

O USO DA FERRAMENTA PLICKERS PARA REVISÃO DE CONTEÚDO EM AULAS DE BIOLOGIA NO ENSINO MÉDIO

Ítalo Ramon da Silva Torres¹, Sairo Raoni dos Santos¹

¹Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA), Angicos, Brasil
(italoramonst@gmail.com)

Resumo: Este estudo analisa o uso do Plickers na revisão de conteúdos em Biologia no Ensino Médio. A pesquisa qualitativa e quantitativa envolveu observação, aplicação de atividade gamificada e questionários. Os resultados indicam aumento do engajamento, participação e motivação dos alunos, além de facilitar o feedback imediato e a identificação de dificuldades, contribuindo para uma aprendizagem mais ativa.

Palavras-chave: Plickers; gamificação; ensino de biologia; avaliação formativa; engajamento

INTRODUÇÃO

O uso de tecnologias digitais no contexto educacional tem se tornado uma prática cada vez mais presente, especialmente diante dos desafios contemporâneos enfrentados pelas escolas públicas brasileiras, considerando uma sociedade profundamente marcada pelo uso de tecnologias digitais. Aureliano e Queiroz (2023) destacam que, diante dessa realidade, a escola, como principal ambiente de formação do cidadão, também teve que progredir e acompanhar o ritmo do estudante conectado.

De acordo com Moran (2015), mesmo com as dificuldades estruturais enfrentadas pela educação, têm se intensificado movimentos em instituições de ensino que buscam opções pedagógicas eficientes, considerando que os estudantes contemporâneos não se identificam com modelos tradicionais de ensino. O autor aponta, inclusive, alternativas viáveis em contextos com poucos recursos, como a utilização de dispositivos móveis e o estabelecimento de parcerias institucionais.

Apesar desses avanços, ainda é recorrente a utilização de metodologias tradicionais, especialmente em momentos de revisão de conteúdos, caracterizadas pela centralidade do professor e pela passividade dos alunos. Esse modelo pode comprometer o engajamento discente e dificultar a consolidação da aprendizagem (Moran, 2015).

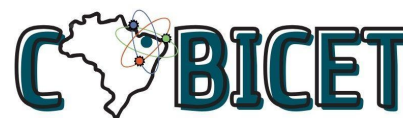
Diante desse cenário, as metodologias ativas emergem como alternativas pedagógicas capazes de promover o protagonismo dos estudantes. Segundo Moran e Bacich (2018), essas abordagens estimulam a participação ativa, a autonomia e a construção do

conhecimento por meio de práticas interativas. Associada a esse movimento, a gamificação tem sido amplamente utilizada na educação como estratégia para aumentar o engajamento. De acordo com Fardo (2013), a inserção de elementos de jogos no ensino contribui para tornar as atividades mais atrativas e motivadoras.

De acordo com Valente (2018), as metodologias ativas ajudam além do conhecimento conceitual, pois a partir do momento em que o estudante é colocado em situações nas quais pode explorar, resolver problemas e refletir sobre ações, ele trabalha também habilidades cognitivas e socioemocionais. O autor destaca ainda que é necessário que as metodologias acompanhem os objetivos almejados, ou seja, as metodologias não podem ser escolhidas aleatoriamente, devendo estar integradas ao conteúdo e ajudar os alunos a atingir as competências desejadas.

A avaliação também desempenha papel fundamental no processo de ensino-aprendizagem. De acordo com Andriola e Araújo (2018), a avaliação formativa é compreendida como um processo contínuo e planejado, voltado para acompanhar o aprendizado dos estudantes ao longo do percurso formativo, visando intervir e promover melhorias no processo de ensino e aprendizagem. Para os autores, esse tipo de avaliação busca fornecer feedback rápido e eficaz aos alunos, produzindo efeitos positivos sobre o aprendizado e possibilitando a introdução de novas estratégias de ensino voltadas aos estudantes que apresentam maiores dificuldades.

Por outro lado, segundo Santos (2016), a avaliação somativa é aquela aplicada ao final de um período de aprendizagem, tendo como principal finalidade



mensurar os resultados alcançados pelos alunos e emitir um julgamento sobre o nível de conhecimento obtido. Diferentemente da formativa, está mais relacionada à certificação, à atribuição de notas e à verificação do cumprimento de objetivos previamente estabelecidos. Dessa forma, ao se considerar a avaliação formativa em oposição à somativa, não se trata de uma substituição, mas da necessidade de equilíbrio e integração. Enquanto a somativa responde a exigências institucionais e sociais, a formativa promove diálogo, reflexão e inclusão no processo de ensino-aprendizagem.

Nesse contexto, o engajamento escolar torna-se um elemento central no processo educativo. De acordo com Campos, Schmitt e Justi (2020), com base em Reeve (2012), o engajamento representa o envolvimento ativo do estudante nas atividades educacionais, manifestando-se em quatro dimensões interdependentes: a comportamental, relacionada ao esforço, à conduta positiva e à participação; a emocional, que envolve o interesse, o sentimento de pertencimento e as atitudes positivas diante da aprendizagem; a cognitiva, que abrange a autorregulação e o investimento em compreender os conteúdos; e a agente, caracterizada pela atuação proativa e construtiva do aluno no aprimoramento do próprio processo de aprendizagem.

Nesse sentido, a inserção das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs) no contexto educacional não deve ser compreendida apenas como uma tendência, mas como uma necessidade pedagógica alinhada às demandas da sociedade contemporânea. A escola, ao incorporar tais recursos, amplia suas possibilidades de atuação, promovendo práticas mais inclusivas, interativas e contextualizadas. Dessa forma, o uso de tecnologias educacionais contribui não apenas para o acesso à informação, mas também para a construção de conhecimentos significativos e para o desenvolvimento de competências essenciais no século XXI.

Nesse sentido, práticas pedagógicas inovadoras aliadas ao uso de tecnologias educacionais podem potencializar o caráter formativo da avaliação, favorecendo o acompanhamento contínuo e o feedback imediato sobre a aprendizagem dos estudantes. É nesse contexto que o uso de ferramentas digitais como o Plickers se destacam por sua acessibilidade e potencial pedagógico, permitindo a realização de atividades interativas sem a necessidade de dispositivos individuais para os alunos.

A utilização do Plickers em sala de aula evidencia o potencial das Tecnologias Digitais da Informação e

Comunicação (TDICs) para promover práticas pedagógicas inovadoras, inclusivas e dinâmicas. Ao integrar acessibilidade, interatividade e gamificação, a ferramenta se destaca como um Sistema de Resposta do Estudante (SRE), contribuindo para o uso de metodologias ativas, estratégias avaliativas formativas e maior engajamento dos alunos.

Seu funcionamento baseia-se na distribuição de cartões impressos individuais aos estudantes, nos quais cada lado corresponde a uma alternativa de resposta (A, B, C ou D). Durante a atividade, o professor projeta as questões e os alunos respondem levantando os cartões conforme a opção escolhida. Em seguida, com o uso de um smartphone, o docente realiza a leitura dos cartões por meio do aplicativo, permitindo a coleta e o processamento das respostas em tempo real, com exibição imediata dos resultados e acompanhamento do desempenho da turma.

Dessa forma, este trabalho procura investigar como o uso do Plickers pode contribuir para dinamizar a revisão de conteúdos em aulas de Biologia no Ensino Médio, promovendo maior engajamento, participação e aprendizagem dos estudantes.

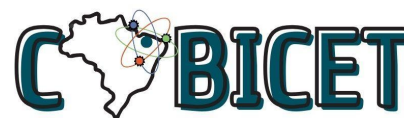
MATERIAL E MÉTODOS

Esta pesquisa, de abordagem qualitativa e quantitativa, teve como objetivo principal integrar o uso do aplicativo Plickers nas aulas. O estudo foi conduzido com uma turma do 1º ano do Ensino Médio em uma escola da rede pública situada no município de Angicos-RN, com o intuito de verificar o potencial da ferramenta como recurso de revisão de conteúdos de forma dinâmica, aliando a análise descritiva das percepções dos estudantes à coleta de dados quantitativos sobre o desempenho e participação.

A turma era composta por 33 alunos. Inicialmente, foram realizadas observações em sala de aula para compreender a dinâmica das atividades de revisão e o nível de participação dos estudantes.

Em seguida, foi aplicado um questionário diagnóstico composto por questões objetivas, previamente à atividade, para identificar as percepções iniciais dos estudantes em relação às atividades de revisão realizadas em sala de aula e ao uso de tecnologias no contexto educacional.

Esse questionário contemplou aspectos como o interesse dos estudantes pelas atividades de revisão tradicionalmente utilizadas, a percepção sobre a contribuição dessas atividades para a compreensão dos conteúdos, o contato prévio com aplicativos ou jogos educativos, o nível de conforto em participar



dessas atividades e a opinião dos participantes quanto ao potencial das tecnologias para tornar as revisões mais atrativas.

Posteriormente, foi planejada uma atividade de revisão utilizando a ferramenta Plickers. A atividade foi estruturada em formato de quiz, contendo 18 questões de múltipla escolha relacionadas aos conteúdos de Biologia previamente trabalhados, como princípios da biologia, áreas da biologia, desenvolvimento do microscópio, características dos seres vivos e grandes cientistas.

A aplicação ocorreu em um encontro com duração de uma hora e quarenta minutos. Antes do início da aula, o ambiente foi previamente organizado para garantir o bom andamento da atividade. Foram preparados o projetor multimídia, utilizado para exibir as perguntas na tela; o notebook, conectado ao sistema do Plickers para controle das questões e visualização dos resultados; e o celular, com o aplicativo instalado, responsável por escanear os cartões dos alunos e registrar automaticamente as respostas. Essa preparação antecipada foi essencial para evitar imprevistos técnicos e assegurar que todos os recursos estivessem devidamente sincronizados.

Em seguida, foi introduzido o funcionamento do Plickers, demonstrando aos alunos como posicionar corretamente os cartões para indicar suas respostas. Esse momento inicial foi importante para familiarizar a turma com a dinâmica do “jogo” e reduzir possíveis dificuldades durante a execução.

A revisão de conteúdo foi estruturada em formato de quiz interativo, utilizando as 18 questões previamente elaboradas e organizadas por temas. A cada rodada, a pergunta era projetada e lida em voz alta, permitindo que todos acompanhassem.

Logo após, os estudantes levantavam seus cartões Plickers, escolhendo a alternativa (A, B, C ou D) que julgavam correta. O aplicativo instalado no celular foi utilizado para escanear as respostas e registrar automaticamente os resultados.

Durante a atividade, observou-se um alto nível de envolvimento e entusiasmo dos estudantes. Muitos demonstraram curiosidade com a ferramenta, participando de forma espontânea e colaborativa. O caráter lúdico do Plickers contribuiu para criar um ambiente leve e descontraído, favorecendo a aprendizagem e a socialização entre os colegas.

Após a exibição do resultado de cada questão, realizava-se uma explicação detalhada sobre o conteúdo abordado, retomando os conceitos principais e esclarecendo eventuais dúvidas. Essa

prática foi fundamental para a melhor fixação do conteúdo, pois permitiu a correção imediata dos equívocos e o reforço das aprendizagens.

Após a atividade, foi aplicado um questionário avaliativo para analisar a percepção dos estudantes em relação à ferramenta, as questões abordaram o nível de satisfação em relação à atividade proposta, a percepção sobre a contribuição da ferramenta para a fixação do conteúdo, o impacto no nível de motivação durante a revisão e a avaliação da interface e da usabilidade do recurso, com ênfase na facilidade de compreensão e utilização.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No que se refere às percepções iniciais dos estudantes, obtidas por meio do questionário diagnóstico, observou-se que as atividades de revisão tradicionais, embora reconhecidas como importantes para a aprendizagem, nem sempre despertam elevado interesse ou participação plena dos alunos.

Além disso, parte significativa dos estudantes relatou pouco ou nenhum contato prévio com tecnologias digitais aplicadas ao ensino, evidenciando lacunas no uso pedagógico desses recursos no contexto escolar. Essa limitação sugere que, apesar da familiaridade geral com dispositivos digitais no cotidiano, o aproveitamento desses recursos de forma educativa ainda é incipiente, restringindo o potencial de aprendizagem interativa e engajadora.

Ainda assim, identificou-se uma expectativa positiva em relação à utilização de tecnologias, percebidas pelos alunos como capazes de tornar as revisões mais atrativas, dinâmicas e participativas. Muitos estudantes destacaram que ferramentas digitais poderiam tornar o processo de estudo mais estimulante, permitindo maior interatividade e possibilitando a visualização imediata de resultados, o que despertou interesse pela atividade proposta.

Esses resultados dialogam com Moran (2015), que ressalta que as Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs), quando integradas de forma planejada às práticas pedagógicas, têm potencial para favorecer metodologias ativas, estimular o protagonismo do estudante e contribuir para a construção de aprendizagens mais significativas.

A atividade de revisão aplicada com o uso do Plickers produziu um conjunto de dados que possibilitou analisar, de forma quali-quantitativa, tanto o desempenho dos 33 estudantes participantes quanto suas percepções acerca das práticas de revisão. A correção automática das 18 questões permitiu identificar conteúdos consolidados, lacunas

conceituais e níveis diferenciados de aprendizagem nos temas abordados: Princípios da Biologia, Áreas da Biologia, Desenvolvimento do Microscópio, Características dos Seres Vivos e Grandes Cientistas. Esses aspectos são fundamentais no âmbito da avaliação formativa (Andriola e Araújo, 2018), pois possibilitam intervenções pedagógicas mais precisas.

De modo geral, o desempenho da turma foi satisfatório. Os dados apresentados podem ser melhor visualizados no Gráfico 1.

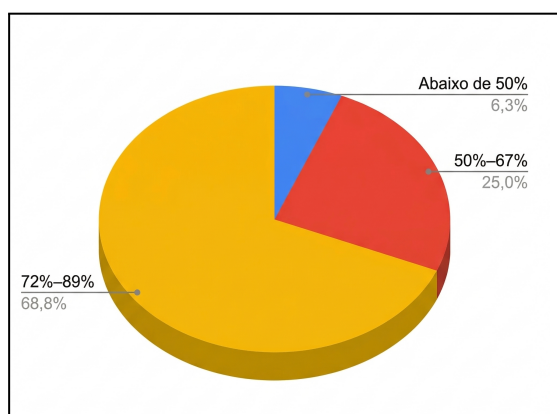


Gráfico 1. Percentual geral de acertos

Observa-se que a maioria dos estudantes (68,8%) concentrou-se na faixa de 72% a 89% de acertos, indicando domínio consistente dos conteúdos trabalhados. Cerca de 25% apresentou desempenho intermediário (entre 50% e 67%), revelando compreensão parcial, enquanto apenas 6,3% ficou abaixo de 50%, evidenciando dificuldades mais específicas. Esses resultados corroboram o princípio da aprendizagem ativa (Valente, 2018), no qual o estudante assume papel protagonista, participando ativamente do processo por meio da tomada de decisões e do feedback imediato.

Após a intervenção, os dados do questionário avaliativo indicaram uma mudança significativa na percepção dos estudantes em relação às atividades de revisão. Enquanto inicialmente as revisões tradicionais eram percebidas como pouco atrativas e rotineiras, a aplicação do Plickers transformou a experiência de aprendizagem, sendo amplamente associada pelos alunos a maior motivação, participação ativa e facilidade de compreensão dos conteúdos abordados.

Os estudantes destacaram a simplicidade da interface da ferramenta e a facilidade de uso, aspectos que contribuíram para a rápida aceitação da atividade e para o bom desenvolvimento da dinâmica em sala. A clareza visual, o formato intuitivo dos cartões e a imediata visualização dos resultados foram

mencionados como fatores que reduziram a ansiedade diante da avaliação e incentivaram a participação, mesmo daqueles alunos que tradicionalmente apresentavam menor engajamento em aulas expositivas.

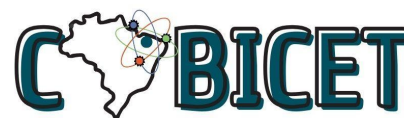
Além disso, os resultados do questionário indicaram que os alunos passaram a perceber o estudo de Biologia de forma mais interativa e lúdica. Muitos relataram que a gamificação da atividade, associada à competição saudável e à correção instantânea, tornou o processo de aprendizagem mais envolvente e motivador. Essa percepção reforça o conceito de aprendizagem significativa, em que o estudante estabelece conexões concretas entre os conteúdos e sua própria experiência, facilitando a consolidação do conhecimento.

Esses dados reforçam estudos de Moran (2015) e Valente (2018), que destacam que o uso planejado de tecnologias digitais, aliado a metodologias ativas, pode aumentar significativamente o engajamento, a participação e a autonomia dos alunos no processo educativo. A intervenção com o Plickers demonstra que, quando bem mediada pelo professor e integrada ao planejamento pedagógico, a tecnologia não apenas diversifica as estratégias de ensino, mas também promove uma aprendizagem mais efetiva e centrada no estudante.

As observações realizadas durante a aplicação da atividade corroboram os dados obtidos nos questionários. Foi possível identificar um alto nível de envolvimento dos estudantes, incluindo aqueles que, em contextos tradicionais, apresentam menor participação. O caráter lúdico e interativo do Plickers contribuiu para a criação de um ambiente mais dinâmico, colaborativo e acolhedor, favorecendo tanto a aprendizagem quanto a socialização entre os alunos.

Nesse contexto, considerando que o engajamento estudantil se constitui como um dos eixos centrais desta pesquisa, torna-se pertinente aprofundar a análise dos resultados à luz das dimensões propostas por Reeve (2012), a saber: engajamento comportamental, emocional, cognitivo e agente. A partir dessa perspectiva, busca-se estabelecer um diálogo direto entre a fundamentação teórica e as evidências empíricas observadas durante a aplicação da atividade com o Plickers.

Os resultados evidenciam, inicialmente, o engajamento comportamental, perceptível na participação ativa dos estudantes ao longo de toda a atividade, especialmente no momento de levantamento dos cartões para responder às questões e no envolvimento contínuo durante a revisão.



Observou-se que, mesmo alunos que tradicionalmente apresentavam menor participação em aulas expositivas, demonstraram maior envolvimento, acompanhando os resultados e assumindo uma postura mais ativa diante da proposta pedagógica.

No que se refere ao engajamento emocional, os dados revelam manifestações de entusiasmo, curiosidade, satisfação e motivação durante a atividade. A avaliação positiva por parte dos estudantes, associada ao caráter lúdico da ferramenta, contribuiu para a construção de um ambiente mais leve e agradável, favorecendo a emergência de emoções positivas relacionadas ao processo de aprendizagem.

O engajamento cognitivo também se fez presente, sendo evidenciado pelo esforço dos alunos em compreender as questões, refletir sobre os conteúdos abordados e discutir as respostas após o feedback imediato fornecido pela ferramenta. Esse processo estimulou o investimento intelectual dos estudantes, favorecendo tanto a consolidação da aprendizagem quanto a identificação de dificuldades específicas em determinados conteúdos.

Por fim, identificou-se o engajamento agente, expresso na postura proativa dos estudantes ao realizarem questionamentos, buscarem compreender os resultados obtidos e demonstrarem interesse em melhorar seu desempenho. Além disso, a recomendação do uso do Plickers em outras disciplinas indica que os alunos passaram a assumir um papel mais ativo no processo de aprendizagem, atuando como agentes do próprio desenvolvimento acadêmico.

Além das dimensões do engajamento estudantil, outro aspecto relevante diz respeito à mediação pedagógica. O uso da ferramenta ampliou as possibilidades de acompanhamento em tempo real, permitindo à professora identificar rapidamente os conteúdos que necessitavam de retomada, reforço ou aprofundamento. Tal característica fortalece o papel da avaliação formativa, tornando o processo de ensino mais responsivo às necessidades da turma.

Os resultados evidenciam, portanto, que o Plickers se configura como um recurso didático eficaz para a revisão de conteúdos, contribuindo para a promoção da aprendizagem ativa, o aumento do engajamento e a diversificação das estratégias pedagógicas. Além disso, a experiência demonstra que, mesmo em contextos de infraestrutura limitada, como em escolas públicas do município de Angicos, é possível integrar tecnologias digitais de forma criativa e significativa.

Em síntese, a utilização do Plickers não apenas dinamizou as atividades de revisão, mas também promoveu uma mudança na forma como os estudantes se relacionam com o processo de aprendizagem. Contudo, destaca-se que o potencial da ferramenta pode ser ainda mais explorado em diferentes contextos e componentes curriculares, abrindo possibilidades para futuras investigações sobre o uso de tecnologias digitais na educação.

Outro aspecto relevante refere-se ao impacto da atividade na dinâmica da sala de aula. Observou-se que o uso do Plickers contribuiu para a redução de comportamentos dispersivos, uma vez que os estudantes permaneceram atentos durante toda a atividade, aguardando a divulgação dos resultados e participando das discussões posteriores. Esse comportamento indica que a estratégia utilizada favoreceu não apenas o aprendizado dos conteúdos, mas também a organização do ambiente de aprendizagem.

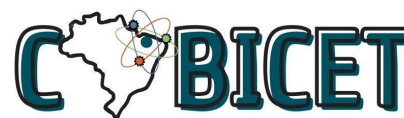
Além disso, destaca-se que o feedback imediato proporcionado pela ferramenta desempenhou papel fundamental na consolidação do conhecimento. Ao visualizar os resultados em tempo real, os estudantes puderam identificar seus erros e acertos, refletindo sobre suas respostas e compreendendo melhor os conteúdos abordados. Esse processo contribui para o desenvolvimento da autonomia e da autorregulação da aprendizagem.

Por fim, é importante ressaltar que o sucesso da utilização do Plickers não está apenas na ferramenta em si, mas na forma como ela foi integrada ao planejamento pedagógico. O uso intencional, aliado a objetivos claros e a uma mediação docente efetiva, foi determinante para os resultados obtidos, evidenciando que a tecnologia, por si só, não garante a aprendizagem, sendo necessário um planejamento didático consistente.

CONCLUSÃO

A presente pesquisa teve como objetivo analisar o potencial do uso do Plickers como ferramenta de apoio às atividades de revisão no ensino de Biologia, evidenciando suas contribuições para a promoção de práticas pedagógicas mais dinâmicas, interativas e centradas no estudante. A partir de uma abordagem quali-quantitativa, foi possível integrar a análise do desempenho dos alunos com a compreensão de suas percepções acerca do processo de ensino-aprendizagem mediado por tecnologias digitais.

Os resultados obtidos indicam que a utilização do Plickers favoreceu não apenas a consolidação dos



conteúdos trabalhados, mas também o aumento do engajamento, da motivação e da participação dos estudantes. A ferramenta demonstrou ser eficaz ao possibilitar feedback imediato, acompanhamento em tempo real e maior interação em sala de aula, elementos fundamentais para o desenvolvimento de uma aprendizagem ativa e significativa.

Além disso, a comparação entre os dados do questionário diagnóstico e do questionário avaliativo evidenciou uma mudança positiva na percepção dos estudantes em relação às atividades de revisão, destacando o papel das tecnologias digitais como mediadoras de experiências educacionais mais atrativas e envolventes. Tais achados reforçam a importância da incorporação intencional e planejada das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs) no contexto escolar.

Outro aspecto relevante refere-se à ampliação das possibilidades de mediação pedagógica, uma vez que o uso do Plickers permitiu à docente identificar, de forma mais precisa, as dificuldades e os avanços dos estudantes, contribuindo para a realização de intervenções pedagógicas mais assertivas e fundamentadas.

Nesse sentido, conclui-se que o uso do Plickers se configura como uma estratégia didática viável e eficaz, especialmente em contextos educacionais com recursos limitados, como observado na escola investigada no município de Angicos. A experiência demonstrou que a integração de metodologias ativas e tecnologias digitais pode contribuir significativamente para a melhoria da qualidade do ensino.

Ademais, a experiência relatada neste estudo evidencia a importância de repensar as práticas pedagógicas no contexto da educação básica, especialmente no que se refere à utilização de tecnologias digitais como ferramentas de apoio ao ensino. A incorporação de recursos como o Plickers demonstra que é possível inovar mesmo em contextos com limitações estruturais, desde que haja planejamento, intencionalidade pedagógica e abertura para novas metodologias.

Por fim, reconhece-se que este estudo apresenta limitações, especialmente no que se refere ao recorte amostral e ao tempo de aplicação da intervenção. Dessa forma, sugere-se a realização de pesquisas futuras que ampliem o tempo de uso da ferramenta, explorem diferentes componentes curriculares e investiguem seus impactos a longo prazo, contribuindo para o aprofundamento das discussões sobre o uso de tecnologias digitais na educação básica.

REFERÊNCIAS

ANDRIOLA, Wagner Bandeira; ARAÚJO, Adriana Castro. Potencialidades da avaliação formativa e somativa. *Revista Eletrônica Acta Sapientia*, v. 5, n. 1, 2018. Disponível em: <https://actasapientia.com.br/index.php/acsa/article/view/23>. Acesso em: 12 nov. 2025.

BACICH, Lilian; MORAN, José (org.). *Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática*. Porto Alegre: Penso, 2018.

CAMPOS, Lygia Vallo; SCHMITT, Juliana Campos; JUSTI, Francis Ricardo dos Reis. Um panorama sobre engajamento escolar: uma revisão sistemática. *Revista Portuguesa de Educação*, Braga, v. 33, n. 1, p. 140–160, 2020. DOI: <https://doi.org/10.21814/rpe.18145>.

FARDO, Marcelo Luis. *A gamificação como estratégia pedagógica: estudo de elementos dos games aplicados em processos de ensino e aprendizagem*. 2013. 104 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade de Caxias do Sul, Caxias do Sul, 2013.

MORAN, José. Mudando a educação com metodologias ativas. In: SOUZA, Carlos Alberto de; MORALES, Ofelia Elisa Torres (org.). *Coleção Mídias Contemporâneas: Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania: aproximações jovens*. Ponta Grossa: Foca Foto-PROEX/UEPG, 2015. v. 2, p. 15–31.

SANTOS, Leonor. A articulação entre a avaliação somativa e a formativa, na prática pedagógica: uma impossibilidade ou um desafio? *Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação*, Rio de Janeiro, v. 24, n. 92, p. 637–669, jul./set. 2016. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0104-40362016000300006>.

VALENTE, José Armando. As metodologias ativas na aprendizagem presencial, a distância e híbrida. In: BACICH, Lilian; MORAN, José (org.). *Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática*. Porto Alegre: Penso, 2018.