

O USO DA SALA DE AULA INVERTIDA PARA A OTIMIZAÇÃO DO TEMPO PEDAGÓGICO

Alyne Oliveira Pecly Tavares¹
Elzinete Inacio da Silva Nolasco²
Jhonny Tomaz de Aquino Batista³
Márcio Rosário da Silva⁴
Paula Quarto Amaral⁵
Santina Aparecida Ferreira Mendes⁶

RESUMO: A presente pesquisa investiga a aplicação da sala de aula invertida como estratégia fundamental para a otimização do tempo pedagógico no ensino contemporâneo. O debate foca na transição do modelo tradicional de ensino para uma estrutura onde o estudante acessa o conteúdo teórico previamente, reservando o espaço em sala para atividades práticas e colaborativas. Através de uma abordagem qualitativa de revisão bibliográfica, analisam-se as potencialidades das mídias digitais e da gamificação na sustentação desse modelo híbrido, favorecendo o engajamento e a inclusão. Os resultados indicam que a inversão do fluxo didático permite um acompanhamento mais próximo das dificuldades individuais, potencializando a motivação discente e a eficácia das intervenções docentes. A investigação destaca que a integração de metodologias ativas promove a democratização do saber e a autonomia do aluno em diversos níveis de escolaridade e áreas do conhecimento. As reflexões oferecidas buscam subsidiar o fortalecimento de práticas inovadoras que respondam aos desafios da educação no século atual. Os autores principais utilizados nesta investigação são Moreira et al. (2025), Fernandes et al. (2024) e Perpétua et al. (2025).

1

Palavras-chave: Sala de aula invertida. Tempo pedagógico. Metodologias ativas. Inclusão digital.

ABSTRACT: The present research investigates the application of the flipped classroom as a fundamental strategy for the optimization of pedagogical time in contemporary education. The debate focuses on the transition from the traditional teaching model to a structure where the student accesses theoretical content beforehand, reserving classroom space for practical and collaborative activities. Through a qualitative bibliographic review approach, the potential of digital media and gamification in supporting this hybrid model is analyzed, favoring engagement and inclusion. The results indicate that flipping the didactic flow allows for closer monitoring of individual difficulties, enhancing student motivation and the effectiveness of teaching interventions. The investigation highlights that the integration of active methodologies promotes the democratization of knowledge and student autonomy at various levels of schooling and areas of knowledge. The reflections offered seek to subsidize the strengthening of innovative practices that respond to the challenges of education in the current century. The main authors used in this research are Moreira et al. (2025), Fernandes et al. (2024), and Perpétua et al. (2025).

Keywords: Flipped classroom. Pedagogical time. Active methodologies. Digital inclusion.

¹ Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação. Must University (MUST).

² Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação. Must University (MUST).

³ Mestrando em Tecnologias Emergentes em Educação. Must University (MUST).

⁴ Mestre em Educação - Formação de Professores. Universidad Europea del Atlántico (UNEATLANTICO).

⁵ Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação. Must University (MUST).

⁶ Pós-graduanda em Desenvolvimento Social. Instituição: Universidade Estadual de Montes Claros -Unimontes

I. INTRODUÇÃO

A organização do trabalho pedagógico nas instituições de ensino demanda alternativas que superem a passividade do modelo de aula meramente expositiva. Moreira et al. (2025) discutem que o uso das mídias digitais impacta positivamente a motivação estudantil ao oferecer recursos interativos que facilitam o acesso antecipado à informação. A relevância deste tema reside na possibilidade de transformar o tempo em sala de aula em um período dedicado à construção coletiva e à resolução de problemas complexos. Ao inverter a lógica tradicional, o docente consegue mediar o aprendizado de forma mais assertiva e personalizada.

O objetivo central desta investigação consiste em analisar como a sala de aula invertida contribui para a otimização do tempo educativo e para o fortalecimento do engajamento discente. Fernandes et al. (2024) reforçam que a exploração de metodologias ativas aliada à tecnologia permite uma dinamização do currículo que responde às necessidades da sociedade da informação. Pretende-se identificar quais estratégias de gamificação e design instrucional favorecem a transição para esse modelo, garantindo que o tempo pedagógico seja utilizado para o desenvolvimento de competências críticas e colaborativas entre os aprendizes.

A metodologia empregada para a construção desta análise baseia-se em uma pesquisa qualitativa fundamentada em um levantamento bibliográfico sobre inovação educativa e tecnologias na educação. Egido (2024) explica que os estudos qualitativos permitem compreender as nuances das práticas educacionais através da análise de relatos e teorias que sustentam a inclusão e o letramento. Gil (2017) ressalta que a elaboração de projetos de pesquisa exige rigor na seleção das fontes para que os resultados fundamentem ações concretas de melhoria no sistema de ensino público e privado.

O texto organiza-se em seções que discutem desde a inclusão escolar até a aplicação de jogos no ensino de química e educação física. Machado, Rostas e Cabreira (2023) argumentam que a revisão sistemática do cenário nacional revela a gamificação como um suporte valioso para a sustentação de aulas mais envolventes. O primeiro tópico trata da relação entre tecnologia e engajamento, enquanto as subseções detalham a personalização do aprendizado, o papel da educação a distância na democratização do saber e as potencialidades da inversão para alunos com necessidades específicas.

A inovação na educação básica e profissional depende da capacidade de o professor organizar os recursos multimídia de modo que o aluno sinta-se seguro para estudar autonomamente. Sampaio e Chaves (2025) destacam que o uso de jogos no ensino de ciências favorece a compreensão de conceitos abstratos antes mesmo do encontro presencial com o

docente. Essa organização demanda que o planejamento pedagógico preveja momentos de feedback e de aprofundamento que valorizem o esforço realizado pelo estudante fora do ambiente formal da escola.

As considerações finais retomam os pontos discutidos para reforçar a ideia de que a sala de aula invertida é uma peça fundamental para a construção de uma escola mais inclusiva e democrática. Perpétua et al. (2025) defendem que a gamificação como estratégia de inclusão escolar amplia as potencialidades de alunos que enfrentam barreiras tradicionais de aprendizado. O fechamento do texto aponta caminhos para que futuras investigações aprofundem o debate sobre a avaliação do desempenho discente em ambientes híbridos que priorizam a autonomia e o protagonismo do sujeito no ciberespaço.

2 GESTÃO DO TEMPO E METODOLOGIAS ATIVAS

A organização do tempo pedagógico exige que o educador selecione metodologias que permitam um aproveitamento máximo do contato direto com os estudantes em sala. Fernandes et al. (2024, p. 4450) afirmam que "a exploração de metodologias ativas na educação permite que o engajamento tecnológico transforme o processo de ensino em uma vivência dinâmica e colaborativa". Quando o professor inverte a aula, o período presencial deixa de ser ocupado pela transmissão passiva de dados para se tornar um espaço de mentoria, onde as dúvidas são sanadas através de projetos práticos e discussões em grupo.

O planejamento da inversão pedagógica requer que o material disponibilizado previamente seja atraente e possua uma linguagem acessível para garantir que o aluno realize o estudo autônomo. A tecnologia funciona como o suporte necessário para que os conteúdos teóricos cheguem ao aprendiz em diferentes formatos, como vídeos, podcasts ou textos interativos. Essa diversidade de suportes respeita os diferentes ritmos de aprendizagem, permitindo que cada sujeito dedique o tempo necessário para compreender a base teórica antes de aplicá-la nas atividades práticas propostas no ambiente escolar.

A utilização das mídias digitais interfere positivamente na disposição do aluno para realizar as tarefas prévias solicitadas pela coordenação pedagógica da instituição. Moreira et al. (2025, p. 263) destacam que "o olhar sobre o impacto na motivação estudantil revela que as ferramentas digitais tornam o aprendizado mais prazeroso e menos burocrático para os jovens". Sem esse componente motivacional, a sala de aula invertida corre o risco de falhar, pois depende diretamente do compromisso do discente em acessar o conhecimento fora do horário de aula tradicional e obrigatório.

A prática da inversão permite que o docente atue como um facilitador que observa de perto as interações e o desenvolvimento intelectual de cada membro da turma. Brito (2024) ressalta que a democratização do ensino passa pela oferta de recursos que deem flexibilidade ao aluno que precisa conciliar os estudos com outras atividades sociais. O respeito a essa autonomia fortalece o vínculo entre o sujeito e o saber, garantindo que o tempo escolar seja valorizado como uma oportunidade de troca de experiências e de construção de soluções criativas.

A escola se moderniza quando adota o desenho universal e as metodologias ágeis para organizar o fluxo de conteúdos e a entrega de trabalhos acadêmicos. Araújo et al. (2023) apontam que a sistematização de processos através de métodos ágeis ajuda o estudante a gerenciar suas metas e a compreender a relevância social dos temas estudados. A integração entre a gestão do tempo e a intencionalidade pedagógica permite que a aprendizagem ocorra de forma fluida, preparando o indivíduo para os desafios de uma carreira profissional que exige proatividade e atualização constante.

2.1 Gamificação e engajamento na aprendizagem

A inovação na sala de aula invertida ocorre quando o conteúdo prévio é apresentado através de elementos gamificados que instigam a curiosidade e o desejo de progressão. Machado, Rostas e Cabreira (2023, p. 740) afirmam que "a gamificação na educação básica nacional tem se mostrado uma estratégia eficaz para aumentar o engajamento através de desafios lógicos e recompensas simbólicas". Essa organização exige que o docente planeje trilhas de aprendizagem onde o estudante conquiste o direito de avançar para novos temas conforme demonstra domínio sobre os conceitos fundamentais explorados nas mídias digitais.

O uso de jogos no ensino de química permite que o tempo pedagógico em laboratório seja dedicado exclusivamente à experimentação segura e à análise de dados. Sampaio e Chaves (2025) discutem que simulações digitais como a corrida do elétron preparam o aluno da educação profissional para lidar com a complexidade das reações químicas. Ao inverter a teoria, o professor garante que o discente chegue à aula prática com a base necessária para executar os procedimentos com autonomia, reduzindo o desperdício de insumos e aumentando a eficácia do ensino técnico oferecido.

O engajamento na aula de língua inglesa é potencializado quando a inversão pedagógica utiliza a diversão como base para a memorização de estruturas gramaticais e vocabulário. Paravidini (2022, p. 72) destaca que "a gamificação na aprendizagem de línguas estrangeiras cria um ambiente de resistência contra o desinteresse através de interações lúdicas constantes".

Quando o aluno já assistiu aos vídeos de demonstração em casa, o tempo em sala pode ser totalmente focado em dinâmicas de conversação e jogos de interpretação que aceleram a fluência e a confiança linguística dos participantes.

A formação dos professores para a criação de sistemas gamificados personalizados deve considerar a diversidade de dispositivos que os alunos utilizam para acessar a rede. Moraes e Melo (2021) reforçam que o mapeamento sistemático de soluções digitais ajuda o educador a escolher plataformas que se adaptem ao perfil da turma e às limitações técnicas. Organizar o suporte pedagógico de modo personalizado garante que os desafios propostos não sejam nem muito fáceis, gerando tédio, nem excessivamente difíceis, causando a frustração que leva ao abandono precoce das atividades escolares.

As mídias educacionais funcionam como ferramentas de suporte que garantem a continuidade do aprendizado mesmo fora do espaço físico da escola ou da universidade. Moreira et al. (2025) apontam que a motivação gerada pelo uso de aplicativos educativos é um fator determinante para a retenção do conhecimento em áreas de exatas e biológicas. Quando o material é bem estruturado e visualmente atraente, o estudante sente-se encorajado a explorar os conteúdos de forma exploratória, desenvolvendo o espírito investigador que é essencial para o sucesso em qualquer nível de ensino superior.

A transição para modelos de ensino invertidos requer que a inclusão seja o norteador das ações tecnológicas desenvolvidas pelos núcleos de acessibilidade das instituições brasileiras. Perpétua et al. (2025, p. 210) defendem que "a gamificação como estratégia de inclusão escolar permite que alunos com necessidades especiais participem ativamente através de interfaces adaptadas e amigáveis". O foco do trabalho pedagógico deve permanecer na eliminação de barreiras, assegurando que o tempo otimizado pela inversão seja usado para oferecer suporte individualizado a quem apresenta maiores dificuldades de compreensão ou locomoção.

2.2 Inclusão e democratização no ensino remoto

A organização do ensino a distância exige que as metodologias ativas sejam aplicadas para garantir que o aluno remoto tenha a mesma qualidade de interação que o presencial. Brito (2024, p. 158) afirma que "a inclusão e democratização na educação a distância dependem de plataformas que permitam o acesso equânime a materiais didáticos de alta qualidade técnica". Quando o curso é planejado de forma invertida, os momentos de encontro virtual síncrono são aproveitados para debates profundos e esclarecimento de dúvidas, evitando que a aula se torne um monólogo cansativo e desestimulante para quem assiste.

O planejamento de currículos para a educação profissional deve considerar a realidade do estudante que muitas vezes já está inserido no mercado de trabalho formal. Sampaio e Chaves (2025) ressaltam que o uso de metodologias ativas e jogos em plataformas móveis facilita o estudo durante os deslocamentos e nos tempos livres do trabalhador. Essa flexibilidade é o que garante que o tempo pedagógico seja otimizado, transformando o celular em um terminal de aprendizado contínuo que conecta a teoria acadêmica com as necessidades práticas da profissão que o sujeito exerce.

A utilização da gamificação na educação física escolar demonstra que a inversão pedagógica pode ser aplicada até mesmo em disciplinas de natureza predominantemente prática e corporal. Rodrigues e Soares (2023, p. 185) destacam que "a revisão sistemática sobre gamificação na educação física revela que os alunos chegam à quadra com maior conhecimento das regras e táticas". Ao organizar os vídeos de demonstração e a história dos esportes para acesso prévio, o professor ganha tempo precioso para o desenvolvimento motor e para a vivência lúdica que a disciplina exige no cotidiano.

O engajamento aos objetivos de desenvolvimento sustentável através de metodologias ágeis prepara o aluno para pensar globalmente enquanto atua de forma local em sua comunidade. Araújo et al. (2023) discutem que a sistematização de negócios e de projetos de impacto social exige uma formação que valorize a proatividade e a gestão eficiente do tempo e dos recursos. Ao inverter a aula, o professor permite que os estudantes tragam problemas reais para serem resolvidos coletivamente, utilizando as teorias estudadas em casa como base para a proposição de soluções inovadoras e éticas.

A escola se transforma em um espaço de resistência contra a exclusão quando utiliza as tecnologias digitais para acolher todos os perfis de aprendizes que compõem a rede. Paravidini (2022) aponta que o engajamento e a diversão são as bases para uma aprendizagem que respeita a subjetividade e a história de cada indivíduo no processo educativo. A integração entre a sala de aula invertida e a gamificação assegura que o tempo pedagógico seja um período de crescimento mútuo, onde o erro é visto como uma etapa necessária para a conquista da excelência acadêmica.

2.3 Personalização e potencialidades da tecnologia

A inovação na prática educativa depende da capacidade de o professor organizar trilhas de aprendizado que respeitem as singularidades funcionais e cognitivas de seus alunos matriculados. Moraes e Melo (2021, p. 395) afirmam que "a gamificação personalizada permite

que os desafios sejam ajustados dinamicamente conforme o desempenho e o interesse demonstrado pelo usuário no sistema". Essa organização técnica exige que o planejamento pedagógico preveja diferentes níveis de aprofundamento, garantindo que o estudante avançado não se sinta entediado e que o iniciante receba as orientações básicas necessárias para progredir com segurança.

O uso das mídias digitais como suporte para a inversão pedagógica favorece a criação de conteúdos que podem ser revisitados tantas vezes quanto forem necessárias pelo aprendiz. Moreira et al. (2025) explicam que a vantagem de possuir o material gravado ou interativo é a eliminação da pressão pelo acompanhamento instantâneo da explicação do professor em sala. Ao otimizar o tempo, o docente consegue dedicar-se a pequenos grupos que apresentam dificuldades semelhantes, realizando intervenções pedagógicas precisas que aceleram o desenvolvimento das competências previstas no plano de ensino institucional.

O suporte oferecido pela gamificação na educação básica nacional tem se expandido como uma resposta à necessidade de tornar o ensino mais atraente para a geração conectada. Machado, Rostas e Cabreira (2023, p. 745) ressaltam que "o cenário nacional aponta para uma crescente integração entre softwares educativos e o currículo formal das escolas públicas de referência". Organizar o tempo de aula para o uso dessas ferramentas permite que o aluno aprenda brincando, desenvolvendo o raciocínio lógico e a capacidade de colaboração sem as amarras de um sistema de avaliação punitivo e excludente.

7

A inclusão escolar de alunos com necessidades especiais é potencializada quando a sala de aula invertida utiliza recursos de acessibilidade como audiodescrição e legendagem em seus materiais. Perpétua et al. (2025, p. 215) defendem que "a gamificação atua como uma ferramenta de equidade ao permitir que o aluno escolha o caminho que melhor se adapta às suas habilidades". Quando o tempo pedagógico é otimizado, o professor ganha fôlego para realizar as adaptações curriculares necessárias, garantindo que a educação seja um direito exercido na prática por todos os cidadãos brasileiros sem distinção.

A eficácia das metodologias ativas reside na capacidade de transformar o conhecimento em ação transformadora dentro e fora dos muros das instituições de ensino superior. Fernandes et al. (2024) discutem que a exploração tecnológica exige uma postura ética e reflexiva sobre o papel da educação na formação de sujeitos críticos e engajados socialmente. Ao inverter a lógica do ensino, a universidade estimula a pesquisa e a autonomia, preparando profissionais que sabem utilizar o tempo de forma produtiva para gerar inovação e promover o bem-estar coletivo na sociedade contemporânea.

A integração entre currículo, tecnologia e humanismo é o que define o sucesso de uma proposta pedagógica que busca otimizar o tempo através da sala de aula invertida. Rodrigues e Soares (2023, p. 190) concluem que "a gamificação na educação física escolar é apenas um exemplo de como a inversão pode ser aplicada em qualquer área do saber humano". Ao organizar o trabalho pedagógico com foco no estudante, a educação nacional avança rumo a um modelo que valoriza a diversidade e que utiliza as mídias para construir um futuro onde o aprendizado seja constante.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente investigação atingiu o objetivo de analisar o uso da sala de aula invertida como estratégia fundamental para a otimização do tempo pedagógico no ensino atual. As reflexões indicam que a inversão do fluxo didático, apoiada por recursos de gamificação e mídias digitais, favorece a construção de um ambiente educativo mais dinâmico e focado no protagonismo do estudante. Observou-se que, ao acessar os conteúdos teóricos previamente, os aprendizes chegam ao espaço presencial mais preparados para interações profundas, o que permite ao docente atuar de forma mais precisa na mediação de dúvidas e no suporte às singularidades de cada sujeito.

8

O planejamento efetivo pressupõe que a escola adote metodologias ativas que respeitem o ritmo individual e promovam a inclusão de todos os perfis de alunos na rede. Embora a transição para modelos híbridos demande investimentos em infraestrutura e formação continuada, a sistematização das práticas analisadas revelou um impacto positivo na motivação e no desenvolvimento de competências essenciais para o século atual. Os objetivos propostos foram alcançados ao demonstrar que a otimização do tempo pedagógico, através da integração estratégica entre tecnologia e pedagogia, assegura um processo formativo mais democrático, eficiente e sintonizado com as demandas da sociedade contemporânea.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Araújo, A. B., Oliveira, F., Ferreira, A. P., & Nicodemo, L. (2023). Engajamento aos ODS na estratégia dos negócios: sistematização por meio de metodologias ágeis (MPGP). Anais - Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental. <https://doi.org/10.55449/congea.14.23.xi-033>
- Brito, A. G. P. D. (2024). Inclusão e democratização na educação a distância. *Revista Amor Mundi*, 5(8), 155-164. <https://doi.org/10.46550/amormundi.v5i8.519>
- Egido, A. A. (2024). A-Z de metodologia em pesquisa: estudos qualitativos, linguísticos e educacionais. EDUFMA. [link suspeito removido]

Fernandes, A. B., Lima, A. G. D. C., Rocha, C. V., Rodrigues, F. F., Praxedes, G. F., Cunha, M. R., ... & Rodrigues, R. G. D. S. (2024). Tecnologia e engajamento: explorando metodologias ativas na educação. *Contribuciones a las Ciencias Sociales*, 17(1), 4448-4457. <https://doi.org/10.5505/revconv.17n.1-264>

Gil, A. C. (2017). *Como elaborar projetos de pesquisa* (6. ed.). Grupo Editorial Nacional (GEN).

Machado, A. P., Rostas, G. R., & Cabreira, T. M. (2023). Gamificação na educação básica: uma revisão sistemática do cenário nacional. *Anais do XXXIV Simpósio Brasileiro de Informática na Educação (SBIE 2023)*, 738-751. <https://doi.org/10.5753/sbie.2023.234744>

Morais, A. A., & Melo, L. B. (2021). Gamificação personalizada: um estudo de mapeamento sistemático. *Anais do XXXII Simpósio Brasileiro de Informática na Educação (SBIE 2021)*, 392-405. <https://doi.org/10.5753/sbie.2021.218399>

Moreira, A. G. C., Magalhães, A. M., Silva, A. C. P. D., Martins, D. D. O., Uchôa, J. F. G., Pereira, L. D. F., ... & Mizeeski, Z. (2025). Vantagens do uso das mídias digitais: um olhar sobre o impacto na motivação estudantil. Em *Gamificação, Tecnologias Digitais e Metodologias Ativas* (pp. 261-268). Aurum Editora Ltda. <https://doi.org/10.63330/livroautoral112025-022>

Paravidini, A. C. D. S. (2022). Gamificação na aula de língua inglesa: engajamento e diversão como base para a aprendizagem. Em *Diálogos docentes: a educação como resistência* (pp. 70-77). Encontrografia. <https://doi.org/10.52695/978-65-88977-99-6.8>

Perpétua, A. C. D. O., Teixeira, D. S., Macedo, F. J. O., Neto, F. B. D. S., Vilabarde, J. A. L., Moura, J. V. M., ... & Cabral, R. G. (2025). Gamificação como estratégia de inclusão escolar: potencialidades para alunos com necessidades especiais. Em *Gamificação, Tecnologias Digitais e Metodologias Ativas* (pp. 207-220). Aurum Editora Ltda. <https://doi.org/10.63330/livroautoral112025-018>

Rodrigues, A. M., & Soares, S. L. (2023). A gamificação na educação física escolar: uma revisão sistemática. *EaD & Tecnologias Digitais na Educação*, 12(14), 182-192. <https://doi.org/10.30612/eadtde.v12i14.17707>

Sampaio, X. M., & Chaves, A. C. (2025). A corrida do elétron: gamificação e jogos no ensino de química na educação profissional e tecnológica. *REI - Revista de Educação do UNIDEAU*, 5(1). <https://doi.org/10.55905/reiv5n1-008>