



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ  
INSTITUTO DE CIÊNCIAS DE EDUCAÇÃO  
LICENCIATURA EM INFORMÁTICA EDUCACIONAL**

**JOSÉ RONALDO ROCHA MARINHO**

**AS CONTRIBUIÇÕES DA SALA DE AULA INVERTIDA PARA AS PRÁTICAS  
PEDAGÓGICAS DOS PROFESSORES DO ENSINO MÉDIO.**

**SANTARÉM-PARÁ  
2023**

**Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP)**  
**Sistema Integrado de Bibliotecas – SIBI/UFOPA**

---

- M338c Marinho, José Ronaldo Rocha  
As contribuições da sala de aula invertida para as práticas pedagógicas dos professores do ensino médio./ José Ronaldo Rocha Marinho. – Santarém, 2023.  
29 p. : il.  
Inclui bibliografias.
- Orientador: Claudir Oliveira.  
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Universidade Federal do Oeste do Pará, Instituto de Ciências da Educação, Curso de Licenciatura em In-formática Educacional.
1. Sala de aula invertida. 2. Prática pedagógica. 3. Tecnologias digitais. I.Oliveira, Claudir, *orient.* II. Título.

CDD: 23 ed. 371.334



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE  
INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO



ATA Nº 81 / 2023 - ICED (11.01.07)

Nº do Protocolo: 23204.003978/2023-37

Santarém PA, 13 de março de 2023.

Ao(s) 11 (onze) dias do mês de fevereiro de dois mil e vinte e três, as 09:30h, na cidade de Santarém, Estado do Pará, por meio de videoconferência, reuniram-se para a sessão pública de defesa de Trabalho de Conclusão de Curso da Licenciatura em Informática Educacional, apresentado no formato de Artigo Científico, desenvolvido pelo discente José Ronaldo Rocha Marinho, intitulado? **AS CONTRIBUIÇÕES DA SALA DE AULA INVERTIDA PARA AS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS DOS PROFESSORES DO ENSINO MÉDIO?** Sob orientação do docente Prof. Dr. **Claudir Oliveira**, desta Instituição. A banca examinadora foi composta pelo docente orientador citado e pelos docentes Profa. Dra. **Eliane Cristina Flexa Duarte** Prof. Dr. **Hamilton Cunha de Carvalho**. Após a defesa e análise do TCC, e considerando a qualidade do trabalho enquanto produto na área de formação do acadêmico, a banca deferiu a (x) aprovação/(o) reprovação do TCC, resultando a nota **8,0**. Fica acordado que o conceito está condicionado à entrega final do trabalho, no prazo máximo de 20 dias úteis a partir desta data, com as considerações da banca. Proclamado o resultado pela presidente da banca, foram encerrados os trabalhos e para constar, eu Prof. Dr. Claudir Oliveira, lavrei a presente Ata, que deverá ser assinada pelo autor do Trabalho e membros da banca examinadora.

*(Assinado digitalmente em 14/03/2023*

*10:37)*

CLAUDIR OLIVEIRA  
PROFESSOR DO MAGISTERIO  
SUPERIOR ICED (11.01.07)  
Matrícula: 133565

*(Assinado digitalmente em 04/04/2023*

*10:59) ELIANE CRISTINA FLEXA*

DUARTE PROFESSOR DO MAGISTERIO  
SUPERIOR  
ICED (11.01.07)  
Matrícula: 1834482

*(Assinado digitalmente em 13/03/2023*

*19:59) HAMILTON CUNHA DE*

CARVALHO PROFESSOR DO  
MAGISTERIO SUPERIOR  
ICED(11.01.07)  
Matrícula: 2028748

*(Assinado digitalmente em 22/03/2023 08:02)*

JOSÉ RONALDO ROCHA MARINHO DISCENTE  
Matrícula: 201700464

**JOSÉ RONALDO ROCHA MARINHO**

**AS CONTRIBUIÇÕES DA SALA DE AULA INVERTIDA PARA AS PRÁTICAS  
PEDAGÓGICAS DOS PROFESSORES DO ENSINO MÉDIO.**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado  
ao Programa de Licenciatura em Informática  
Educativa para obtenção do grau de  
Licenciado em Informática Educativa:  
Instituto de Ciências da Educação.  
Orientador Professor Dr. Claudir Oliveira.

**SANTARÉM – PARÁ  
2023**

Dedico à minha esposa Maria Verônica de  
Lima Marinho, aos meus filhos e netos.

“A resiliência é extremamente importante. Na medida em que, nos encoraja a superar as dificuldades durante as jornadas no decorrer de nossas vidas. Neste sentido, ela nos encoraja a persistir, com engajamento para soluções de problemas”.

(José Ronaldo Rocha Marinho)

## RESUMO

Este trabalho de conclusão de curso teve como objetivo investigar a sala de aula invertida nas práticas pedagógicas dos professores do ensino médio. Para isso, foi realizado um levantamento de dados entre os anos de 2002 e 2021, por meio de revisão bibliográfica, através das ferramentas de buscas do Portal de periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de nível Superior (CAPES) e da plataforma de pesquisa online Google Acadêmico. Ainda mais, foram coletados dados por meio de 29 trabalhos acadêmicos entre os anos de 2002 e 2021 sobre a temática; entre eles, quatro livros. A pesquisa foi idealizada sob a perspectiva de que a sala de aula invertida expande as oportunidades de uma aprendizagem mais benéfica, tornando o professor mais competente ao instruir. Os resultados consideraram que o uso da sala de aula invertida deixou a participação dos professores, ainda mais, conscientes quanto à aprendizagem, na construção de conhecimentos significativos para os estudantes. Além disso, assinalamos que as práticas pedagógicas dos professores colaboraram com a qualidade da aprendizagem dos estudantes. Neste sentido, pelo fato de estarem atentos e ativos durante as fases na metodologia ativa de ensino, de forma autônoma, com liberdade de escolher a melhor estratégia para estudar, oportunizada pela sala de aula invertida nas atividades.

**Palavras-chave:** Sala de aula invertida. Prática pedagógica. Tecnologias digitais.

## **ABSTRACT**

This course completion work aimed to investigate the flipped classroom in the pedagogical practices of high school teachers. For this, a data survey was carried out between the years 2002 and 2021, through a bibliographical review, through the search tools of the Journal Portal of the Coordination for the Improvement of Higher Education Personnel (CAPES) and the online research platform Academic Google. Even more, data were collected through 29 academic works between the years 2002 and 2021 on the subject; among them, four books. The research was conceived under the perspective that the flipped classroom expands the opportunities for a more beneficial learning, making the teacher more competent when instructing. The results considered that the use of the flipped classroom made the participation of teachers even more aware of learning, in the construction of meaningful knowledge for students. In addition, we found that the teachers' pedagogical practices collaborated with the quality of students' learning. In this sense, due to the fact that they are attentive and active during the phases in the active teaching methodology, autonomously, with freedom to choose the best strategy to study, made possible by the inverted classroom in activities.

**Keywords:** Flipped classroom. Pedagogical practice. Digital Technologies.

## **LISTA DE SIGLAS**

CAPES Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de nível Superior.

DM Dissertação de Mestrado

EJA Educação de Jovens e Adultos

SAI Sala de Aula Invertida

TCC trabalho de Conclusão de Curso

TDIC Tecnologia Digital de Informação e comunicação

UFOPA Universidade Federal do Oeste do Pará

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>10</b>
<b>2</b>	<b>REFERENCIAL TEÓRICO.....</b>	<b>11</b>
<b>2.1</b>	<b>Metodologias Ativas.....</b>	<b>11</b>
<b>2.2</b>	<b>O que é sala de aula invertida? .....</b>	<b>13</b>
<b>2.3</b>	<b>O que é aprendizagem invertida? .....</b>	<b>14</b>
<b>2.4</b>	<b>Características da sala de aula invertida .....</b>	<b>15</b>
2.4.1	Antes da aula .....	16
2.4.2	Durante a aula.....	17
2.4.3	Depois da aula .....	18
<b>2.5</b>	<b>A origem da sala de aula invertida.....</b>	<b>19</b>
<b>2.6</b>	<b>Por que implantar a sala de aula invertida?.....</b>	<b>19</b>
<b>3</b>	<b>METODOLOGIA .....</b>	<b>20</b>
<b>4</b>	<b>DESENVOLVIMENTO .....</b>	<b>22</b>
<b>4.1</b>	<b>Revisão bibliográfica .....</b>	<b>22</b>
4.1.1	Análise e discussão.....	22
<b>5</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>27</b>
	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>29</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Os estudos do observatório de educação, ensino médio e gestão indicam a falta de recursos tecnológicos digitais nas práticas pedagógicas no ensino médio. No entanto, os professores e estabelecimentos de ensino conseguem ensinar nossos alunos sem tecnologias, mas, com elas: facilita, dinamiza, além de fornecer melhor apoio para os professores e os alunos ficam mais envolvidos. Sendo assim, ao inserir as tecnologias digitais no processo de ensino-aprendizagem, os estudantes podem se desenvolver independentemente, sabendo argumentar de maneira crítica, com base em fatos, dados e informações. (NASCIMENTO, et al. 2017).

Sendo assim, é necessário reverter o tempo e o espaço nas práticas pedagógicas dos professores para os alunos aprenderem usando a metodologia ativa, de programa didático que os leve a aprenderem em ritmos diversos.

Com base nesse cenário, questiona-se: a sala de aula invertida auxilia nas práticas dos professores do ensino médio?

Portanto, esta pesquisa tem o seguinte objetivo geral investigar a sala de aula invertida nas práticas pedagógicas dos professores do ensino médio. Tem-se, ainda, os objetivos específicos: descrever a Sala de aula invertida e indicar as contribuições das práticas da sala de aula invertida nas pedagógicas dos professores do ensino médio.

A coleta de dados foi realizada por uma revisão bibliográfica, com abordagem qualitativa, além de ter sido realizado entre os anos 2002 e 2021 um procedimento bibliográfico em dissertações e trabalho de conclusão de graduação e livros sobre a temática.

Em geral, apresentaremos alguns conceitos sobre a sala de aula invertida nas próximas seções deste trabalho. O referencial teórico descreve a sala de aula e as finalidades na educação segundo a metodologia ativa. Além de descrever as suas características, bem como a origem da metodologia de ensino, responderá também o motivo de implantá-la.

Além disso, lista as principais iniciativas da pesquisa, seus objetivos, ações e resultados esperados.

Finalmente, analisa e debate os dados concernentes às práticas pedagógicas dos professores na sala de aula invertida.

## **2 REFERENCIAL TEÓRICO**

### **2.1 Metodologias Ativas**

As metodologias ativas são marcadas pela inovação, possuem práticas pedagógicas direcionadas a um público conectado ou não às tecnologias digitais. Além disso, regulam a aprendizagem por métodos que resolvem problemas, tempos de aprendizagem individual e em grupo, equilibrando a condição de vida de cada aluno. Neste sentido, as metodologias ativas utilizam competências digitais, problematizam para envolver os estudantes (Albuquerque, 2021)

De acordo com Borges (2014, p.139), a metodologia ativa é

Uma possibilidade de recurso didático para uma formação crítica e reflexiva do estudante [...], e se lança como uma prática pedagógica inovadora, trazendo a participação coletiva democrática como requisito fundamental para uma aprendizagem significativa, que visa por meio da reflexão, e do compartilhamento de conhecimento, uma formação do indivíduo como um ser que se forma à medida que se relaciona e se apropria da realidade humana.

Outrossim, para que as metodologias ativas possam trazer uma finalidade na direção da intencionalidade, será necessário que os participantes do processo as assimilem e acreditem em seu potencial pedagógico. Dessa forma, o papel do professor, nessa perspectiva, ganha um status de relevância, ao mesmo tempo em que lhe acrescentam responsabilidades quando comparadas a estilos de trabalho convencionais, pois é pouco provável que os alunos, em nível escolar, envolvam-se com facilidade em todas as atividades de aprendizagem de maneira espontânea, com grande comprometimento e contentamento (BERBEL, 2011).

Ainda mais, as metodologias ativas acontecem participações individuais, ou em grupos, dos estudantes no processo do conhecimento. Segundo Becich e Moran (2018, p. 30), “o estudante amplia sua aprendizagem por diferentes formas de interações e compartilhamento de saberes em atividades com seus pares”, por exemplo, os estudantes recebem orientações do professor/facilitador, sempre que

eles necessitam de esclarecimento sobre algum conceito específico. Dessa forma, visa-se a agregar conhecimentos, seja individualmente ou em grupo. E ainda que a aprendizagem conte com ajuda do professor, os estudantes são sempre protagonistas de sua aprendizagem.

Em relação aos docentes, torna-se relevante que, em suas atividades, trabalhem a motivação nos estudantes, bem como estabeleçam metas através de pesquisa, reflexão, apontando os seus objetivos. Para que isso aconteça, é necessário, “desenvolver o processo de aprender, utilizando-se de experiências reais ou simuladas, visando às condições de solucionar, com sucesso, desafios advindos das atividades essenciais da prática social, em diferentes contextos” (BERBEL, 2011, p. 29).

Diante disso, vale ressaltar que não é boa solução deixar de fora a evidente transformação que as metodologias ativas trazem na sala de aula em relação às antigas aulas tradicionais, no entanto, elas ainda não reinam de forma absoluta no fazer pedagógico dos professores. Neste sentido, a pesquisa de Becich e Moran (2018, p. 29) relata a importância de as instituições de ensino formal/informal passar a promover essas metodologias, acresce que:

Todo ambiente escolar – gestão, docência, espaços físicos e digitais – precisa ser acolhedor, aberto, criativo e empreendedor. Comparando o que acontece em muitas escolas (memorização, repetição, controle) com essa visão criativa e empreendedora da aprendizagem, constatamos o quanto ainda precisamos evoluir para que todos tenham oportunidades interessantes de aprender e de empreender.

Neste sentido, espera-se que o desenvolvimento das aulas seja pautado em objetivos que proporcionem a promoção da autonomia dos alunos em relação à comunicação, tomada de decisões, comando, soluções de problemas, capacidade criadora, gestão do tempo e recursos tecnológicos.

Ainda mais, as tecnologias usadas nas aulas, devem ter objetivos estabelecidos, pois, com medidas adotadas, esperamos que os resultados sejam positivos. Além disso, de acordo com a pesquisa de Castro (2017, p. 17), “inovar em tecnologias não é descartar o que está funcionando, é importante conversar com os alunos e dominar várias técnicas que atendam à diversidade e desigualdade das classes em relação ao uso de tecnologias”. Em resumo, conforme as palavras de Buss e Mackedanz (2017, p. 6):

Evidentemente, não se está aqui querendo exterminar com o método tradicional de aulas expositivas, pois, afinal, como já comentado anteriormente, o método por si só não é o problema, mas, a maneira perversa do como ele pode ser conduzido. Quem sabe, uma situação próxima do ideal seria aquela em que diversas metodologias pudessem ser intercaladas em benefício do ensino e da aprendizagem, que configurassem situações para que o aprendiz construísse seu próprio conhecimento. O que se está querendo propor é justamente o extermínio da passividade do aluno.

Em síntese, as escolas necessitam se modernizar, ou seja, utilizar as tecnologias digitais para colaborar com o aprendizado dos estudantes e, assim, eles tornarem-se conscientes quanto ao uso das metodologias. Além disso, devem tomar as rédeas de sua vida para escolherem o melhor caminho para a solução dos problemas apresentados, provocados nas descobertas de soluções de problemas conforme as suas realidades.

## **2.2 O que é sala de aula invertida?**

A sala de aula invertida é uma metodologia ativa educacional de aprendizagem. Neste sentido, segundo Oliveira, et al podemos conceitua-la assim:

[...] é uma metodologia de ensino que inverte a lógica tradicional de ensino. O aluno tem o primeiro contato com o conteúdo que irá aprender através de atividades extraclasse, prévias à aula. Em sala, os alunos são incentivados a trabalhar colaborativamente entre si e contam com ajuda do professor para realizar tarefas associadas à solução e problemas, entre outras.

Ainda mais, em conformidade com os estudos de Oliveira, et al (2016, p. 22), o modelo de sala de aula invertida trata-se de: “uma metodologia de ensino que organiza a junção de tecnologias novas e antigo”. Dessa forma, este método de ensino, pode-se dizer que é uma combinação de novas tecnologias, que tem como meta o rompimento parcial com as anteriores.

Além disso, a metodologia ativa vem com as tecnologias digitais com intuito de modernizar as aulas tradicionais, com isso despertar nos alunos o interesse nos estudos. Em vista disso, a sala de aula invertida é uma modalidade de e-learning (aprendizagem eletrônica), na qual o conteúdo e as instruções são estudados on-line, antes de o aluno frequentar a sala de aula, que agora passa a ser o local para trabalhar os conteúdos já estudados em outros espaços; realizando atividades práticas como

resolução de problemas, projetos, discussão em grupo e em laboratórios (VALENTE, 2014).

Neste sentido, primeiramente os estudantes recebem treinamento administrado pelo professor para assistir aos vídeos de um jeito eficaz, ou seja, os estudantes recebem sugestões para que “pausem” e “recuem” o professor, agindo assim soma-se tempo para os alunos anotarem pontos relevantes do conteúdo. Enfim, nesta metodologia ativa de ensino, no momento presencial, as aulas iniciam com alguns minutos de discussão sobre o vídeo assistido em casa, em quanto isso, em atividades os professores assumem os papéis de orientadores e tutores para auxiliar os alunos na aprendizagem (BERGMANN E SAMS, 2013).

### **2.3 O que é aprendizagem invertida?**

A aprendizagem invertida busca alterar o tempo das atividades tradicionais, ou seja, atividade escolar em casa e atividade de casa na escola. Além disso, inserir na aprendizagem invertida programa didático com objetivo que leve os alunos a aprenderem em ritmos diferentes. Entretanto, é relevante para o professor observar que abandonar o modelo tradicional de ensino pela aprendizagem invertida, precisa de ser de maneira gradual sendo necessário um longo tempo (BERGAMANN E SAMS 2018).

Dessa maneira, na aprendizagem invertida, os educandos podem ter parte presencial, mas também on-line, uma vez que ela invertida ocorre em dois contextos, quais sejam, o espaço individual e o espaço grupal. Além disso, a ela somam-se outros contextos: o emocional, o intelectual e o psicológico, que proporcionam as relações de professores e alunos, e também entre alunos, dentro e fora das escolas de forma dinâmica. Neste sentido, Talbet (2019, p. 14) corrobora com esta ideia quando diz que:

Aprendizagem invertida é uma pedagogia na qual o primeiro contato com conceitos novos se desloca do espaço de aprendizagem grupal para o individual, na forma de atividade estruturada, e o espaço grupal resultante é transformado em um ambiente de aprendizagem dinâmico e interativo, no qual o educador guia os alunos enquanto eles aplicam os conceitos e se engajam criativamente no assunto.

Dessa forma, o processo de aprendizagem invertida se dá quando os alunos aprendem por conta própria e, então, aplicam o que aprenderam em atividades orientadas pelo educador, que sejam dinâmicas e práticas.

Entretanto, segundo a pesquisa de Valente (2013), para que isso ocorra, as posturas a serem adotadas no processo de ensino e aprendizagem exigem mudanças. Em vista disso, especificamente com relação à sala de aula, ela deve ser repensada em sua estrutura, bem como nas abordagens pedagógicas que têm sido utilizadas. Dessa forma, a aprendizagem invertida apresenta-se com potencial pedagógico inovador para que os estudantes não só explorem os avanços das tecnologias digitais, como também se apropriem de conhecimentos, o que, na aprendizagem tradicional, ocorre aos poucos.

Portanto, a aprendizagem invertida é uma metodologia pedagógica que vai da aprendizagem individual à aprendizagem coletiva, com a presença do professores, uma vez que eles devem despertar o interesse e a participação dos estudantes durante a aprendizagem invertida. Sendo assim, o professor deverá, inicialmente, disponibilizar um espaço flexível, no qual o aluno seja o protagonista de onde e como aprender; uma cultura de aprendizagem, com os estudantes ativamente envolvidos na produção do conhecimento. Em resumo, consiste em uma metodologia, na qual os alunos são protagonistas do seu próprio processo de aprendizado (PEREIRA, 2018).

## **2.4 Características da sala de aula invertida**

A sala de aula invertida apresenta algumas características diferentes das salas de aula tradicionais. Segundo Valente (2014), o aluno primeiro tem acesso ao conteúdo de estudo on-line, e depois presencialmente na sala de aula fazem perguntas ao professor, discutem os conceitos e praticam atividades. Dessa forma, os professores deixam de ser os expositores dos temas das disciplinas para, ao oposto disso, trabalharem próximos dos alunos atenuando suas dificuldades nos estudos.

Na aprendizagem, a metodologia ativa de ensino acontece em ambientes que sejam adaptáveis aos momentos, nos quais os estudantes aprendem os conteúdos no formato on-line, mas também presencialmente juntos aos professores, conforme a ilustração da figura abaixo:

### 2.4.1 Antes da aula

É um recorte de uma imagem, por exemplo, mostra o aluno em posição de estudo. Esse enquadramento assemelha-se a um escritório, enfatizando um local destinado a estudos em casa (Figura) 1.

Figura 1 – Momento na Aula sala de aula invertida



Fonte: Adaptado de <https://essentiaeditora.iff.edu.br>.

Há desafio a ser superado, ensinar os alunos assistirem os vídeos antes da aula, ou seja, assegurar que os alunos estudem através das videoaulas e desempenhem as atividades. Para conseguir que os alunos cumpram os requisitos, os professores devem usar estímulos. Por exemplo, Bollela (2017) aponta que os professores fazem uma avaliação da aula gravada, com perguntas de múltipla escolha, que precisam ser respondidas antes da aula presencial. Então, os professores devem disponibilizar para os alunos materiais de estudos para a realização dos procedimentos.

Neste sentido, Gomes e Silva (2016, p. 4) explicam que “na sala de aula invertida o aluno estuda os conteúdos básicos antes da aula, com vídeos, textos, arquivos de áudio, games e outros recursos”. Dessa forma, neste contexto, haverá um espaço de tempo maior para a interação entre os grupos de estudantes e os professores. Então, a sala de aula agora passa a ser o local para trabalhar os conteúdos estudados, a realização de atividades práticas como: resolução de problemas, projetos, e discussão em grupo (VALENTE, 2014).

## 2.4.2 Durante a aula

Esse plano ilustra a figura, por exemplo: mostra a composição de um grupo, e o início de uma atividade escolar. Se tomarmos como parâmetro a sala de aula invertida no momento presencial (figura) 2.

Figura 2 – Momento na Aula sala de aula invertida



Fonte: Adaptado de <https://essentiaeditora.iff.edu.br>.

Durante as aulas presenciais, o tempo se destina para os alunos realizarem trabalhos em grupos e individuais. Segundo Bollela e Cesaretti (2017, p. 5), em sua pesquisa, “o professor deve atuar como facilitador da aprendizagem e estimular ações nos estudantes na discussão e na solução dos problemas [...], o professor pode formular diferentes atividades”. Neste sentido, os alunos com um desempenho superior aos demais trabalham como assistentes dos professores, para esclarecer eventuais dúvidas dos colegas.

Ainda mais, no momento presencial de ensino, segundo as evidências dos estudos de Junior (2020), é importante que os professores façam perguntas aos alunos sobre as atividades on-line. Em seguida, os alunos realizam as atividades, individualmente ou em grupo, sobre os conceitos estudados anteriormente em outros espaços e tempos. Em resumo, os professores, mediadores, especialistas auxiliam os estudantes, respondem perguntas. Além disso, os docentes ficam assessorando os alunos para dúvidas encontradas durante as atividades, assim diminuir as defasagens de aprendizagem.

### 2.4.3 Depois da aula

É um pedaço de uma imagem, que, por exemplo, mostra o aluno focado nos seus estudos. Esse cômodo é parecido com um escritório, mostrando um ambiente para realização da revisão do conteúdo em casa, mas também voltado para os estudantes aprofundarem os seus conhecimentos (Figura) 3.

Figura 3 – Momento na Aula sala de aula invertida



Fonte: Adaptado de <https://essentiaeditora.iff.edu.br>.

Depois da aula, são feitas orientações para os estudantes aprofundarem os seus conhecimentos. Dessa maneira, os alunos realizam a revisão do conteúdo (JUNIOR, 2020), visto que, a partir daí, pretende-se que ampliem seus conhecimentos significativamente. Neste sentido, eles realizam pesquisas e/ou relatório da atividade prática desenvolvida no momento da aula. Enfim, o professor também participa através de feedback, mas também analisando e decidindo sobre o próximo conteúdo a ser estudado.

Ainda por cima, o momento depois da aula também se destina ao encerramento do conteúdo em estudo, o qual corresponde ao fechamento do conteúdo em discussão. Além disso, também se abrem espaços para avaliações conceituais e aplicação de questionários para identificação das percepções dos alunos. Em suma, neste momento os professores também fazem uso da metodologia ativa para solucionar eventuais defasagens ainda existentes na aprendizagem dos estudantes, (SANTOS 2017).

## **2.5 A origem da sala de aula invertida**

Inovações na sala de aula não são recentes. No final do século XX, com estudos de caso, apareceram as primeiras iniciativas. Além disso, O instruções por colegas (Peer Instruction), um dos métodos de inversão de sala de aula mais difundidos no ensino de física, surgiu nos anos 1990, segundo (OLIVEIRA et al., 2016).

Posteriormente, a sala de aula invertida passou a ser implementada, quando, em meados de 2004, quando Nádia estudante encontrava dificuldade em matemática e necessitava de ajuda na disciplina. Diante disso, o autor do livro e primo de Nádia idealizou gravar videoaulas com conteúdo esclarecedor para auxiliá-la diante aos problemas na matéria.

Ainda mais, fundou a plataforma online Khan Academy, destinada a oferecer videoaulas gratuitas com ênfase em matemática. Ainda, são disponibilizados conteúdos educativos, através de seu site e nas redes sociais na internet. Neste sentido, a plataforma também contribui para a existência do que temos hoje como um dos elementos das metodologias ativas, que chamamos sala de aula invertida (SALMAN, 2013).

A sala de aula invertida foi idealizada para implementar o uso das tecnologias digitais no ensino aprendizagem. Diante disso, os autores filmaram as aulas presenciais e as disponibilizaram na web, para que fossem acessadas em diferentes lugares, e os alunos aprendessem em ritmos diferentes, mas também, com a intenção de combater o desinteresse dos educandos pelo ensino tradicional. Neste sentido, visavam a facilitar o acesso dos estudantes em diferentes horários. Contudo, é relevante que o educador reconheça que a troca do paradigma de ensino tradicional pelo paradigma de aprendizagem invertida deve ser feita de maneira paulatina, necessitando de um longo tempo (BERGMANN e SAMS 2018).

## **2.6 Por que implantar a sala de aula invertida?**

Apesar da maioria das técnicas pedagógicas da sala de aula invertida usar vídeos que os professores gravam em aulas presenciais. No entanto, não é a intenção

substituir as aulas presenciais por vídeos. Mas, se mudanças acontecerem eventualmente, os alunos podem se queixar, uma vez que as aulas ficam mais chatas quando são transformadas em vídeos, de acordo com eles.

A sala de aula invertida requer que o professor crie conteúdo virtual para os estudantes e prepare as atividades para as aulas presenciais. Essa metodologia também prevê que os professores façam os alunos realizarem testes, elaborados na plataforma virtual, para que se possa avaliar o progresso dos alunos. As informações dessas avaliações, quando guardadas na plataforma, permitem ao professor visualizá-las e identificar quais foram os pontos problemáticos do material estudado que devem ser reforçados em sala de aula (VALENTE, 2014).

O estudo de Schmitz (2016) também enfatiza a importância de ter atitudes, habilidades e conhecimentos desenvolvidos, tão necessários para os dias atuais, além disso, o ideal para a sala de aula invertida é um ambiente flexível, que permita ações sincronizadas, controladas e adaptadas às necessidades dos alunos. Dessa forma, um ambiente que ensine atitudes e habilidades para a autonomia é tão importante atualmente. Para podermos ter um ambiente de ensino harmonioso e inovador, os professores devem incentivar a liberdade de escolha dos alunos e respeitar suas práticas. Segundo Freire (1996, p. 32),

Saber que devo respeito à autonomia, à dignidade e à identidade do educando e, na prática, procurar a coerência com este saber, me leva inapelavelmente à criação de algumas virtudes ou qualidades sem as quais aquele saber vira inautêntico, palavreado vazio e inoperante. \*\* De nada serve, a não ser para irritar o educando e desmoralizar o discurso hipócrita do educador, falar em democracia e liberdade mas impor ao educando a vontade arrogante do mestre.

### **3 METODOLOGIA**

O estudo foi realizado para produzir mais do que conhecimento meramente teórico, porém não esteve presente a ambição de desenvolver uma aplicação em um ambiente escolar. Na pesquisa, o autor não parte de uma situação específica, que ele pretende resolver na prática. Todavia, ele busca desenvolver conhecimentos que possam, eventualmente, ser utilizados para a soluções de problemas conhecidos, dessa forma, são classificadas como básicas estratégicas.

O presente trabalho visa a apresentar uma contribuição para gerar mais conhecimento que, eventualmente, possa representar parte da solução do problema, caracterizando-se, portanto, como uma pesquisa básica estratégica.

Nesse sentido, foi realizado um levantamento bibliográfico, a fim de descrever o conhecimento mais atual, já registrado, sobre as práticas pedagógicas dos professores do ensino médio, que é o tema desta pesquisa. A pesquisa descritiva objetiva constatar o que já existe, isto é, os acontecimentos nela existentes em forma de narrativa. Procura-se então, conhecer a natureza, as características, a composição e os processos que constituem o fenômeno (DUARTE, FURTADO 2014).

Quanto à coleta de dados na literatura científica, esta ocorreu por intermédio de buscas nas bases de dados do Portal de periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de nível Superior (CAPES) e da plataforma de pesquisa online Google Acadêmico. Durante as buscas, foram encontrados 29 trabalhos entre os anos de 2002 e 2021 sobre a temática; entre eles, quatro livros. Entretanto, desse total, somente 5 atenderam ao raciocínio do trabalho, as demais foram retiradas por não afirmar uma prática satisfatória com as contribuições da sala de aula invertida para as práticas pedagógicas dos professores do ensino médio, todavia, o restante serviu de base para outras partes do trabalho.

Esta pesquisa demandou um pouco mais de atenção, visto que ainda não havia informações completas no âmbito da ciência sobre as práticas pedagógicas dos professores em escolas com alunos do ensino médio. Assim, esta pesquisa também tem caráter exploratório. Conforme a explicação de Gil (2002, p. 42), "as pesquisas descritivas têm como objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno". Dessa forma, a pesquisa revela exatamente essa intenção, ou seja, explicitar melhor o problema, apresentando as particularidades que permitem uma análise diante da teoria já sistematizada na primeira parte.

Além disso, a pesquisa foi criada sob a premissa de que a sala de aula invertida aumenta as hipóteses de uma aprendizagem mais produtiva, deixando o educador mais apto a ensinar. Dessa forma, os resultados positivos aparecem em aulas de qualidade, tendo em vista que: a inversão das atividades promove a melhor distribuição de tempo e espaço na sala de aula invertida, o que dá mais agilidade e qualidade ao ensino.

Portanto, nesta pesquisa descritiva, os dados foram colhidos sem o emprego de instrumentos de precisão matemática ou estatística; foram analisados de maneira crítica, segundo o esforço intelectual de análise do autor. Pode-se afirmar, portanto, de que se trata de uma pesquisa de abordagem qualitativa, sobre a qual Marconi e Lakatos (2011, p. 269) afirmam: “o método qualitativo difere do quantitativo não só por não empregar instrumentos estatísticos, mas também pela forma de coleta e análise dos dados”.

## **4 DESENVOLVIMENTO**

O desenvolvimento deste trabalho, irá apresentar uma revisão bibliográfica sobre as contribuições da sala de aula invertida para as práticas pedagógicas dos professores do ensino médio, analisar dissertações e trabalho de conclusão de curso. Também será feita uma discursão sobre a temática, com a finalidade de obter uma conclusão.

### **4.1 Revisão bibliográfica**

Na revisão bibliográfica, o pesquisador tem à sua disposição uma ampla cobertura em um determinado território sem a necessidade de percorrê-lo em loco para coletas de dados. Em outras palavras, a pesquisa bibliográfica é desenvolvida a partir de materiais já elaborados, produzidos, principalmente de livros e artigos científicos (GIL, 2002).

A partir da metodologia adotada, conforme mostrado na seção 3, ao término das buscas por trabalhos desenvolvidos com temática similar à desta pesquisa, ficou assim distribuído o resultado com os trabalhos encontrados: 4 (quatro) Dissertações de Mestrado e 1 (um) Trabalho de Conclusão de Graduação. No quadro 1, encontra-se uma síntese delas e dele nessa pesquisa, as quais foram denominadas por: DM - Dissertação de Mestrado e TCC, como trabalho de conclusão de curso, seguidas de números de ordenamento.

Igualmente, o quadro abaixo serve para mostrar o que foi citado acima, como também, os detalhes dos trabalhos selecionados, por exemplo, título, ano, autor, local. Então, nele pode-se ver o que foi produzido por cada trabalho.

**Quadro 1** – Síntese das produções acadêmicas selecionadas no período de 2017 a 2019.

Sigla	Título	Ano	Autor	Local
DM1	Metodologias ativas: o ensino aprendizagem de matemática no ensino médio na perspectiva da sala de aula invertida	2019	Joelson Magno dias	Santarém-Pará
DM2	Sala de aula invertida: Um experimento no ensino de Matemática	2019	Neylane Lobato dos Santos	Santarém-Pará
DM3	Desenvolvimento e análise de uma sequência didática para o ensino de ecologia com abordagem de sala de aula invertida	2019	Luana Olczik	Santa Catarina
DM4	Modelo híbrido de aprendizagem no ensino de língua portuguesa: estudo de caso no ensino médio	2019	Maria Izabel Oliveira da Silva	São Paulo
TCC	Modelo híbrido de aprendizagem no ensino de língua portuguesa	2019	Paola Masera dos Santos	Rio Grande do Sul

**Fonte:** Organizada pelos autores com base à coleta de dados do Google Acadêmico.

#### 4.1.1 Análise e discussão

DIAS (2019), autor da DM1, aponta, inicialmente, dados importantes de seu trabalho, por meio do qual percebeu as dificuldades dos alunos de se adaptarem ao uso da Sala de Aula Invertida quando precisavam aprender os conteúdos disponibilizados por vídeos na internet. Todavia, é possível notar uma inovação em potencial, visto que os estudos apontam a Sala de Aula Invertida (SAI) como uma ferramenta que pode aumentar o tempo de interação entre os alunos e professores, seja em sala de aula ou em ambiente virtual.

Ainda mais, ele percebe que as práticas educacionais com uso de Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) têm se mostrado mais eficazes numa perspectiva de ambiente escolar. No entanto, é possível notar a ausência de práticas pedagógicas inovadoras que transformem as formas de ensinar dos professores, como, por exemplo, fazer com que os alunos aprendam sem se preocupar com notas ou medo de reprovação.

Na sequência, Santos (2019a), autora da DM 2, descreve que, nos encontros presenciais, com o uso de práticas pedagógicas que envolviam TDIC na SAI, a maioria do tempo esteve à disposição para a influência mútua entre os alunos e professores.

Além disso, notou-se as diferenças nas salas de aula, sejam elas presenciais ou virtuais. Então, ela discorre sobre as mudanças nos comportamentos dos estudantes, como, por exemplo, o aumento da autonomia em relação à dependência ao professor, e também o envolvimento nos estudos de matemática.

Olczik (2019), autora da DM 3, analisou a implementação das Metodologias Ativas e as novas tecnologias nas escolas de ensino médio, com estudantes de diferentes disciplinas. No entanto, para a adoção desta metodologia, salientou que a capacitação dos educadores é um dos principais requisitos para a produção de novos conhecimentos. Então, a reformulação do projeto pedagógico da escola, assim como a utilização das tecnologias digitais e os dispositivos digitais são tópicos relevantes.

Apesar disso, ela alertou quanto à falta de infraestrutura e de equipamentos de rede, da instituição de ensino. Isso dificulta o uso da Metodologia Ativa através da SAI e da aprendizagem dos alunos, já que deveria incentivar a reflexão e o pensamento crítico dos alunos.

Com um bom suporte, os estudantes estariam mais dispostos a buscar o conhecimento, o que os levaria a aprender independentemente e a ter acesso ao conteúdo por meio do ensino. Dessa forma, o professor exerce as funções de pesquisador, criador de ideias inovadoras para a implementação disso no momento presencial.

Silva (2019), autora na DM 4, pesquisa o ensino híbrido, a metodologia ativa com a Sala de Aula Invertida como estratégia didática, para um ambiente escolar mais atrativo e estimulante. Concentrou-se, em seu estudo, na aprovação da SAI pelos estudantes, particularmente nas aulas de português, mas também em outras áreas de

estudo. No entanto, percebeu, na aplicação, a necessidade de melhorias e ajustes na organização e na execução deste método de ensino inovador, por meio de rotações em estações nas aulas presenciais.

Constatou, mediante a sua pesquisa, que é possível aplicar a metodologia Ativa na modalidade SAI nas atividades escolares. Após as devidas análises, esta metodologia demonstrou ter potencial para o ensino e, assim, espera-se que auxilie os alunos nas tarefas escolares. Durante as atividades, ela observou significativamente o interesse dos estudantes pela utilização do método de ensino por rotações em estações, embora os ajustes, ocorridos na estrutura de ensino, também tenha chamado a atenção.

Por fim, Santos (2019), autora do TCC, adotou a Metodologia Ativa/Sala de Aula Invertida com o foco no aluno. Percebeu que o educando deve ter um comportamento ativo, independente e decidido para aprender, embora neste tipo de ensino, o professor também seja indispensável para os estudantes, uma vez que estimula o debate a respeito do tema.

De acordo com a pesquisa da autora, o momento presencial, com a participação da professora, ajudou a construir um conhecimento mais amplo, significativo e colaborativo dos estudantes. Os estudantes envolveram-se nas atividades e criaram um clima de satisfação com a escola, por exemplo, muitos nem perceberam o tempo passar, estando comprometidos com suas atividades.

Com a aprendizagem no método de ensino alinhado com as TDIC, o professor precisou, segundo a autora, repensar a sua prática pedagógica na docência, uma vez que o modelo de ensino não deixa espaço para a zona de conforto. Além disso, ela entendeu que os alunos também foram impactados pela necessidade de adaptação ao novo papel nos estudos, agora sendo o foco em sala de aula. Sendo assim, ainda que haja a inversão de papéis na sala de aula, com a professora presente tanto de forma física quanto on-line, ela ainda mantém seu papel legítimo.

A discussão apresenta, inicialmente, como as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) podem modernizar a metodologia de ensino-aprendizagem. Dessa forma, percebe-se que elas estão presentes na SAI para aprimorar a educação dos estudantes, mas também é imprescindível que os professores os orientem para atingirem seus objetivos.

E, apesar de o ambiente escolar contar com um laboratório de informática, a pesquisa não aponta isso como um fator que resulta em qualidade na aprendizagem dos estudantes. Ao contrário, não adianta apenas contar com a existência do espaço na escola. Para que o avanço seja possível, os professores devem ter propostas pedagógicas, que sejam sustentadas pelas TDIC. Assim, é crucial que os estudantes aprendam a interpretá-las, de modo a possibilitar que experimentem, simulem, comuniquem e resolvam problemas.

Ainda, neste estudo, observou-se que a participação do professor na condução da aprendizagem é positiva quando usa a TDIC como método de ensino. O estudo identificou que a tecnologia digital já faz parte da vida em sociedade dos alunos. Logo, concluiu-se que a sala de aula invertida favorece as práticas pedagógicas em sala de aula, proporcionando novas formas de aprender com o uso de dispositivos móveis conectados à internet ou não.

Neste sentido, conforme a pesquisa aqui desenvolvida, o docente pode contribuir bastante com as práticas pedagógicas em um ambiente com tempo e espaços flexíveis. Percebeu-se, ainda, a autonomia nos alunos nos momentos de aprendizado. A sala de aula invertida permite um maior tempo de interação entre os alunos e professores para poderem fazer atividades juntos. Dessa forma, as modificações nas aulas, sejam elas presenciais ou virtuais, estão ultrapassando os limites das escolas.

Verificou-se, também, que há mudanças no método de ensino dos professores da SAI, que deixam o modelo convencional ultrapassado, de lado, por meio do qual os alunos são cobrados por notas e sentem medo de serem reprovados. Constatou-se mais contribuições para as práticas pedagógicas, quando os alunos se juntam aos professores para auxiliá-los na motivação e engajamento durante as atividades dos colegas, para solucionar eventuais dúvidas.

Com esta pesquisa, verificou-se que este método de ensino extingue a zona de conforto do professor, ou seja, será necessário o professor repensar a sua prática pedagógica na docência. Da mesma forma, os alunos também são impactados, visto que, há a necessidade de sua adaptação aos papéis de protagonistas nos estudos, ainda mais por passarem a ser o foco em sala de aula.

Além disso, após analisar a contribuição da Sala de aula invertida nas práticas pedagógicas dos professores, chegou-se à conclusão de que há ausência de uma rede de suporte para as escolas, basicamente, por conta da falta de manutenção nos equipamentos e programas dos aparelhos, além da carência de professores capacitados para inserir os recursos digitais nas aulas. Sendo assim, compreende-se que a ausência desses elementos está dificultando o uso da Metodologia Ativa na educação. Produzindo um processo contrário ao que deveria: incentivar a reflexão e o pensamento crítico dos estudantes para torná-los independentes no processo de ensino e aprendizagem.

## **5 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Esta pesquisa deu ênfase às contribuições da sala de aula invertida para as práticas pedagógicas dos professores do ensino médio. Ainda por cima, a SAI reforça o desenvolvimento de novas práticas pedagógicas. Então, a metodologia ativa considera-se bastante flexível, podendo ser aplicado em vários momentos, como momento antes da aula, momento durante a aula e momento depois da aula.

Embora os professores lancem mão do uso de práticas pedagógicas carente de TDIC e tenham consciência dos resultados ineficazes, apresentam dificuldades para introduzir novas metodologias. Com a intenção de suprir as necessidades de inovar das práticas pedagógicas, foi-se introduzido, aos poucos, nas escolas, a sala de aula invertida.

Dessa forma, para confirmar se essa metodologia ativa ajuda na aprendizagem, foi feita uma pesquisa básica e estratégica de natureza qualitativa, com procedimento bibliográfico e objetivo descritivo. Então, foi possível estabelecer uma compreensão das contribuições da sala de aula invertida para as práticas pedagógicas dos professores do ensino médio.

Como objetivos específicos, teve-se: descrever a sala de aula invertida; investigar as práticas pedagógicas dos professores em escolas públicas estaduais com alunos do ensino médio; analisar a contribuição da sala de aula invertida para as práticas pedagógicas dos professores.

Na primeira parte, o principal resultado é que, para utilizar a sala de aula invertida, há etapas que ocorrem assim: antes da aula, os estudantes recebem o conteúdo para estudar e as instruções. Durante as aulas, os estudantes fazem perguntas, discutem e também realizam atividades práticas. Depois da aula, os alunos perpetram um levantamento e/ou relatório da atividade prática desenvolvida no momento presencial com a ajuda do professor por meio de comentários.

Como consequência, as práticas pedagógicas dos educadores apresentam uma crescente variação de resultados satisfatórios, devido ao maior tempo de interação entre os alunos e os professores. Dentre os resultados satisfatórios, estão o conjunto de influências benéficas entre professores e alunos e o aumento da autonomia destes em relação ao professor.

Sendo assim, os resultados são consequências da utilização de um método de ensino inovador que se baseia em metodologia ativa nas práticas pedagógicas de professores do ensino médio. Dessa forma, a atuação dos professores, que estão cientes da importância do aprendizado, ajudou a construir um conhecimento mais amplo, relevante para os alunos.

Na análise, as técnicas de ensino dos professores contribuíram com a qualidade do aprendizado dos estudantes. Além disso, a SAI possibilitou que os alunos estudassem de forma autônoma, atenta e ativa durante as fases, escolhendo a melhor estratégia para si mesmos. Práticas pedagógicas no ensino, ambientes flexíveis.

Os professores tornam-se ainda mais dinâmicos, eficientes ao ensinar, e também produzem as aulas tradicionais mescladas com as TDIC. Além disso, ao reverter as atividades, visando melhor administrar o tempo e o espaço, conseqüentemente, se cria um ensino de maior qualidade e eficiência. Esta pesquisa, portanto, encontrou resultados positivos nas práticas pedagógicas desenvolvidas com o uso da sala de aula invertida, uma vez que os estudantes tiveram a oportunidade de aprender nos momentos de estudos.

Há muito a pesquisar sobre a Sala de aula invertida com o uso das TDIC e a capacitação dos professores para a metodologia ativa/sala de aula invertida. Neste sentido, esperamos muito mais contribuições para as práticas pedagógicas do ensino médio, que ainda se encontra deficitário em relação às TDIC.

## REFERÊNCIAS

BACICH, MORAN, Lilian, José. **Metodologias ativas para uma educação inovadora**. Editora Penso, 2018.

BERBEL, Neusi Aparecida Navas. As metodologias ativas e a promoção da autonomia dos estudantes. **Semema: Ciências sociais e humanas**, 2011. Disponível em: <https://scholar.google.com.br/scholar>. Acesso em: 01/01/2022.

BERGMANN, Jonathan. SAMS, Aarom. **Sala de Aula Invertida Uma Metodologia Ativa de Aprendizagem**. Tradução, Afonso Celso da Cunha Serra - 1ª edição, Rio de Janeiro: LTC, 2018.

BOLLELA, Valdes Roberto; CESARETTI, Mario Luiz Ribeiro. **Sala de aula invertida na educação para as profissões de saúde: conceitos essenciais para a prática**. Revista Eletrônica de Farmácia 1ª edição. São Paulo, 2017. Disponível em: <https://doi.org>. Acesso em: 17/12/2021.

BORGES, Tiago Silva. 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**, Cida Navas 2014. Disponível em: <https://www.academia.edu>. Acesso em: 25/12/2021.

BUSS, Cristiano da Silva; MACKEDANZ, Luiz Fernando. **O Ensino Através de Projetos como Metodologia Ativa de Ensino e de Aprendizagem**. Revista Thema 2017| volume 14| nº 3, Pelotas/RS, Rio Grande/RS. Disponível em: <https://periodicos.ifsul.edu.br/index.php/thema/article/view/481/565>. Acesso em: 15/10/2022.

CASTRO, Emerson Luiz de. **Metodologias ativas de aprendizagem no ensino jurídico: Relatos de experiências**. Editora Newton Paiva. Belo Horizonte, 2017. Disponível em: <https://www.academia.edu>. Acesso em: 25/12/2021.

ALBUQUERQUE, Andréa Carvalho de Castro. A compreensão das metodologias ativas e das tecnologias digitais para a prática docente de hoje. **Revista Científica Fundação Osório** (ISSN:2526-4818), v. 6, n. 1, p. 38-54, 15 dez. 2021. Disponível em: <http://www.ebrevistas.eb.mil.br/rcfo>. Acesso em: 27/12/2021.

DIAS, Joelson Magno. **Metodologias ativas: o ensino aprendizagem de matemática no ensino médio na perspectiva da sala de aula invertida**. 2019. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Oeste do Pará. Disponível em: <https://repositorio.ufopa.edu.br/jspui/handle/123456789/294>. Acesso em: 23/11/2021.

Disponível em: <https://sites.google.com/a/ctmsenai.com.br/googleeducator/recursos>. **Aula invertida**. Acesso em: 15/01/2022.

Disponível em: <https://www.clarity.com.br>. 2015/06/11. **Aprendizagem invertida características e mitos**. Acesso em 10/01/2022.

DOS SANTOS, Aline Coelho et al. Ensino Híbrido: Relato de Experiência sobre o uso de AVEA em uma proposta de Sala de Aula Invertida para o Ensino Médio. **RENOTE**, v. 15, n. 2, 2017.

DUARTE, Simone Viana; FURTADO, Maria Sueli Viana. **Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) em ciências sociais aplicadas**. – São Paulo: Saraiva, 2014. Disponível em: <https://play.google.com/store/books>. Acesso em: 19/01/2021.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia. Saberes Necessários à Prática Educativa**. 25ª Edição. PAZ E TERRA. Coleção Leitura. Ana Maria A. Freire. 76 página 1996. Disponível em: <https://nepegeo.páginas.ufsc.br>. Acesso em: 14/01/2022.

GIL, Antônio Carlos. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 4. ed. - São Paulo: Atlas, 2002. Disponível em: <https://files.cercomp.ufg.br/weby>. Acesso em: 18/01/2022.

GOMES, Bruna Talita de Souza; SILVA, Luís Carlos Lemos da. **A sala de aula invertida do discurso à ação no ensino de ciências**. Revista Areté - Artigos de Periódicos. Manaus - AM. 2017. Disponível em: <http://repositorioinstitucional.uea.edu.br>. Acesso em: 17/12/2021.

JUNIOR, Carlos Roberto da Silveira – **Sala de Aula Invertida: Por onde começar?** 2020. Disponível em: <https://ifg.edu.br>. Acesso em: 17/01/2022.

MARCONI, Marina de Andrade, LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 2011. São Paulo 6ª Edição Editora Atlas S.A.

OLCZYK, Luana et al. **Desenvolvimento e análise de uma sequência didática para o ensino de ecologia com abordagem de sala de aula invertida**. 2019. Dissertação de Mestrado. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/211521>. Acesso em: 25/03/2022.

OLIVEIRA, Tobias et al. **Sala de aula invertida (flipped classroom): Inovando as aulas de física**. Física na escola. São Paulo. Vol. 14, n.2 (ou. 2016), p.4-13 . Acesso em: 28/12/2021.

PEREIRA, Zeni Terezinha Gonçalves; DA SILVA, Denise Quaresma. Metodologia ativa: Sala de aula invertida e suas práticas na educação básica. **Revista Ibero-americana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación**, v.16, n.4, p.63-78, 2018. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo>. Acesso: 21/01/2022.

SALMAN, Khan. **Um mundo, uma escola. A educação reinventada**. Editora Intrínseca Ltda. Rio de Janeiro - RJ, 2013. Disponível em: <http://intreseca.com>. Acesso em: 12/12/2021.

SANTOS, Neylane Lobato dos. **Sala de aula invertida**: um experimento no ensino de Matemática. 2019a. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Oeste do Pará. Disponível em: <https://repositorio.ufopa.edu.br/jspui/handle/123456789/296>. Acesso em: 23/03/2022.

SANTOS, Paola Masera dos. **A sala de aula invertida como método de ensino e aprendizagem para a educação de jovens e adultos**. 2019. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/212869>. Acesso em: 26/03/2022.

SCHMITZ, Elieser Xisto da Silva. **Sala de aula invertida**: uma abordagem para combinar metodologias ativas e engajar alunos no processo de ensino aprendizagem. - O Manancial - Repositório Digital da UFSM, 2016 - Santa Maria, RS. Disponível: <https://repositorio.ufsm.br>. Acesso em: 16/01/2022.

SILVA, Maria Izabel Oliveira da. **Modelo híbrido de aprendizagem no ensino de língua portuguesa**: estudo de caso no ensino médio. 2019. Dissertação de Mestrado. Disponível em: <https://repositorio.unifesp.br/handle/11600/59533>. Acesso em: 26/03/2022.

TALBERT, Robert. **Guia para utilização da aprendizagem invertida no ensino superior**. Penso Editora, Porto Alegre - RS. 2019. Disponível em: <https://books.google.com>. Acesso em: 10/01/2022.

VALENTE José Armando. Blended learning e as mudanças no ensino superior: a proposta da sala de aula invertida. **Educar em Revista Paraná** - PR. 2014. Disponível em: <https://doi.org>. Acesso em: 15/12/2021.

VALENTE, José Armando. **Aprendizagem Ativa no Ensino Superior**: a proposta da sala de aula invertida. Notícias, Brusque, 2013. Disponível em: <https://maiza.com.br>. Acesso em: 10/12/2021.

NASCIMENTO, Carmen et al. **Observatório de Educação - Ensino médio e Gestão**. 2017. Disponível em: <https://diplomatique.org.br/especial/observatorio-de-educacao-ensino-medio-e-gestao>. Acesso em 19/02/2022.