não tenha utilizado instrumentos capazes de quantificar alterações na aprendizagem (Costa; Venturi, 2021; Silva; Sales, 2019).

A experiência também favoreceu situações de colaboração. A produção dos materiais exigiu divisão de tarefas, negociação de ideias e tomada de decisões coletivas. Essas características são coerentes com propostas de metodologias ativas que valorizam participação e resolução conjunta de problemas, mas sua presença não deve ser interpretada automaticamente como garantia de aprendizagem. Para que a atividade mantenha consistência pedagógica, é necessário assegurar que todos os integrantes tenham oportunidades reais de participar da dimensão conceitual do trabalho e não somente da confecção material dos jogos (Santos, 2019; Pepino; Mackedanz, 2024).

ISSN 2317-1316

A relação com a recomposição das aprendizagens pode ser estabelecida principalmente pela possibilidade de retomar conhecimentos anteriormente trabalhados em uma situação diferente daquela em que foram inicialmente ensinados. Os estudantes precisaram consultar, selecionar, reorganizar e utilizar conteúdos científicos para produzir os recursos e posteriormente participar das atividades dos outros grupos. Essa retomada pode integrar ações de recomposição desde que seja articulada à identificação das aprendizagens que necessitam ser consolidadas e não seja utilizada como substituição de outras formas de acompanhamento pedagógico (Brasil, 2025).

Sob essa perspectiva, os jogos didáticos constituem um recurso complementar e não uma solução isolada para dificuldades de aprendizagem. Sua utilização pode ampliar formas de participação e diversificar as estratégias de revisão, mas precisa ser acompanhada de avaliação do que os estudantes efetivamente compreenderam. A literatura sobre metodologias ativas no ensino de Ciências destaca justamente a necessidade de evitar que a inovação metodológica seja valorizada apenas por seu caráter diferente ou motivador, sem análise de sua contribuição para os objetivos educacionais estabelecidos (Costa; Venturi, 2021; Pepino; Mackedanz, 2024).

O estudo apresenta como principal limitação a ausência de instrumentos sistemáticos de avaliação antes e depois da atividade. Os registros permitem descrever participação, colaboração, produção dos jogos e retomada dos conteúdos durante a experiência, mas não permitem quantificar ganhos de aprendizagem ou atribuí-los diretamente à utilização dos jogos. Futuras aplicações podem incorporar questões diagnósticas, registros de desempenho ou instrumentos de autoavaliação que permitam comparar conhecimentos anteriores e posteriores à proposta (Silva; Sales, 2019; Alves, 2023).

4 CONCLUSÃO

A experiência desenvolvida com estudantes do 9º ano da UME 28 de Fevereiro demonstrou possibilidades de utilização dos jogos didáticos como estratégia ativa para a revisão de conteúdos de Ciências. A proposta envolveu os estudantes desde a pesquisa e seleção das informações até o planejamento, produção, apresentação e utilização dos recursos.

ISSN 2317-1316

Foram produzidos diferentes jogos, entre eles bingo, jogo da memória, trilhas, palavras cruzadas e tabuleiros relacionados a conteúdos como Tabela Periódica, Educação Ambiental e Astronomia. Durante o processo, foram observadas situações de participação, colaboração, comunicação, criatividade e retomada dos conhecimentos trabalhados anteriormente.

A principal contribuição da experiência não esteve apenas no momento lúdico de utilização dos jogos, mas no processo de elaboração dos materiais. Transformar conhecimentos científicos em perguntas, regras, associações e desafios exigiu que os estudantes pesquisassem e reorganizassem informações, tornando a construção dos recursos parte da própria atividade pedagógica.

Os resultados devem, contudo, ser interpretados nos limites de um relato de experiência. Como não foram utilizados instrumentos comparativos ou medidas objetivas de aprendizagem, não é possível afirmar que os jogos tenham sido mais eficazes do que outras metodologias ou que tenham produzido diretamente melhora no desempenho acadêmico.

Conclui-se que os jogos didáticos podem integrar ações de recomposição das aprendizagens e diversificação do ensino de Ciências quando relacionados a objetivos curriculares, acompanhados por mediação docente e articulados a formas de avaliação que permitam identificar os conhecimentos efetivamente construídos. Recomenda-se que experiências futuras incorporem instrumentos diagnósticos e avaliativos que possibilitem examinar com maior precisão as contribuições da estratégia para a aprendizagem.

5 AGRADECIMENTOS

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), pela concessão de bolsas no âmbito do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), edição 2024-2026.

À Secretaria de Educação (SEDUC) da Prefeitura Municipal de Santos, pela parceria estabelecida com as escolas municipais.

À Universidade Santa Cecília (UNISANTA), pelo apoio ao Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID).

ISSN 2317-1316

6 DECLARAÇÃO DE USO DE IA

Durante a elaboração deste trabalho, utilizou-se a ferramenta ChatGPT para apoio à organização textual e à sistematização inicial da literatura. O conteúdo gerado foi revisado, editado e validado pelos autores, que assumem total responsabilidade pelo texto final.

7 REFERÊNCIAS

Alves RG. Gamificação no ensino de Ciências: uma abordagem inovadora para engajar e motivar os alunos. Anais do IX Congresso Nacional de Educação. Campina Grande: Realize Editora, 2023.

Brasil. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular: educação é a base. Brasília, DF: Ministério da Educação, 2018.

Brasil. Ministério da Educação. Recomposição das aprendizagens: contexto. Brasília, DF: Ministério da Educação, 2025.

Costa LV, Venturi T. Metodologias ativas no ensino de Ciências e Biologia: compreendendo as produções da última década. Revista Insignare Scientia. 2021;4(6).

Pepino LVS, Mackedanz LF. Metodologias ativas no ensino de Ciências: os desafios da prática na perspectiva docente. REAMEC: Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática. 2024;12.

Santos TS. Metodologias ativas de ensino-aprendizagem. Olinda: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco, 2019.

Silva JB, Sales GL. Gamificação como estratégia de aprendizagem ativa no ensino de Física. Revista Brasileira de Ensino de Física. 2019;41(4).