

## **Sala de aula invertida: estimulando a autonomia do aluno no processo de aprendizagem**

### **Inverted classroom: encouraging student autonomy in the learning process**

DOI:10.34117/bjdv7n6-052

Recebimento dos originais: 07/05/2021

Aceitação para publicação: 02/06/2021

#### **Aline Aparecida Saldanha**

Doutorado em Ciências da Saúde (2020) pela Universidade Federal de São João del-Rei.

Centro Universitário Una, unidade Bom Despacho-MG.

Endereço: Rodovia BR-262, Km 480, s/n - Zona Rural, Bom Despacho - MG, 35600-000

E-mail: aline.rafante@prof.una.br

#### **Marcos Alberto Saldanha**

Mestrado em Engenharia Elétrica (2018, CEFET-MG/UFSJ-MG).

Universidade do Estado de Minas Gerais (UEMG, unidade Divinópolis).

Endereço: Av. Paraná, 3001 - Jardim Belvedere I, Divinópolis - MG, 35501-170

E-mail: marcosalbertosaldanha1@yahoo.com.br

#### **RESUMO**

A sala de aula invertida é uma metodologia que permite que o aluno assuma uma postura ativa durante o processo de aprendizado. O objetivo do presente estudo foi realizar um levantamento bibliográfico na base de dados SciELO sobre o uso da sala de aula invertida como metodologia ativa em cursos de graduação. Ao todo foram obtidos 14 artigos sendo que destes 6 foram selecionados com bases nos critérios de inclusão e exclusão adotados. Foram observados benefícios obtidos no processo de aprendizado com o uso desta metodologia ativa em diferentes áreas de ensino. Melhorias como aprimoramento do senso crítico e da capacidade de argumentação, bem como o aumento das notas e do índice de aprovação, estão entre os resultados obtidos nos estudos. Dessa forma, o uso da sala de aula invertida é uma ferramenta útil nos cursos de graduação e favorece o processo de ensino e troca de experiências entre docente e discentes.

**Palavras-chave:** Sala de aula invertida, metodologia ativa, autonomia, aprendizado.

#### **ABSTRACT**

The inverted classroom is a methodology that allows the student to assume an active posture during the learning process. The aim of this study was to carry out a bibliographic survey in the SciELO database on the use of the inverted classroom as an active methodology in undergraduate courses. In all, 14 articles were obtained, of which 6 were selected based on the adopted inclusion and exclusion criteria. Benefits obtained in the learning process were observed with the use of this active methodology in different teaching areas. Improvements such as improving critical thinking and the ability to argue, as well as increasing grades and the approval rate, are among the results obtained in the studies. Thus, the use of the inverted classroom is a useful tool in undergraduate courses

and favors the teaching process and exchange of experiences between professors and students.

**Keywords:** Inverted classroom, active methodology, autonomy, learning.

## 1 INTRODUÇÃO

O processo de ensino/aprendizado tem sofrido adequações aos longos dos anos visando aprimorar a divulgação do conhecimento. Um dos desafios enfrentados no ensino superior é minimizar a evasão dos estudantes e aumentar o interesse nas aulas ministradas. Neste contexto, o ensino baseado apenas na transmissão da informação sem o papel ativo do estudante pode gerar resultados insatisfatórios. Este cenário tem fomentado técnicas pedagógicas alternativas como o ensino ativo, sendo a autonomia do estudante incentivada de forma que este assume uma postura ativa na obtenção do conhecimento (VALENTE, 2014).

As tecnologias digitais de informação e comunicação ganham força neste processo e auxiliam nas aulas ministradas e até mesmo na implantação da sala de aula virtual (VALENTE, 2014). Assim como nos demais âmbitos do cotidiano, a educação também sofre influência da tecnologia que modifica os parâmetros educacionais e redefine atividades didáticas para que o uso de computadores ou outras mídias se torne possível. Dessa forma, a postura do docente também se altera e proporciona uma modificação nos conteúdos a serem abordados e nas metodologias pedagógicas adotadas (PAVANELO; LIMA, 2017).

Uma destas metodologias ativas é a sala de aula invertida que propicia a obtenção do conhecimento de forma prévia pelo aluno sendo a aula dedicada a resolução de atividades e discussões, diferenciando-se do modelo tradicional de ensino. Esta ferramenta assume um papel fundamental no cenário atual da pandemia do *Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2* (SARS-CoV-2) ao incentivar uma maior participação dos alunos nas aulas virtuais e despertar seu interesse na aquisição de conhecimento. O objetivo do presente trabalho foi realizar um levantamento bibliográfico sobre o uso da sala de aula invertida como metodologia ativa empregada em cursos de graduação e observar os benefícios obtidos no processo de aprendizado.

## 2 DADOS NA LITERATURA: SALA DE AULA INVERTIDA

Um levantamento bibliográfico realizado em outubro de 2020 na base de dados SciELO utilizando como termo de busca “sala de aula invertida” obteve como resultado

14 artigos. Um total de 6 artigos foram objeto de estudo após a pré-seleção feita com base no título dos arquivos seguida pela leitura na íntegra dos textos. Não foi feita restrição em relação ao idioma ou data da publicação. Foram excluídos relatos de experiência, trabalhos que não tinham como amostra alunos de graduação e propostas de modelos de implantação de sala de aula virtual. A tabela abaixo resume os principais resultados obtidos em estudos com o uso da sala de aula invertida no nível superior.

**Tabela.** Estudos que empregaram a sala de aula invertida com estudantes de graduação.

Disciplina/Módulo	Cursos	Amostra	Principais resultados	Referência
Química	Química, Matemática, Biologia, Farmácia e Nutrição	10 alunos	A realização do minicurso intitulado “O Estudo de Casos no Ensino das Ciências: As Águas de Fontes Duvidosas no Município de Cuité no Palco de uma Aprendizagem Investigativa” possibilitou a discussão sobre a resolução do caso estudado, sendo a interação mediada por Facebook no contexto da sala de aula invertida.	FREITAS; CAMPOS, 2018
Módulo de concepção, formação do ser humano e saúde reprodutiva	Medicina	-	Com o uso do método <i>Team Based Learning</i> (TBL), (que possui como uma das etapas a sala de aula invertida) os estudantes puderam discutir em grupos e ampliar os conhecimentos, melhorar o senso crítico e a argumentação, bem como aprimorar a sua autonomia no processo de ensino.	OLIVEIRA <i>et al.</i> , 2018
Cálculo diferencial	Engenharia e administração de empresas	25 estudantes	Os alunos desenvolveram de forma satisfatória um vídeo em grupo abordando o conteúdo sobre derivada, sendo esclarecidas as dúvidas pelo professor que atuou como tutor. Também foram realizadas atividades em sala de aula, onde foram analisados o comportamento e a participação dos alunos.	FÚNEME-MATEUS, 2019
Patologias Vasculares e Angiologia*	Medicina	49 estudantes	Observou-se uma melhoria significativa das notas dos alunos na disciplina (tanto os que já haviam participado do rodízio no serviço de cirurgia vascular quanto os que não fizeram) após cursarem o conteúdo na sala de aula virtual, sendo a metodologia	GARCIA VALENCIA, 2019

			empregada a sala de aula invertida.	
Cálculo vetorial*	Bioengenharia e engenharia ambiental	34 estudantes (bioengenharia) e 27 estudantes (engenharia ambiental)	A aprovação na disciplina foi maior quando houve a migração do ensino tradicional para a sala de aula invertida.	ROJAS-CELIS; CELY-ROJAS, 2020
-	Medicina veterinária	44 estudantes	O tempo empregado em sala de aula tornou-se mais produtivo e houve maior participação dos alunos tornando-a mais dinâmica. Além disso, foi possível que os alunos assimilassem os conteúdos teórico/prático respeitando o seu ritmo de aprendizado, bem como trabalharem em grupos.	URIBE <i>et al.</i> , 2020

\*conteúdo ministrado na sala de aula virtual.

A construção do conhecimento torna-se possível por meio da sintonia entre docente e discente (MANZAN *et al.*, 2021) e esta pode ser intermediada por metodologias ativas. Com base nos dados obtidos é possível observar que a sala de aula invertida pode ser aplicada em várias disciplinas e em diferentes cursos de graduação. Dessa forma, essa metodologia ativa favorece o ensino de diferentes temáticas seja em ambiente presencial ou virtual. O principal objetivo é tornar a atuação do aluno ativa no processo de ensino/aprendizado, diferente do que ocorre no modelo tradicional de ensino, e dessa forma aperfeiçoar as aulas fomentando discussões e atividades.

### 3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A sala de aula virtual é uma metodologia ativa que estimula a autonomia do aluno no processo de aprendizado. Esta ferramenta pode contribuir no ensino remoto no contexto da pandemia do SARS-CoV-2 ao favorecer o entendimento no ambiente virtual fomentando discussões de temas com base no conhecimento prévio adquirido pelo estudante por meio de busca ativa.

## REFERÊNCIAS

FREITAS, Ladjane Pereira da Silva Rufino de; CAMPOS, Angela Fernandes. O Método de Estudo de Caso de Harvard mediado pela Sala de Aula Invertida na mobilização de conhecimentos no ensino-aprendizado de Química. **Educ. quím**, México, v. 29, n. 3, p. 22-34, 2018.

FUNEME-MATEUS, Cristian Camilo. El aula invertida y la construcción de conocimiento en matemáticas. El caso de las aplicaciones de la derivada. **Rev. Fac. Cienc. Tecnol.**, Bogotá, n. 45, p. 159-174, June 2019.

GARCIA VALENCIA, Luis Fernando. Cambiando el paradigma educativo: propuesta de una estrategia educativa para la enseñanza-aprendizaje en cirugía vascular. Prueba piloto. **rev.fac.med**, Bogotá, v. 27, n. 2, p. 35-45, Dec. 2019.

MANZAN, Luciana; SANTOS, Valquíria Monteiro, COSTA, André Lucirton. Avaliação da satisfação de formandos de um curso de graduação em administração de uma faculdade pública paulista. **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v. 7, n. 5, p.43713-43728, may. 2021.

OLIVEIRA, Bruno Luciano Carneiro Alves de et al. Team-Based Learning como Forma de Aprendizagem Colaborativa e Sala de Aula Invertida com Centralidade nos Estudantes no Processo Ensino-Aprendizagem. **Rev. bras. educ. med.**, Brasília, v. 42, n. 4, p. 86-95, Dec. 2018.

PAVANELO, Elisangela; LIMA, Renan. Sala de Aula Invertida: a análise de uma experiência na disciplina de Cálculo I. **Bolema**, Rio Claro, v. 31, n. 58, p. 739-759, Aug. 2017.

ROJAS-CELIS, Carolina; CELY-ROJAS, Valeria. Propuesta de enseñanza en Cálculo Vectorial: un acercamiento a la clase invertida. **Rev. Cient.**, Bogotá, n. 37, p. 58-66, Apr. 2020.

URIBE, Alvaro Adriazola; JIMENEZ, Georgina Duran; TRONCOSO, Marcelo Flores. Flipped Classroom: una experiencia para fortalecer el aprendizaje en Medicina Veterinaria. **Educ. Pesqui.**, São Paulo, v. 46, e214200, 2020.

VALENTE, José Armando. Blended learning e as mudanças no ensino superior: a proposta da sala de aula invertida. **Educ. rev.**, Curitiba, n. spe4, p. 79-97, 2014.