RESSALVA

Atendendo a solicitação do(a) autor(a), o texto completo desse trabalho será disponibilizado no repositório a partir de 23/07/2027.

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Campus de São José dos Campos
Instituto de Ciência e Tecnologia

ANDERSON DE OLIVEIRA NASCIMENTO

ABORDAGENS PEDAGÓGICAS EM UMA DISCIPLINA BÁSICA DE ODONTOLOGIA: comparação entre o modelo tradicional e o ensino híbrido com sala de aula invertida no contexto pós-pandêmico

2025

ANDERSON DE OLIVEIRA NASCIMENTO

ABORDAGENS PEDAGÓGICAS EM UMA DISCIPLINA BÁSICA DE ODONTOLOGIA: comparação entre o modelo tradicional e o ensino híbrido com sala de aula invertida no contexto pós-pandêmico

Tese apresentada ao Instituto de Ciência e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista (Unesp), Campus de São José dos Campos, como parte dos requisitos para obtenção do título de DOUTOR, pelo Programa de Pós-Graduação em CIÊNCIAS APLICADAS À SAÚDE BUCAL.

Área: Patologia. Linha de pesquisa: Inflamação, reparação tecidual e patologia do sistema estomatognático.

Orientadora: Profa. Dra. Marianne Spalding

Coorientadora: Profa. Dra. Taís de Souza Barbosa

São José dos Campos

2025

Instituto de Ciência e Tecnologia [internet]. Normalização de tese e dissertação [acesso em 2025]. Disponível em http://www.ict.unesp.br/biblioteca/normalizacao

Apresentação gráfica e normalização de acordo com as normas estabelecidas pelo Serviço de Normalização de Documentos da Seção Técnica de Referência e Atendimento ao Usuário e Documentação (STRAUD).

Nascimento, Anderson de Oliveira
Abordagens pedagógicas em uma disciplina básica de odontologia: comparação entre o modelo tradicional e o ensino híbrido com sala de aula invertida no contexto pós-pandêmico / Anderson de Oliveira Nascimento. - São José dos Campos : [s.n.], 2025.
105 f. : il.

Tese (doutorado) - Pós-Graduação em Ciências Aplicadas à Saúde Bucal - Universidade Estadual Paulista (UNESP), Instituto de Ciência e Tecnologia, São José dos Campos, 2025.
Orientadora: Marianne Spalding
Coorientadora: Tais de Souza Barbosa

1. Educação. 2. Ensino Superior. 3. Métodos de Ensino. 4. Aprendizagem. 5. Estudantes de Odontologia. I. Spalding, Marianne, orient. II. Barbosa, Tais de Souza, coorient. III. Universidade Estadual Paulista (UNESP), Instituto de Ciência e Tecnologia, São José dos Campos. IV. Universidade Estadual Paulista 'Júlio de Mesquita Filho' - UNESP. V. Universidade Estadual Paulista (UNESP). VI. Título.

Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca Prof. Achille Bassi e Seção Técnica de Informática, ICMC/USP
com adaptações - STATI, STRAUD e DTI do ICT/UNESP.
Renata Aparecida Couto Martins CRB-8/8376

IMPACTO POTENCIAL DESTA PESQUISA

Este estudo oferece dados relevantes para a compreensão dos impactos de diferentes abordagens pedagógicas em uma disciplina básica de um curso de graduação em Odontologia. No que tange à satisfação discente e à percepção quanto à metodologia e assimilação dos conteúdos, os resultados obtidos fornecem contribuições para práticas educacionais mais alinhadas às demandas das novas gerações no ensino superior.

POTENTIAL IMPACT OF THIS RESEARCH

This study provides relevant data for understanding the impacts of different pedagogical approaches in a foundational course within an undergraduate Dentistry program. Regarding student satisfaction and perceptions of the methodology and content assimilation, the results contribute to educational practices more aligned with the demands of new generations in higher education.

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra. Marianne Spalding (Orientador)
Universidade Estadual Paulista (Unesp)
Instituto de Ciência e Tecnologia
Campus de São José dos Campos

Profa. Dra. Vanessa Marques Meccatti Domiciano
Universidade Estadual Paulista (Unesp)
Instituto de Ciência e Tecnologia
Campus de São José dos Campos

Profa. Dra. Mariana Raquel da Cruz Vegian
Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza
Escola Técnica Estadual
São José dos Campos

Prof. Assoc. Roberto Tadeu Iaochite
Universidade Estadual Paulista
Instituto de Biociências
Campus de Rio Claro

Profa. Assoc. Mariza Akemi Matsumoto
Universidade Estadual Paulista (Unesp)
Faculdade de Odontologia de Araçatuba
Campus de Araçatuba

São José dos Campos, 23 de julho de 2025.

DEDICATÓRIA

Dedico o presente trabalho, bem como minha formação e toda a minha vida, a Deus, meu Senhor, que é quem me conduz e abençoa para que hoje eu tenha alcançado tudo que já alcancei. E que certamente será quem me guiará para alcançar o que ainda tenho por alcançar para cumprir meu propósito. A Deus toda honra, glória e louvor! A Ele atribuo todos os méritos de cada uma de minhas conquistas, sem Ele eu nada seria e nada conseguiria.

AGRADECIMENTOS

Meu primeiro e mais importante agradecimento é a Deus! Cada acontecimento da minha vida me conduziu a ser a pessoa que hoje sou, tendo muito a aprender, porém com muito já aprendido. Muitos acontecimentos inesperados, muitas reviravoltas e dificuldades, mas todo um caminho trilhado com a direção, proteção e bençãos daquele a quem entrego toda a minha vida e confio todos os meus caminhos, meu Senhor, Jesus Cristo, Deus. Que tem me conduzido por caminhos que jamais sonhei, mas que certamente superam qualquer sonho que pudesse ter.

Sou muito grato a minha esposa, Laura, que me apoia, compartilhando cada momento, e dificuldades. Inspirando e encorajando a continuar seguindo, firme e buscando motivação constante. Uma benção e presente de Deus para minha vida!

A meus pais, Fernando e Terezinha, cada ação deles em minha criação, conscientemente ou não, também acabaram por me conduzir a pessoa que hoje sou, as conquistas que hoje alcanço. Noto por vezes a alegria de meu pai com minha trajetória, assim como pude ver o orgulho de minha mãe ao ver um filho chegando a um nível de formação e desenvolvimento maior do que as expectativas, mesmo que não tenha tido a oportunidade de ver a concretização desta conquista.

Minha gratidão por todo auxílio dos familiares, que também muito me apoiam e demonstram torcer por meu sucesso de maneira mais próxima, Fernando, Lauriza, Lauro e Isaura. Também sou grato a meus irmãos, Rodolfo, Cristiane, Ricardo e a todos os demais que torcem por mim, mesmo que a distância.

Dos professores, agradeço em especial a professora Marianne Spalding, que vejo muito mais do que uma orientadora e tenho em altíssima estima. Em quem vejo um modelo e exemplo de profissional e pessoa que quero adotar para minha vida. Agradeço por toda paciência, compreensão, compaixão, atenção, preocupação, incentivo e torcida. E a professora Taís, minha coorientadora, por todo auxílio e apoio, além da muita paciência no processo de construção e conclusão desse trabalho.

A todos os professores que participaram de minha formação, desde a educação básica até aqui, muitos dos quais também têm meu respeito e admiração.

A todos(as) colegas e amigos (as) que também participaram dessa trajetória até aqui. Taciano, Ellen, Layde Daiane, Adriane, Keila, Bruna, Pâmela, Bruno, Renata, Geovani, Jaqueline, Lizandra, Noelma, Lara, Nathalia e todos os outros colegas que em algum momento compartilharam esse caminho.

Aos servidores do ICT-Unesp que me auxiliaram em muitos momentos. Carla, Sérgio, Domingos, Sandra, Carolina, Rafael, Janaina, Fabrício e todos os demais que em algum momento me auxiliaram.

Por fim, mas com tanta importância quanto os outros agradecimentos, agradeço aos membros desta banca de defesa de doutorado. Profa. Vanessa, prof. Roberto, profa. Mariza e profa. Mariana. Pelo aceite em participar de um momento marcante e pelas grandes contribuições que certamente darão a este trabalho.

A Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, pela concessão de bolsa de Doutorado, por meio dos processos de número: 88887.155888/2025-00 e 88887.839153/2023-00 no período de 01/04/2023 a 31/07/2025.

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (Capes) - Código de Financiamento 001

A todos deixo meu **muito obrigado**!
E que **Deus os abençoe** grandemente!

“Ouve, filho meu, e aceita as minhas palavras, e se te multiplicarão os anos de vida. No caminho da sabedoria, te ensinei e pelas veredas da retidão te fiz andar. Em andando por elas, não se embaraçarão os teus passos; se correres, não tropeçarás. Retém a instrução e não a largues; guarda-a, porque ela é a tua vida.”

(Provérbios 4:10-13)

RESUMO

Nascimento AO. Abordagens pedagógicas em uma disciplina básica de odontologia: comparação entre o modelo tradicional e o ensino híbrido com sala de aula invertida no contexto pós-pandêmico [tese]. São José dos Campos (SP): Universidade Estadual Paulista (Unesp), Instituto de Ciência e Tecnologia; 2025.

A pandemia da COVID-19 acelerou a adoção de modelos pedagógicos alternativos, como o ensino híbrido, evidenciando a necessidade de investigar sistematicamente os efeitos dessas metodologias na aprendizagem. Este estudo teve como objetivo comparar o Ensino Híbrido, estruturado com base na Sala de Aula Invertida, ao Ensino Tradicional, a partir das percepções e do desempenho de estudantes de Odontologia. Participaram 142 alunos do primeiro ano, dos períodos integral e vespertino-noturno, matriculados na disciplina de Histologia e Embriologia. A disciplina foi ministrada de forma alternada entre os dois modelos ao longo de dois anos consecutivos: em 2022, utilizou-se o Ensino Híbrido no primeiro semestre e o tradicional no segundo; em 2023, a ordem foi invertida. O desempenho acadêmico foi avaliado por meio da comparação das médias finais ao término de cada semestre. A percepção sobre as práticas pedagógicas foi investigada por meio de um questionário com 30 itens, distribuídos em quatro domínios: "Sala de Aula Invertida/Videoaulas", "Metodologia Tradicional", "Comparação entre Metodologias" e "Percepção da Autodisciplina". O instrumento foi aplicado ao final de cada ano letivo e apresentou consistência interna satisfatória, com coeficientes de fidedignidade entre $\omega = 0,60$ e 0,87 para dados contínuos, e KR-21 entre 0,95 e 1,0 para dados dicotômicos, validando sua aplicação. Os resultados foram submetidos à análise estatística, sendo considerados significativos valores de $p<0,05$. Observou-se predominância de avaliações positivas em ambas as metodologias. No entanto, verificou-se uma inversão de preferência entre os anos: em 2022, a maioria dos alunos declarou preferência pelo Ensino Tradicional; em 2023, preferiram o Ensino Híbrido, ambos aplicados no segundo semestre. O desempenho médio também foi consistentemente superior no segundo semestre dos dois anos. As variações observadas podem estar relacionadas ao conteúdo específico de cada semestre, ao processo de adaptação dos ingressantes, aos instrumentos avaliativos e ao momento de aplicação dos questionários. Ao controlar esses vieses e comparar as metodologias dentro de um mesmo contexto e período, observou-se, no segundo semestre, preferência significativa pelo ensino tradicional ($p < 0.0001$), com maior percepção de interesse, atenção e foco ($p = 0.0063$). Já no primeiro semestre, a Sala de Aula Invertida mostrou-se mais eficaz tanto na percepção dos estudantes quanto no desempenho acadêmico, com diferença estatisticamente significativa ($p <0.05$). Esses achados sugerem que metodologias ativas, como a Sala de Aula Invertida, podem favorecer o desempenho acadêmico, especialmente nas fases iniciais da graduação, marcadas pela transição do ensino médio para o ensino superior. Destaca-se que o estudo foi conduzido ao longo de dois anos consecutivos, na mesma disciplina, com o mesmo corpo docente e uma amostra representativa, conferindo solidez aos dados. As limitações deste estudo incluem possíveis vieses de autorrelato e as especificidades do contexto, ressaltando a importância de futuras investigações longitudinais, com amostras mais amplas e abordagens metodológicas mistas.

Palavras-chave: Educação; Ensino Superior; Métodos de Ensino; Aprendizagem; Estudantes de Odontologia.

ABSTRACT

Nascimento AO. Pedagogical approaches in a basic dentistry discipline: comparison between the traditional model and hybrid teaching with flipped classroom in the post-pandemic context [doctorate thesis]. São José dos Campos (SP): São Paulo State University (Unesp), Institute of Science and Technology; 2025.

The COVID-19 pandemic has accelerated the adoption of alternative pedagogical models, such as hybrid learning, highlighting the need to systematically investigate the effects of these methodologies on learning. This study aimed to compare Hybrid Learning, structured based on the Flipped Classroom, to Traditional Learning, based on the perceptions and performance of Dentistry students. The study included 142 first-year students, from full-time and afternoon-evening periods, enrolled in the Histology and Embryology discipline. The discipline was taught alternating between the two models over two consecutive years: in 2022, Hybrid Learning was used in the first semester and Traditional Learning in the second; in 2023, the order was reversed. Academic performance was assessed by comparing the final averages at the end of each semester. The perception of pedagogical practices was investigated through a questionnaire with 30 items, distributed in four domains: "Flipped Classroom/Video Classes", "Traditional Methodology", "Comparison between Methodologies" and "Perception of Self-Discipline". The instrument was applied at the end of each school year and presented satisfactory internal consistency, with reliability coefficients between $\omega = 0.60$ and 0.87 for continuous data, and KR-21 between 0.95 and 1.0 for dichotomous data, validating its application. The results were subjected to statistical analysis, with p-values <0.05 considered significant. There was a predominance of positive evaluations in both methodologies. However, there was an inversion of preference between the years: in 2022, the majority of students declared a preference for Traditional Education; in 2023, they preferred Hybrid Education, both applied in the second semester. Average performance was also consistently higher in the second semester of both years. The variations observed may be related to the specific content of each semester, the adaptation process of new students, the assessment instruments, and the timing of the questionnaires. When controlling for these biases and comparing the methodologies within the same context and period, a significant preference for traditional teaching was observed in the second semester ($p < 0.0001$), with greater perception of interest, attention, and focus ($p = 0.0063$). In the first semester, the Flipped Classroom proved to be more effective both in terms of student perception and academic performance, with a statistically significant difference ($p < 0.05$). These findings suggest that active methodologies, such as the Flipped Classroom, can favor academic performance, especially in the early stages of undergraduate studies, marked by the transition from high school to higher education. It is noteworthy that the study was conducted over two consecutive years, in the same discipline, with the same faculty, and a representative sample, lending robustness to the data. Limitations of this study include possible self-report biases and context specificities, highlighting the importance of future longitudinal investigations, with larger samples and mixed methodological approaches.

Keywords: Education; Graduate Education; Methods; Learning; Dental Students.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 12

2 REVISÃO DE LITERATURA 17

2.1 A Metodologia da Sala de Aula Invertida (*Flipped Classroom*): Fundamentos e Implicações 18

2.2 Possibilidades de práticas de apoio ao aprofundamento conceitual na Sala de Aula Invertida 21

2.3 Ensino Tradicional 23

2.4 Ensino tradicional *versus* metodologias ativas 27

2.5 O Papel da Tecnologia e o Legado da Pandemia na Educação 30

3 PROPOSIÇÃO 32

3.1 Objetivos Gerais 32

3.2 Objetivos Específicos 32

4 MATERIAL E MÉTODOS 33

4.1 Comitê de ética 33

4.2 Questionário para obtenção da percepção dos alunos quanto as metodologias aplicadas 34

4.3 Caracterização da Disciplina e contextualização do conteúdo abordado 36

4.4 Ensino Híbrido com Sala de Aula Invertida 37

4.5 Metodologia Tradicional 39

4.6 Análise dos dados 40

5 RESULTADOS 41

5.1 Validação do questionário sobre percepções 42

5.2 Percepções dos alunos quanto as metodologias aplicadas 49

5.2.1 Domínio “Sala de aula invertida/videoaulas” 51

5.2.2 Domínio “Metodologia tradicional” 57

5.2.3 Domínio “Comparação entre as metodologias” 61

5.2.4 Domínio “Percepção da autodisciplina” 62

5.3 Análises do desempenho acadêmico dos alunos 64

6 DISCUSSÃO **66**

7 CONCLUSÃO **76**

REFERÊNCIAS **78**

APÊNDICE **100**

ANEXO **103**

1 INTRODUÇÃO

A aquisição e o aprimoramento das capacidades individuais configuram um processo inerentemente dinâmico e multifacetado. Tal complexidade posiciona a educação como um empreendimento contínuo, permeado por desafios intrínsecos à sua natureza diária. Para proporcionar uma aprendizagem verdadeiramente significativa, emerge a importante e incessante busca por inovações nas práticas pedagógicas. Este esforço deve convergir para a expansão de possibilidades que engajem os discentes de forma proativa, cultivando neles a motivação intrínseca para a construção autônoma do conhecimento. É crucial reconhecer que existe uma correlação indissociável entre o comprometimento do estudante e a profundidade de seu aprendizado, evidenciando a necessidade de estratégias que estimulem ativamente essa conexão (London, Sessa, 2006; Madhavan, Venugopalan, 2024).

A heterogeneidade intrínseca dos indivíduos e a imperatividade do apoio social que abrange a participação familiar, as redes de amizade e o protagonismo individual são elementos cruciais que impactam o desenvolvimento educacional. A interação desses fatores, contudo, pode originar desafios multifacetados no processo de aprendizagem. É fundamental compreender que essas dificuldades não configuram anomalias, mas sim etapas inerentes à construção do conhecimento, um processo que por sua natureza é lento e complexo. Consequentemente, para otimizar essa trajetória, torna-se indispensável um planejamento pedagógico meticuloso, concebido para estimular as potencialidades singulares de cada estudante por meio da aplicação de atividades didáticas especificamente delineadas (Dourado, de Oliveira, 2009; Moallemi, 2024; Mtshweni, 2024). Dentro desse contexto é apontado a necessidade de se utilizar novos métodos de ensino, empregados junto aos métodos já existentes, como as Metodologias Ativas (MA), por exemplo (Nildo et al., 2009; Sadiç, Bavli, 2024).

A pandemia de COVID-19, que começou a surgir em 2019, desencadeou uma crise global que afetou profundamente a educação e a saúde mental, com significativas repercussões para os estudantes do ensino superior (Brandão et al, 2023; Faro et al., 2020; Loiola et al., 2024). No dia 11 de março de 2020 a Organização Mundial de Saúde (OMS) declarou que o surto de COVID-19 havia se tornado tão grave que já se enquadrava como uma pandemia (Gomes et al., 2020).

Já em 2020 essa doença havia infectado e causado a morte de milhões de pessoas no Brasil e no mundo (IBGE, 2023; WHO, 2022). A COVID-19 se espalhou muito rapidamente, até mesmo por se tratar de uma doença com múltiplas vias de transmissão, fato esse que ocasionou, a aplicação de diversas medidas de afastamento social, entre elas a interrupção de atividades presenciais em escolas e universidades (BRITO et al., 2020; Gomes et al. 2020). A interrupção das atividades presenciais levou 91% dos estudantes globalmente a um ensino emergencial a distância (Gusso et al., 2020).

Essa transição, muitas vezes improvisada, expôs problemas estruturais como a falta de suporte psicológico para professores, a baixa qualidade do ensino sem planejamento adequado e a sobrecarga docente, além do descontentamento estudantil. O acesso limitado ou inexistente a tecnologias, como computadores e internet de qualidade, foi um desafio crítico, especialmente em regiões menos desenvolvidas, acentuando ainda mais as dificuldades existentes (Gusso et al., 2020; Pereira et al., 2020). Diante desta situação, no Brasil, o Ministério da Educação (MEC) publicou em junho de 2020 uma portaria sobre a substituição das aulas presenciais tradicionais, por aulas *online*, o que ficou conhecido como ensino remoto, termo este que surgiu para se nomear as ações pedagógicas criadas, em caráter emergencial, para atender a necessidade de distanciamento, buscando mitigar o impacto da pandemia (Santana, Sales, 2020).

O ensino remoto emergencial, ao contrário da Educação a Distância planejada, comprometeu a qualidade do ensino, resultando em potencial baixo desempenho acadêmico, aumento do fracasso escolar e da evasão (Gusso et al., 2020). Globalmente, os alunos acumularam, em média, oito meses de atraso no aprendizado, e a "pobreza de aprendizagem" pode ter aumentado para 70% em países de baixa e média renda (Dias, Ramos, 2022).

A pandemia gerou ainda um aumento global significativo nos níveis de ansiedade, depressão e estresse. O isolamento físico contribuiu para a solidão (Gomes et al., 2024), e a incidência de transtornos mentais, como ansiedade generalizada e estresse pós-traumático, foi amplamente documentada (Oliveira et al., 2023). O impacto econômico também reverberou na saúde mental: o desemprego, o fechamento de empresas e a redução de salários intensificaram a ansiedade e a depressão (Gomes et al., 2024; Martins et al., 2023). O processo de luto foi particularmente desafiador, com restrições a cerimônias fúnebres resultando

na potencialização do luto e maior risco de depressão e suicídio (Wallace et al., 2020). Embora alguns estudos tenham notado uma recuperação da saúde mental em certos indivíduos, em períodos pós pandemia, essa melhora não foi uniforme e a prevalência de transtornos mentais permaneceu elevada em muitos casos (Reutter et al., 2024).

Os estudantes universitários foram uma população especialmente vulnerável. Martins et al. (2025), revelaram em seu trabalho, uma revisão sistemática, que a ansiedade (79,4%), depressão (75%) e estresse (42,6%) foram os problemas psicológicos mais prevalentes nessa população. Os níveis de ansiedade e depressão aumentaram substancialmente nos primeiros meses da pandemia (Martins et al., 2025), e mesmo com alguma redução, permaneceram acima dos limites clínicos (Chen, Lucock, 2022; Liu et al., 2021; Ortenburger et al., 2021). A dificuldade de concentração, a preocupação com o desempenho acadêmico e o futuro profissional, somadas à experiência *online*, contribuíram para o aumento do estresse (Martins et al., 2025). Outras variáveis afetadas na saúde mental universitária incluíram, altos níveis de insônia e distúrbios do sono, aumento no consumo de álcool e drogas, ideação suicida, redução associada a distúrbios do sono e estresse, ansiedade e procrastinação. Todos esses fatores associados a um ambiente de aprendizado *online* impactaram negativamente o desempenho dos alunos (Amerio et al., 2022; Dogan-Sander et al., 2021; Fila-Witecka et al., 2022; Freyhofer et al., 2021; Gallego-Gómez et al., 2020; Gonçalves et al., 2021; Kotera et al., 2021; Leaune et al., 2022; Silisteanu et al., 2021; Tasnim et al., 2020).

Após esse cenário caótico, a gradual mitigação da pandemia de COVID-19 impulsionou a proeminência do Ensino Híbrido como um modelo educacional importante. As gerações contemporâneas, imersas na era da ampla difusão da internet, vivenciam um acesso sem precedentes à informação. Há, portanto, uma distinção geracional relevante: enquanto alguns estudantes nasceram e cresceram em concomitância com a emergência e consolidação da internet, outros já são nativos digitais, expostos a múltiplas plataformas virtuais desde a infância. Essa constante interação com o ambiente digital não apenas facilitou um acesso instantâneo à informação, mas também impôs a necessidade de acompanhar um ritmo acelerado de atualizações tecnológicas e informacionais. A capacidade de compartilhamento de dados em tempo real, intrínseca a essa era, culminou na formação de ambientes virtualizados de relacionamento e aprendizagem,

redefinindo as dinâmicas educacionais e sociais (Neto, 2018; Thaariq, 2023).

O conceito de "híbrido", em sua acepção mais fundamental, denota a composição por elementos distintos. No âmbito educacional, essa terminologia se refere especificamente à integração de tecnologias de ensino que conferem aos alunos um grau de controle sobre o tempo e o ritmo de sua própria aprendizagem, tudo isso inserido em um programa educacional formal. Desse modo, o Ensino Híbrido pode ser precisamente definido como um processo educacional que mescla modelos pedagógicos tradicionais ou o uso de metodologias ativas como a sala de aula invertida (*Flipped Classroom*) com o ensino *online*. Essa abordagem metodológica, ao possibilitar a personalização dos percursos de estudo, demonstra um potencial significativo para atender às necessidades individuais de cada estudante (Castro et al., 2015).

Com o grande acesso facilitado a praticamente todo tipo de informação, o perfil dos alunos tornou-se, em sua maioria, imediatista, demandando assim o desenvolvimento de diferentes métodos que possibilitem que a sala de aula seja um ambiente mais dinâmico, geralmente implementando e aliando tecnologias digitais, a fim de alcançar mais efetivamente esses jovens (Neto, 2018). Segundo Neto (2018), na atual cultura, onde a tecnologia digital é extremamente presente a todo momento na vida dos estudantes, o papel do professor não é mais o de portador e transmissor do conhecimento, uma vez que este pode ser facilmente encontrado na rede. Assim, o professor passa a ser um mediador entre o aluno e o conhecimento, devendo ser um instigador da busca pela aprendizagem, permitindo o desenvolvimento da inteligência coletiva.

Recentemente um dos desafios maiores para o emprego de metodologias que apresentam conteúdos ministrados a distância, que era o acesso à internet, já foi em grande parte superado (Cruz et al., 2019). No Brasil, segundo apontado pelo Comitê Gestor da Internet no Brasil (2022), de acordo com as classes sociais, nas classes D e E 61% da população tem acesso à internet, na classe C 89% têm acesso à internet, na classe B 98% têm acesso à internet e na classe A, 100% têm acesso à internet. Esses dados mostram que o desafio da dificuldade de acesso à internet tem sido superado por grande parte da população brasileira, o que contribui para implementação de metodologias utilizando o Ensino Híbrido. Apesar dos avanços e das novas abordagens, um desafio persistente no cenário educacional reside na dedicação individual dos alunos. É importante reconhecer que o sucesso

de todo o processo de aprendizagem está intrinsecamente atrelado à motivação e ao comprometimento dos discentes. A negligência na execução de tarefas e a ausência de estudos regulares podem, inevitavelmente, acarretar prejuízos significativos nos resultados acadêmicos e no desenvolvimento global dos estudantes. Este ponto ressalta a necessidade contínua de estratégias que incentivem não apenas o engajamento, mas também a autodisciplina e a responsabilidade inerentes ao processo de construção do conhecimento. (Leandro, Correa, 2018). Feng et al. (2024) ressaltam a importância do desenvolvimento de ferramentas para que sejam aprofundadas a compreensão das percepções e preferências dos alunos em relação às metodologias de sala de aula, bem como ao seu ambiente acadêmico geral.

Diante dos desafios e questões levantadas, faz-se importante a realização de pesquisas que busquem caminhos para tornar o processo de ensino e aprendizagem cada vez mais atrativos e motivadores, levando em consideração a perspectiva dos alunos, de modo que suas percepções e opiniões sejam acolhidas de maneira reflexiva. Assim o presente estudo buscou analisar as percepções dos alunos quanto a utilização de duas estratégias pedagógicas distintas, bem como seu desempenho acadêmico, buscando aprofundar o conhecimento de quais aspectos das abordagens pedagógicas exercem maior impacto no desenvolvimento de discentes ingressantes de um curso de Odontologia. Considerando que as preferências das atuais gerações de discentes, nativos digitais, tendem para atividades mais atrativas, como vídeo games ou vídeos em plataformas virtuais (Souza, Gomes, 2022), levantou-se a hipótese de que Metodologias Ativas, como a Sala de Aula Invertida, possam promover maior engajamento com impactos positivos no desempenho acadêmico.

7 CONCLUSÃO

Este estudo evidenciou que as diferentes metodologias podem contribuir de maneira distinta ao longo da trajetória acadêmica dos estudantes, sendo sua eficácia potencialmente modulada por variáveis contextuais e pelo momento formativo em que são aplicadas. O questionário elaborado para análise da percepção dos estudantes foi validado e exibiu boa consistência interna. Embora ambas as abordagens pedagógicas tenham sido associadas, majoritariamente, a percepções e sentimentos positivos, as metodologias ativas demonstraram maior potencial para promover experiências educacionais mais positivas.

Os resultados, analisados em uma perspectiva longitudinal indicaram que a metodologia, por si só, não se mostrou como fator isoladamente determinante para o desempenho acadêmico e para a satisfação dos estudantes, já que houve maior preferência e melhor desempenho dos estudantes no segundo semestre nos dois anos deste estudo, independente da metodologia. Esses achados evidenciaram a importância de considerar a influência de possíveis variáveis, como o momento acadêmico, o tipo e o rigor das avaliações, o conteúdo, o grau de maturidade dos estudantes, bem como o momento de aplicação da ferramenta de coleta dos dados.

Nas análises transversais, que compararam as duas metodologias dentro de um mesmo semestre e, portanto, sob condições mais controladas quanto às variáveis contextuais, observou-se que o Ensino Híbrido associado à Sala de Aula Invertida esteve relacionado a percepções mais positivas em relação ao aproveitamento do tempo em aula e à compreensão dos conteúdos. Ademais, essa abordagem resultou em melhor desempenho acadêmico, com diferença estatisticamente significativa nos semestres iniciais. Por outro lado, o Ensino Tradicional foi mais valorizado pelos estudantes nos semestres subsequentes, reforçando a importância de considerar o estágio de desenvolvimento acadêmico dos discentes na escolha das estratégias de ensino.

Destaca-se que o presente estudo foi conduzido ao longo de dois anos consecutivos, na mesma disciplina e com o mesmo corpo docente, o que fortalece a consistência dos dados obtidos. Recomenda-se que futuras investigações aprofundem a análise de variáveis contextuais e considerem delineamentos que

incluam também variáveis psicopedagógicas, emocionais e cognitivas, a fim de aprofundar a análise sobre os efeitos das diferentes metodologias no ensino superior.

REFERÊNCIAS

Aaronson N, Alonso J, Burnam A, Lohr KN, Patrick DL, Perrin E, et al. Assessing health status and quality-of-life instruments: attributes and review criteria. Qual Life Res. 2002;11(3):193–205. doi: https://doi.org/10.1023/a:1015291021312.

Abeysekera L, Dawson P. Motivation and cognitive load in the *Flipped Classroom*: definition, rationale and a call for research. Higher Education Research e Development. 2014; 34(1): 1–14. doi: https://doi-org.ez87.periodicos.capes.gov.br/10.1080/07294360.2014.934336.

Abmayr BB, Caprette DR, Gopalan C. O ensino invertido facilitou a transição do ensino presencial para a instrução *online* durante a pandemia da COVID-19. Adv Physiol Educ. 2021; 45: 384–389. doi: 10.1152/advan.00248.2020.

Aguiar MIB, Gavião MBD, Santos RL, Rocha RASS, Barbosa TS. Validity and reliability of the Brazilian version of the Illness Perception Questionnaire-Revised for Dental. Braz. Oral Res. 2024; 38: e029. doi: https://doi.org/10.1590/1807-3107bor-2024.vol38.0029.

Ahmed MA, Sulaiman AO, Zain IM, Aljack KM, Awooda EM. Students' perception toward traditional versus interactive lectures in preclinical operative dentistry course: A comparative cross-sectional study. SRM Journal of Research in Dental Sciences. 2024; 15(1): 1–5. doi: https://doi.org/10.4103/srmjrds.srmjrds_179_23.

Alharbi F, Alwadei SH, Alwadei A, et al. Comparison between two asynchronous teaching methods in an undergraduate dental course: a pilot study. BMC Med Educ. 2022; 22: 488. doi: https://doi.org/10.1186/s12909-022-03557-7.

Alonso C, Brandão C, Gonçalves S. How the COVID-19 pandemic affected the restaurants sector in portugal - qualitative thematic analysis with the support of MaxQDA. New Trends in Qualitative Research. 2021; 9: 312–319. doi: https://doi.org/10.36367/ntqr.9.2021.312-319.

Amaral ALN, Guerra LB. Neurociência e educação: olhando para o futuro da aprendizagem. Ramacciotti. Brasília: SESI/DN, 2022. ISBN: 978-65-89559-38-2.

Amerio A, Bertuccio P, Santi F, Bianchi D, Brambilla A, Morganti A, et al. Gender differences in COVID-19 lockdown impact on mental health of undergraduate students. Front. Psychiatr. 2022; 12. doi: https://doi.org/10.3389/fpsyt.2021.813130.

Andrews T, Leonard M, Colgrove C, Kalinowski S. Active learning not associated with student learning in a random sample of college biology courses. Life Sciences Education. 2011; 10(4): 394–405. doi: 10.1187/cbe.11-07-0061.

Araújo, IS; Mazur, E. Instrução pelos colegas e ensino sob medida: uma proposta para o engajamento dos alunos no processo de ensino-aprendizagem de Física. Cad Bras Ens Fís. 2013; 30(2):362-84.

Araújo, L. P. Mapas cognitivos aplicados ao processo de Aprendizagem Significativa, 2014. Dissertação (Mestrado em Educação), Universidade Cidade de São Paulo, São Paulo, 2014.

Bach TM, Walter SA, Frega JR, Müller JMS. Fatores de influência na aprendizagem percebida dos alunos de cursos de administração. Avaliação, Campinas; Sorocaba, SP. 2014; 19 (1): 13-30. doi: https://doi.org/10.1590/S1414-40772014000100002.

Baddeley A, Eysenck MW, Anderson MC. Memory. 2nd edition. New York. Psychology Press. 2015. ISBN: 978-1-315-74986-0.

Balaban RA, Gilleskie DB, Tran U. A quantitative evaluation of the *Flipped Classroom* in a large lecture principles of economics course. The Journal of Economic Education. 2016; 47(4): 269–287. doi: https://doi-org.ez87.periodicos.capes.gov.br/10.1080/00220485.2016.1213679.

Barreto-Mejía RA, Cano-Marín NE, Torres-Gómez RH, Quiceno-Zapata S, Tamayo-Arango LJ. Perceptions of students and teachers about traditional and active didactic strategies in a veterinary anatomy course. Eur. J. Anat. 2022; 26 (5): 589-597. doi: https://doi.org/10.52083/QGYD9761.

Barros VN, Liberti KSK. O impacto das discrepâncias socioeconômicas no desempenho acadêmico: uma comparação entre metodologia ativa e tradicional. RTE [Internet]. 5 de setembro de 2024 [cited 2025 jun 13]; 33(1): e-rte331202457. Available from: https://periodicos.ufpb.br/index.php/rteo/article/view/70284.

Batista EC. A teoria social cognitiva de Albert Bandura e sua contribuição para a educação. Rev. Enf Saúde Colet. [Internet] 2023 [cited 2025 jun 30]; 7(2): 10-17. ISSN: 2448-394X. Available from: https://revesc.esy.es/index.php/revesc/article/view/140.

Bergmann J, Sams A. Flip You Classroom: Reach Every Student in Every Class Every Day. 1. ed. United States of America: ISTE. ASCD, 2012. ISBN 978-1-56484-315-9.

Betz NE. Prevalence, distribution, and correlates of math anxiety in college students. Journal of Counseling Psychology. 1978. 25(5): 441–448. doi: https://doi.org/10.1037/0022-0167.25.5.441.

Bintz G, Barenberg J, Dutke S. Components of the *Flipped Classroom* in higher education: disentangling flipping and enrichment. Front. Educ. 2024. 9:1412683. doi: 10.3389/feduc.2024.1412683.

Bland JM, Altman DG. Cronbach's alpha. BMJ. 1997 Feb; 314(7080): 572. doi: https://doi.org/10.1136/bmj.314.7080.572.

Boal J, Fabacher D, Miller R, Siu A, Kantor B, Flaherty J. Validation of an instrument designed to assess medical student attitudes toward home care. J Am Geriatr Soc. 2001. 49(4): 470-473.

Bradberry T. The importance of social skills and self-awareness to your career. World Economic Forum.2016 [cited 2025 jul 04]. Available from: https://www.weforum.org/stories/2016/06/the-importance-of-social-skills-and-self-awareness-to-your-career/.

Branco CC, Alves MM. Complexidade e sala de aula invertida – considerações sobre o método. XII CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO; 26 a 29 de outubro de 2015; Curitiba. Anais do 10º Congresso Nacional de Educação. Curitiba: Pontifícia Universidade Católica do Paraná, 2015. p. 15464-15477.

Brandão LGAL, Moraes CEC, DE Moura CA, Moraes JCS, Pereira AMA, Lins MHB, et al. O impacto do COVID-19 na odontologia: uma revisão narrativa. Brazilian J Healt Rev, [S. l.]. 2023; 6 (4): 14907–14920. doi: 10.34119/bjhrv6n4-074.

Brasil. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Em 2021, número de óbitos bate recorde de 2020 e número de nascimentos é o menor da série. 2023 [cited 2025 feb 04], Estatísticas Socaiais. Agência IBGE Notícias. Available from: https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/36308-em-2021-numero-de-obitos-bate-recorde-de-2020-e-numero-de-nascimentos-e-o-menor-da-serie.

Brito SBP, Braga IO, Cunha CC, Palácio MAV, Takenami I. COVID-19 pandemic: the biggest challenge for the 21st century. Revista Visa Em Debate. 2020; 8(2): 54–63.

Cassidy S. Learning style and student self-assessment skill. Educ Training. 2006; 48 (2/3): 170–177. doi: https://doi.org/10.1108/00400910610651791.

Castelló MJP, Poveda LP, Amorós DM, Llorens C. The Case study as an useful methodological strategy for universitary learning. In 5th international technology, education and development conference. INTED2011 Proceedings. 2011, p. 1410-1415. ISBN: 2340-1079.

Castro A, Ribeiro VC, Soares R, Sousa LKS, Pequeno JOM, Moreira JRI. Ensino híbrido: desafio da contemporaneidade? Periódico Científico Projeção e Docência. 2015; 6(2): 47–58, 2015.

Carmona CSV, Valarezo ADG, Valdiviezo YLV. O impacto do tempo de aula no desempenho escolar: mais horas, melhores resultados? In SciELO Preprints. 2025. doi: https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.11873.

Carvalho WM, Cawahisa PT, Scheibe PC, Botelho JN, Terada RSS, Rocha NB, et al. Aceitação da utilização de metodologias ativas nos estágios no SUS por discentes da graduação e pós-graduação em Odontologia. Rev. ABENO, Londrina. 2016; 16 (1): 88-98.

Chapin N. Flowcharting with the ANSI standard: a tutorial. ACM Comput Surv. 1970; 2 (2): 119 – 146. doi: 10.1145/356566.356570.

Chen R, Zhong Z, Yuan X, Liu H. Two sides of the same coin? Cross-linguistic sentiment comparison and thematic discovery of reader's reception of Wolf Totem, Digital Scholarship in the Humanities. 2025; 40 (1): 40–53, doi: https://doi.org/10.1093/llc/fqae070.

Chen T, Lucock M. The mental health of university students during the COVID-19 pandemic: an *online* survey in the UK. PLoS One. 2022; 17: e0262562. doi: https://doi.org/10.1371/journal.pone.0262562.

Comitê Gestor da Internet no Brasil. Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nos domicílios brasileiros [livro eletrônico]: TIC Domicílios 2021. 2022, Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR. São Paulo. 1 ed. ISBN 978-65-86949-85-8.

Cortese CG. Learning through teaching. Management Learning. 2005; 36(1): 87-115. doi: https://doi-org.ez87.periodicos.capes.gov.br/10.1177/1350507605049905.

Couto SAB, Souza PHC. Metodologias ativas como estratégia pedagógica para promoção do ensino-aprendizagem em Odontologia: relato de experiência. Rev ABENO [Internet]. 10º de setembro de 2019 [cited 2025 jun 13];19 (2): 91-100. doi: https://doi.org/10.30979/rev.abeno.v19i2.865. Available from: https://revabeno.emnuvens.com.br/revabeno/article/view/865.

Cruz PO, Carvalho TB, Pinheiro LDP, Giovannini PE, Nascimento EGC, Fernandes TAAM. Percepção da efetividade dos métodos de ensino utilizados em um curso de medicina do nordeste do Brasil. Revis Bras Educ Méd. 2019; 43(2): 40–47. doi: https://doi.org/10.1590/1981-52712015v43n2RB20180147.

De Deus JM, Nonato DR, Alves RRF, Silva MMM, Amaral AF, Bollela VR. Aula centrada no aluno versus aula centrada no professor: desafios para mudança. Rev. bras. educ. med., Rio de Janeiro. 2014; 38 (4): 419-426. doi: https://doi.org/10.1590/S0100-55022014000400002.

Denisov M, Anikin A, Sychev O. Dynamic flowcharts for enhancing learners' understanding of the control flow during programming learning. In: Basu, A., Stapleton, G., Linker, S., Legg, C., Manalo, E., Viana, P. (eds) Diagrammatic representation and inference. Diagrams 2021. Lecture Notes in Computer Science. 2021; 12909. Springer, Cham. doi: https://doi.org/10.1007/978-3-030-86062-2_42.

De Ruisseau R.The *Flipped Classroom* allows for more class time devoted to critical thinking. Advances in Physiology Education. 2016; 40(4): 522-528. doi: 10.1152/advan.00033.2016. PMID: 28145270.

Dias E, Ramos MN. A Educação e os impactos da Covid-19 nas aprendizagens escolares. Ensaio: aval. pol. públ. Educ., Rio de Janeiro. 2022; 30 (117): 859-870. doi: https://doi.org/10.1590/S0104-40362022004000001.

Dias IPSS, Vegian MR da C, Sato TP, Miranda KC, Vasconcellos LMR de, Salgado MAC, et al. Avaliação da experiência de estudantes de Odontologia com metodologias ativas de ensino na disciplina de Histologia. Rev. Docência Ens. Sup. 2021; 11:1-17. doi: https://doi.org/10.35699/2237-5864.2021.23804.

Dogan-Sander E, Kohls E, Baldofski S, Rummel-Kluge C. More depressive symptoms, alcohol and drug consumption: increase in mental health symptoms among university students after one year of the COVID-19 pandemic. Front. Psychiatr.2021; 12. doi: https://doi.org/10.3389/fpsyt.2021.790974.

Dol SM. "Animated flowchart with example followed by think-pair-share activity for teaching algorithms of engineering courses," 2018 IEEE Tenth International Conference on Technology for Education (T4E), Chennai, India, 2018; pp. 186-189, doi: 10.1109/T4E.2018.00048.

Doo MY. Understanding flipped learners' perceptions, perceived usefulness, registration intention, and learning engagement. Contemporary Educational Technology. 2022. 14(1): ep331. doi: https://doi.org/10.30935/cedtech/11368.

Doolittle P, Wojdak K, Walters. Defining Active Learning: A Restricted Systemic Review. Teaching and Learning Inquiry. 11. 10.20343/teachlearninqu.11.25. 2023.

Dourado LF, de Oliveira JF. Education quality: perspectives and challenges. Cadernos CEDES. 2009; 29(78): 201–215. doi: https://doi.org/10.1590/s0101-32622009000200004.

Duarte SE, Yonelinas AP, Ghetti S, Geng JJ. Multisensory processing impacts memory for objects and their sources. Mem Cogn. 2025; 53: 646–665. doi: https://doi.org/10.3758/s13421-024-01592-x.

Dubinsky JM, Hamid AA. The neuroscience of active learning and direct instruction. Neuroscience e Biobehavioral Reviews. 2024; 163: 105737, ISSN 0149-7634. doi: https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2024.105737.

Elangovan N, Sundaravel E, Method of preparing a document for survey instrument validation by experts, MethodsX. 2021; 8: 101326. ISSN 2215-0161. doi: https://doi.org/10.1016/j.mex.2021.101326.

Escalante KMA, Baca LSR, Cedenõ CEG, Díaz MAA. Gamification as a methodological strategy in university students. Jour Pharma N Resuls. 2022; 13: 449-453. doi: 10.47750/pnr.2022.13.s02.66.

Espín RAA, León KBP, Espín JDA. The case study methodology: a guide for research. In Edulearn19: 11th international conference education and new learning technologies. EDULEARN Proceedings. 2019; p. 8783-8783. ISBN: 2340-117. doi: 10.21125/edulearn.2019.2187.

Faro A, Bahiano MA, Nakano TC, Reis C, Silva BFP, Vitti LS. COVID-19 e saúde mental: a emergência do cuidado. Estudos de Psicologia (Campinas). 2020; 37: e200074. doi: https://doi.org/10.1590/1982-0275202037e200074.

Feng Z, Hou HC, Lan H. Understanding university students' perceptions of classroom environment: A synergistic approach integrating grounded theory (GT) and analytic hierarchy process (AHP), Journal of Building Engineering. 2024; 83: 108446. ISSN 2352-7102. doi: https://doi.org/10.1016/j.jobe.2024.108446.

Ferraz APCM, Belhot RV. Taxonomia de Bloom revisada: teoria e tecnologia. Gest. Prod., São Carlos. 2010; 17 (2): 421-431. doi: https://doi.org/10.1590/S0104-530X2010000200015.

Fila-Witecka K, Malecka M, Senczyszyn A, Wieczorek T, Wieckiewicz M, Szczesniak, D, et al. Sleepless in solitude insomnia symptoms severity and psychopathological symptoms among university students during the COVID-19 pandemic in Poland. Int. J. Environ. Res. Publ. Health. 2022; 19: 2551. doi: https://doi.org/10.3390/ijerph19052551.

Folomieieva N, Pelekh V, Haidamashko I, Sivak N, Koriakin O. Gamification in the educational process of higher education institutions. Amazonia Investiga. 2024 Jan 30; 13 (73): 331-43. doi: 10.34069/AI/2024.73.01.28.

França Junior RR, Maknamara M. A literatura sobre metodologias ativas em educação médica no brasil: notas para uma reflexão crítica. Trabalho, Educação e Saúde. 2019; 17: e0018214. doi: https://doi.org/10.1590/1981-7746-sol00182.

Freeman S, Eddy SL, McDonough M, Smith MK, Okoroafor N, Jordt H, et al. Active learning increases student performance in science, engineering, and mathematics. Proceedings of the National Academy of Sciences. 2014; 111(23): 8410–8415. doi: https://doi.org/10.1073/pnas.1319030111.

Freyhofer S, Ziegler N, de Jong EM, Schippers MC. Depression and anxiety in times of COVID-19: how coping strategies and loneliness relate to mental health outcomes and academic performance. Front. Psychol. 2021; 12. doi: https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.682684.

Furtado GES, Sousa MLR, Barbosa TS, Wada RS, Martínez-Mier ELA, Almeida MEL. Percepção da fluorose dentária e avaliação da concordância entre pais e filhos: validação de um instrumento. Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro. 2012. 28 (8): 1493-1505.

Gabbiadini A, Paganin G, Simbula S. Teaching after the pandemic: The role of technostress and organizational support on intentions to adopt remote teaching technologies, Acta Psychologica. 2023; 236: 103936. ISSN 0001-6918. doi: https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2023.103936.

Gallego-G´omez JI, Campillo-Cano M, Carri´on-Martínez A, Balanza S, Rodríguez-González-Moro MT, Simonelli-Munoz AJ, et al. The COVID-19 pandemic and its impact on homebound nursing students. Int. J. Environ. Res. Publ. Health. 2020; 17: 7383. doi: https://doi.org/10.3390/ijerph17207383.

García-Ros G, Alhama I. *Online* laboratory practices and assessment using training and learning activities as teaching methodologies adapted to remote learning. Student satisfaction and improved academic performance, Heliyon. 2023; 9 (9): e19742, ISSN 2405-8440. doi: https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e19742.

Gomes IBR, Cordeiro Júnior CWL, Sousa I, Érissa I, Carvalho IMS, Carvalho JHB, et al. Efeitos da pandemia de COVID-19 na saúde mental da população: uma revisão integrativa. Brazilian Journal of Health Review, [S. l.]. 2024; 7 (2): e68650. doi: 10.34119/bjhrv7n2-284. [Epub ahead of print].

Gomes VTS, Rodrigues RO, Gomes RNS, Gomes MS, Viana LVM, Silva FS. A pandemia da Covid-19: repercussões do ensino remoto na formação médica. Rev. Bras. Educ. Med. 2020; 44 (4): e114. doi: https://doi.org/10.1590/1981-5271v44.4-20200258.

Gonçalves AYM, Rocha GP, Euclides KLLC, Farias TCB, Nascimento LS. O uso do team-based learning como metodologia de ensino de saúde coletiva na graduação em odontologia. Rev Bras Educ Saúde. 2018; 8(1): 01–06. doi: https://doi.org/10.18378/rebes.v8i1.5452.

Gonçalves NCA, Junior RS, Miyazaki MCOS, dos Santos LL, André JC, Castiglioni L. Pandemia do Coronavírus e Ensino Remoto Emergencial: Percepç˜ao do Impacto no Bem Estar de Universit´arios. Psicología, Conocimiento y Sociedad. 2021; 11. doi: https://doi.org/10.26864/PCS.v11.n3.2.

Gontijo LPT, Herval Álex M, Carcereri DL, Freitas SFT de. Aceitabilidade das metodologias ativas de ensino-aprendizagem entre discentes de odontologia. Rev. Ibe. Est. Ed. [Internet]. 14º de maio de 2020 [citado 2025 jun 13]; 15 (4): 2023-48. Available from: https://periodicos.fclar.unesp.br/iberoamericana/article/view/13693.

Gopalan C, Daughrity S, Hackmann E. The past, the present, and the future of flipped teaching. Adv Physiol Educ. 2022; 46(2): 331-334. doi: https://doi.org/10.1152/advan.00016.2022.

Graham J. Case-based learning in an electronic learning environment. Baseda J, Machat Z. In DISCO 2014: Media literacy from pupil to lifelong learner. 2014; p. 251-260.

Gusso HL, Archer AB, Luiz FB, Sahão FT, Luca GG, Henklain MHO, et al. Ensino superior em tempos de pandemia: diretrizes à gestão universitária. Educ. Soc., Campinas. 2020; 41: e238957. doi: https://doi.org/10.1590/ES.238957.

Hanterdsith B. Sentiment [Analysis of medical students' opinions on learning forensic medicine using artificial intelligence]. Rama Med J. 2023; 46 (2): 8-19. doi: https://doi.org/10.33165/rmj.2023.46.2.262473. Thai.

Ho M, Agrawal R, Lam D, Hartman J, Sandstrom CK, Chorath K, et al. Flipping the script: a multiyear assessment and comparison of *Flipped Classroom* versus traditional didactic teaching at two academic institutions, Current Problems in Diagnostic Radiology. 2025; 54 (2): 238-241. ISSN 0363-0188. doi: https://doi.org/10.1067/j.cpradiol.2024.07.008.

Hsu MS, Yeh CL, Cheng SJ, Lin CP. Integrating digital technologies in dental technician education: A comparative study of national examination in Asian countries, Journal of Dental Sciences. 2025; 20 (1): 28-35. ISSN 1991-7902. doi: https://doi.org/10.1016/j.jds.2024.10.017.

Iahad NA, Mirabolghasemi M, Mustaffa NH, Latif MSA, Buntat Y. Student Perception of Using Case Study as a Teaching Method, Procedia - Social and Behavioral Sciences. 2013; 93: 2200-2204. ISSN 1877-0428. doi: https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2013.10.187.

Jin L, Gao Y, Liu T, Creed PA, Hood M. A comparison between flipped and lecture-based course delivery of a career development programme for Chinese undergraduates. British Journal of Guidance e Counselling. 2021; 50 (6): 916–932. doi: https://doi-org.ez87.periodicos.capes.gov.br/10.1080/03069885.2021.1934398.

Kotera Y, Cockerill V, Chircop J, Kaluzeviciute G, Dyson S. Predicting selfcompassion in UK nursing students: relationships with resilience, engagement, motivation, and mental wellbeing. Nurse Educ. Pract. 2021; 51: 102989. doi: https://doi.org/10.1016/j.nepr.2021.102989.

Kuder GF, Richardson MW. The theory of the estimation of test reliability. Psychometrika. 1937; 2 (3): 151-160, 1937.

Lazzarin HC, Nakama I, Cordoni Junior I. O papel do professor na percepção dos alunos de odontologia. Saude soc., São Paulo. 2007; 16 (1): 90-101. doi: https://doi.org/10.1590/S0104-12902007000100009.

Leandro SM, Côrrea EM. Ensino híbrido (blended learning): potencial e desafios no ensino superior. Rev Educ Dist. 2018; 5 (3): 387–396.

Leaune E, Vieux M, Marchal M, Combes C, Crandall S, Haesebaert J, et al. Self-reported mental health symptoms, quality of life and coping strategies in French health sciences students during the early stage of the COVID-19 pandemic: an *online* survey. Encephale. 2022; 48: 607–614. doi: https://doi.org/10.1016/j.encep.2021.09.002.

Lerchundi IP, del Río CN, Rivero AJ, Merino SS, Souto AM, Núñez JLM. Factors affecting students' perception of flipped learning over time in a teacher training program, Heliyon. 2023; 9 (11): e21318, ISSN 2405-8440. doi: https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e21318.

Leynes-Ignacio JR. Nursing students' perceived level of satisfaction and self-confidence in learning using unfolding case studies, Teaching and Learning in Nursing. 2023; 18 (4): e174-e177, ISSN 1557-3087. doi: https://doi.org/10.1016/j.teln.2023.05.015.

Li J. Using flowchart to help students learn basic circuit theories quickly. sustainability. 2022; 14 (12): 7516. doi: https://doi.org/10.3390/su14127516.

Lima RS, Cunha LCS, Cipriano LMO, Canzian ERV, Duarte A, Pereira EN, et al. A importância das metodologias ativas no processo de ensino aprendizagem em alunos com deficiência. revista foco. 2024; 17(7): e5744. doi: https://doi.org/10.54751/revistafoco.v17n7-136.

Liu C, McCabe M, Kellett-Renzella S, Shankar S, Gerges N, Cornish K. Addressing depression symptoms among university students under COVID-19 restrictions the mediating role of stress and the moderating role of resilience. Int. J. Environ. Res. Publ. Health. 2021; 18: 12752. doi: https://doi.org/10.3390/ijerph182312752.

Liu K, Liu S, Ma Y, Jiang J, Liu Z, Wan Y. Comparison of blended learning and traditional lecture method on learning outcomes in the evidence-based medicine course: a comparative study. BMC Med Educ. 2024; 24: 680. doi: https://doi-org.ez87.periodicos.capes.gov.br/10.1186/s12909-024-05659-w.

Loiola DSL, Oliveira AS, Soares RGP, Bomfim BO, Miranda CVMA, Mariano LS, et al. Os impactos da pandemia de COVID-19 sobre a saúde mental da população mundial. Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences, 2024. 6(11): 2360–2367. doi: https://doi.org/10.36557/2674-8169.2024v6n11p2360-2367.

London M, Sessa VI. Continuous learning in organizations: a living systems analysis of individual, group, and organization learning. In: Yammarino, F.J. and Dansereau, F. (Ed.) Multi-Level Issues in Social Systems (Research in Multi-Level Issues, Vol. 5), Emerald Group Publishing Limited, Leeds; 2006. p. 123-172. doi: https://doi.org/10.1016/S1475-9144(06)05006-5.

Lopes RA, Kubrusly M, Silva SFR, Rocha HAL. Impact of the use of active methodology on the performance of undergraduate radiology students, Current Problems in Diagnostic Radiology. 2024; 53 (5): 588-595, ISSN 0363-0188. doi: https://doi.org/10.1067/j.cpradiol.2024.05.008.

Lotlikar P, Pathak D, Herold PC, Dasgupta C. "Tangible flowchart blocks for fostering logical thinking in visually impaired learners," 2020 IEEE 20th International Conference on Advanced Learning Technologies (ICALT), Tartu, Estonia. 2020; pp. 266-268, doi: 10.1109/ICALT49669.2020.00087.

Lovato FL, Michelotti A, Silva LEL. Metodologias Ativas de Aprendizagem: Uma Breve Revisão. Acta Scientiae. 2018; 20 (2).

Lynn CW, Bassett DS. How humans learn and represent networks. Proc. Natl. Acad. Sci. U.S.A. 2020; 117 (47): 29407-29415. Doi: https://doi.org/10.1073/pnas.1912328117.

Maciel CE, Vefago YB, Trierweiller AC, Lucietti TJ, Rotta MJR. Utilização de metodologias ativas no processo de ensino-aprendizagem. 2018; 1–15.

Madhavan V, Venugopalan M.Formal learning and organizational performance: the interplay of goal setting and flexible learning practices in attaining goal congruence. Benchmarking: An International Journal. 2024; 31 (3): 955-989. doi: https://doi.org/10.1108/BIJ-10-2021-0623.

Madi M, Gaffar B, Farooqi FA, Zakaria O, Sadaf S, Alhareky M, et al. Virtual versus traditional learning: a comparison of dental students' perception and satisfaction. Dentistry Journal. 2024; 12(12): 393. doi: https://doi.org/10.3390/dj12120393.

Mancin S, Reggiani F, Calatroni M, Morenghi E, Andreoli D, Mazzoleni B. Enhancing clinical nutrition education for healthcare professionals: Engagement through active learning methodologies. Clinical Nutrition Open Science. 2023; 52: 49-57. ISSN 2667-2685. doi: https://doi.org/10.1016/j.nutos.2023.10.001.

Mancin S, Sguanci M, Pipitone V, Testori A, De Marinis MG, Piredda M. Efficacy of active teaching methods for distance learning in undergraduate nursing education: a systematic review, Teaching and Learning in Nursing. 2024. ISSN 1557-3087. doi: https://doi.org/10.1016/j.teln.2024.12.015.

Marques HR, Campos AC, Andrade DM, Zambalde AL. Inovação no ensino: uma revisão sistemática das metodologias ativas de ensino-aprendizagem. Avaliação, Campinas; Sorocaba, SP. 2021; 26 (03): 718-741. doi: http://dx.doi.org/10.1590/S1414-40772021000300005.

Marques FA, Xavier MAP. Percepções discentes sobre as abordagens tradicional e baseada em problema na anatomia patológica. Rev. Bras. Educ. Med. 2022, 46 (2): e086. doi: https://doi.org/10.1590/1981-5271v46.2-20210422.

Martínez-Guzmán G, Bernabé-Loranca MB, Cardiff J, Cerón-Garnica C, Báz AG. An Analysis on the corrective formula for multiple choice questions. Computación y Sistemas. 2024; 28 (4): 2211–2219. doi: doi: 10.13053/CyS-28-4-5297.

Martins RC, Almeida TR, Demenech LM, Neiva-Silva L. Ansiedade na pandemia de COVID-19 no Brasil: um estudo longitudinal. Cadernos de Psic, Ribeirão Preto. 2023; 3 (2): 1-19. doi: 10.9788/CP2023.2-12.

Martins TB, Branco JHL, Martins TB, Santos GM, Andrade A. Impact of social isolation during the COVID-19 pandemic on the mental health of university students and recommendations for the post-pandemic period: A systematic review, Brain, Behavior, & Immunity – Health. 2025; 43: 100941, ISSN 2666-3546. doi: https://doi.org/10.1016/j.bbih.2024.100941.

Masero-Moreno IC, Morant GA. [Implementación e influencia del modelo de clase invertida en el aprendizaje en línea de dos asignaturas universitárias]. Educar. 2024, 60(1): 119-136. doi: https://doi.org/10.5565/rev/educar.1765. Espanhol.

McDonald RP. Test theory: A unified treatment. Mahwah, N.J.: L. Erlbaum Associates; 1999. ISBN 0-8058-3075-8.

McLaughlin JE, Griffin LTM, Esserman DA, Davidson CA, Glatt DM, Roth MT, et al. Pharmacy student engagement, performance, and perception in a flipped satellite classroom. American J Pharm Educ. 2013; 77 (9): 196. ISSN 0002-9459. doi: https://doi.org/10.5688/ajpe779196.

McLaughlin JE, Roth MT, Glatt DM, Gharkholonarehe N, Davidson CA, Griffin LTM, et al. The *Flipped Classroom*: A course redesign to foster learning and engagement in a health professions school. Academic Medicine. 2014; 89(2): p 236-243. doi: 10.1097/ACM. 0000000000000086.

McLeish AC, Walker KL, Hart JL. Changes in internalizing symptoms and anxiety sensitivity among college students during the COVID-19 pandemic. J Psychopathol Behav Assess. 2022; 44(4): 1021-1028. doi: 10.1007/s10862-022-09990-8. [Epub ahead of print]. PMID: 35915667; PMCID: PMC9328012.

Mitre MM, Siqueira-Batista R, Girardi-Demendonça JM, Morais-Pinto NM, Meirelles CAB, Pinto-Porto C, et al. Metodologias ativas de ensino-aprendizagem na formação profissional em saúde: debates atuais. Ciên. Saúde Coletiva. 2008; 13, suppl 2: 2133-2144.

Moallemi R. The relationship between differentiated instruction and learner levels of engagement at university. Journal of Research in Innovative Teaching e Learning. 2024. 17 (1): 21-46. doi: https://doi.org/10.1108/JRIT-07-2022-0041.

Mokadam NA, Dardas TF, Hermsen JL, Pal JD, Mulligan MS, Jacobs LM, et al. Flipping the classroom: case-based learning, accountability, assessment, and feedback leads to a favorable change in culture, The Jof Thoracic and Cardiovasc Surg. 2016; 153 (4): 987-996.e1. ISSN 0022-5223. doi: https://doi.org/10.1016/j.jtcvs.2016.10.101.

Monteiro ES, Correia FM, Nantes EAS. Metodologias ativas e sua importância no processo de alfabetização de crianças. Research, Society and Development. 2020; 9(3): e137932505. doi: https://doi.org/10.33448/rsd-v9i3.2505.

Mtshweni BV. First-generation distance learning students: can the perceptions of social support and sense of belonging influence academic persistence? Asian Association of Open Universities Journal. 2024; 19 (2): 153-169. doi: https://doi.org/10.1108/AAOUJ-10-2023-0119.

Murry LL, Razdan G, Mary C, Sharma R, Thomas P, Sharma KK, et al. Comparison of simulation-based learning and traditional teaching methods in neonatal resuscitation: A randomized controlled trial, Journal of Neonatal Nursing. 2025; 31 (3): 101646. ISSN 1355-1841. doi: https://doi.org/10.1016/j.jnn.2025.101646.

Nascimento AO, Gonçalves TM, Spalding M, Ruzene G, Micheletto MRD, Bressane A, et al. Efeitos de um curso universitário de extensão sobre habilidades sociais de adolescentes. Psicol Esco Educ. 2024; 28. doi: https://doi.org/10.1590/2175-35392024-250049.

Neto EB. O ensino híbrido: processo de ensino mediado por ferramentas tecnológicas. Ponto-E-Vírgula. 2018; (22): 59–72. doi: https://doi.org/10.23925/1982-4807.2017i22p59-72.

Neves DM, Santos MJDS. Babies Born Better: O uso do software MAXQDA na análise preliminar das respostas portuguesas à secção qualitativa do inquérito. Revista Pesquisa Qualitativa. São Paulo (SP). 2018; 6 (10): 124-135. ISSN 2525-8222.

Nildo A, Santos JD, Freitas AA, Ferreira RCA, Araujo S. Desafios atuais da educação: reflexões sobre a constante busca da (re)construção da práxis pedagógica no processo de inclusão social de nossos alunos. Saviani.2009; 282–291.

Noro IRA, Farias-Santos BCS, Sette-de-Souza PH, Cruz RKS, Pinheiro IAG, Borges REA. O professor (ainda) no centro do processo ensino aprendizagem em Odontologia. Rev ABENO. 2015 [cited 2024 dec 03]; 15 (1): 2-11. Available from: http://revabeno.emnuvens.com.br/revab eno/article/view/146.

Nunnally JC, Bernstein IH. Psychometric theory. 3rd Ed. New York: McGraw-Hill; 1994. 752 p.

Odontides L, Scheiter K, Shiozawa T, Fischer MR, Kugelmann D, Berndt M. Influence of learning strategies and motivation on anatomy test performance of undergraduate medical students, Annals of Anatomy - Anatomischer Anzeiger. 2024; 256: 152320. ISSN 0940-9602. doi: https://doi.org/10.1016/j.aanat.2024.152320.

Oliva AD, Dias GP, Reis RAM. Plasticidade sináptica: natureza e cultura moldando o self. Psicol. Reflex. Crít. 2009; 22(1): 128-135. doi: https://doi.org/10.1590/S0102-79722009000100017.

Oliveira NF, Savaris LE, Holanda AF. Do isolamento ao sintoma: demandas e repercussões na saúde mental em tempos de pandemia. PsicoFAE: Plur. em S. Mental, Curitiba, 2023; 12 (1). doi: doi.org/10.55388/psicofae.v12n1.428

Omingo M. Lecturers learning to teach: the role of agency. International Journal for Academic Development. 2019; 24(2): 122–134. doi: https://doi-org.ez87.periodicos.capes.gov.br/10.1080/1360144X.2019.1595627.

Ortenburger D, Mosler D, Pavlova I, Wąsik J. Social support and dietary habits as anxiety level predictors of students during the COVID-19 pandemic. Int. J. Environ. Res. Publ. Health. 2021; 18: 8785. doi: https://doi.org/10.3390/ijerph18168785.

Pang X, Li L, Liu X, Wang Y, Yang B. Application of emerging teaching models in dental education: a systematic review and meta-analysis. International Dental Journal. 2024; 74 (6): 1185-1196. ISSN 0020-6539. doi: https://doi.org/10.1016/j.identj.2024.05.016.

Paula FWDS, dos Santos AJM. Tecnologias educacionais em tempos de pandemia: desafios de alunos de uma escola regular. Conedu VII Congresso Nacional de Educação. 2020. doi: https://doi.org/ISSN 2358-8829.

Pereira AJ, Narduchi F, Miranda MG. Biopolítica e educação: os impactos da pandemia do covid-19 nas escolas públicas. Revista Augustus. 2020; 25(51): 219–236. doi: https://doi.org/10.15202/1981896.2020v25n51p219.

Pierce R, Fox J, Vodcasts and Active-Learning Exercises in a "*Flipped Classroom*" Model of a Renal Pharmacotherapy Module, American Journal of Pharmaceutical Education. 2012; 76 (10): 196. ISSN 0002-9459 doi: https://doi.org/10.5688/ajpe7610196.

Prat-Sala M, Redford P. The interplay between motivation, self-efficacy, and approaches to studying. British Journal of Educational Psychology. 2010; 80: 283-305. doi : https://doi-org.ez87.periodicos.capes.gov.br/10.1348/000709909X480563.

Prihartono I, Guo X, Tariq A, Collins M. Global school closures in response to COVID-19 pandemic: Comparison of national initial estimates and actual lengths of school closures during 2019–2020 academic year, Social Sciences e Humanities Open. 2024; 9: 100871. ISSN 2590-2911. doi: https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2024.100871.

Reul MA, Lima ED, Irineu KN, Lucas RSCC, Costa EMMB, Madruga RCR. Metodologias ativas de ensino aprendizagem na graduação em Odontologia e a contribuição da monitoria - relato de experiência. Revista Da ABENO. 2016; 16(2): 62–68. doi: https://doi.org/10.30979/rev.abeno.v16i2.241.

Reutter M, Hutterer K, Gründahl M, Gall D, Dannlowski U, Domschke K, et al. Mental health improvement after the COVID-19 pandemic in individuals with psychological distress. Sci Rep. 2024; 14: 5685. doi: https://doi.org/10.1038/s41598-024-55839-3.

Revelle W, Zinbarg RE. Coefficients alpha, beta, omega, and the glb: Comments on Sijtsma. Psychometrika. 2008;.74 (1): 145-154.

Roche E, Advances in undergraduate and postgraduate education- bedside, simulation and E-learning, Global Pediatrics. 2024; 9: 100188. ISSN 2667-0097. doi: https://doi.org/10.1016/j.gpeds.2024.100188.

Rodríguez DA, Ortega MDV. Case study methodology to assist chemistry teaching. In Edulearn15: 17th international conference on education and new learning technologies. EDULEARN Proceedings, Barcelona, Spain. July 2015; p. 2341-2346. ISBN: 2340-1117.

Ryan M, O'Sullivan K. 'Students' motives and preparedness for university: A first year social science student perspective', International Journal of Education & Social Sciences (IJESS). 2022. 3(7): 459-468.

Sadıç T, Bavlı B. Innovative teaching practices during the emergency remote teaching (ERT) process: a phenomenological inquiry. Jour Res Innovat Teac Learn. 2024; 17 (3): 420-432. doi: https://doi.org/10.1108/JRIT-04-2023-0037.

Saira ZN, Hafeez M. A critical review on discussion and traditional teaching methods. Psychol and Educ. 2021; 58(1): 1871-1886. doi: https://doi.org/10.17762/pae.v58i1.1042.

Salehi M, Ghasemian A, Najar AV, Nazari H, Hooshmand. From compassion to burnout: emotional labor in oncology nursing — a qualitative study. BMC Nurs. 2025; 24: 272. doi: https://doi.org/10.1186/s12912-025-02928-x.

Santana CLS, Borges Sales KM. Aula em casa: educação, tecnologias digitais e pandemia COVID-19. Interfaces Científicas – Educação. 2020; 10(1): 75–92. Doi: https://doi.org/10.17564/2316-3828.2020v10n1p75-92.

Saraiva AM, Silva IRG, Lolli LF, Fujimaki M, Alves R das N, Miguel ERA, et al. Disciplina interprofissional em saúde: avaliação de discentes de Odontologia. Rev. ABENO. 17 de dezembro de 2018; 18(4): 3-13. doi: https://doi.org/10.30979/rev.abeno.v18i4.598.

Schneider EI, Suhr IRF, Rolon, VEK, De Almeida CM. Sala de aula invertida em EAD: uma proposta de Blended Learning. Revis. Intersaberes, [S. l.]. 2013; 8 (16): 68–81. doi: 10.22169/revint.v8i16.499.

Schwerdt G, Wuppermann AC. Is traditional teaching really all that bad? A within-student between-subject approach, Economics of Education Review. 2011; 30 (2): 365-379. ISSN 0272-7757. doi: https://doi.org/10.1016/j.econedurev.2010.11.005.

Silisteanu SC, Silisteanu AE, Antonescu OR, Duica LC. Assessment of the physical and emotional health concerning the students' physical activity during the COVID-19 pandemic. Balneo PRM Res. J. 2021; 426–432. doi: https://doi.org/10.12680/balneo.2021.474.

Silva IAA, Soder RM, Schimdt SM, Noal HC, Arboit EL, Marco VR. Teacher archetypes: perceptions of nursing students. Texto Contexto Enferm, Florianópolis. 2016; 25 (2): e0180014. doi: https://doi.org/10.1590/0104-07072016000180014.

Silva NA, Senna MAA, Teixeira MCB, Lucietto DA, Andrade IM. O uso de metodologia ativa no campo das Ciências Sociais em Saúde: relato de experiência de produção audiovisual por estudantes. Interface, Botucatu. 2020; 24: e190231. doi: https://doi.org/10.1590/Interface.190231.

Silveira KC, Neto JGP, Costa IA, Cardoso EEF. Metodologias ativas no ensino remoto: Uma Experiência Positiva. In: Machado AB, organizadora. Desafios da educação: abordagens e tendências pedagógicas para futuro pós-covid. 1st ed. Curitiba-PR. Editora BAGAI. 2021. P. 25-32. doi: https://doi.org/10.37008/978-65-89499-53-4.18.04.21. ISBN: 978-65-89499-53-4.

Simon FJG, Andrés JOM, Ribera TB, Carañana CD. The use of social networks to improve the case study methodology. In Edulearn12: 4th international conference on education and new learning technologies. EDULEARN Proceedings. 2012; p. 1067-1074. ISBN: 2340-1117.

Somaa F. The *Flipped Classroom* Approach: A review of cognitive styles and academic performances. Cureus. 2024; 16(7): e63729. doi:10.7759/cureus.63729.

Sorte SR, Sande S, Rathod SB, Vij VA, Gumashta J, Muthiyan G, et al. Concept mapping a potential pedagogical strategy to foster meaningful learning in physiology students. J Educ Healt Promot. 2024; 13(1):2. doi: 10.4103/jehp.jehp_728_23.

Souza ES, Gomes IC. As características das gerações na sala de aula. Braz J Develop, Curitiba. 2022; 8 (1): 7895-7909. doi: 10.34117/bjdv8n1-530.

Souza LS, Santos DAN, Murgo CS. Metodologias ativas na educação superior brasileira em saúde. Revista Internacional de Educação Superior. 2020; 7: e021015.

Spalding M, Rauen C, Vasconcellos LMR, Vegian M, Miranda K, Bressane A, et al. Desafios e possibilidades para o ensino superior: uma experiência brasileira em tempos de COVID-19. Research, Society and Development. 2020; 9. doi: http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v9i8.5970.

St-Laurent M, Moscovitch M, Jadd R, McAndrews MP. The perceptual richness of complex memory episodes is compromised by medial temporal lobe damage. Hippocampus. 2014; 24(5): 560-76. doi: 10.1002/hipo.22249. Epub 2014 Feb 10. PMID: 24449286.

St-Laurent M, Moscovitch M, McAndrews MP. The retrieval of perceptual memory details depends on right hippocampal integrity and activation. Cortex. 2016; 84: 15-33, ISSN 0010-9452. doi: https://doi.org/10.1016/j.cortex.2016.08.010.

Streiner DL. Starting at the beginning: an introduction to coefficient alpha and internal consistency. J Person Assess. 2003; 80 (1): 99-103, 2003.

Szarek JL, Guilding C, Maxwell S. Transforming pharmacology education: Insights from the pharmacology education project in the era of digital learning, Europ J Pharmaco. 2025; 989: 177258, ISSN 0014-2999. doi: https://doi.org/10.1016/j.ejphar.2025.177258.

Tasnim R, Islam MS, Sujan MSH, Sikder MT, Potenza MN. Suicidal ideation among Bangladeshi university students early during the COVID-19 pandemic: prevalence estimates and correlates. Child. Youth Serv. Rev. 2020; 119: 105703. doi: https://doi.org/10.1016/j.childyouth.2020.105703.

Thaariq ZZA. Learner Characteristics based on Generational Differences. J Pendid. Humani. 2023; 11(1): 10-20. ISSN: 2442-3890. doi: 10.17977/um011v11i12023p10-20.

Tica AEV, Quispe C, Calderon-Vilca HD, Cruz MA, Enríquez CF, Rios JG. Case-based learning and *flipped classroom* for teaching administrative processes. in 2021 xvi latin american conference on learning technologies (LACLO), Arequipa, Peru, 2021; pp. 189-195. doi: 10.1109/LACLO54177.2021.00026.

Toothaker R, Taliaferro R, A phenomenological study of millennial students and traditional pedagogies. Jour Profess Nurs. 2017; 33 (5): 345-349. ISSN 8755-7223. doi: https://doi.org/10.1016/j.profnurs.2017.01.004.

Torre DM, Durning SJ, Daley BJ. Twelve tips for teaching with concept maps in medical education. Med Teach. 2013; 35(3): 201–208. doi: https://doi.org/10.3109/0142159X.2013.759644.

United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization 2022. Education: From disrrupiton to recovery. Jun 2022 [cited 2025 feb 11]. Available from: https://webarchive.unesco.org/web/20220629024039/https://en.unesco.org/covid19/educationresponse/.

Utami U, Ghufron A, Setiawati FA. A systematic literature review of *flipped classroom*: is it effective on student learning in elementary school?. Pegem J Educ Instruct. 2024; 14 (1): 244-251. doi: 10.47750/pegegog.14.01.27.

Valente JA. Blended learning e as mudanças no ensino superior: a proposta da Sala de Aula Invertida. Educar em Revista. 2014; 6 (4): 79–97.

Vanka A, Vanka S, Wali O. *Flipped Classroom* in dental education: A scoping review. Eur J Dent Educ. 2020; 24: 213–226. doi: https://doi.org/10.1111/eje.12487.

Vera-Choqqueccota S, Belmekki BEY, Alouini MS, Teodorescu M, Haussler D, Mostajo-Radji MA. Reducing education inequalities through cloud-enabled live-cell biotechnology, Trends in Biotechnology. 2025; 43 (1): 43-60. ISSN 0167-7799. doi: https://doi.org/10.1016/j.tibtech.2024.07.015.

Wallace CL, Wladkowski SP, Gibson A, White P. Grief during the COVID-19 pandemic: considerations for palliative care providers. J Pain Symptom Manage. 2020; 60(1): e70-6. doi: https://doi.org/10.1016/j.jpainsymman.2020.04.01241.

Wang AI, Tahir R. The effect of using Kahoot! for learning: A literature review, Computers & Education. 2020; 149: 103818. ISSN 0360-1315. doi: https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.103818.

Webb R, Watson D, Shepherd C, Cook S. Flipping the classroom: is it the type of flipping that adds value? Stud High Educ. 2019; 46(8), 1649–1663. doi: https://doi-org.ez87.periodicos.capes.gov.br/10.1080/03075079.2019.1698535.

Wheeldon J, Åhlberg MK. Concept maps and mind maps: theory, definitions, and approaches. In Concept maps and mind maps: theory, definitions, and approaches. SAGE Publications, Inc. 2012; 21-38 doi: https://doi.org/10.4135/9781483384528.n2.

World Health Organization 2022. Global excess deaths associated with COVID-19, January 2020 - December 2021. [cited 2025 feb 04]. Available from: https://www.who.int/data/stories/global-excess-deaths-associated-with-covid-19-january-2020-december-2021.

Yajima H, Arai K, [The influence of motivational structure in a classroom of junior high school students on perceived ability in school subjects, self-regulated learning strategies, and achievement anxiety]. Japanese Jour Educ Psy, 1996; 44 (3): 332-339. *Online* ISSN 2186-3075, Print ISSN 0021-5015. doi: https://doi.org/10.5926/jjep1953.44.3_332. Japanese.

Yue, S. The evolution of pedagogical theory: from traditional to modern approaches and their impact on student engagement and success. J. Educ. Educ. Res. 2024; 7(3): 226-230. doi: https://doi.org/10.54097/j4agx439.

Zhang JH, Meng B, Zou LC, Zhu Y, Hwang GJ. Progressive flowchart development scaffolding to improve university students' computational thinking and programming self-efficacy. Interactive Learning Environments. 2021; 31(6): 3792–3809. doi: https://doi-org.ez87.periodicos.capes.gov.br/10.1080/10494820.2021.1943687.

Zimmermann AE, King EE, Bose DD. Effectiveness and utility of flowcharts on learning in a classroom setting: a mixed-methods study. American J Pharm Educ. 2024; 88 (1): 100591. ISSN 0002-9459. doi: https://doi.org/10.1016/j.ajpe.2023.100591.