

## Scientific Electronic Archives

Issue ID: Sci. Elec. Arch. Vol. 13 (7)

July 2021

DOI: <http://dx.doi.org/10.36560/14720211319>

Article link: <https://sea.ufr.edu.br/SEA/article/view/1319>



## Aprendizagem ativa: breve revisão

### Active learning: brief review

Corresponding author

**T. O. Diniz**

UniCesumar

[tamirisdbiologa@gmail.com](mailto:tamirisdbiologa@gmail.com)

**R. V. B. Souza**

UniCesumar

---

**Resumo.** A proposta deste estudo, desenvolvido através de pesquisa bibliográfica, é realizar uma breve revisão sobre os fundamentos das metodologias ativas de aprendizagem, com foco em três metodologias: a sala de aula invertida, a aprendizagem baseada em problemas e o estudo de caso. A relevância da abordagem dessa pesquisa deve-se ao contexto atual de ensino, que ultrapassa os métodos tradicionais de ensino que eram centrados na figura do educador, para centrar-se no aluno. Nesta nova modalidade de aprendizagem, o aluno torna-se o protagonista do processo educativo. Tal alteração possibilita o desenvolvimento de novas competências no aluno, como a criatividade, cooperação, reflexão e autoavaliação. Além disso, a utilização das metodologias ativas se mostra uma maneira eficaz de estimular a curiosidade, a pesquisa e a motivação dos alunos.

**Palavras-chaves** sala de aula invertida, aprendizagem baseada em problemas, estudos de caso

**Abstract.** The purpose of this study, developed through bibliographic research, is to conduct a brief review on the fundamentals of active learning methodologies, focusing on three methodologies: the inverted classroom, problem-based learning and the case study. The relevance of this research approach is due to the current teaching context, which goes beyond the traditional teaching methods that were centered on the figure of the educator, to focus on the student. In this new learning modality, the student becomes the protagonist of the educational process. Such change allows the development of new skills in the student, such as creativity, cooperation, reflection and self-assessment. In addition, the use of active methodologies is an effective way to stimulate students' curiosity, research and motivation.

**Keywords:** flipped classroom, problem-based learning, case studies

---

### Introdução

A escola e o modelo educativo tradicional têm passado por diversas adaptações devido às transformações sociais, tecnológicas, políticas e econômicas dos últimos anos. Esse cenário requer à adaptação das instituições, o que implica na discussão sobre os processos de ensino e aprendizagem que vem sendo utilizados no decorrer dos anos (Diesel et al., 2017).

O sistema tradicional de ensino era baseado somente na figura do professor, visto como único detentor e transmissor do conhecimento. Já o estudante era visto como uma figura passiva, que tinha apenas a função de receber, absorver e reproduzir o conteúdo ensinado pelo educador. Nessa modalidade de ensino não havia espaço para

manifestações nem posicionamentos críticos acerca do que estava sendo aprendido (Souza et al., 2014; Diesel et al., 2017).

Como forma de oposição a este sistema, surgiram então as metodologias ativas de aprendizagem, cujo foco central é o aluno e o professor passa a ser tido apenas como um mediador ou facilitador do processo educativo (Lovato et al., 2018). O objetivo destas metodologias é desenvolver no aluno habilidade como o protagonismo no processo educativo, a iniciativa para resolução de problemas, a pesquisa e a autoavaliação (Borges e Alencar, 2014; Lovato et al., 2018).

Sendo assim, o presente trabalho tem o objetivo de realizar uma breve revisão bibliográfica

sobre a importância das metodologias ativas de ensino, na perspectiva de promover uma reflexão sobre os modelos e métodos de ensino e aprendizagem não tradicionais. Para isso, será realizada uma breve introdução sobre as metodologias ativas de ensino e seu papel na educação e, posteriormente serão apresentadas três metodologias: a sala de aula invertida, a aprendizagem baseada em problemas e os estudos de caso.

### Metodologias Ativas na Educação

As metodologias ativas ou Active Learning é um método pedagógico de aprendizagem flexível, que busca o engajamento do aluno por meio de práticas baseadas no conceito de que a aprendizagem deve ser centrada na figura do aluno (Wanner e Palmer, 2015). Diversos educadores, pesquisadores e formuladores de políticas educacionais defendem o envolvimento dos alunos no processo de aprendizagem como ferramenta essencial da aprendizagem significativa (Smith et al., 2005). Neste sentido, as metodologias de aprendizagem ativa são uma forma de atrair e envolver os alunos no processo educativo.

A aprendizagem ativa é um termo genérico que expressa o envolvimento dos alunos em fazer e pensar sobre as atividades que eles estão desempenhando (Bonnell e Eison, 1991). O ensino flexível e a aprendizagem ativa são métodos atuais do ensino já utilizados em todo o mundo (Wanner e Palmer, 2015), em que se observa que o processo de ensino estabelece uma relação diferenciada com o educando, na qual identifica-se uma trajetória de construção do saber e promoção da aprendizagem. Trata-se de uma relação que ativa o processo de aprendizagem em função de capacidades particulares (Saint-Onge, 2001).

Para o professor, o ensino não deve se limitar somente à habilidade de dar aulas, mas também envolver a efetivação da aprendizagem. Dessa forma, a conexão entre aprendizagem e ensino não é fortuito, ou seja, o ensino não causa a aprendizagem nem desenvolve novas capacidades que podem levar à aprendizagem. Os atos de ensinar e aprender estão associados e a significação do ensino depende do sentido que se dá à aprendizagem, e a importância da aprendizagem sujeita-se às atividades concebidas pelo ensino (Saint-Onge, 2001). Compreende-se que a aprendizagem necessita do saber reconstruído pelo próprio sujeito e não simplesmente reproduzido de forma mecânica e acrítica (Paiva et al., 2016).

Nesse contexto o ensino e a aprendizagem ganham caráter de mobilidade incessante por aqueles que o fazem, ou seja, o próprio aluno, e o ato de ensinar está diretamente relacionado com o ato de aprender uma vez que o educador já não é o que apenas educa, mas o que, enquanto educa, é educado, em diálogo com o educando que, ao ser educado, também educa. Ambos, assim, se tornam

sujeitos do processo educativo (Freire, 1987; Paiva et al., 2016).

O processo de ensino exige rigor metodológico, pesquisa, respeito aos saberes dos educandos, criticidade, aceitação do novo e rejeição a qualquer forma de discriminação, reflexão crítica sobre a prática, dentre outros. Tais características atribuídas ao ensino se somam e são norteadoras da proposta educacional que recusa a educação e o ensino por uma visão simplória, vista como uma mera transmissão de conhecimentos (Freire, 2008; Paiva et al., 2016).

As possibilidades para desenvolver metodologias ativas de ensino e aprendizagem são múltiplas, como por exemplo, a estratégia da problematização, a aprendizagem baseada em problemas e a aprendizagem baseada em equipe. Outros procedimentos também podem constituir metodologias ativas de ensino-aprendizagem, como os seminários, trabalhos em grupos, relatos críticos de experiências, mesas-redondas, debates temáticos, oficinas, avaliação oral, entre outros (Siqueira-Batista e Siqueira-Batista, 2009; Paiva et al., 2016). Nesta breve revisão trataremos de três tipos de aprendizagens ativas: a sala de aula invertida, a aprendizagem baseada em problemas e os estudos de caso.

### *Processo de Aprendizagem nas Metodologias Ativas*

A aprendizagem ativa reúne diversas atividades educacionais, estratégias, métodos e abordagens pedagógicas com as quais se pretende ativar ou desenvolver o pensamento crítico dos alunos no processo de aprendizagem (Hung, 2015).

Neste processo a aprendizagem ativa se dá através da interação do aluno com o objeto de estudo ou assunto estudado, ouvindo, falando, perguntando, discutindo, fazendo e ensinando, sendo estimulado a construir o conhecimento ao invés de recebê-lo passivamente (Barbosa e Moura (2013).

A aplicação dos aprendizados em contextos diferentes daqueles em que eles foram obtidos exige mais do que simplesmente decorar ou solucionar as atividades de forma mecânica. Além disso, requer o domínio de conceitos, flexibilidade de raciocínio e capacidades de análise e abstração. Por meio destas reflexões, o aluno obtém maior clareza sobre o conteúdo e, mais tarde esse conhecimento construído não precisará ser retomado, apenas lembrado (Lovato et al., 2018).

### *Sala de aula invertida*

A sala de aula invertida ou Flipped Classroom é um método de ensino no qual as atividades educacionais são invertidas ou trocadas, ou seja, o que é feito em sala de aula passa a ser realizado como trabalho de casa. Nessa abordagem os alunos leem, assistem vídeos e consultam materiais antes de ir para a aula e, em seguida, envolvem-se em estratégias de aprendizagem ativa, como os debates e estudos de caso durante a aula (Gilboy et al., 2015).

Essa metodologia foi desenvolvida em escolas do ensino médio nos Estados Unidos, como forma de atender alunos atletas que se ausentavam do ambiente escolar por longos períodos. As aulas eram gravadas e disponibilizadas em um ambiente virtual, a fim de que os alunos pudessem acompanhar regularmente a turma. Ao retornarem das viagens, após assistirem as aulas gravadas, os alunos deveriam trazer dúvidas e contribuições sobre o conteúdo estudado. Com o passar do tempo, os educadores resolveram inverter a lógica das aulas para todos os alunos: eles deveriam assistir aos vídeos com o conteúdo teórico nos locais e horários mais adequados para cada um. Depois, se reuniriam com os professores para a aplicação do conteúdo visto previamente (Schneider et al., 2013; Lovato et al., 2018).

Esse conceito de ensino é uma abordagem pedagógica inovadora que incide sobre a instrução centrada no aluno (Gilboy, et al., 2015), onde ocorre a reversão da alocação de tempo para leitura e trabalhos de casa, tornando o aluno um agente ativo do processo de aprendizagem (Missildine et al., 2013).

O Flipped Classroom aumenta as oportunidades de aprendizagem ativa na própria sala de aula, deslocando instruções diretas fora do espaço tradicional e proporcionando maior aprendizagem em grupo (Hamdan et al., 2013). Além disso, é um modelo pedagógico que modifica a forma como o tempo é gasto dentro e fora da classe (Caligaris et al., 2016).

#### *Aprendizagem baseada em problemas*

Também conhecido como Problem Based Learning esse método tem como propósito tornar o aluno capaz de construir o aprendizado conceitual, procedimental e atitudinal por meio de problemas propostos que o expõe a situações motivadoras e o prepara para o mundo do trabalho (Borochovicius e Tortella, 2014). Caracteriza-se pelo uso de problemas do mundo real para encorajar os alunos a desenvolverem pensamento crítico e habilidades de solução de problemas e adquirirem conhecimento sobre os conceitos essenciais da área em questão (Ribeiro, et. al. 2003; Barbosa e Moura, 2013).

Essas estratégias de aprendizagem fazem com que, ao mesmo tempo em que o aluno realiza uma atividade, pense sobre as coisas que está desenvolvendo (Bonwell e Eison, 1991).

Para se tornarem os sujeitos encarregados pela própria aprendizagem, os alunos deverão implementar diversas tarefas que, conforme Woods (1996), se resumem a uma análise da situação problema, investigação das hipóteses, reconhecimento e concepção das questões de investigação; investida em elucidar o problema com o conhecimento que possui; constatação do que não se sabe e do que é preciso saber para resolver o problema; beneficiar as necessidades de aprendizagem, estipular metas e objetivos de aprendizagem e designar recursos de modo, a

saber, o que, quanto e quando é esperado e, para a equipe, estabelecer as tarefas individuais; idealizar, outorgar responsabilidades para o estudo autônomo da equipe; dividir os conhecimentos adquiridos para que todos os membros aprendam os conhecimentos pesquisados pela equipe; executar o conhecimento para desvendar o problema; e avaliar o novo conhecimento, a solução do problema e a eficácia do processo utilizado, refletindo sobre todo o processo.

#### *Estudos de caso*

Este método é uma variante do método de Aprendizagem Baseada em Problemas e oferece aos alunos a oportunidade de direcionar sua própria aprendizagem, enquanto exploram a ciência envolvida em situações relativamente complexas. Enquanto o objetivo do modelo original do PBL é, principalmente, a aprendizagem do assunto científico, os casos são mais comumente usados para ensinar habilidades para a tomada de decisão (Sa et al., 2007).

Os estudos de caso exigem do aluno uma maneira de aprendizagem que talvez não lhe seja familiar. Ao invés de receber passivamente as informações, os estudantes tornam-se participantes ativos no processo de aprendizagem. Além disso, os estudos de caso podem ser considerados narrativas fictícias para servir como objeto de estudo em sala de aula. Essas narrativas têm como objetivo colocar em prática os conhecimentos dos estudantes sobre determinado assunto. Com essa metodologia, o aluno é levado à análise de problemas e tomada de decisões (Peixoto, 2016).

Além disso, promovem a capacidade dos estudantes de aplicar a teoria que aprenderam em uma situação real. De acordo com Graham (2010), a principal vantagem de adotar o uso de estudos de caso é uma abordagem orientada para perguntas e não baseada em soluções. Um estudo de caso apresenta a pergunta em contexto específico que frequentemente envolve conflito ou a necessidade de reconciliar ou equilibrar muitas variáveis.

#### **Conclusão**

As metodologias ativas podem ser consideradas pontos de partida para a evolução de processos mais avançados de reflexão, de integração cognitiva, de generalização e de reelaboração de novas práticas. Sua utilização é um recurso didático que contribui para uma formação crítica e reflexiva do estudante, e se promove como uma prática pedagógica inovadora, conduzindo a participação coletiva democrática como uma premissa fundamental para uma aprendizagem significativa, que visa, através da análise, e do compartilhamento de conhecimento, uma formação do indivíduo como um ser que se estrutura conforme que se associa e se apropria da realidade humana. Exclusivamente mediante o emprego destas metodologias ativas, associadas às práticas reflexivas, críticas e grande comprometimento, será possível viver uma pedagogia que realmente

propicie a autonomia, que liberte e que viabilize o diálogo e o enfrentamento de resistências e de conflitos oriundos do ensino.

### Referências

BARBOSA, E.F.; MOURA, D.G. Metodologias ativas de aprendizagem na Educação Profissional e Tecnológica. Boletim Técnico do Senac, v. 39, n. 2, p. 48 – 67, 2013. <https://doi.org/10.26849/bts.v39i2.349>

BONWELL, C.C.; EISON, J.A. Active learning: creating excitement in the classroom. Washington: Eric Digests, 1991. 121 p.

BORGES, T.S.; ALENCAR G. Metodologias ativas na promoção da formação crítica do estudante: o uso das metodologias ativas como recurso didático na formação crítica do estudante do ensino superior. Cairu em Revista, v. 3, n. 4, p. 119 – 143, 2014. <https://ufsj.edu.br/portal2-repositorio/File/napecco/Metodologias/Metodologias%20Ativas%20na%20Promocao%20da%20Formacao.pdf>

BOROCHOVICIUS, E.; TORTELLA, J.C.B. Aprendizagem Baseada em Problemas: um método de ensino-aprendizagem e suas práticas educativas. Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação, v. 22, n. 83, p. 263 – 294, 2014. <https://doi.org/10.1590/S0104-40362014000200002>

CALIGARIS, M.; RODRÍGUEZ, G.; LAUGERO, L. A First Experience of Flipped Classroom in Numerical Analysis. Procedia – Social and Behavioral Sciences, v. 217, p. 838 – 845, 2016. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2016.02.158>

DIESEL, A.; BALDEZ, A.L.S.; MARTINS, S.N. Os princípios das metodologias ativas de ensino: uma abordagem teórica. Revista Thema, v. 14, n. 1, p. 268 – 288, 2017. <https://doi.org/10.15536/thema.14.2017.268-288.404>

FREIRE, P. Pedagogia do oprimido. 17. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra; 1987.

FREIRE, P. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. 3. ed. São Paulo: Paz e Terra; 2008.

GILBOY, M.B.; HEINERICHS, S.; PAZZAGLIA, G. Enhancing Student Engagement Using the Flipped Classroom. Journal of Nutrition Education and Behavior, v. 47, n. 1, p. 109 – 114, 2015. <https://doi.org/10.1016/j.jneb.2014.08.008>

GRAHAM, A. Como escrever e usar estudos de caso para ensino e aprendizagem no setor público. Brasília: ENAP, 2010.

HAMDAN, N.; MCKNIGHT, P.; MCKNIGHT, K.; ARFSTROM, K. M. The flipped learning model: a

white paper based on the literature review titled a review of flipped learning. Flipped Learning Network, 2013. Disponível em: <[https://flippedlearning.org/wp-content/uploads/2016/07/WhitePaper\\_FlippedLearning.pdf](https://flippedlearning.org/wp-content/uploads/2016/07/WhitePaper_FlippedLearning.pdf)>. Acesso em: 28 dez. 2020.

HUNG, H.T. Flipping the classroom for English language learners to foster active learning. Computer Assisted Language Learning, v. 28, n. 1, p. 81 – 96, 2015. <https://doi.org/10.1080/09588221.2014.967701>

LOVATO, F.L.; MICHELOTTI, A.; SILVA, C.B.; LORETTO, E.L.S. Metodologias Ativas de Aprendizagem: Uma Breve Revisão. Acta Scientiae, v. 20, n. 2, p. 154 – 171, 2018. <https://doi.org/10.17648/acta.scientiae.v20iss2id3690>

MISSILDINE, K.; FOUNTAIN, R.; SUMMERS, L.; GOSSELIN, K. Flipping the classroom to improve student performance and satisfaction. The Journal of Nursing Education, v. 52, n. 10, p. 597 – 599, 2013. <https://doi.org/10.3928/01484834-20130919-03>

PAIVA, M.R.F.; PARENTE, J.R.F.; BRANDÃO, I.R.; QUEIROZ, A.H.B. Metodologias Ativas de ensino-aprendizagem: revisão integrativa. SANARE, v.15 n. 2, p. 145 – 153, 2016. <https://sanare.emnuvens.com.br/sanare/article/view/1049/595>

PEIXOTO, A.G. O uso de metodologias ativas como ferramenta de potencialização da aprendizagem de diagramas de caso de uso. Periódico Científico Outras Palavras, v. 12, n. 2, p. 35 – 50, 2016. <http://revista.faculdadeprojecao.edu.br/index.php/Projecao5/article/view/718/604>

RIBEIRO, L.R.C; ESCRIVÃO-FILHO, E.; MIZUKAMI, M.G.N. Uma experiência com a PBL no ensino de engenharia sob a ótica dos alunos. São Paulo: COBENGE, 2003.

SA, L.P.; FRANCISCO, C.A.; QUEIROZ, S.L. Estudos de caso em química. Química Nova, v. 30, n. 3, p. 731 – 739, 2007. <https://doi.org/10.1590/S0100-40422007000300039>

SAINT-ONGE, M. O ensino na escola: o que é e como se faz. 2. ed. São Paulo: Loyola; 2001.

SCHNEIDER, E.I.; SUHR, I.R.F.; ROLON, V.E.K.; ALMEIDA, C.M. Sala de Aula Invertida em EAD: uma proposta de Blended Learning. Revista Intersaberes, v. 8, n. 16, p. 68 – 81, 2013. <https://doi.org/10.22169/intersaberes.v8i16.499>

SIQUEIRA-BATISTA, R.; SIQUEIRA-BATISTA, R. Os anéis da serpente: a aprendizagem baseada em problemas e as sociedades de controle. Ciência & Saúde Coletiva, v. 14, n. 4, p. 1183 – 1192, 2009. <https://doi.org/10.1590/S1413-81232009000400024>

SMITH, K. A.; SHEPPARD, S. D.; JOHNSON, D. W.; JOHNSON, R. T. Pedagogies of engagement: classroom-based practices. *Journal of Engineering Education*, v. 94, n. 1, p. 87 – 101, 2005. <https://doi.org/10.1002/j.2168-9830.2005.tb00831.x>

SOUZA, C.S.; IGLESIAS, A.G.; PAZIN-FILHO, A. Estratégias inovadoras para métodos de ensino tradicionais aspectos gerais. *Medicina*, v. 47, n. 3, p. 284 – 292, 2014. <https://doi.org/10.11606/issn.2176-7262.v47i3p284-292>

WANNER, T.; PALMER, E. Personalising learning: Exploring student and teacher perceptions about flexible learning and assessment in a flipped university course. *Computers & Education*, v. 88, p. 354 – 369, 2015. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2015.07.008>

WOODS, D.R. *Problem Based Learning: how to get most from PBL*. 3rd. ed. Canadá: McMaster University, 1996.