ISSN: 2358-8829

APRENDER JOGANDO: USO DE JOGOS DE TABULEIRO NO ENSINO DE REPRODUÇÃO BIOLÓGICA NO ENSINO MÉDIO

Charlane Moura da Silva [1]
Iara Katielle Pereira da Silva [2]

INTRODUÇÃO

O ensino de Biologia desempenha papel fundamental na formação científica dos estudantes ao favorecer a compreensão dos fenômenos naturais, das relações entre os seres vivos e dos processos que sustentam a vida (Silva et al., 2024; Santos et al., 2026). Além da aquisição de conhecimentos conceituais, essa área contribui para o desenvolvimento da capacidade investigativa e da tomada de decisões fundamentadas em evidências científicas (Scarpa; Campos, 2018; Paula et al., 2026). Bem como, competências essenciais para o exercício da cidadania em uma sociedade marcada pela intensa circulação de informações e pela necessidade de enfrentamento da desinformação científica (Silva, 2026). Nesse contexto, o ensino de Biologia deve superar abordagens centradas exclusivamente na transmissão de conteúdos, favorecendo práticas pedagógicas que estimulem a participação ativa dos estudantes na construção do conhecimento (Silva et al., 2025; Dzingeleski, 2025).

Entretanto, diversos conteúdos biológicos ainda são percebidos pelos estudantes como excessivamente abstratos, sobretudo aqueles que envolvem processos microscópicos, mecanismos fisiológicos e ciclos biológicos complexos (Silva; Silva, 2026a; Silva; Silva; Costa, 2026). Entre esses conteúdos, destaca-se a reprodução biológica, temática que contempla diferentes mecanismos reprodutivos em animais, plantas, fungos e microrganismos, exigindo dos estudantes a compreensão de conceitos, terminologias e relações que nem sempre são facilmente visualizadas no cotidiano escolar (Silva et al., 2024; Silva et al., 2026). A predominância de metodologias expositivas e a limitada utilização de recursos que favoreçam a contextualização e a participação discente

[1]Doutoranda pelo Programa de Pós Graduação em Biodiversidade da Universidade Federal Rural de Pernambuco - UFRPE, charlanesilva61@gmail.com;
[2]Mestra pelo Programa de Pós Graduação em História da Universidade Federal de Alagoas - UFAL, iara.katielleps@gmail.com;

podem dificultar a aprendizagem desses conteúdos, reduzindo o interesse dos estudantes e comprometendo a construção de conhecimentos mais duradouros (Silva; Silva, 2026b).

Nos últimos anos, as discussões sobre inovação pedagógica têm evidenciado a importância das metodologias ativas como estratégias capazes de tornar o processo de ensino e aprendizagem mais participativo, colaborativo e significativo (Silva; Silva, 2026a). Nessa perspectiva, o estudante deixa de ocupar uma posição predominantemente passiva para assumir papel protagonista na resolução de problemas (Volkweiss et al., 2019; Azeredo; Jung, 2023). Bem como, na investigação e na construção coletiva do conhecimento, enquanto o professor atua como mediador das experiências de aprendizagem (Zonta; Faber, 2025; Silva et al., 2026). Essa abordagem encontra respaldo nas orientações que defendem práticas pedagógicas capazes de integrar conhecimentos científicos, competências e habilidades necessárias à formação integral dos estudantes (Santos; Matos, 2026; Cruz; Silva Junior; Chaves, 2026).

Entre os diferentes recursos associados às metodologias ativas, os jogos didáticos têm recebido crescente atenção por possibilitarem a associação entre ludicidade e aprendizagem (Silva; Silva, 2026a). Ao incorporar desafios, regras, cooperação e resolução de problemas, esses recursos favorecem a interação entre os estudantes, estimulam a argumentação (Silva; Silva; Santos, 2026). Assim como, promovem a revisão de conceitos e contribuem para a construção do conhecimento de forma dinâmica e contextualizada (Silva; Silva, 2026b). Além disso, os jogos podem ampliar a motivação para aprender, fortalecer o trabalho em equipe e criar ambientes de aprendizagem mais participativos, nos quais o erro passa a ser compreendido como parte do processo educativo (Santos et al., 2026; Silva et al., 2026).

Dentre as diferentes modalidades de jogos educacionais, os jogos de tabuleiro apresentam características que favorecem sua utilização no ensino de Ciências e Biologia (Silva; Silva, 2026a). Por exigirem interação entre os participantes, tomada de decisões, resolução de desafios e aplicação de conhecimentos previamente construídos, esses recursos possibilitam que os conteúdos escolares sejam retomados de maneira contextualizada e colaborativa (Silva; Silva; Santos, 2026; Silva; Silva; Costa, 2026). Neste cenário, a utilização de jogos de tabuleiro pode contribuir para o aumento do interesse dos estudantes, para a consolidação de conceitos científicos e para o fortalecimento da aprendizagem significativa (Silva; Silva, 2025). Especialmente quando integrados ao planejamento pedagógico e utilizados como estratégia de revisão,

sistematização ou ampliação dos conteúdos trabalhados em sala de aula (Santos et al., 2026; Silva et al., 2026; Silva; Silva; Silva, 2026).

Considerando esse cenário, este estudo teve como objetivo analisar as contribuições da utilização de jogos de tabuleiro para o ensino de conteúdos relacionados à reprodução biológica no Ensino Médio, buscando compreender de que maneira esses recursos podem favorecer o envolvimento dos estudantes, estimular a participação nas atividades e contribuir para a aprendizagem de conceitos científicos relacionados aos diferentes tipos de reprodução dos seres vivos.

REFERENCIAL TEÓRICO

Ensino de Biologia e os desafios da aprendizagem da reprodução biológica

O ensino de Biologia desempenha papel essencial na formação científica dos estudantes ao possibilitar a compreensão dos processos que sustentam a vida e das relações estabelecidas entre os seres vivos e o ambiente (Silva et al., 2024). Mais do que transmitir conceitos, essa área do conhecimento contribui para o desenvolvimento do pensamento crítico, da capacidade investigativa e da tomada de decisões fundamentadas em evidências científicas, competências consideradas indispensáveis para a formação cidadã na Educação Básica (Silva; Silva; Silva, 2026).

Ademais, as orientações curriculares reforçam que o ensino deve promover o protagonismo dos estudantes (Silva, 2026). Assim, articulando conhecimentos científicos com situações presentes em seu cotidiano e favorecendo a alfabetização científica como elemento do processo educativo (Brasileiro, 2025). De forma complementar, Leite e Meirelles (2023) destacam que a abordagem dos conteúdos biológicos precisa superar a fragmentação dos saberes, possibilitando uma aprendizagem contextualizada e integrada às diferentes dimensões da vida.

Apesar de sua relevância, o ensino de Biologia ainda enfrenta desafios relacionados à complexidade de determinados conteúdos, frequentemente apresentados de forma excessivamente conceitual e descontextualizada (Silva; Silva; Costa, 2026). Entre esses temas, a reprodução biológica destaca-se por envolver mecanismos celulares, processos fisiológicos, ciclos de vida e terminologias específicas que exigem elevado nível de abstração por parte dos estudantes (Silva; Silva; Santos, 2026). Quando trabalhados predominantemente por meio de aulas expositivas e da memorização de conceitos, esses conteúdos tendem a ser percebidos como distantes da realidade dos

alunos, reduzindo o interesse pelas aulas e dificultando a construção de conhecimentos duradouros (Silva et al., 2026; Silva; Silva, 2026a). Além disso, estudos apontam que as dificuldades no ensino de Botânica estão relacionadas à predominância de abordagens teóricas, à complexidade da nomenclatura científica e à utilização limitada de recursos didáticos diversificados, especialmente na abordagem de conteúdos relacionados à morfologia e à reprodução vegetal (Melo et al., 2012; Silva et al., 2022; Andrade; Silva; Araújo, 2024). Nesse contexto, a utilização de materiais didáticos acessíveis e de atividades práticas pode favorecer a participação dos estudantes e a compreensão dos conteúdos biológicos (Vieira et al., 2025; Silva et al., 2024).

Diante desse cenário, torna-se necessário repensar as práticas pedagógicas adotadas no ensino de Biologia, buscando estratégias que favoreçam a participação ativa dos estudantes e aproximem os conteúdos científicos de situações concretas de aprendizagem (Silva; Silva; Santos, 2026). A diversificação metodológica possibilita que conceitos complexos sejam explorados por diferentes perspectivas, estimulando a observação, a argumentação, a resolução de problemas e a construção coletiva do conhecimento (Silva; Silva, 2026a). Nesse sentido, o uso de recursos didáticos que promovam interação e contextualização representa uma alternativa para tornar o estudo da reprodução biológica mais acessível e significativo, contribuindo para a compreensão dos fenômenos biológicos e para o fortalecimento da aprendizagem científica (Brasileiro, 2025; Silva; Silva; Costa, 2026).

Metodologias ativas e os jogos didáticos no ensino de Biologia

As discussões contemporâneas sobre educação têm evidenciado a necessidade de práticas pedagógicas que promovam maior participação dos estudantes no processo de construção do conhecimento (Silva; Silva, 2026a). Nesse contexto, as metodologias ativas constituem um conjunto de estratégias que deslocam o foco do ensino centrado na transmissão de informações para abordagens que valorizam a investigação, a resolução de problemas, a colaboração e o protagonismo discente (Silva; Silva; Costa, 2026). Nessa perspectiva, o professor assume o papel de mediador da aprendizagem, criando situações que favorecem a participação dos estudantes, a reflexão crítica e a aplicação dos conhecimentos em diferentes contextos (Silva; Silva; Santos, 2026). No ensino de Biologia, essas metodologias apresentam potencial para tornar conteúdos complexos mais

acessíveis, estimulando a curiosidade, a autonomia e a aprendizagem significativa (Silva et al., 2026a).

Entre as estratégias fundamentadas nas metodologias ativas, os jogos didáticos destacam-se por integrar elementos lúdicos ao processo educativo sem perder de vista os objetivos de aprendizagem (Silva; Silva, 2026a). Ao incorporar regras, desafios, tomada de decisões e interação entre os participantes, os jogos favorecem o desenvolvimento de habilidades cognitivas, sociais e comunicativas, além de estimular a participação dos estudantes de forma espontânea e colaborativa (Santos et al., 2026). Diferentemente de atividades baseadas apenas na memorização de conteúdos, os jogos incentivam a argumentação, o raciocínio lógico, a cooperação e a revisão de conceitos científicos, tornando o ambiente de aprendizagem mais dinâmico e motivador (Silva et al., 2026; Silva et al., 2026a).

Diversos estudos desenvolvidos no contexto do ensino de Ciências e Biologia evidenciam que a utilização de jogos didáticos pode ampliar o interesse dos estudantes, favorecer a compreensão de conteúdos complexos e estimular a aprendizagem por meio da interação e da participação ativa (Rodrigues et al., 2017; Alencar et al., 2019). Além de promover maior envolvimento nas atividades escolares, esses recursos permitem acompanhar as respostas dos estudantes, identificar possíveis dificuldades de compreensão e estimular discussões durante a realização das atividades (Alencar et al., 2019). Dessa maneira, os jogos deixam de ser compreendidos apenas como atividades recreativas e passam a constituir recursos pedagógicos que podem contribuir para o ensino e a aprendizagem, especialmente quando integrados ao planejamento docente e aos objetivos educacionais (Rodrigues et al., 2017; Silva; Dias, 2020).

Jogos de tabuleiro como estratégia para o ensino da reprodução biológica

Os jogos de tabuleiro podem constituir recursos didáticos que favorecem a interação, a cooperação e a resolução de desafios durante o processo de aprendizagem. Ao participar dessas atividades, os estudantes são estimulados a interpretar situações, discutir conceitos, elaborar estratégias e tomar decisões, assumindo uma postura mais ativa na construção do conhecimento (Volkweiss et al., 2019; Azeredo; Jung, 2023). Essas características aproximam o uso dos jogos dos princípios das metodologias ativas, que valorizam a participação dos estudantes e seu protagonismo no processo educativo (Dzingeleski, 2025; da Silva, 2026).

No ensino de Biologia, a utilização de recursos didáticos diversificados pode contribuir para abordar conteúdos complexos e ampliar as possibilidades de aprendizagem, especialmente quando articulada ao planejamento pedagógico e às necessidades dos estudantes (Silva et al., 2025; Brasileiro, 2025). No ensino de Botânica, a diversificação das estratégias didáticas é particularmente relevante diante das dificuldades relacionadas à compreensão dos conteúdos vegetais e das limitações das abordagens predominantemente tradicionais (Melo et al., 2012; da Silva et al., 2022; Andrade; Silva; Araújo, 2024). Além disso, propostas que estimulam a participação ativa e a investigação podem favorecer o envolvimento dos estudantes e a construção de conhecimentos científicos (Scarpa; Campos, 2018; Paula et al., 2026).

No caso específico da reprodução biológica, os jogos de tabuleiro podem ser utilizados para revisar conceitos, estabelecer relações entre estruturas e processos biológicos e discutir situações-problema durante as aulas. Quando associados à mediação docente e aos objetivos de aprendizagem, esses recursos podem complementar outras estratégias de ensino e favorecer a construção coletiva do conhecimento (Zonta; Faber, 2025; Santos; Matos, 2025). Nessa perspectiva, os jogos Ludo das Flores, voltado à reprodução das angiospermas, e Tabuleiro dos Tipos de Reprodução, direcionado aos diferentes tipos de reprodução dos seres vivos, constituem propostas pedagógicas que buscam tornar o ensino mais participativo e contextualizado, contribuindo para o envolvimento dos estudantes nas atividades de Biologia.

MATERIAIS E MÉTODOS

Local do estudo

A intervenção foi realizada em uma escola pública da rede estadual de ensino, localizada no município de Estrela de Alagoas, estado de Alagoas. A atividade foi desenvolvida durante as aulas da disciplina de Biologia, em ambiente escolar, utilizando a sala de aula como espaço para a realização das atividades teóricas e práticas.

Público-alvo

Participaram da pesquisa 40 estudantes matriculados na 1ª série do Ensino Médio. A turma foi selecionada em virtude do planejamento curricular da disciplina, que contemplava o estudo dos conteúdos relacionados à reprodução biológica.

ISSN: 2358-8829

Procedimentos metodológicos

A intervenção foi desenvolvida em quatro aulas de 50 minutos. Nas duas primeiras aulas, os conteúdos referentes à reprodução sexuada e assexuada dos seres vivos, bem como à reprodução das angiospermas, foram abordados por meio de aulas expositivas dialogadas, com incentivo à participação dos estudantes e à discussão dos conceitos trabalhados.

Nas duas aulas seguintes, os estudantes foram organizados em pequenos grupos para a aplicação de dois jogos didáticos de tabuleiro, o Ludo das Flores (Figura 1A), destinado ao estudo da reprodução das angiospermas, e o Tabuleiro dos Tipos de Reprodução (Figura 1B), voltado à revisão dos diferentes mecanismos reprodutivos dos seres vivos.Durante as partidas, os participantes utilizavam peões para representar suas equipes e lançavam o dado para determinar o número de casas a avançar no tabuleiro (Figura 1C). A movimentação era condicionada à resolução de questões e desafios relacionados ao conteúdo, favorecendo a interação, a cooperação e a construção coletiva do conhecimento.

Figura 1. Jogos didáticos de tabuleiro, A: Ludo das Flores, e B: Tabuleiro dos Tipos de Reprodução



Fonte: Dados da Pesquisa, 2026.

Coleta e análise dos dados

Os dados obtidos durante a aplicação dos jogos didáticos foram organizados em planilhas eletrônicas e analisados por meio de abordagens quantitativa e qualitativa. A coleta ocorreu mediante observação direta dos pesquisadores, utilizando um questionário de verificação elaborado para registrar informações ao longo das partidas. Nesse instrumento, foram anotados indicadores relacionados ao desempenho e à participação dos estudantes, como número de acertos e erros das equipes, conceitos que suscitaram dúvidas, necessidade de mediação docente, nível de participação, interação entre os integrantes dos grupos e evidências de compreensão dos conteúdos abordados.

Os dados quantitativos foram submetidos à análise estatística descritiva, por meio do cálculo de frequências absolutas e relativas, sendo os resultados apresentados em tabelas e gráficos. Para verificar se a distribuição das frequências observadas diferia significativamente da distribuição esperada entre as categorias avaliadas, foi aplicado o teste do qui-quadrado de aderência (χ^2), adotando-se nível de significância de 5% ($p < 0,05$). As análises estatísticas e a elaboração dos gráficos foram realizadas no software R, versão 4.5.1 (R Core Team, 2025), utilizando o pacote ggplot2 (Wickham, 2016).

Os dados qualitativos provenientes das observações realizadas durante a aplicação dos jogos foram interpretados de forma descritiva, considerando aspectos como o envolvimento dos estudantes, a colaboração entre os membros das equipes, a participação nas discussões, o interesse pelas atividades e a compreensão dos conceitos relacionados à reprodução biológica.

Aspectos éticos

Por se tratar de um relato de experiência desenvolvido no contexto de atividades pedagógicas regulares da instituição de ensino, as atividades foram realizadas no ambiente escolar, sem procedimentos invasivos e sem identificação individual dos estudantes. Os pais e/ou responsáveis foram previamente informados sobre a realização das atividades de pesquisa e sobre a participação dos estudantes. A execução das atividades foi autorizada pela Direção da instituição, mediante o cumprimento das normas escolares e dos procedimentos éticos aplicáveis à pesquisa.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

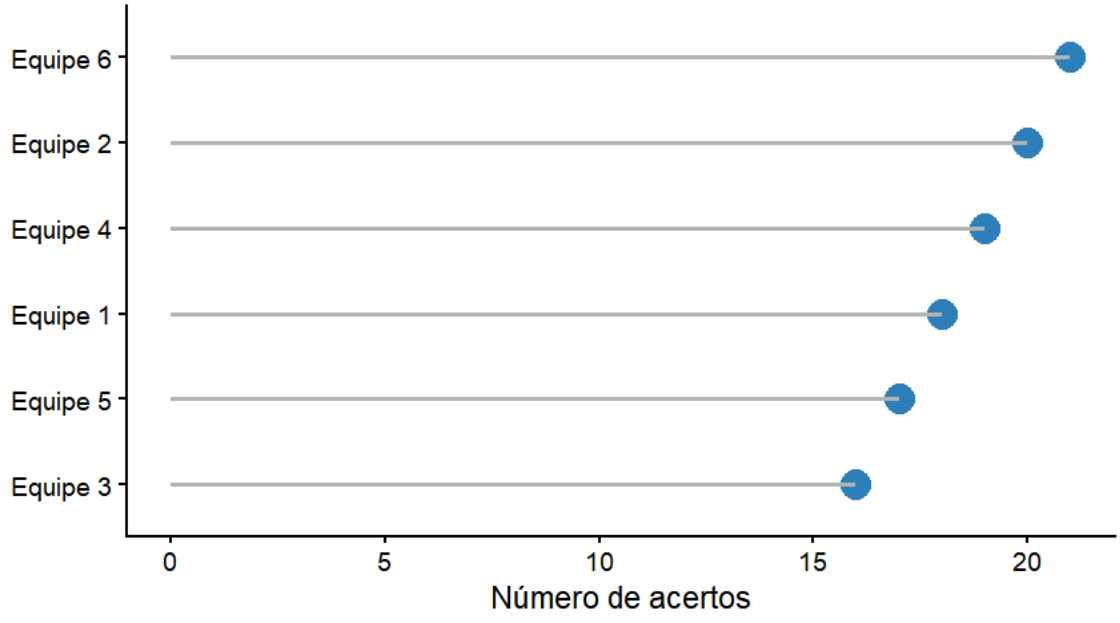
A aplicação dos jogos didáticos Ludo das Flores e Tabuleiro dos Tipos de Reprodução possibilitou observar diferentes aspectos relacionados ao envolvimento dos estudantes, ao desempenho nas atividades e às dificuldades conceituais apresentadas durante a dinâmica. A análise considerou o número de acertos obtidos pelas equipes, os conceitos que suscitaram maior quantidade de dúvidas e as situações em que houve necessidade de mediação docente durante as partidas.

Durante a realização dos jogos, observou-se participação ativa dos estudantes, com discussões entre os integrantes das equipes para elaboração das respostas e tomada de decisões coletivas. A dinâmica proporcionada pelos jogos favorece momentos de interação, nos quais os alunos precisam mobilizar conhecimentos previamente trabalhados em sala de aula para solucionar os desafios apresentados.

Desempenho das equipes durante as partidas

A análise do desempenho das equipes demonstrou resultados semelhantes entre os grupos, com valores variando entre 16 e 21 acertos. A equipe 6 apresentou o maior número de respostas corretas (21 acertos), seguida pelas equipes 2 (20 acertos) e 4 (19 acertos). Já a equipe 3 apresentou o menor desempenho relativo, com 16 acertos, embora mantendo um resultado próximo às demais equipes (Figura 2).

Figura 2. Desempenho das equipes durante a aplicação dos jogos didáticos sobre reprodução biológica.



Fonte: Dados da Pesquisa, 2026.

A proximidade entre os resultados sugere que a dinâmica do jogo possibilitou uma participação equilibrada entre os grupos, não favorecendo apenas estudantes com maior domínio prévio do conteúdo. Esse aspecto é relevante, pois os jogos didáticos podem funcionar como instrumentos de aprendizagem colaborativa, permitindo que os estudantes compartilhem conhecimentos e construam coletivamente respostas para situações-problema. Segundo Silva e Silva (2026), os jogos educativos favorecem uma aprendizagem mais significativa ao promover interação entre os participantes, estimulando processos cognitivos que ultrapassam a simples memorização de conceitos. Nesse sentido, o desempenho observado indica que a utilização dos jogos contribuiu para a retomada e consolidação dos conteúdos relacionados à reprodução dos seres vivos.

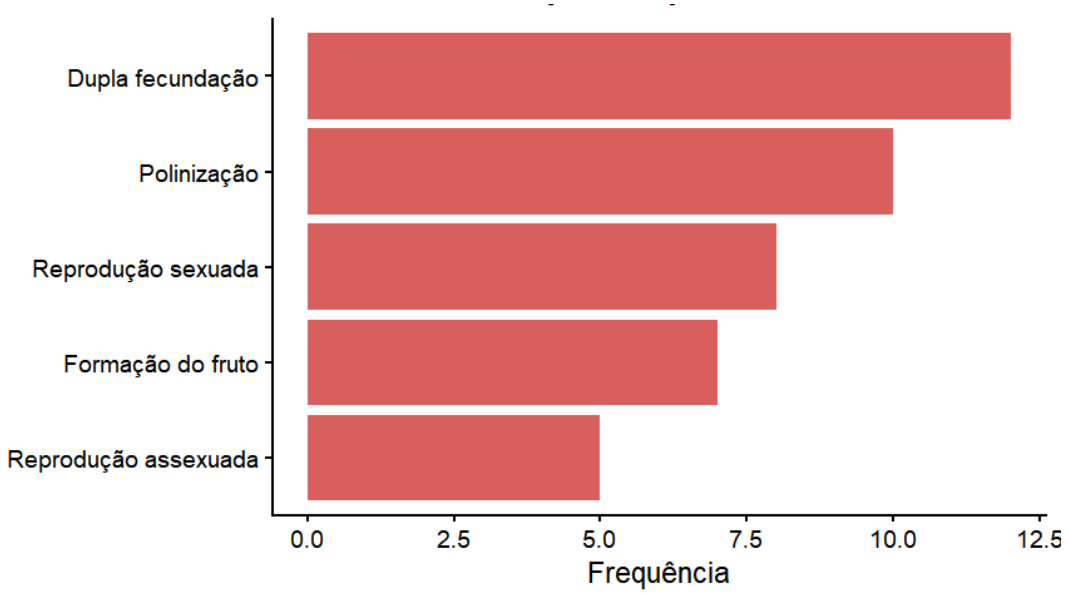
Além disso, o caráter competitivo presente na atividade atuou como elemento motivador, estimulando os estudantes a discutir conceitos, revisar informações e buscar estratégias para solucionar os desafios propostos. Conforme Santos et al. (2026), jogos pedagógicos organizados com objetivos educacionais definidos podem favorecer maior envolvimento dos alunos e transformar o processo de aprendizagem em uma experiência mais participativa.

Conceitos que apresentaram maior dificuldade

Durante a aplicação das atividades, alguns conceitos apresentaram maior frequência de dúvidas entre os estudantes. A dupla fecundação foi o conteúdo que gerou maior necessidade de esclarecimentos, seguida por polinização, reprodução sexuada, formação do fruto e reprodução assexuada.

A análise das frequências dos conceitos que despertaram dúvidas por meio do teste do qui-quadrado de aderência não evidenciou diferenças estatisticamente significativas entre as categorias avaliadas ($\chi^2 = 3{,}48$; $gl = 4$; $p = 0{,}482$). Apesar de a dupla fecundação ter apresentado maior frequência de questionamentos, seguida pelos conceitos de polinização e reprodução sexuada, as diferenças observadas não foram suficientes para indicar predominância estatística entre os conteúdos (Figura 3). Ainda assim, esses temas concentraram maior número de solicitações de esclarecimento durante a atividade, indicando que envolvem conceitos mais complexos e que demandam maior mediação docente.

Figura 3. Conceitos relacionados à reprodução biológica que despertaram dúvidas durante a aplicação dos jogos.



Fonte: Dados da Pesquisa, 2026.

A maior dificuldade relacionada à dupla fecundação pode estar associada à complexidade desse processo, exclusivo das angiospermas, que envolve diferentes células reprodutivas e eventos simultâneos responsáveis pela formação do embrião e do tecido nutritivo da semente. Por envolver etapas microscópicas e conceitos pouco observáveis diretamente pelos estudantes, esse conteúdo frequentemente exige estratégias didáticas que auxiliem na visualização e compreensão dos fenômenos biológicos.

No caso da polinização, as dúvidas observadas podem estar relacionadas à associação equivocada entre polinização e fecundação, conceitos que, embora relacionados, representam etapas distintas do processo reprodutivo vegetal. Estudos sobre o ensino de Botânica destacam que conteúdos relacionados à reprodução vegetal podem apresentar dificuldades de aprendizagem no ambiente escolar, devido à quantidade de termos específicos e à necessidade de compreensão de estruturas e processos que nem sempre são facilmente visualizados pelos estudantes (Melo et al., 2012; da Silva et al., 2022; Andrade; Silva; Araújo, 2024).

Nesse contexto, os jogos possibilitam identificar essas dificuldades durante o processo de aprendizagem, permitindo que o professor realize intervenções imediatas e direcionadas. Assim, a atividade lúdica não atuou apenas como instrumento de revisão,

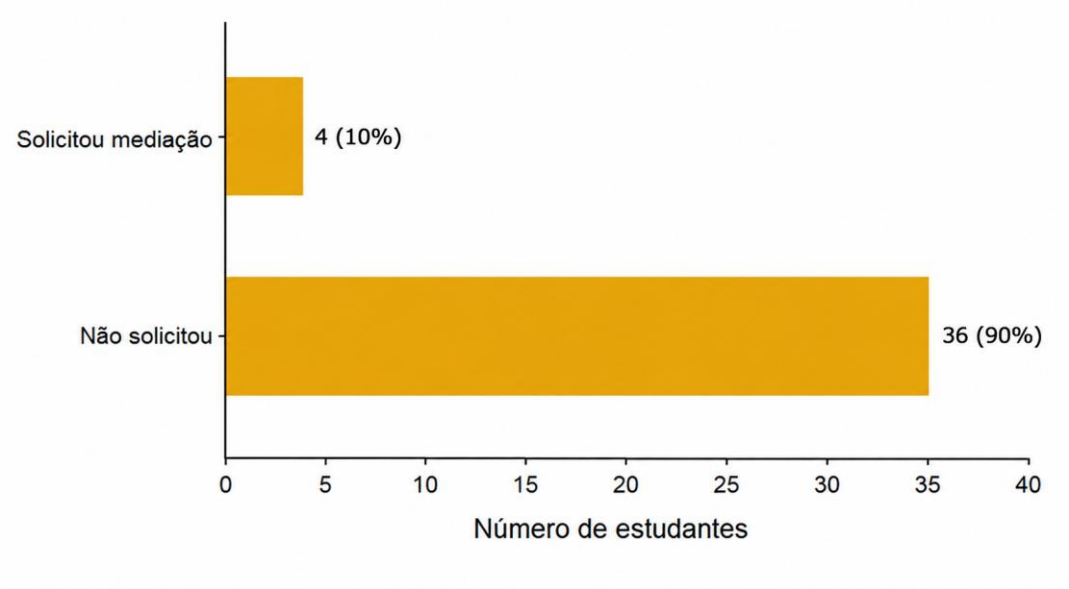
mas também como recurso para acompanhar a compreensão dos estudantes, reconhecer possíveis concepções alternativas e identificar lacunas conceituais ao longo da atividade (Scarpa; Campos, 2018; Paula et al., 2026).

Mediação docente e construção do conhecimento

Durante as partidas, verificou-se que alguns momentos exigiram intervenção do professor para o esclarecimento de termos científicos e a organização das discussões entre os grupos. Essa mediação foi importante para evitar interpretações equivocadas e auxiliar os estudantes na construção de relações entre os conceitos apresentados nos jogos (Zonta; Faber, 2025; Scarpa; Campos, 2018). A necessidade de intervenção docente reforça que os jogos didáticos não devem ser compreendidos como substitutos do professor, mas como recursos pedagógicos que ampliam as possibilidades de ensino. O papel docente permanece essencial na organização da atividade, na elaboração de questionamentos e na mediação dos processos de reflexão e construção do conhecimento (Zonta; Faber, 2025; Dzingeleski, 2025).

De acordo com as discussões sobre metodologias ativas, o professor atua como mediador da aprendizagem, criando situações nas quais os estudantes possam participar ativamente, investigar, argumentar e construir conhecimentos. Dessa forma, os jogos podem favorecer uma postura mais ativa dos alunos, enquanto a mediação docente contribui para o aprofundamento científico das discussões realizadas (Volkweiss et al., 2019; Scarpa; Campos, 2018; Paula et al., 2026). Durante a aplicação dos jogos, observou-se que a maioria dos estudantes (36 dos 40 participantes) não solicitou mediação docente (Figura 4). Apenas 4 alunos demandaram intervenção do professor, especialmente para o esclarecimento de dúvidas pontuais e a organização do raciocínio durante as rodadas. Essa mediação foi importante para evitar que equívocos conceituais se consolidassem e para auxiliar os estudantes na construção de relações entre os conteúdos trabalhados nos jogos.

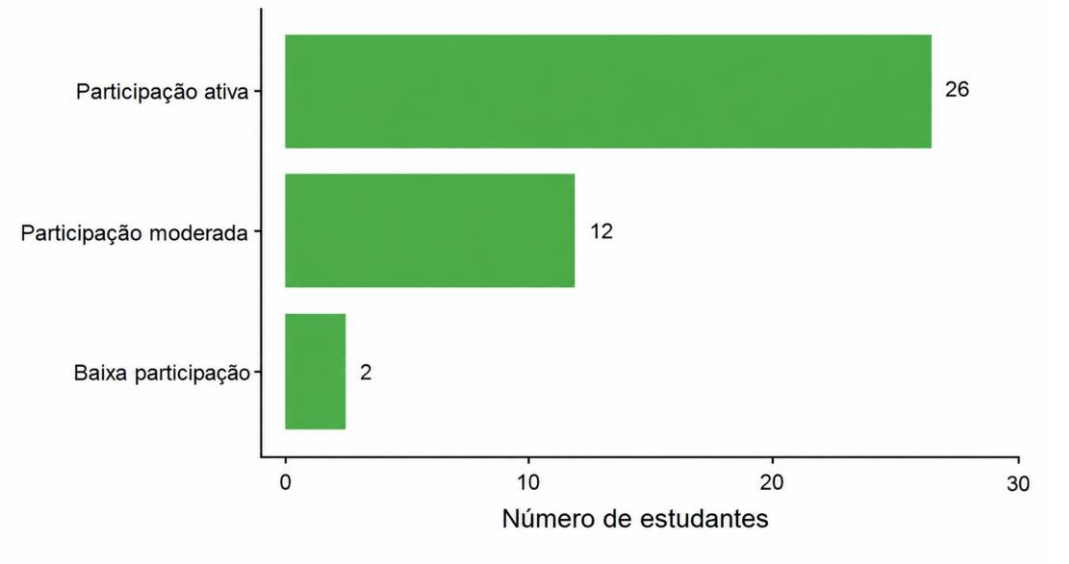
Figura 4. Frequência de solicitação de mediação docente durante a aplicação dos jogos.



Fonte: Dados da Pesquisa, 2026.

Em relação ao engajamento dos estudantes (Figura 5), verificou-se que 26 alunos apresentaram participação ativa, conduzindo as discussões e tomando iniciativas durante as partidas. A maior parte da turma (12 estudantes) manteve participação moderada, acompanhando as atividades sem, no entanto, assumir papel de destaque. Apenas 2 alunos demonstraram baixa participação, o que pode estar associado a dificuldades específicas, desinteresse ou características individuais de aprendizagem.

Figura 5. Níveis de participação dos estudantes nas atividades lúdicas.



Fonte: Dados da Pesquisa, 2026.

Em relação ao nível de participação, o teste do qui-quadrado de aderência revelou diferenças estatisticamente significativas entre as categorias analisadas ($\chi^2 = 22,85$; gl = 2; $p < 0,001$). Observou-se predominância da participação ativa (67,5% dos estudantes), enquanto a participação moderada correspondeu a 25,0% e a baixa participação a apenas 7,5%. Esse resultado demonstra elevado envolvimento dos estudantes durante a aplicação dos jogos didáticos, evidenciando que a estratégia favoreceu a interação, a colaboração entre os integrantes das equipes e a construção coletiva do conhecimento.

A necessidade de intervenção docente, ainda que restrita a uma parcela minoritária da turma, reforça que os jogos didáticos não devem ser compreendidos como substitutos do professor, mas como recursos pedagógicos que ampliam as possibilidades de ensino (Silva et al., 2024). O papel docente permanece essencial na organização da atividade, na elaboração dos questionamentos e na mediação dos processos de reflexão, especialmente para os estudantes com participação moderada ou baixa, que podem demandar maior estímulo e acompanhamento (Silva et al., 2026).

Ao relacionar os dados das duas figuras, percebe-se que os 4 alunos que solicitaram mediação provavelmente estão concentrados entre os grupos de participação moderada e baixa, indicando que a dificuldade ou a insegurança durante o jogo pode ter influenciado tanto a demanda por ajuda quanto o nível de engajamento (Silva; Silva; Silva, 2026). Por outro lado, os 26 participantes ativos, ao impulsionarem o andamento das partidas, contribuíram para que a turma, como um todo, apresentasse baixa procura por mediação (Silva; Silva; Costa, 2026; Silva; Silva; Santos, 2026).

De acordo com as discussões sobre metodologias ativas, o professor atua como mediador da aprendizagem, criando situações nas quais os estudantes possam investigar, argumentar e reconstruir conhecimentos (Silva; Silva, 2026a). Dessa forma, os jogos favorecem uma postura mais ativa dos alunos, enquanto a mediação docente garante o aprofundamento científico das discussões realizadas (Silva; Silva, 2026b). Os dados obtidos indicam que, embora a autonomia tenha predominado, a presença do professor continua sendo determinante para equalizar as oportunidades de participação e assegurar que todos os alunos avancem em sua compreensão dos conceitos trabalhados.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A utilização dos jogos didáticos de tabuleiro Ludo das Flores e Tabuleiro dos Tipos de Reprodução mostrou-se uma estratégia com potencial para diversificar o ensino de reprodução biológica no Ensino Médio, favorecendo a participação, a interação e a retomada dos conteúdos trabalhados previamente em sala de aula. Durante a aplicação, os estudantes participaram das discussões, compartilharam conhecimentos e mobilizaram conceitos para solucionar os desafios apresentados, evidenciando que a dinâmica dos jogos possibilitou uma abordagem mais participativa dos conteúdos.

Os resultados também permitiram identificar conceitos que despertaram maior quantidade de dúvidas, com destaque para a dupla fecundação, a polinização, a reprodução sexuada, a formação do fruto e a reprodução assexuada. Embora o teste do qui-quadrado não tenha indicado diferença estatisticamente significativa entre as frequências de dúvidas, a observação durante as partidas possibilitou reconhecer conteúdos que demandaram maior esclarecimento e intervenção docente. Nesse sentido, os jogos também se mostraram úteis para acompanhar a compreensão dos estudantes e identificar possíveis dificuldades conceituais durante a atividade.

Dessa forma, os jogos de tabuleiro não devem ser compreendidos como substitutos das demais estratégias pedagógicas ou da atuação docente, mas como recursos que podem complementar o ensino de Biologia quando planejados de acordo com os objetivos de aprendizagem. Sua utilização possibilitou associar ludicidade, interação e revisão de conteúdos científicos, criando situações nas quais os estudantes puderam participar mais ativamente das atividades.

Conclui-se, portanto, que o uso dos jogos Ludo das Flores e Tabuleiro dos Tipos de Reprodução constituiu uma experiência pedagógica relevante para trabalhar conteúdos relacionados à reprodução biológica, especialmente por favorecer a participação dos estudantes e possibilitar ao professor acompanhar dificuldades e intervir durante o processo. A experiência reforça a importância da diversificação das estratégias didáticas no ensino de Biologia e aponta os jogos de tabuleiro como uma possibilidade viável para tornar a abordagem de conteúdos considerados complexos mais dinâmica e participativa.

Palavras-chave: Ensino de biologia, Jogos didáticos, Metodologias ativas, Aprendizagem.

REFERÊNCIAS

ALENCAR, G. M.; RODRIGUES, J. V.; GOMES, M. C.; ARAUJO, C. S. O. Utilização de jogos didáticos no processo de ensino-aprendizagem em Biologia. **Revista Areté - Revista Amazônica de Ensino de Ciências**, v. 12, n. 25, p. 216-226, 2019.

ANDRADE, N. M.; DIAS, M. A. S. O uso do jogo de tabuleiro na construção da aprendizagem dos conteúdos de Biologia: uma pesquisa desenvolvida no âmbito do PIBID/UEPB. **Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia**, v. 13, n. 1, 2020. DOI: 10.3895/rbect.v13n1.7996.

ANDRADE, R. E. S.; SILVA, N. C.; ARAÚJO, M. F. F. Recursos didático-pedagógicos diversificados para o ensino de Botânica. **Revista de Ensino de Biologia da SBEnBio**, v. 17, n. 1, p. 114-136, 2024. DOI: 10.46667/renbio.v17i1.1142.

AZEREDO, I.; JUNG, H. S. O protagonismo no processo de aprendizagem: percepções de estudantes. **Revista Internacional de Pesquisa em Didática das Ciências e Matemática**, e023018, 2023.

BRASILEIRO, M. S. F. Letramento científico em Biologia no Ensino Fundamental: práticas investigativas para além da memorização de conteúdos. **International Integralize Scientific**, v. 5, n. 54, 2025.

CRUZ, W. S.; SILVA JUNIOR, S. R.; CHAVES, S. W. F. Interdisciplinaridade no currículo escolar: articulações entre saberes e práticas pedagógicas na Educação Básica. **Revista Tópicos**, v. 4, n. 31, p. 1-16, 2026.

DZINGELESKI, F. P. Metodologias ativas e tecnologias digitais: desafios e vantagens na prática docente no ensino de Ciências e Biologia. **Revista Tópicos**, v. 3, n. 27, p. 1-16, 2025.

LEITE, V.; MEIRELLES, R. M. O ensino de Botânica na Base Nacional Comum Curricular: construções, acepções, significados e sentidos. **Alexandria: Revista de Educação em Ciência e Tecnologia**, v. 16, n. 2, p. 213-230, 2023.

MELO, E. A.; ABREU, F. F.; ANDRADE, A. B.; ARAUJO, M. I. O. A aprendizagem de Botânica no Ensino Fundamental: dificuldades e desafios. **Scientia Plena**, v. 8, n. 10, 2012. Disponível em: https://scientiaplena.emnuvens.com.br/sp/article/view/492. Acesso em: 30 set. 2026.

PAULA, J. D. A. M.; DEMARCO, D.; BOSZKO, C.; ROSA, C. T. W.. Ensino por investigação em Biologia: caminhos para a alfabetização científica. **Revista Educar Mais**, v. 10, 2026.

RODRIGUES, A. M.; SILVA, K. J. F.; SILVA, F. R. F.; MARTINS, M. M. M. C.; BEZERRA, M. A. A utilização de jogos didáticos no ensino de Biologia: uma revisão de literatura. **Educere et Educare - Revista de Educação**, v. 12, n. 27, 2017. DOI: 10.17648/educare.v12i27.16704.

SANTOS, S. M.; COSTA, A. C.; SILVA, C. M. Jogo da memória como ferramenta didática para o ensino de síndromes de polinização. In: ENCONTRO CIENTÍFICO CULTURAL DE ALAGOAS (ENCCULT), 15., 2026, Alagoas. **Anais [...]**. Alagoas: ENCCULT, 2026.

SANTOS, S. S. R. F.; MATOS, E. A. S. A. O papel do docente na Educação Profissional: saberes, práticas inovadoras e desafios na formação integral do aluno. **Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica**, v. 3, n. 25, e15829, 2025.

SCARPA, D. L.; CAMPOS, N. F. Potencialidades do ensino de Biologia por investigação. **Estudos Avançados**, v. 32, n. 94, p. 25-41, 2018.

SILVA, A. B.; SILVA FILHO, E. D.; DANTAS, G. M.; LUNETTA, A.; GUERRA, R.; AUGUSTO, E. A.; LEÃO, U. D. F. O ensino de Biologia: desafios e perspectivas contemporâneas. **Research, Society and Development**, v. 14, n. 8, e0114849315, 2025.

SILVA, A. L.; LEMOS, V. D. O. T.; EDSON-CHAVES, B.; SOUZA MENDES, R. M. de. A problemática do ensino de Botânica: ponto de vista dos professores da Educação Básica. **Revista Brasileira de Ensino de Ciências e Matemática**, v. 5, n. 2, 2022.

SILVA, C. M.; CORREIA, C. C.; MOTTA, B. M.; SOMAVILLA, N. S. A abordagem lúdica e os modelos didáticos como instrumentos facilitadores no ensino da morfologia floral. **Lynx**, v. 4, p. 1-8, 2024.

SILVA, C. M.; SILVA, I. K. P. A importância da disciplina eletiva “Horta Sustentável” como prática educativa: uma abordagem pedagógica com maquete no Ensino Médio. In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO (CONEDU), 11., 2025, Campina Grande. **Anais [...]**. Campina Grande: Realize Editora, 2025. Disponível em: https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/129831. Acesso em: 30 set. 2026.

SILVA, C. M.; SILVA, I. K. P. Metodologias ativas no Ensino Médio: o papel dos jogos no processo de aprendizagem. In: CONEDU - ENSINO DE CIÊNCIAS. **Anais [...]**. Campina Grande: Realize Editora, 2026. Disponível em: https://www.editorarealize.com.br/artigo/visualizar/143195. Acesso em: 30 set. 2026.

SILVA, C. M.; SILVA, I. K. P.; COSTA, A. C. Jogo da Velha Genética: adaptação de jogos para ensino ativo de Biologia no Ensino Médio. **Revista Eletrônica da SEMEDE: Entre Saberes, Práticas e Ações**, Palmeira dos Índios, v. 5, n. 7, p. 83-95, 2026.

SILVA, C. M.; SILVA, I. K. P.; SANTOS, S. M. Trilha das Ervas: um jogo didático para o ensino de plantas medicinais e biodiversidade na Educação Básica. **Revista Eletrônica da SEMEDE: Entre Saberes, Práticas e Ações**, Palmeira dos Índios, v. 5, n. 7, p. 60-72, 2026.

SILVA, C. M.; SILVA, I. K. P.; SILVA, M. J. M. Aprendizagem baseada em problemas como estratégia para o ensino de alimentação saudável no Ensino Médio. **Revista Eletrônica da SEMEDE: Entre Saberes, Práticas e Ações**, Palmeira dos Índios, v. 5, n. 7, p. 11-23, 2026.

SILVA, H. Promovendo a alfabetização sobre mudanças climáticas e o enfrentamento da desinformação nas redes sociais: uma abordagem pedagógica. **Revista Sergipana de Educação Ambiental**, v. 13, p. 1-25, 2026.

SILVA, I. K. P.; SILVA, C. M. A música como ferramenta pedagógica no ensino de História: relato de experiência no Ensino Fundamental - Anos Finais. **Revista Eletrônica da SEMEDE: Entre Saberes, Práticas e Ações**, Palmeira dos Índios, v. 5, n. 7, p. 73-82, 2026.

SILVA, M. C. M. A integração entre currículo, tecnologias educacionais e metodologias ativas na promoção da aprendizagem significativa. **Revista Educação Contemporânea**, v. 3, n. 2, p. 1-14, 2026.

SILVA, R. S.; MELO, A. C.; SILVA, R. C.; SILVA, S. D.; SILVA, C. M. O jardim das Lamiaceae: proposta didática para o ensino de sistemática vegetal. In: ENCONTRO CIENTÍFICO CULTURAL DE ALAGOAS (ENCCULT), 15., 2026, Alagoas. **Anais [...]**. Alagoas: ENCCULT, 2026.

VIEIRA, M. D. C. L.; PINTO, V. P.; SILVA CARVALHO, E. P.; CAMPOS, V. B.; OLIVEIRA, S. I. R. Recursos didáticos acessíveis: estratégias para uma educação mais inclusiva. **Missioneira**, v. 27, n. 2, p. 165-175, 2025.

VOLKWEISS, A.; LIMA, V. M.; RAMOS, M. G.; FERRARO, J. L. S. Protagonismo e participação do estudante: desafios e possibilidades. **Educação por Escrito**, v. 10, n. 1, e29112, 2019.

ZONTA, T. M. M.; FABER, L. O papel do professor como mediador na construção do conhecimento: reflexões epistemológicas sobre a relação teoria-prática. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 11, n. 5, p. 3300-3309, 2025.