

APRENDENDO COM AUTONOMIA: A SALA DE AULA INVERTIDA NA PROMOÇÃO DA APRENDIZAGEM ATIVA

Manuele Gomes Câmara¹
Josiane Barros de Santana²
Edilene Felix dos Santos³

RESUMO

Ao longo dos anos, a educação vem sendo transformada a partir das mudanças sociais, culturais e tecnológicas que exigiram uma nova abordagem educacional capaz de preparar os estudantes para os desafios do século XXI. As metodologias tradicionais cedem espaço a novas abordagens educacionais, moldadas pelas inovações tecnológicas e pelas demandas da atualidade, preparando os estudantes para os desafios e as oportunidades que os esperam em um futuro incerto e dinâmico. Nesse cenário, surge a Sala de Aula Invertida como uma proposta inovadora que coloca o aluno no centro do processo de aprendizagem, desafiando-o a assumir um papel protagonista na construção do seu próprio conhecimento. Na sala de aula invertida os estudantes preparam-se para as aulas de forma autônoma, utilizando recursos online e explorando diferentes fontes de informação. Já as aulas presenciais se transformam em espaços para discussão, aprofundamento e aplicação prática do conhecimento adquirido. O objetivo deste estudo consiste em atualizar e expandir o saber sobre o assunto, servindo como base para pesquisas futuras sobre o tema. Este artigo é uma revisão bibliográfica realizada em bases de dados diversificadas, utilizando-se os descritores e suas combinações em língua portuguesa: "sala de aula invertida", "metodologia ativa", "aprendizagem invertida" e "tecnologias na educação". O estudo realizado permite aprofundar o conhecimento sobre essa abordagem educacional, trazendo um panorama geral sobre o assunto em termos de aplicação e possíveis lacunas. Conclui-se que a sala de aula invertida é vista por todos os autores analisados como uma saída adequada à construção da autonomia estudantil e que ela está em consonância com os novos desafios que a educação precisa enfrentar, embora existam alguns fatores limitantes em sua aplicação que devem ser considerados quando da escolha por sua aplicação.

Palavras-chave: Sala de aula invertida, tecnologias na educação, metodologia ativa, aprendizagem invertida.

¹ Graduanda do curso de Administração do Instituto Federal de Pernambuco - IFPE - Campus Igarassu, mgc3@discente.ifpe.edu.br

² Estudante do curso Técnico em Logística do Instituto Federal de Pernambuco - IFPE - Campus Igarassu, jbs38@discente.ifpe.edu.br

³ Mestre e professora do Instituto Federal de Pernambuco - IFPE - Campus Igarassu, edilene.santos@igarassu.ifpe.edu.br

INTRODUÇÃO

O mundo se transforma a cada dia, impulsionado por inovações tecnológicas, pela globalização e por mudanças sociais e culturais. Diante desse cenário complexo e dinâmico, a educação também precisa se transformar, adaptando-se às novas demandas e preparando os alunos para os desafios e oportunidades que os esperam em um futuro incerto.

No Brasil, a educação enfrenta diversos desafios, como a desigualdade social, a baixa qualidade da educação pública e a falta de infraestrutura adequada. O sistema educacional ainda é muito preso ao tradicionalismo, com foco na memorização e no ensino expositivo, o que limita o desenvolvimento de habilidades essenciais para o século XXI. Como afirmam Fullan e Smith (1999), é possível criar inovações nas instituições educacionais que duram por alguns anos. Porém, a sustentabilidade de processos inovadores necessita de uma boa infraestrutura e de suporte aos professores.

Em outros países, a situação também não é muito diferente, os sistemas educacionais estão em crise, incapazes de acompanhar as mudanças do mundo e de preparar os jovens para os desafios do futuro. Essa necessidade ficou ainda mais evidente após a ocorrência da pandemia provocada pela COVID-19 que exigiu transformações nos formatos educacionais de forma ainda mais acelerada. A globalização e a competitividade no mercado de trabalho exigem cada vez mais indivíduos com habilidades transversais, capazes de se adaptar a novas situações e de aprender ao longo da vida.

Nesse contexto, surge a necessidade urgente de novas metodologias de ensino-aprendizagem que possam acompanhar as mudanças e preparar os estudantes para os desafios do futuro. As metodologias ativas, como a sala de aula invertida, ou *flipped classroom*, vem ganhando destaque por promoverem uma aprendizagem mais significativa, engajadora e contextualizada. Segundo Mazur (2015), na aprendizagem ativa, as atividades que necessitam de um maior envolvimento dos alunos geram um maior desempenho acadêmico, pois ao invés de se apenas transmitir o conteúdo teórico, os alunos compartilham seus conhecimentos em sala de aula de forma prática.

A abordagem da Sala de Aula Invertida

A proposta do “*Flipped classroom*” ou sala de aula invertida apresenta uma inversão do formato de aprendizagem convencional em sala de aula, essa metodologia de ensino que inverte a lógica convencional de exposição do conteúdo, o qual ocorre fora do ambiente escolar, em uma pré-aula por meio de vídeos, leituras e outras atividades que os alunos realizam em casa. A partir dessa abordagem, o momento em sala de aula é utilizado para esclarecimento de dúvidas e aprofundamento do conhecimento em atividades dinâmica e prática, permitindo uma melhor utilização do tempo de aula. Por outro lado, é necessário que os alunos e professores estejam dispostos a ressignificar a forma de ensino e de aprendizagem, saindo de um formato passivo o qual ele seria o detentor de conhecimentos para o ativo onde o protagonismo é do estudante.

Segundo Bergmann e Sams, (2018) a inversão da sala de aula estabelece um referencial que oferece aos estudantes uma educação personalizada, ajustada sob medida às suas necessidades individuais. O tempo em sala de aula é dedicado à resolução de problemas, exercícios práticos e discussões, games e outras formas de aplicar o conhecimento aprendido. Conforme os mesmos autores, quando o processo de aprendizagem se torna o centro da sala de aula, os alunos trabalham com o mesmo afinho que o professor. Isso significa que estão engajados e não apenas ouvindo passivamente as informações. Os estudantes são incentivados a utilizarem ferramentas tecnológicas, desenvolvendo habilidades essenciais para o século XXI.

As tecnologias digitais oferecem uma ampla gama de ferramentas que podem enriquecer o processo de ensino e aprendizagem. Por exemplo, plataformas de aprendizado online permitem que os alunos acessem recursos educativos de qualquer lugar e a qualquer momento, promovendo a autonomia e a personalização do aprendizado. Ferramentas de colaboração digital, como fóruns e aplicativos de comunicação, facilitam a interação entre alunos e professores, além de incentivar o trabalho em equipe e a troca de ideias. Outro aspecto importante é o desenvolvimento de habilidades digitais.

Esse trabalho se propõe a discutir a respeito da sala de aula invertida, trazendo seus benefícios e possíveis limitações à luz da literatura atual sobre o assunto. O objetivo é

descrever essa metodologia de ensino aprendizagem e provocar a discussão sobre sua adequada aplicação em nossas instituições de ensino.

METODOLOGIA

Esse trabalho é uma pesquisa bibliográfica descritiva que visa, entre outras coisas, mapear o conhecimento disponível sobre um assunto, permitindo identificar lacunas na pesquisa e novas áreas a serem exploradas. A pesquisa bibliográfica se dedica ao garimpo de conhecimento em obras publicadas sobre o tema em questão. Através da análise crítica e reflexiva desses materiais, busca-se atualizar, aprofundar e expandir o saber sobre o assunto, servindo como base sólida para a pesquisa em andamento. Para Andrade (2010, p. 25):

A pesquisa bibliográfica é a habilidade fundamental nos cursos de graduação, uma vez que constitui o primeiro passo para todas as atividades acadêmicas. Uma pesquisa de laboratório ou de campo implica, necessariamente, a pesquisa bibliográfica preliminar. Seminários, painéis, debates, resumos críticos, monográficas não dispensam a pesquisa bibliográfica. Ela é obrigatória nas pesquisas exploratórias, na delimitação do tema de um trabalho ou pesquisa, no desenvolvimento do assunto, nas citações, na apresentação das conclusões. (Andrade, 2010, p. 25).

Para o levantamento dos artigos na literatura, realizou-se uma busca em bases de dados diversificadas, utilizando-se para busca dos artigos, os seguintes descritores e suas combinações na língua portuguesa: "sala de aula invertida", "metodologia ativa", "aprendizagem invertida" e "tecnologias na educação". Os critérios de inclusão definidos para a seleção dos artigos foram: artigos publicados em português, artigos na íntegra que retratassem a temática referente à metodologia de sala de aula invertida e artigos publicados nos últimos cinco anos. Com base nisso, foram selecionados seis artigos para compor esse trabalho.

A análise e a síntese dos dados extraídos dos artigos foram realizadas de forma descritiva, permitindo observar, descrever e classificar as informações com o objetivo de reunir o conhecimento produzido sobre o tema explorado nessa revisão. As características e nuances de cada estudo foram detalhadas e organizadas, permitindo a construção de um panorama importante da área de estudo. Através da análise descritiva,

a pesquisa mapeou o universo de ideias relacionadas ao tema, revelando as diferentes perspectivas e abordagens presentes na literatura sobre a sala de aula invertida.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nesta seção, embarcaremos em uma jornada analítica para desvendar as nuances e os pontos em comum dos resultados revelados pelos artigos selecionados. Através de uma análise comparativa minuciosa, teceremos uma narrativa que entrelaça as similaridades e as diferenças entre os estudos, revelando as nuances do tema em questão. O quadro 1 traz o resumo dos trabalhos que foram objeto do estudo.

Quadro 1. Artigos levantados sobre sala de aula invertida

Título de artigo	Autor(es)	Periódicos/Fonte	Considerações/Temática
Sala de aula invertida. O que é e quais os benefícios para a educação atual.	MAGALHÃES, M. S.; SANTOS, D. S.; CORREA, F.; FIGUEIRÔA, L. M.; FERRARI, R. F.	Revista Ilustração, Cruz Alta, v. 4, n. 2 p. 15-22, 2023	Esclarece dúvidas e relata a importância da sala de aula invertida para a educação de hoje e do futuro.
Sala de aula invertida com tecnologias digitais e ferramenta metacognitiva para potencializar as aulas do ensino superior.	ALMEIDA, C. M.; MEDEIROS, C.; SCHEUNEMAN, B.; <i>et al.</i>	Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa, Vol 19, 2020	Traz o resultado de uma pesquisa feita com estudantes utilizando material digital autossuficiente e atividade metacognitiva, e analisa as percepções dos alunos sobre o uso da sala de aula invertida na aprendizagem.
Além do Convencional: Como a Sala de Aula Invertida Revoluciona o Ensino Tradicional.	PASSOS, T. S.; OLIVEIRA, L. C. F.; REIS NETO, R. A.; <i>et al.</i>	Revista Educação, Humanidades e Ciências Sociais, v 8, n 15, 2024.	São explorados os fundamentos e princípios da metodologia ativa sala de aula invertida, comparando-a com o modelo tradicional de ensino.
Sala de Aula Invertida Como Ferramenta de Aprendizagem	CARDOZO, E. D.	Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento. Ano. 07, Ed. 09, Vol. 02, 2022.	O artigo discute a mudança da sala de aula tradicional para o modelo inovador, (SAI) sala de aula invertida, como uma ferramenta viável para o ensino.
Avaliando a Eficácia da Componente Online da “Sala de Aula Invertida”: Um Estudo de Investigação-Ação	RIBEIRINHA, T.; SILVA, B. D.	Revista E-Curriculum vol.18 no.2 São Paulo abr./jun 2020 Epub 15-Out-2020	Avalia a proposta educativa da metodologia "sala de aula invertida" em turmas do ensino secundário português. A proposta foi eficaz, com 68% dos alunos se preparando satisfatoriamente e percebendo a efetividade do estudo individual.

Sala de aula invertida com aprendizagem baseada em problemas e orientação por meio de projeto, apoiada pela gestão do conhecimento	Fiorini, D. B.; Almeida, I. C.; Lazaretti, M. G. C.; Dal Forno, L. F.	Acta Scientiarum. Education, V. 44, 2022	Propõe integrar práticas e ferramentas da Gestão do Conhecimento em uma sequência de aulas invertidas com Aprendizagem Baseada em Problemas - PBL e Orientação por meio de Projetos - OMP.
--	---	--	--

Fonte: Adaptado de Souza (2010).

Em seu trabalho, Magalhães *et al* (2023) traz a concepção de que a educação vai além da simples transmissão de conhecimento. Para ele, a educação deve ser um processo ativo, onde o ser humano tem a capacidade de desenvolver conhecimento de forma contínua e autônoma. Essa abordagem implica que a educação deve ser vista como uma "tecnologia ativa", uma ferramenta dinâmica que não deve ser confinada às paredes da sala de aula. Nesse contexto, os autores argumentam que a educação deve se expandir para além dos ambientes tradicionais de ensino, incorporando diferentes espaços e experiências que estimulem o aprendizado contínuo. Isso pode incluir o uso de tecnologias digitais, atividades ao ar livre, projetos comunitários, entre outros métodos que promovam a participação ativa dos alunos no processo educativo.

Ao considerar a educação como uma prática ativa, Magalhães *et al* (2023) sugere que é fundamental incentivar a curiosidade, a criatividade e a capacidade crítica dos estudantes. Dessa forma, eles não apenas absorvem informações, mas também aprendem a questionar, analisar e aplicar o conhecimento de maneira significativa em suas vidas e na sociedade.

Conforme Almeida *et al* (2020), o crescente envolvimento dos estudantes com as tecnologias digitais tem tornado a implementação da sala de aula invertida ainda mais viável. Uma pesquisa focada em avaliar a eficácia dessa metodologia no ensino superior revelou esses dados. A sala de aula invertida é considerada uma metodologia ativa, na qual o aluno assume o papel central no seu próprio processo de aprendizagem.

Já em seu trabalho, Passos *et al* (2024) alerta que a Sala de Aula Invertida vai além da simples inversão de atividades, sendo uma metodologia ativa poderosa para inovação educativa. No seu trabalho, os autores abordam como essa metodologia influencia o desenvolvimento de habilidades críticas, analíticas e colaborativas dos alunos, promovendo sua autonomia. Além disso, destaca-se o papel fundamental da tecnologia

como aliada nesse processo. Afinal, o mundo está em constante evolução e a educação precisa acompanhar essas transformações.

Com base no resultado da pesquisa, Cardoso (2022) eleva a importância do avanço tecnológico e seus impactos na educação, propondo uma mudança educacional através da tecnologia como aliada, utilizando as metodologias ativas que apresentam resultados positivos, tanto para os educadores quanto para os educandos, agindo como um incentivo para o autoconhecimento e aprendizado maior. Nesse aspecto o autor indica a sala de aula invertida como metodologia adequada a esse novo modelo.

Para fomentar ainda mais sobre o conceito de metodologias ativas mediante a sala de aula invertida, Ribeirinha e Silva (2020) apresentaram resultados bastante positivos no estudo com alunos de uma escola brasileira. A princípio foi apresentado o conceito e o modo que aplicariam a pesquisa, os alunos passaram por quatro etapas nas quais obtiveram resultados positivos em relação à interação pois não era apenas assistir um vídeo e depois responder a um quiz, havia a questão do entendimento e da absorção do conteúdo que ele transmitia, além de fazer anotações de possíveis dúvidas sobre o conteúdo. Os resultados positivos, apresentados através do rendimento individual dos estudantes, ao assumirem a responsabilidade no seu aprendizado individual, mas foi unânime a questão da vantagem de voltar e pausar o vídeo quando necessário, ou seja as vantagens comprovadas dessa ferramentas só contribuem com o conhecimento e auxílio individual de cada estudante e suas particularidades, contribuindo para um crescimento e autonomia instigando eles a contribuírem na construção desses conteúdos. Entretanto, o desafio de expandir processos educativos é significativo quando ainda existem alunos sem acesso adequado à internet.

Considerando que todos os autores citados veem positivamente a sala de aula invertida como uma forma de educação ativa que estimula o estudante, é importante também reconhecer os desafios e limitações que podem ser mencionados na literatura. Entre os desafios da Sala de Aula Invertida encontram-se a motivação (como despertar a motivação dos estudantes, especialmente para fazerem as pré-aulas), os hábitos de leitura e a qualidade da aprendizagem. Como benefícios para os estudantes, destacam-se: autogestão, responsabilidade, autonomia e disposição para trabalhar em equipe.

Assim, ao se analisar os artigos anteriores, vê-se que em todos os trabalhos a metodologia da sala de aula invertida é sugerida como excelente ferramenta a ser utilizada nas escolas e demais instituições de ensino a fim de fomentar a autonomia estudantil e uma educação mais alinhada com as demandas sociais emergentes, as quais exigem maior nível de autonomia estudantil, uso de ferramentas tecnológicas variadas, além de permitir o desenvolvimento de competências individuais e coletivas mais alinhadas com o perfil profissional e pessoal necessários ao modelo de sociedade atual.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

No mundo contemporâneo, a eficiência e as habilidades tecnológicas se configuram como elementos indispensáveis para o sucesso individual e profissional. Nesse contexto, a implementação da Sala de Aula Invertida no ensino brasileiro surge como uma metodologia inovadora com o potencial de transformar a realidade educacional do país.

No entanto, a implementação da Sala de Aula Invertida no contexto brasileiro apresenta desafios significativos, principalmente no que concerne à infraestrutura física e tecnológica das escolas, especialmente as públicas. Apesar dos avanços tecnológicos observados nos últimos anos, ainda há muito a ser feito para garantir o acesso universal à infraestrutura necessária para o funcionamento da metodologia. Para além da infraestrutura física e tecnológica, é essencial investir na formação e capacitação dos docentes para a utilização da metodologia. Os professores precisam ser capacitados para planejar e desenvolver aulas dinâmicas e engajadoras, utilizar ferramentas digitais de forma eficaz e avaliar o aprendizado dos alunos de forma contínua.

Acredita-se que a sala de aula invertida tem o potencial de transformar a educação brasileira, tornando-a mais ativa, eficiente, inclusiva e de qualidade para todos os estudantes. Ao investir na infraestrutura física e tecnológica, na formação dos docentes e na redução das desigualdades educacionais, é possível construir um futuro promissor para a educação do país.

Sugere-se que mais estudos devam ser realizados com foco na aplicação dessa metodologia e na construção de caminhos alternativos que se adaptem às condições variadas das instituições educacionais brasileiras, especialmente no que se refere à

infraestrutura disponível às escolas e aos estudantes, bem como no aperfeiçoamento das habilidades docentes para execução da proposta pedagógica.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, C. M. M. de, et al ; **Sala de Aula Invertida com tecnologias digitais e ferramenta metacognitiva para potencializar as aulas do ensino**. RELATEC - Revista Latino-Americana de Tecnologia Educativa, vol.19, N2, (2020). https://dehesa.unex.es/flexpaper/template.html?path=https://dehesa.unex.es/bitstream/10662/11795/1/1695-288X_19_2_65.

ANDRADE, M. M. **Introdução à metodologia do trabalho científico: elaboração de trabalhos na graduação**. São Paulo, SP: Atlas, 2010.

SOUZA, M. T., SILVA, M. D., & CARVALHO, R. Revisão integrativa: o que é e como fazer. Einstein, 8(1), 102-106, 2010.

BERGMANN, J. & SAMS, A. **Sala de aula invertida: uma metodologia ativa de aprendizagem**. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2018.

BRASIL. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Lei número 9394, 20 de dezembro de 1996.

BRASIL. Lei no 11.274, 6 de fevereiro de 2006. Altera a redação dos arts. 29, 30, 32 e 87 da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as 129 diretrizes e bases da educação nacional, dispondo sobre a duração de 9 (nove) anos para o ensino fundamental, com matrícula obrigatória a partir dos 6 (seis) anos de idade. Diário Oficial da União. Brasília, DF, 7 fev. 2006. Disponível em: .

CARDOZO, Evelyn Dias. **Sala de aula invertida como ferramenta de aprendizagem nas escolas**. Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento. Ano. 07, Ed. 09, Vol. 02, pág.210-216. Setembro de 2022. ISSN: 2448-0959, Link de acesso: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/educacao/sala-de-aula-invertida>

FIORINI, Daniela Bissoli et al. **Sala de aula invertida com aprendizagem baseada em problemas e orientação por meio de projeto, apoiada pela gestão do conhecimento**. Acta Scientiarum. Education, Maringá, v. 44, 2022. <https://doi.org/10.4025/actascieduc.v44i1.53601>.

FREIRE, Paulo, **Pedagogia da Autonomia. Saberes necessários à prática educativa**. 53ª edição, Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2016.

HONÓRIO, H. L. G. (2016) **Sala de aula invertida: uma abordagem colaborativa na aprendizagem de matemática** - estudos iniciais. In *Anais do 20º Encontro Brasileiro de Estudantes de Pós-Graduação em Educação Matemática* (p. 1-12). Curitiba, PR.

LIMA, T. B.; MEIRA, C. M. de.; SILVA JUNIOR, R.; LAVOR, I. R. **APLICAÇÃO DE SALA DE AULA INVERTIDA E DE TECNOLOGIAS DIGITAIS NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL**. Boletim de Conjuntura (BOCA), Boa Vista, v. 13, n. 39, p. 511–521, 2023. DOI: 10.5281/zenodo.7790481. Disponível em: <https://revista.ioles.com.br/boca/index.php/revista/article/view/1075>. Acesso em: 21 maio. 2024.

MAGALHÃES, M. S.; SANTOS, D. S. dos; CORREA, F.; FIGUEIRÔA, L. M. de; FERRARI, R. F. **SALA DE AULA INVERTIDA: O QUE É E QUAIS OS BENEFÍCIOS PARA A EDUCAÇÃO ATUAL?**. Revista Ilustração, [S. l.], v. 4, n. 2, p. 15–22, 2023. <https://doi.org/10.46550/ilustracao.v4i2.149>. Acesso em: 7 jun. 2024.

MAZUR, Eric. *Peer instruction: A revolução da aprendizagem ativa*. Porto Alegre: Penso, 2015.

PASSOS, Telma Santos dos, et al; Além do Convencional: **Como a Sala de Aula Invertida Revoluciona o Ensino Tradicional**. Revista Educação, Humanidades e Ciências Sociais, v8, n 15, jan/jun, 2024. <https://periodicos.educacaotransversal.com.br/index.php/rechso/article/view/132/129>

RIBEIRINHA, Teresa; SILVA, Bento Duarte. **Avaliando a eficácia da componente online da “Sala de Aula Invertida”**: um estudo de Investigação-Ação. Revista e-curriculum, v. 18, n. 2, p. 568-589, 2020. <https://doi.org/10.23925/1809-3876.2020v18i2p568-589>.

SCHNEIDER, E. I., SUHR, I. R. F., ROLON, V. E. K., Almeida, C. M. de. **Sala de aula invertida em EaD: uma proposta de Blended Learning**. Revista Intersaberes, 8(16), 68-81. DOI: <https://doi.org/10.22169/revint.v8i16.499>.

VALENTE, José Armando. **Blended Learning e as Mudanças no Ensino Superior: A proposta da sala de aula invertida**. Educar em Revista, v. 30, n. especial 4, p. 2017. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/educar/article/view/38645/24339>.