

O USO DA METODOLOGIA ATIVA SALA DE AULA INVERTIDA NA EDUCAÇÃO BÁSICA: DESAFIOS DOCENTES

Raquel Alves Barbosa¹

Antonio Epitácio Soares de Macêdo²

Camila Aparecida Santi Ramos³

Elisângela Tavares da Silva Barros⁴

Magali Maristela Graffunder⁵

Resumo: Neste trabalho busca-se demonstrar, de forma reflexiva, através de percursos investigativos de pesquisa bibliográfica, uma perspectiva analítica a respeito da integralização do uso de Metodologias Ativas, a saber, a Sala de Aula Invertida ou *Flipped Classroom*, bem como sua utilização prática na Educação Básica. Os procedimentos que integram a utilização de tecnologias educacionais digitais à prática docente e os percalços que estão atrelados à viabilidade de uso no contexto do processo de ensino – aprendizagem em instituição de Ensino Básico; comentando os desafios que a educação enfrenta no que diz respeito à implantação de metodologias ativas. A pesquisa foi direcionada por questionamentos relacionados a dificuldade docente em fazer uso das metodologias ativas, notadamente a sala de aula invertida, e sua implantação efetiva no currículo da Educação Básica. Além disso, buscou-se evidenciar problemáticas relacionadas ao uso da metodologia educacional por parte dos professores. A presente pesquisa foi desenvolvida por meio de estudos relacionados à formação de professores no tocante ao uso da Metodologia Ativa denominada Sala de Aula Invertida no processo de ensino – aprendizagem; inserção docente nas práticas pedagógicas para a educação integrada às metodologias ativas em uma instituição. Os procedimentos são uma inovação na Educação. No entanto, torna-se evidente

1 Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação pela Must University. E-mail: professoraraquelalves@gmail.com.

2 Mestrando em Tecnologias Emergentes em Educação pela Must University (MUST). E-mail: antonioepitacio2004@hotmail.com

3 Mestra em Tecnologias Emergentes em Educação pela Must University (MUST). E-mail: camila.ramos@educacao.sp.gov.br

4 Mestranda em Saúde da Criança e do Adolescente pela Universidade Estadual do Ceará. E-mail: tavares.elissilva@gmail.com

5 Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação pela Must University (MUST). E-mail: mmgraffunder@gmail.com

a necessidade de ampliação de investimentos não apenas em formação inicial e continuada dos docentes, mas também, em equipamentos que viabilizem a utilização das ferramentas tecnológicas e infraestruturas adequadas a manutenção do uso eficiente e eficaz dos aparatos tecnológicos, mormente na perspectiva do Ensino Básico.

Palavras-chave: Metodologia Ativa. Sala de Aula Invertida. Ensino-Aprendizagem. Educação. Ferramentas digitais. TDICS.

Abstract: This work seeks to reflectively demonstrate, through investigative paths of bibliographical research, an analytical perspective regarding the integration of the use of Active Methodologies, namely, the Inverted Classroom or Flipped Classroom, as well as its practical use in Basic education. The procedures that integrate the use of digital educational technologies into teaching practice and the mishaps that are linked to the feasibility of using them in the context of the teaching process – learning in a Basic Education institution; commenting on the challenges that education faces with regard to the implementation of active methodologies. The research was guided by questions related to the teacher's difficulty in making use of active methodologies, notably the flipped classroom, and its effective implementation in the Basic Education curriculum. In addition, we sought to highlight problems related to the use of educational methodology by teachers. This research was developed through studies related to teacher training regarding the use of the Active Methodology called Flipped Classroom in the teaching-learning process; teaching insertion in pedagogical practices for education integrated to active methodologies in an institution. Procedures are an innovation in Education. However, it becomes evident the need to expand investments not only in initial and continuing training of teachers, but also in equipment that enable the use of technological tools and adequate infrastructure to maintain the efficient and effective use of technological devices, especially from the perspective of Basic Education.

Keywords: Active Methodology. Flipped classroom. Teaching-Learning. Education. Digital tools. TDICS.

Introdução

Cada vez mais o desenvolvimento das sociedades é pautado pelo avanço do conhecimento. Tal conhecimento, na maior parte das vezes, é marcado pelo avanço tecnológico digital e embasado pelo fluxo

informacional aliado às ferramentas tecnológicas digitais de informação e comunicação (TDICS). A crescente demanda relativa às tecnologias de informação e comunicação são exigências que se fazem presentes nos currículos educacionais veiculados nos programas educacionais mundiais.

Marcadamente, no relatório das Nações Unidas (Unesco), de 2013 já trata da temática referente à educação para mídias e informações. Hodiernamente, busca-se a formação integral do indivíduo de modo que este possa estar plenamente capacitado para as demandas que a sociedade espera dele. A educação tem parte importante nesse processo, principalmente a educação básica.

Na abordagem tradicional de ensino é o professor quem controla a maneira como os conteúdos são apresentados aos alunos. Contrariando essa ideia, hoje existem inúmeras possibilidades que emergem das Metodologias Ativas, para favorecer a ação educativa discente: estudo de caso, a instrução pelos pares (do inglês *peer instruction*), o método de projetos, a aprendizagem baseada em problemas (também conhecida pela sigla PBL, iniciais do termo em inglês *Problem Based Learning*), a sala de aula invertida (do inglês *Flipped Classroom*), entre outras. (Andrade, Jesus, Ferrete & Santos, 2019, p. 5).

Os aparatos tecnológicos são os grandes responsáveis por promover a diversidade metodológica e oferecer um suporte estrutural mais sólido aos educandos (Spinard & Both, 2018 como citado em Costa et al., 2019). Atualmente, várias metodologias tem sido ampliadas e aplicadas aos ambientes de aprendizagem, como a sala de aula invertida, por exemplo. No entanto, vários conceitos relacionados a Robótica Educacional e Inteligência Artificial passaram a ser incorporados para o favorecimento de atividades educacionais (Cardin & Fêo, 2008 como citado em Costa et al., 2019).

Dessa forma é possível perceber o fortalecimento da Educação através das constantes atualizações e incorporações de tecnologias educacionais digitais ao currículo. Mormente, no que diz respeito aos aparatos tecnológicos contemporâneos que objetivam estreitar as interações entre professor e aluno. Além de promover o desenvolvimento de metodologias que desenvolvam o processo de ensino e aprendizagem com mais eficácia e focados no protagonismo estudantil, isto é, na perspectiva de os discentes serem atuantes e o foco do seu próprio processo de aprendizagem.

O presente estudo é pautado em pesquisa de cunho bibliográfico a respeito da aplicação de metodologias ativas, a saber, a Sala de Aula

Invertida como mecanismo aliado ao processo de ensino-aprendizagem. A pesquisa baseou-se prioritariamente na reflexão a respeito das vantagens e desvantagens da inserção da sala de aula invertida como metodologia aliada ao ensino. O objetivo geral refere-se aos desafios enfrentados por docentes para o uso dessa metodologia aliada à educação de modo que ocorra uma aprendizagem significativa.

O trabalho está organizado em três partes: a primeira parte irá explicar o que é metodologia ativa; a segunda parte abordará o que é a sala de aula invertida e suas vantagens aplicadas à Educação; na terceira parte serão abordados os desafios enfrentados pelos docentes para a inserção da referida metodologia e ferramentas tecnológicas no currículo educacional.

Metodologias Ativas

As metodologias ativas são uma abordagem pedagógica que coloca o aluno como protagonista do processo de aprendizagem, tornando-o mais ativo e participativo na construção do seu próprio conhecimento. Essas metodologias buscam promover uma aprendizagem significativa, em que os alunos possam relacionar os novos conhecimentos com suas experiências prévias e aplicá-los em situações reais. Segundo Souza e Silva (2020, p .20), as metodologias ativas são “um conjunto de estratégias que têm como objetivo promover a aprendizagem por meio de atividades desafiadoras e reflexão, que estimulam a reflexão, a análise crítica, a criatividade e a autonomia dos estudantes”.

Uma das principais metodologias ativas é a Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP), que consiste em apresentar aos alunos um problema a ser resolvido, estimulando a busca por informações relevantes e a construção de soluções criativas e eficientes. Segundo Barros e Oliveira (2018, p. 89), a ABP “permite ao estudante desenvolver habilidades de trabalho em equipe, resolução de problemas, comunicação e pensamento crítico, além de incentivar a busca de informações em diferentes fontes e a aplicação prática dos conhecimentos adquiridos”. Outra metodologia bastante ativa utilizada é a Aprendizagem Cooperativa, que propõe a realização de atividades em grupo, em que os alunos têm que cooperar uns com os outros para alcançar os objetivos propostos. Segundo Santos et al. (2021, p. 34), a Aprendizagem Cooperativa “estimula o desenvolvimento de habilidades socioemocionais, como a empatia, a colaboração e a solidariedade, além de contribuir para a melhoria da comunicação e da

interação entre os alunos”. Além dessas, há outras metodologias ativas, como a Aprendizagem Baseada em Projetos, a Gamificação e a Sala de Aula Invertida, que também apresentam diversos benefícios para a aprendizagem dos alunos. Segundo Franco e Assis (2021, p. 42), essas metodologias “contribuem para a formação de indivíduos mais críticos, autônomos e responsáveis, capazes de lidar com as demandas do mundo contemporâneo de forma criativa e criativa”.

Em suma, as metodologias ativas têm se mostrado eficazes para promover a aprendizagem significativa dos alunos, estimulando o desenvolvimento de habilidades socioemocionais e cognitivas, bem como a formação de indivíduos mais críticos, autônomos e responsáveis.

Sala de Aula Invertida

A sala de aula invertida, também conhecida como *Flipped Classroom*, é uma abordagem pedagógica em que o conteúdo é entregue aos alunos antes da aula, permitindo que o tempo em sala de aula seja usado para atividades práticas e interativas. Essa abordagem tem sido amplamente aceita em diferentes níveis de ensino e áreas de conhecimento, apresentando resultados positivos em relação ao engajamento dos alunos e ao desempenho acadêmico.

Um estudo de Hamdan, McKnight e Arfstrom (2013, n.p.) afirma que a sala de aula invertida pode melhorar o envolvimento dos alunos e a eficácia do ensino, uma vez que permite que o professor dedique mais tempo para atividades práticas e personalizadas, além de promover a autonomia dos alunos no processo de aprendizagem.

Além disso, de acordo com Lage, Platt e Treglia (2000, n.p.), a abordagem da sala de aula invertida também permite que os alunos tenham um maior controle sobre seu próprio ritmo de aprendizagem, uma vez que podem revisar o conteúdo quando necessário. Isso também pode ser útil para estudantes com dificuldades de aprendizagem, conforme afirmam Knowles, Malcolm S., Holton III, Elwood F., e Swanson, Richard A. (2005, n.p.).

Outro estudo realizado por Strayer (2012, n.p.) destaca que a sala de aula invertida pode aumentar a eficácia do ensino e o desempenho dos alunos em testes de aprendizagem, uma vez que os alunos têm mais tempo para se envolver em atividades práticas e interativas em sala de aula.

Por fim, segundo Bergmann e Sams (2012, n.p.), os principais

benefícios da sala de aula invertida incluem o aumento do envolvimento dos alunos, a promoção da aprendizagem colaborativa e a melhoria do desempenho acadêmico. Eles afirmam que a abordagem da sala de aula invertida pode ajudar a transformar a educação e melhorar a eficácia do ensino em diferentes áreas de conhecimento.

Em Resumo:, a sala de aula invertida é uma abordagem pedagógica que tem sido amplamente aceita e apresenta resultados positivos em relação ao envolvimento dos alunos, à autonomia no processo de aprendizagem, à melhoria do desempenho acadêmico e à promoção da aprendizagem colaborativa.

Desafios docentes para a aplicação da Sala de Aula Invertida e ferramentas tecnológicas na educação

A Sala de Aula Invertida é uma abordagem pedagógica que ganhou destaque nos últimos anos. Nessa metodologia, os alunos têm acesso ao conteúdo teórico antes da aula e, em sala, o professor atua como facilitador do processo de aprendizagem, promovendo atividades que envolvem a aplicação prática dos conceitos aprendidos. Apesar de suas vantagens, a implementação da Sala de Aula Invertida pode apresentar desafios para os docentes. A seguir, são apresentados alguns desses desafios, segundo alguns autores:

a) Seleção e organização dos conteúdos

Um dos desafios enfrentados pelos docentes é a seleção e organização dos conteúdos a serem disponibilizados aos alunos. É importante que o material seja claro e objetivo, para evitar confusão por parte dos alunos. Segundo Bergmann e Sams (2012, n.p.), “os professores precisam ser capazes de discernir qual informação é mais importante para ser entregue antes da aula e como organizá-la para uma melhor compreensão dos alunos”.

b) Engajamento dos alunos

A Sala de Aula Invertida pode exigir mais dos alunos, que precisam se dedicar a estudar o material antes da aula. É possível que alguns alunos

não se sintam motivados a fazer isso, o que pode afetar o engajamento e o desempenho na disciplina. Segundo Talbert (2017, n.p.), “se os alunos não se envolverem ativamente com o material antes da aula, a aula pode se tornar uma experiência menos envolvente e menos valiosa para eles”.

c) Adaptação do papel do professor

Na Sala de Aula Invertida, o professor assume um papel diferente do tradicional, de transmissor do conhecimento. Ele passa a ser um facilitador da aprendizagem, que ajuda os alunos a aplicar os conceitos aprendidos na prática. Segundo Hamdan et al. (2013, n.p.), “os professores precisam estar dispostos a mudar seus papéis e abraçar novas responsabilidades”.

d) Disponibilidade de recursos tecnológicos

A implementação da Sala de Aula Invertida pode exigir o uso de recursos tecnológicos, como plataformas digitais e ferramentas online. Nem todos os docentes têm acesso a esses recursos, o que pode dificultar a adoção da metodologia. Segundo Talbert (2017, n.p.), “nem todos os professores têm as habilidades tecnológicas necessárias ou o acesso aos recursos tecnológicos necessários para implementar efetivamente a Sala de Aula Invertida”.

De modo geral, as principais dificuldades enfrentadas a respeito do uso da sala de aula invertida por parte dos docentes refere-se à

quantidade, qualidade e atualização de equipamentos, manutenção, softwares adaptados a conteúdos curriculares e necessidades educativas. Outra dificuldade apontada foi em relação à formação de professores para usar essa metodologia, tanto para compreendê-la como para relacioná-la com pressupostos ideológicos e políticos os quais ela transmite. (Cabero-Amenara, 2001, n.p. como citado em Scherer & Brito, 2020, p. 3).

Outra dificuldade relacionada ao desenvolvimento da integração entre o uso da referida metodologia e as tecnologias digitais relaciona-se às práticas pedagógicas no que concerne à formação docente.

A formação de professores para essa nova realidade tem sido crítica e não tem sido privilegiada de maneira efetiva pelas políticas públicas em educação nem pelas Universidades. As soluções propostas inserem-se, principalmente, em programas de formação de nível

de pós-graduação ou, como programas de qualificação de recursos humanos. O perfil do profissional de ensino é orientado para uma determinada “especialização”, mesmo por que, o tempo necessário para essa apropriação não o permite. Como resultado, evidencia-se a fragilidade das ações e da formação, refletidas também através dos interesses econômicos e políticos. (Costa e Xexéo, 1997, n.p. como citado em Mercado, 1998, p. 2).

Dessa forma, pode-se perceber que a implantação curricular integrada ao processo tecnológico digital em instituições de ensino perpassa por diferentes aspectos para que haja a efetivação e bom desempenho discente no processo educacional. São necessárias diversas ações interligadas para propiciar a base necessária à integração digital.

Os aparatos tecnológicos tem sido utilizados há muito tempo e integrados à educação. Então,

[...] faz sentido lembrar aos educadores o fato de que a fala humana, a escrita, e, conseqüentemente, aulas, livros e revistas, para não mencionar currículos e programas, são tecnologia, e que, portanto, educadores vêm usando tecnologia na educação há muito tempo. É apenas a sua familiaridade com essas tecnologias que as torna transparentes para eles. Percebe-se que o uso das tecnologias no trabalho docente exige concepções e metodologias de ensino diferentes das tradicionais, para atender as necessidades educacionais contemporâneas. Portanto, é necessário que os professores desenvolvam um debate sobre a relevância das tecnologias no trabalho docente e sobre a melhor maneira de usá-las, para que não sejam vistas e trabalhadas como um recurso meramente técnico (Chaves, 2004, p. 2 como citado em Stingham, 2016, p. 17).

No quesito tecnologias digitais, é preciso perceber que

Educação e Tecnologia caminham juntas, mas unir as duas é uma tarefa que exige preparo do professor dentro e fora da sala de aula. Ao mesmo tempo em que oferece desafios e oportunidades, o ambiente digital pode tornar-se um empecilho para o aprendizado quando mal usado (Neira, 2016 p. 04 como citado em Stingham 2016, p. 23).

Parte das dificuldades enfrentadas pelos docentes se encontra principalmente na formação inicial, ainda na graduação, se deve a tais metodologias e tecnologias digitais não serem contempladas em sua formação básica. Outro fator preponderante está na dificuldade em manejar adequadamente as ferramentas digitais, já que estas não fizeram parte de sua vivência durante a infância e adolescência, por exemplo. A maior

desenvoltura e manuseio das ferramentas digitais, e conseqüentemente, implantação e bom uso de metodologias ativas, como a sala de aula invertida, está associada ao contato com tais mecanismos, de maneira que haja mais familiaridade com sua utilização no cotidiano.

Para além disso, são necessários investimentos na formação continuada desse profissional, de forma que haja um aperfeiçoamento permanente.

Para que o professor passe de um ensino convencional a um ensino apoiado nas novas metodologias ativas, bem como desenvolvido em ambientes virtuais, exige que a instituição estabeleça o desenvolvimento de um projeto de formação de professores que priorize a inserção das TICs numa perspectiva construtiva e reflexiva da ação docente (Peña, p. 9 como citado em Stinghen, 2016, p. 25).

Conforme Masetto (2020 como citado em Stinghen, 2016, p. 25), “os professores estão acostumados e se sentem seguros com o papel de comunicar e transmitir algo que conhecem muito bem”. De modo que aquilo que é novo acaba por representar “uma ameaça” à didática a qual o docente estava acostumado a utilizar. Vale ressaltar que o tempo necessário ao planejamento para a inserção das atividades aliadas às ferramentas educacionais precisa estar congruente com os objetivos e precisar ser um período de qualidade. De modo que, vários profissionais por terem uma carga horária bastante intensa em sala de aula não consegue realizar o planejamento pedagógico adequadamente para o manuseio e inserção das metodologias ativas e ferramentas educacionais digitais em suas práticas cotidianas de aula.

Considerações finais

A partir da pesquisa bibliográfica realizada foi possível perceber os desafios que permeiam o processo educacional no ensino brasileiro. Some-se a isto a disparidade que há entre as medidas de implantação das tecnologias digitais no ambiente escolar, inserção de metodologias inovadoras e ativas e infraestrutura para a utilização dos aparatos e a formação docente para implementação e utilização de tais ferramentas e metodologias.

Há investimentos financeiros por parte dos governos no sentido de ampliar a oferta de infraestrutura adequada e fomento da utilização de mecanismos de tecnologias digitais na educação. Porém, ainda não há todas as condições necessárias ao pleno funcionamento das tecnologias

digitais aliadas à Educação. Outro fator que está intimamente relacionado à problemática de aplicação das tecnologias digitais e sala de aula invertida diz respeito a familiaridade dos discentes com tais ferramentas e seu manuseio adequado. Além disso, há certa resistência por parte do alunado ao uso de materiais digitais ou ainda a aplicativos que podem ser utilizados para o desenvolvimento das habilidades do educando com a tecnologia digital.

É importante ressaltar que a habilidade docente e conhecimento de diversas metodologias ativas e meios tecnológicos digitais que podem ser inseridos no processo de ensino – aprendizagem são o diferencial para que ocorra a inovação pedagógica em âmbito educacional, conseqüentemente desenvolvendo no alunado a curiosidade por conhecer e utilizar o novo.

A sociedade hodierna cada vez mais está interligada aos conceitos da dinamicidade informacional e afeita aos usos das metodologias ativas. Portanto, a educação, como sempre fez ao longo da história do desenvolvimento social humano, necessita estar atenta aos percursos fundamentais para que esta possa acompanhar as mudanças que ocorrem de forma tão rápida a respeito das ferramentas tecnológicas das quais faz uso a sociedade contemporânea.

Adequar as suas práticas ao novo e inovador é permitir que a sociedade encontre na Educação um lugar de confiança e preparo para a formação de novos indivíduos que possam estar aptos ao convívio social e terem condições de exercerem apropriadamente seu papel de cidadãos.

Referências

Andrade, L. G. D. S. B., de Jesus, L. A. F., Ferrete, R. B., & Santos, R. M. (2019). A sala de aula invertida como alternativa inovadora para a Educação Básica: The flipped classroom as an innovative alternative for primary education. *Revista Eletrônica Sala de Aula em Foco*, 8(2), 4-22.

Bergmann, J.; Sams, A. (2012). *Vire sua sala de aula: Alcance todos os alunos em todas as aulas todos os dias*. OR: Sociedade Internacional de Tecnologia em Educação.

Cabero-Almenara, J. (2001). *Tecnología Educativa: diseño y utilización de medios en la enseñanza*. Barcelona: Paidós.

Costa, M. J. M., Feitosa Filho, J. C., & Júnior, J. B. B. (2019). *Inteligência artificial, blended learning e Educação a Distância*:

contribuições da IA na aprendizagem on-line a distância. TICs & EaD em Foco, 5(1).

Hamdan, N.; McKnight, P.; McKnight, K.; Arfstrom, K. (2013). O modelo de aprendizado invertido: um white paper baseado na revisão da literatura intitulada A Review of Flipped Learning. Rede de aprendizagem invertida.

Schmitz, E. X. D. S. (2016). Sala de aula invertida: uma abordagem para combinar metodologias ativas e engajar alunos no processo de ensino-aprendizagem.

Moreira, R. R. C. (2018). Uma Experiência de Sala de Aula Invertida Como Metodologia de Ensino-Aprendizagem de Cálculo I: desafios e possibilidades. Proceeding Series of the Brazilian Society of Computational and Applied Mathematics, 6(2).

Talbert, R. (2017). Aprendizagem invertida: um guia para docentes do ensino superior. Stylus Publishing.