

Revolucionando o aprendizado: a sala de aula invertida na educação moderna

Revolutionizing learning: the flipped classroom in modern education

DOI 10.5281/zenodo.14100523

Nadir Barbosa Silva^{1*}

1. Enfermeira Mestre em Unidade de Terapia Intensiva; Doutora em Ciências da Saúde pela Universidade Federal de São Paulo – UNIFESP.

*autor correspondente: nadirsilva05@gmail.com

RESUMO

Introdução: A sala de aula invertida transforma o ensino tradicional, com alunos estudando em casa e realizando atividades práticas em sala. Essa abordagem busca promover um aprendizado mais ativo e melhorar o desempenho acadêmico, mas enfrenta desafios logísticos e tecnológicos. **Objetivo:** Investigar a aplicação e os impactos da abordagem da sala de aula invertida na educação moderna, analisando seus efeitos sobre o envolvimento dos alunos, o aprofundamento do conhecimento e o aprimoramento do desempenho acadêmico, com ênfase na adaptação e nas melhores práticas para sua implementação. **Metodologia:** O estudo foi conduzido por meio de uma abordagem de pesquisa integrativa, que incorporou elementos descritivos e qualitativos. **Resultados:** Os resultados evidenciaram que a sala de aula invertida promove a participação ativa dos alunos, aprofunda a compreensão dos temas e aprimora o desempenho acadêmico. Entretanto, sua implementação demanda dedicação e ajustes tanto por parte dos docentes quanto dos discentes. **Conclusão:** Conclui-se, a partir deste estudo, que a sala de aula invertida constitui uma estratégia educacional promissora, preparando os alunos para os desafios da era digital ao fomentar habilidades críticas fundamentais. A sala de aula invertida não é apenas uma tendência passageira, mas sim uma transformação duradoura na maneira pela qual se dá o processo de aprendizado e ensino.

Palavras-chave: Sala de Aula Invertida. Metodologia Pedagógica. Tecnologia Educacional.

ABSTRACT

Introduction: The flipped classroom transforms traditional teaching, with students studying at home and engaging in practical activities in class. This approach aims to promote more active learning and improve academic performance, but it faces logistical and technological challenges. **Objective:** Investigate the application and impacts of the flipped classroom approach in modern education, analyzing its effects on student engagement, deepening of knowledge, and enhancement of academic performance, with an emphasis on adaptation and best practices for its implementation. **Methodology:** The study was conducted through an integrative research approach, incorporating descriptive and qualitative elements. **Results:** The findings indicated that the flipped classroom promotes active student participation, deepens the understanding of topics, and enhances academic performance. However, its implementation requires dedication and adjustments from both teachers and students. **Conclusion:** The study concludes that the flipped classroom constitutes a promising educational strategy, preparing students for the challenges of the digital age by fostering essential critical skills. The flipped classroom is not merely a passing trend but a lasting transformation in the way the learning and teaching process occurs.

Keywords: Flipped Classroom. Pedagogical Methodology. Educational Technology.



Faculdade de
GUARULHOS

1. INTRODUÇÃO

A educação moderna está cada vez mais distante do modelo tradicional de ensino, no qual o professor desempenha o papel central na transmissão de conhecimento enquanto os alunos passivamente absorvem as informações (Veiga & Fonseca, 2018).

A educação contemporânea encontra-se em um cenário de rápida transformação, impulsionado pelo avanço tecnológico e pela crescente disponibilidade de informações (Vidal & Miguel, 2020). Nessa era da informação, os educadores e os estudantes são desafiados a se adaptarem a um ambiente de aprendizado dinâmico, no qual o acesso à informação é abundante e as habilidades de pensamento crítico são valorizadas (Vidal & Miguel, 2020; Oliveira et al., 2020).

Nesse contexto, a sala de aula invertida representa uma abordagem pedagógica que inverte a tradicional dinâmica de ensino, deslocando a aquisição de conhecimento a partir da sala de aula para o ambiente de casa (**Figura 1**), por meio de materiais de estudo prévio, como vídeos, leituras e atividades (Valente, 2014; Do Nascimento & Da Rosa, 2020; Lima et al., 2023). Em contrapartida, o tempo de sala de aula é dedicado a atividades interativas e colaborativas, como discussões, resolução de problemas e aplicação prática do conteúdo. Essa estratégia busca promover o engajamento ativo dos alunos, aprofundar a compreensão dos tópicos e fomentar habilidades críticas (Do Nascimento & Da Rosa, 2020; Lima et al., 2023).

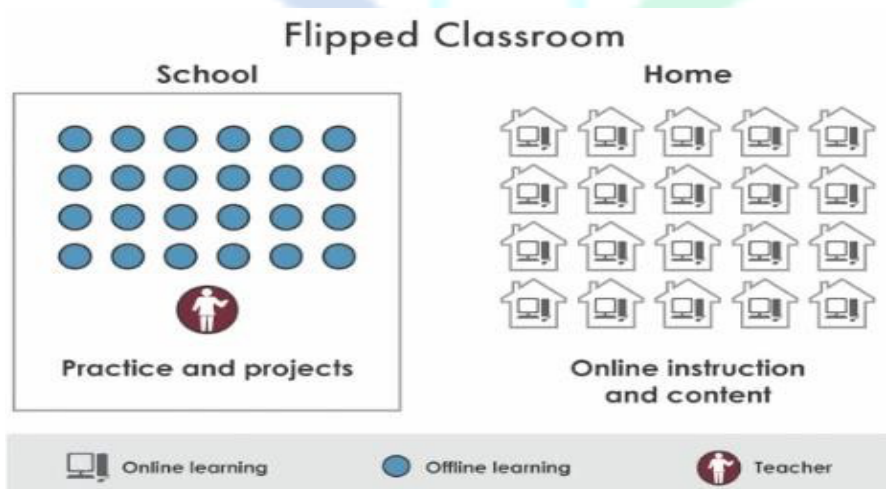


Figura 1. Modelo de Rotação Sala de Aula Invertida (Staker & Horn, 2012).

Diante da crescente adoção da sala de aula invertida como uma abordagem pedagógica inovadora na educação contemporânea, surge uma problemática relevante e desafiadora: Até que ponto a sala de aula invertida é eficaz na promoção do aprendizado ativo, na melhoria do desempenho acadêmico e na preparação dos alunos para os desafios da era digital, considerando os diversos contextos educacionais e os desafios logísticos e tecnológicos associados à sua implementação?

Este artigo explorará a fundo o conceito da sala de aula invertida na educação moderna, examinando suas origens, princípios fundamentais, benefícios e desafios. Além

disso, discutiremos as ferramentas tecnológicas que têm facilitado a implementação dessa abordagem, bem como exemplos de instituições educacionais que adotaram com sucesso a sala de aula invertida como metodologia. Ao final, será discutido o impacto potencial dessa revolução educacional na preparação dos alunos para um mundo em constante mudança e na promoção de uma aprendizagem significativa e duradoura.

2. METODOLOGIA

Este estudo consistiu-se em uma pesquisa de revisão literária, do tipo levantamento bibliográfico, com abordagem descritiva e qualitativa. No processo de seleção, foram escolhidos artigos originais procedentes dos últimos 05 (cinco) anos, disponíveis em português e inglês, que abordaram o tema em questão e estavam indexados na base científica da Scientific Electronic Library Online (SCIELO) (**Quadro 1**). As palavras-chave escolhidas e utilizadas como descritores para a pesquisa foram: Sala de Aula Invertida, Metodologia Pedagógica e Tecnologia Educacional.

Quadro 1. Discriminação do método de inclusão e exclusão dos artigos.

ARTIGOS INCLUÍDOS	CRITÉRIO	ARTIGOS EXCLUÍDOS
Disponíveis eletronicamente	SciELO	Com custo
Em português e inglês	Leitura na íntegra	Em outros idiomas
Descritores recomendados	Embasados no tema	Com mais de 5 anos
Do ano de 2018 até 2023	11 artigos até o momento	Não pertinentes ao tema

Posteriormente os artigos mais recentes compostos pelos principais critérios e palavras-chave, foram avaliados. Em síntese, 11 artigos foram atribuídos e incluídos na íntegra para a execução do tema.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A pesquisa conduzida sobre a sala de aula invertida na educação moderna revelou uma série de resultados notáveis que evidenciam a eficácia e o impacto dessa abordagem pedagógica.

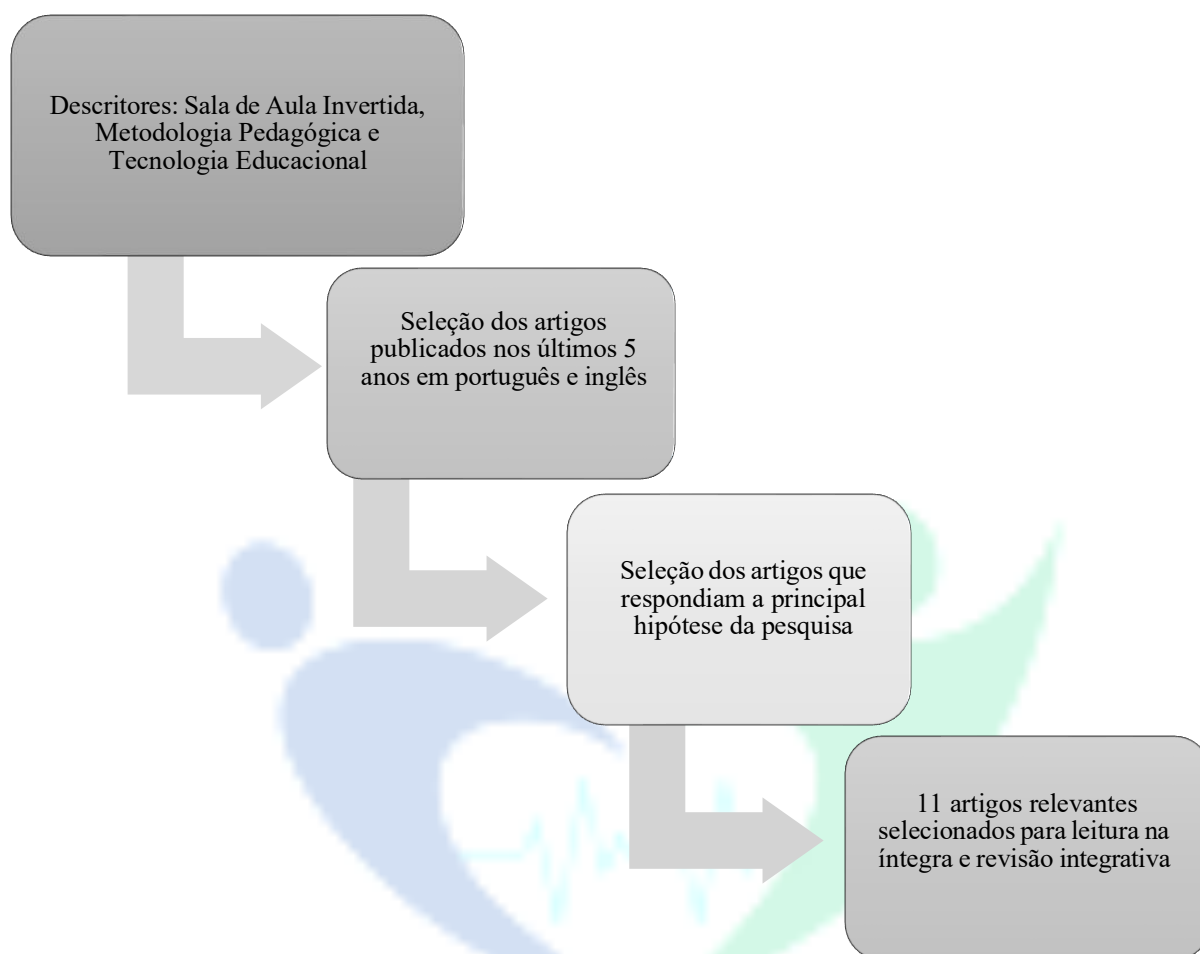


Figura 2. Fluxograma da seleção dos artigos que compuseram os resultados e discussões da revisão integrativa.

A revisão integrativa realizada neste estudo desempenhou um papel fundamental na identificação e seleção de 11 artigos na base de dados da Scielo (**Tabela 1**). Esses artigos, criteriosamente escolhidos, mostram o potencial de serem recursos extremamente benéficos para futuros professores e educadores que buscam implementar a metodologia da sala de aula invertida em seus ambientes de ensino.

Tabela 1. Artigos Identificados na Base de Dados da Scielo (2018-2023).

TÍTULO DO ARTIGO	AUTORES	ANO	REVISTA	ÁREA
Team-based learning como forma de aprendizagem colaborativa e sala de aula invertida com centralidade nos estudantes no processo ensino-aprendizagem.	Oliveira, Bruno Luciano Carneiro Alves De Et Al.	2018	Revista brasileira de educação médica	Medicina
Flipped Classroom in teaching nursing management: experience report.	Menegaz, Jouhanna Do Carmo Et Al.	2018	Escola Anna Nery	Enfermagem
Utilização da sala de aula invertida em cursos de graduação em engenharia.	Teixeira, Ricardo Luiz Perez; Teixeira, Cynthia Helena	2019	Brazilian Journal of Development	Engenharia

Soares Bouças;
SILVA, Priscilla Chantal Duarte.

Flipped Classroom: una experiencia para fortalecer el aprendizaje en Medicina Veterinaria.	Uribe, Alvaro Adiazola; Jimenez, Georgina Duran; Troncoso, Marcelo Flores.	2020	Educação e Pesquisa	Medicina veterinária
Sala de Aula Invertida no Ensino da Química Orgânica: Um Estudo de Caso.	Da Silva, Bruna Rf; Silva Neto, Sebastião L. Da; Leite, Bruno S.	2021	Química Nova	Química
Metodologias ativas de aprendizagem: práticas no ensino da Saúde Coletiva para alunos de Medicina.	Assunção, Ada Ávila.	2021	Revista Brasileira de Educação Médica	Medicina
A sala de aula invertida no Ensino Superior: uma experiência nas aulas de língua alemã.	Marques, Lívia Dos Santos.	2022	Pandaemonium Germanicum	Língua estrangeira
Literatura e escrita criativa em sala de aula invertida de alemão como língua estrangeira durante a pandemia de Covid-19.	Lima, Adriana Borgerth Vc.	2022	Pandaemonium Germanicum	Língua estrangeira
Flipped classroom for learning clinical examination.	Patriota, Rodrigo De Lemos Soares Et Al.	2022	Revista Brasileira de Educação Médica	Medicina
Scientific production of flipped learning and flipped classroom in Web of Science.	López-Belmonte, Jesús Et Al.	2022	Texto Livre	Pedagogia
Validação de instrumento de avaliação da metodologia ativa de sala de aula invertida.	Guarda, Dionara Et Al.	2023	Educação e Pesquisa	Enfermagem

A análise da literatura existente demonstrou que a sala de aula invertida é uma abordagem pedagógica flexível que pode ser adaptada a diversos contextos educacionais, desde o ensino fundamental até o ensino superior (Pereira & Da Silva, 2018; Da Silva et al., 2018; Barcelos; Batista, 2019). Ela se baseia na ideia de transferir parte da responsabilidade do aprendizado para os alunos, incentivando a autonomia, a autorregulação e a participação ativa na construção do conhecimento (Junior, 2019; Oliveira et al., 2020; Do Nascimento & Da Rosa, 2020). A revisão bibliográfica destacou uma ampla gama de benefícios associados à sala de aula invertida, incluindo uma compreensão mais profunda dos tópicos, a promoção do pensamento crítico e a melhoria nas habilidades de resolução de problemas.

Os estudos de casos apontados na Tabela 1, abrangeram desde escolas de ensino médio até universidades e as observações em sala de aula revelaram que os professores que adotaram a sala de aula invertida relataram uma mudança significativa na dinâmica de ensino e aprendizado. Os alunos demonstraram maior interesse em participar das discussões em sala de aula, fazendo perguntas e compartilhando ideias. Essa participação

ativa resultou em uma maior interação entre pares e uma atmosfera de aprendizado mais colaborativa (Marques & Rozenfeld, 2018; Uribe, Jimenez & Troncoso, 2020; Da Silva et al., 2021; Assunção, 2021).

Além disso, a análise qualitativa dos dados mostrou melhorias consistentes no desempenho acadêmico dos alunos que participaram de cursos ministrados com a sala de aula invertida em comparação com cursos tradicionais (De Oliveira et al., 2018; Dos Santos et al., 2020). Os resultados dos testes e avaliações indicaram um aumento nas notas médias, sugerindo que essa abordagem contribuiu para uma compreensão mais profunda e duradoura do conteúdo (Pancieri et al., 2021; Benevides & Neto, 2021).



Figura 3. Representação da sala invertida. Fonte: Schmitz (2018).

Entretanto, a pesquisa também identificou desafios significativos associados à implementação da sala de aula invertida. Professores relataram a necessidade de investir mais tempo na preparação de materiais e recursos, bem como na adaptação de suas estratégias de ensino (De Almeida et al., 2020; Costa & Bueno, 2022; Souza et al., 2023). A mudança de papéis, na qual os alunos assumem um papel mais ativo, pode ser desafiadora tanto para professores quanto para estudantes, exigindo um período de adaptação (Evangelista & Sales, 2018).

Em suma, os resultados desta pesquisa destacam o potencial transformador da sala de aula invertida na educação moderna. Esta abordagem pedagógica oferece benefícios claros em termos de engajamento dos alunos, aprofundamento do aprendizado e desenvolvimento de habilidades críticas. No entanto, sua implementação requer um comprometimento significativo por parte dos educadores e uma mudança de paradigma na forma como o ensino é concebido. À medida que a educação continua a evoluir na era digital, a sala de aula invertida emerge como uma ferramenta valiosa para preparar os alunos para um mundo em constante mudança, promovendo a aprendizagem significativa e duradoura.

4. CONCLUSÃO

A sala de aula invertida emerge como uma abordagem pedagógica que revoluciona o aprendizado na educação moderna. Os resultados desta pesquisa indicam claramente que essa metodologia não apenas é viável, mas também oferece uma série de benefícios substanciais tanto para professores quanto para alunos.

A revisão da literatura e os casos de estudo analisados demonstram que a sala de aula invertida promove o engajamento dos alunos, incentivando-os a assumir um papel mais ativo em seu próprio processo de aprendizado. Essa abordagem desencadeia a curiosidade, estimula a colaboração entre pares e fomenta a autorregulação do aprendizado. Os resultados acadêmicos melhorados, como evidenciados pela análise quantitativa dos dados, sugerem que os alunos não apenas se envolvem mais com o conteúdo, mas também alcançam uma compreensão mais profunda e duradoura dos tópicos abordados.

No entanto, é importante reconhecer os desafios associados à implementação da sala de aula invertida. Professores e alunos devem enfrentar uma curva de aprendizado ao ajustar suas abordagens tradicionais para acomodar esse novo modelo. Os educadores precisam investir tempo na criação de materiais e recursos adequados, enquanto os estudantes precisam se adaptar a uma maior responsabilidade por seu próprio aprendizado. A transição pode ser desafiadora, mas, como demonstrado pela pesquisa, os resultados positivos a longo prazo superam esses obstáculos iniciais.

Como a educação continua a evoluir na era digital, a sala de aula invertida se destaca como uma estratégia educacional capaz de preparar os alunos para os desafios de um mundo em constante mudança. Ela promove habilidades essenciais, como o pensamento crítico, a solução de problemas e a colaboração, que são vitais em uma sociedade cada vez mais complexa e interconectada.

Portanto, conclui-se que a sala de aula invertida não é apenas uma tendência passageira na educação, mas sim uma abordagem educacional sólida e promissora que tem o potencial de transformar significativamente a forma como aprendemos e ensinamos. Se adotada com comprometimento e adaptabilidade, essa revolução no aprendizado pode moldar o futuro da educação, capacitando os alunos a se tornarem aprendizes independentes, críticos e bem-sucedidos em um mundo em constante evolução.

REFERÊNCIAS

Assunção AÁ. Metodologias ativas de aprendizagem: práticas no ensino da Saúde Coletiva para alunos de Medicina. *Revista Brasileira de Educação Médica*, v. 45, 2021.

Barcelos GT, Batista SCF. Ensino Híbrido: aspectos teóricos e análise de duas experiências pedagógicas com Sala de Aula Invertida. *RENOTE*, v. 17, n. 2, p. 60-75, 2019.

Benevides VL, Neto ACA. Sala de aula invertida: a análise de uma experiência no ensino médio Flipped classroom: the analysis of a high school experience. *Brazilian Journal of Development*, v. 7, n. 6, p. 63265-63283, 2021.

Costa JR, Bueno AHS. Sala de aula invertida: possibilidades, limitações e desafios do Google Classroom no ensino remoto ou híbrido. *Concilium*, v. 22, n. 3, p. 343-373, 2022.

da Silva MIO, Pesce L, Netto AV. Aplicação de sala de aula invertida para o aprendizado de língua portuguesa no ensino médio de escola pública. *Tecnologias, Sociedade e Conhecimento*, v. 5, n. 1, p. 100-119, 2018.

da Silva, BRF, Neto SLS, Leite BS. Sala de Aula Invertida no Ensino da Química Orgânica: Um Estudo de Caso. *Química Nova*, v. 44, p. 493-501, 2021.

de Almeida DV, dos Santos VLP, Mercado LPL. Desafios da estratégia didática da sala de aula invertida no ensino superior. *AEC&D-Arte, Educação, Comunicação & Design*, v. 1, n. 2, p. 21-31, 2020.

de Oliveira BLCAL, Lima SF, Rodrigues LS, Júnior GAP. Team-based learning como forma de aprendizagem colaborativa e sala de aula invertida com centralidade nos estudantes no processo ensino-aprendizagem. *Revista brasileira de educação médica*, v. 42, p. 86-95, 2018.

do Nascimento FGM, da Rosa JVA. Princípio da sala de aula invertida: uma ferramenta para o ensino de química em tempos de pandemia. *Brazilian Journal of Development*, v. 6, n. 6, p. 38513-38525, 2020.

dos Santos AJM, Paixão MS, Martins LHS, Gomes PWP, Soares IS, Gomes PWP. Os desafios dos professores da educação básica no ensino EaD durante a pandemia da COVID-19. *Revista Multidisciplinar de Educação e Meio Ambiente*, v. 1, n. 2, p. 79-79, 2020.

Evangelista ÁM, Sales GL. A sala de aula invertida (flipped classroom) e as possibilidades de uso da plataforma professor online no domínio das escolas públicas estaduais do Ceará. *Experiências em Ensino de Ciências*, v. 13, n. 5, p. 566-583, 2018.

Lima TB, Meira CM, Junior RS, Lavor IR. Aplicação de sala de aula invertida e de tecnologias digitais na educação profissional. *Boletim de Conjuntura (BOCA)* 13.39 (2023): 511-521.

Marques LS, Rozenfeld CCF. O uso de seriados televisivos no ensino de alemão: aspectos linguísticos, socioculturais, ideológicos e político-sociais em Deutschland 83. *Pandaemonium Germanicum*, v. 21, p. 64-86, 2018.

Oliveira JLS, Lima PS, Carvalho CL, Fonseca AVS. Sala de aula 4.0-Uma proposta de ensino remoto baseado em sala de aula invertida, gamification e PBL. *Revista Brasileira de Informática na Educação*, v. 28, p. 909-933, 2020.

Pancieri JP, Porto B, Oliveira MG, Battestin V. A Sala de Aula Invertida Ressignificada no Contexto do Ensino Remoto de Robótica para Formação de Professores. *Revista Brasileira de Informática na Educação*, v. 29, p. 440-455, 2021.

Pereira ZTG, da Silva DQ. Metodologia ativa: Sala de aula invertida e suas práticas na educação básica. REICE: Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación, v. 16, n. 4, p. 63-78, 2018.

Reis SC, Schmitz EXS. Sala de aula invertida: investigação sobre o grau de familiaridade conceitual teórico-prático dos docentes da universidade. ETD Educação Temática Digital, v. 20, n. 1, p. 153-175, 2018.

Schmitz EXS, Reis SC. Sala de aula invertida: investigação sobre o grau de familiaridade conceitual teórico-prático dos docentes da universidade. ETD Educação Temática Digital, v. 20, n. 1, p. 153-175, 2018.

Staker H, Horn MB. Classifying K–12 Blended Learning. Innosight Institute, 2012.

Souza RR, Pereira FA, Ribeiro HM, Medeiros JM, Almeida MRF. Eficácias E Desafios Para Aplicar E Concretizar A Sala De aula Invertida. Revista Ilustração, v. 4, n. 2, p. 103-108, 2023.

Uribe AA, Jimenez GD, Troncoso MF. Flipped Classroom: una experiencia para fortalecer el aprendizaje en Medicina Veterinaria. Educação e Pesquisa, v. 46, 2020.

Valente JA. Blended learning e as mudanças no ensino superior: a proposta da sala de aula invertida. Educar em revista, p. 79-97, 2014.

Veiga CG, Fonseca TNL. História e historiografia da educação no Brasil. Editora Autêntica. Pelotas. 2018.

Vidal AS, Miguel JR. As Tecnologias Digitais na Educação Contemporânea/Digital Technologies in Contemporary Education. ID on line. Revista de psicologia, v. 14, n. 50, p. 366-379, 2020.

Faculdade de
GUARULHOS