

Percepções do ensino digital em odontologia durante a pandemia de COVID-19: revisão integrativa

Fernanda Rodrigues de Oliveira¹  | Vitor Rafael Gomes¹  | Michelli Caroliny de Oliveira¹ 
Gabriel Alves Goulart¹  | Caio Vieira de Barros Arato¹  | Roberto Martins de Oliveira¹ 
Luciane Miranda Guerra¹ 

¹ Faculdade de Odontologia de Piracicaba, Universidade Estadual de Campinas, Piracicaba-SP, Brasil.

Objetivo: Analisar as evidências científicas disponíveis sobre a experiência do ensino digital e híbrido na graduação em odontologia durante a pandemia, considerando implicações técnicas, emocionais e identitárias.

Métodos: Foi realizada uma revisão integrativa da literatura, com buscas nas bases PubMed e Google Acadêmico, utilizando os descritores “Covid-19”, “Education”, “Dentistry”, “Dental Education”, “Hybrid Learning” e “Virtual Education”. Foram incluídos artigos publicados entre 2020 e 2025, em inglês e espanhol, com texto completo disponível, que abordassem a percepção de estudantes de graduação em odontologia sobre o ensino remoto durante a pandemia. A análise foi conduzida de forma descritiva e temática, sem aplicação de métodos estatísticos.

Resultados: Dos 24 registros identificados, 11 estudos atenderam aos critérios de elegibilidade, abrangendo produções de países como Estados Unidos, Jordânia, Grécia, Indonésia, Tailândia, Malásia, Vietnã, Romênia, El Salvador e Peru. Observou-se a rápida adoção de plataformas digitais para manutenção das atividades teóricas e o surgimento de limitações no desenvolvimento de competências clínicas e psicomotoras. Impactos emocionais, como ansiedade, desmotivação e insegurança, foram recorrentes. Apesar disso, o ensino híbrido foi bem avaliado por complementar o aprendizado presencial e favorecer a flexibilidade. A qualidade da interação docente-discente e o preparo institucional mostraram-se fatores determinantes para a efetividade do processo educativo.

Conclusão: O ensino digital mostrou-se uma alternativa viável em contextos emergenciais e uma ferramenta potencial na formação odontológica. Contudo, não substitui as experiências práticas presenciais.

Descritores: COVID-19; educação em odontologia; educação a distância.

Data recebimento: 2025-09-01

Data aceite: 2025-12-03

INTRODUÇÃO

A formação em Odontologia deve abranger não apenas o desenvolvimento de competências técnico-científicas, mas também a consolidação de fundamentos éticos e humanísticos. Espera-se que o estudante, ao longo de sua trajetória acadêmica, adquira conhecimentos teóricos e práticos que o habilitem a compreender e responder de maneira integral, crítica e

humanizada às necessidades de saúde bucal da população¹.

O processo de formação odontológica visa cultivar uma construção profissional que integre competências instrumentais e habilidades essenciais de comunicação, que são vitais para a ação ética e crítica na área da saúde. Esse foco duplo é crucial para promover a confiança e as interações eficazes entre dentistas e pacientes, melhorando o atendimento

Autor para Correspondência:

Vitor Rafael Gomes

Av. Santa Lidia, 461. Areião - Piracicaba | MG. CEP 13414041. TEL: (19) 99403-8008

E-mail: viitor.gomes76@gmail.com

e a satisfação do paciente². Nesse contexto, as atividades práticas supervisionadas, realizadas em ambientes reais de atendimento, assumem papel central na consolidação do aprendizado e no desenvolvimento das competências clínicas.

Com o advento da pandemia de COVID-19, no entanto, a formação odontológica enfrentou desafios inéditos. A elevada exposição a aerossóis, fluidos corporais e materiais contaminados tornou a prática odontológica um cenário de risco potencial à transmissão do SARS-CoV-2, exigindo a suspensão das atividades práticas em diversos cursos³. Tais mudanças repercutiram diretamente no processo de ensino-aprendizagem, no bem-estar psicossocial e na construção da identidade profissional, entendida aqui como o processo contínuo de formação das competências, valores e atitudes que definem o papel do futuro cirurgião-dentista⁴.

Em resposta ao distanciamento social, as instituições de ensino de odontologia adotaram estratégias emergenciais de ensino remoto. Um estudo multicêntrico realizado no Sudeste Asiático, abrangendo escolas de odontologia da Indonésia, Tailândia, Malásia e Vietnã, analisou a percepção dos docentes quanto à implementação do ensino online durante a pandemia de COVID-19. A coleta de dados foi conduzida com o objetivo de identificar as plataformas mais utilizadas e os desafios enfrentados no processo de adaptação. Entre as ferramentas empregadas, destacaram-se Zoom (92%), *Google Classroom* (64,2%), Microsoft Teams (60%) e Webex (11,9%), além de outras plataformas institucionais (7,3%)⁵. A comunicação entre docentes e discentes ocorreu predominantemente por aplicativos de mensagens instantâneas, como WhatsApp e Telegram, evidenciando a busca por meios de interação mais acessíveis e dinâmicos durante o ensino remoto⁵. A transição abrupta do ensino presencial para o ambiente digital demandou rápida adaptação por parte de estudantes e professores, expondo desigualdades no acesso à tecnologia e limites da virtualização no ensino prático da odontologia.

No Brasil, as escolas de odontologia seguiram essa tendência, implementando protocolos de biossegurança, suspendendo atividades práticas e promovendo a substituição temporária das atividades presenciais por modelos digitais de ensino. Embora tenha permitido a continuidade parcial da formação, esse processo evidenciou lacunas formativas importantes, sobretudo no desenvolvimento

de habilidades clínicas e na consolidação da identidade profissional⁶.

Diante desse contexto, torna-se necessário compreender os impactos dessas mudanças no processo formativo. Este estudo tem como objetivo descrever e analisar as evidências científicas disponíveis sobre o ensino digital em odontologia durante o período pandêmico e suas implicações para a formação dos graduandos, considerando os efeitos nas dimensões técnica, emocional e identitária do processo educativo.

MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura sobre o ensino digital e híbrido na formação de graduandos em odontologia durante o período da pandemia da COVID-19. A investigação foi orientada pela seguinte questão norteadora: *“Quais são as evidências científicas disponíveis sobre as percepções e os impactos do ensino digital e híbrido na formação de graduandos em odontologia durante a pandemia de COVID-19, considerando as dimensões técnica, emocional e identitária?”*.

O levantamento da literatura foi realizado nas bases de dados PubMed e Google Acadêmico. A estratégia de busca foi construída com base nos seguintes descritores: “Covid-19”, “*Education*”, “*Distance*”, “*Dentists*” e “*Dental Education*”. Esses termos, previamente verificados na base de dados dos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS), foram utilizados de forma isolada ou combinada por meio do operador booleano “AND”.

Foram incluídos artigos originais, revisões de literatura e estudos observacionais que abordassem o ensino digital na graduação em odontologia durante a pandemia de COVID-19. Os estudos deveriam estar disponíveis na íntegra, publicados entre 2020 e 2023, nos idiomas inglês ou espanhol, e tratar explicitamente das percepções, desafios ou impactos do ensino remoto nesse período.

Foram excluídos trabalhos voltados exclusivamente à pós-graduação, bem como editoriais, cartas ao editor, dissertações, teses, manuais técnicos e documentos institucionais não indexados.

O processo de seleção dos artigos seguiu as etapas de identificação, triagem, elegibilidade e inclusão, conforme as diretrizes do PRISMA 2020 (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*)⁷, adaptadas para revisões integrativas. O uso do fluxograma

PRISMA permitiu garantir a transparência e a reprodutibilidade do processo de busca e seleção dos estudos incluídos nesta revisão.

A seleção dos artigos foi realizada em três etapas: (1) identificação dos estudos por meio da busca nas bases; (2) aplicação dos critérios de inclusão e exclusão; e (3) leitura dos resumos e, posteriormente, dos textos completos para definição final dos artigos que comporiam esta revisão. O processo contou com dois revisores (GAG e VRG) atuando de forma independente, o que aumentou a confiabilidade das decisões de elegibilidade. Quando surgiram divergências entre as avaliações, essas foram discutidas até a obtenção de consenso, com o apoio de um terceiro avaliador (LMG). Essa estratégia assegurou maior rigor metodológico e precisão na definição dos estudos incluídos, garantindo maior consistência na análise dos achados.

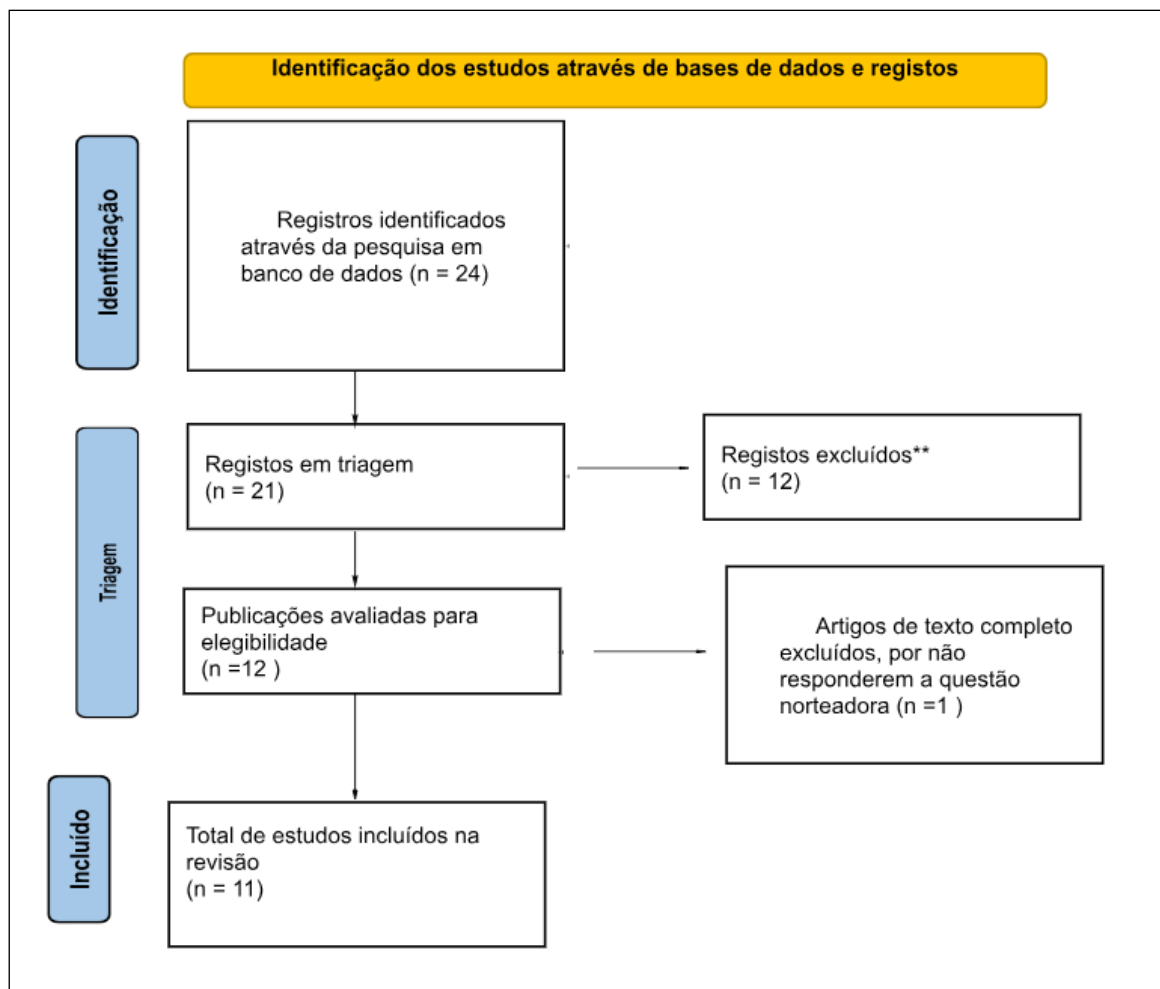
Este estudo está isento de submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), uma vez que não envolve coleta de dados primários com

seres humanos, tratando-se exclusivamente de análise de publicações secundárias.

RESULTADOS

A identificação dos estudos foi realizada por meio de buscas nas bases de dados PubMed e Google Acadêmico, resultando em 24 registros inicialmente recuperados. Após a triagem dos títulos e resumos, 15 registros foram excluídos por não apresentarem relação direta com a questão norteadora da revisão. Doze artigos foram selecionados para leitura na íntegra, dos quais um foi excluído por não atender plenamente aos critérios de elegibilidade. Ao final do processo, onze estudos foram incluídos na revisão integrativa. O processo de seleção seguiu as etapas de identificação, triagem, avaliação da elegibilidade e inclusão, conforme ilustrado no fluxograma PRISMA (Figura 1), garantindo o rigor metodológico na seleção das evidências.

Figura 1. Identificação dos estudos através de bases de dados e registros.



Fonte: Autoria própria, 2025.

Os estudos analisados, apresentados no Quadro 1, foram publicados entre 2021 e 2025, período que abrange tanto o auge da pandemia quanto o início da retomada das atividades presenciais. Entre os estudos incluídos, observou-se diversidade de contextos e metodologias, abrangendo países da América Latina, Europa, Ásia e América do Norte. As

amostras variaram entre estudantes e docentes de odontologia, totalizando aproximadamente três mil participantes. A maioria dos estudos utilizou questionários eletrônicos como instrumento de coleta de dados e adotou delineamentos transversais, com análises descritivas sobre as percepções do ensino remoto e híbrido.

Quadro 1. Síntese de estudos sobre o ensino de Odontologia durante a pandemia de COVID-19 (2021–2025).

(continua)

Autores (ano)	Objetivo	País do Estudo	Tamanho da Amostra	Principais Resultados	Relevância
Guevara-Veliz <i>et al.</i> , 2021	Discutir os desafios e estratégias da educação virtual em odontologia durante a pandemia da COVID-19 no Peru	Peru	Não se aplica, artigo teórico/narrativo, sem participantes	Uso intensificado de plataformas como Moodle, Google Meet e Zoom; percepção majoritariamente positiva de docentes e estudantes; reconhecimento de que a modalidade virtual não substitui práticas presenciais essenciais	Aponta o valor da continuidade do ensino teórico remoto, mas reforça a imprescindibilidade da prática presencial na formação odontológica
Orozco <i>et al.</i> , 2023	Avaliar níveis de depressão e opinião de estudantes de odontologia sobre o modelo híbrido durante a COVID-19	El Salvador	450 estudantes de odontologia	14% depressão mínima, 29% leve, 23% moderada e 34% grave; ótima avaliação do modelo híbrido; prevalência de depressão superior à relatada em contextos não latino-americanos	Evidência impacto psicológico da pandemia na América Latina e aponta necessidade de suporte à saúde mental em instituições de ensino
Iosif <i>et al.</i> , 2023	Investigar percepções de docentes sobre o ensino odontológico durante a pandemia	Romênia	93 professores universitários	Professores de pré-clínica avaliaram bem o ensino digital; docentes da clínica perceberam diminuição da qualidade; houve abertura para tecnologias de simulação em modelo híbrido	Destaca diferenças entre modalidades pré-clínica e clínica, apontando viabilidade de modelos híbridos diferenciados para fases distintas da formação
Wimardhani <i>et al.</i> , 2023	Investigar percepções de docentes sobre ensino online em escolas de odontologia da Indonésia, Tailândia, Malásia e Vietnã	Indonésia, Tailândia, Malásia e Vietnã	183 professores universitários	Desafios de custo e aquisição tecnológica; maioria (83%) prefere presencial; reconhecem o potencial de modelos híbridos futuros	Fornecer perspectiva regional sobre o ensino remoto e prepara o terreno para adoção de modelos mistos com apoio institucional adequado

Antoniadou <i>et al.</i> , 2022	Avaliar percepção de estudantes sobre o ensino a distância em abril de 2021, sem atividades clínicas em andamento	Grécia	335 estudantes de odontologia	Ensino remoto bem avaliado por 50%; vantagens: aulas gravadas e autonomia; desvantagens: falta de interação e inadequação para avaliações clínicas	Aponta limites do ensino remoto para atividades práticas e ressalta a necessidade de formatos híbridos planejados
Al Bashir <i>et al.</i> , 2023	Comparar percepção de estudantes de medicina, odontologia e enfermagem sobre laboratórios virtuais e presenciais	Jordânia	455 estudantes de medicina, odontologia, enfermagem	Preferência por virtual em histologia e microbiologia (conveniência, ritmo próprio); interação social prejudicada; necessidade de planejamento pedagógico para híbridos	Sugere critérios disciplinares para combinação ensino presencial/virtual, com foco em laboratórios
Yeh <i>et al.</i> , 2023	Avaliar percepções dos estudantes ao longo do tempo sobre educação a distância	Estados Unidos	93 estudantes de Odontologia	Boas avaliações das palestras ao vivo não gravadas; queda no burnout de 2020 a 2022 (de ~71% para ~31%); alunos apreciaram poder rever conteúdo	Indica que familiaridade com o ensino remoto melhora a percepção e reduz desgaste emocional
Inoue <i>et al.</i> , 2022	Avaliar impacto do modelo híbrido na disciplina pré-clínica de Operatória em Odontologia	Estados Unidos	254 estudantes de odontologia	Melhor desempenho dos alunos em formato híbrido (palestras online e laboratórios presenciais) comparado ao currículo tradicional; maior tempo docente para atualizar materiais	Evidência de eficiência do modelo híbrido bem planejado para disciplinas pré-clínicas
Dias <i>et al.</i> , 2023	Avaliar a percepção de estudantes de odontologia sobre o impacto da pandemia de COVID-19 na educação odontológica brasileira	Brasil	1.050 estudantes de odontologia	16,6% não tinham recursos adequados para acompanhar o ensino remoto. 14% não possuíam computador, sendo essa condição mais frequente entre estudantes não brancos	Evidencia desigualdades no acesso ao ensino remoto e o forte impacto da pandemia na formação odontológica
Moimaza <i>et al.</i> , 2022	Analisar a percepção de estudantes de odontologia sobre o uso do ensino a distância (EaD)	Brasil	249 estudantes de odontologia	69,8% relataram estar “muito mais ansiosos” durante a pandemia. 57,4% disseram	O ensino remoto emergencial gerou prejuízos acadêmicos e emocionais

	e os impactos emocionais durante a pandemia de COVID-19.			que a ansiedade prejudicou muito o desempenho acadêmico. 83,5% enfrentaram problemas de conexão durante as aulas	significativos, indicando a necessidade de suporte tecnológico e psicológico aos estudantes
Eich <i>et al.</i> , 2024	Analisar os efeitos da pandemia de COVID-19 sobre o rendimento, satisfação e intenção de evasão entre estudantes brasileiros de odontologia.	Brasil	383 estudantes	40,5% pensaram em abandonar o curso. Falta de interação presencial com docentes foi apontada como grande dificuldade (82,1%). Conhecimento básico de informática e dispositivos inadequados influenciaram negativamente o rendimento	Revela impactos profundos do ensino remoto emergencial na aprendizagem, satisfação e permanência estudantil, reforçando que cursos altamente práticos, como odontologia, não conseguem manter plenamente sua qualidade em formato remoto

Os estudos incluídos apresentaram achados diversos conforme o contexto regional. No Peru, destacou-se a boa aceitação do ensino remoto, embora sem substituir as práticas clínicas. Em El Salvador, o modelo híbrido foi bem avaliado, mas houve prevalência elevada de sintomas depressivos entre os estudantes. Na Romênia, docentes das áreas pré-clínicas avaliaram positivamente o formato digital, enquanto os da clínica perceberam queda na qualidade do ensino. No Sudeste Asiático, prevaleceu a preferência pelo ensino presencial, ainda que com reconhecimento do potencial dos modelos híbridos. Na Grécia e na Jordânia, os estudantes apontaram vantagens como flexibilidade e autonomia, mas também relataram dificuldades de interação e aprendizado prático. Já nos Estados Unidos, o ensino híbrido foi associado ao melhor desempenho acadêmico e à redução de burnout ao longo do tempo.

Os resultados indicam que o ensino remoto foi essencial para a continuidade das atividades teóricas, sendo bem aceito por parte significativa de estudantes e docentes. No entanto, também foram identificadas limitações importantes, especialmente no que se refere à formação clínica e à interação social. Modelos híbridos emergiram como alternativas viáveis, especialmente quando adaptados às especificidades de cada etapa da formação. Além disso, os dados evidenciam a necessidade

de apoio institucional para questões como saúde mental e capacitação tecnológica, reforçando a importância de um planejamento pedagógico cuidadoso e contextualizado.

DISCUSSÃO

Com a pandemia da COVID-19, a educação virtual emergiu como principal forma de ensino, gerando novas percepções entre alunos e professores dos cursos de odontologia. Ainda que tenham sido reconhecidas vantagens no uso dessas tecnologias, também foram evidenciadas importantes limitações, como a desigualdade no acesso a equipamentos, à conectividade de internet e às habilidades para o uso das ferramentas digitais, especialmente em contextos de vulnerabilidade socioeconômica⁸.

Além das barreiras tecnológicas, a saúde mental dos estudantes destacou-se como uma questão central, influenciada pelo isolamento social, pela sobrecarga acadêmica e pela incerteza quanto à formação clínica. Assim, a adoção de tecnologias digitais deve ser compreendida como um processo necessário e irreversível, mas que demanda planejamento pedagógico, suporte emocional e estratégias de inclusão digital que minimizem desigualdades estruturais e garantam uma formação humanizada⁹.

No contexto brasileiro, essa realidade provocou mudanças profundas no ensino de

Odontologia, revelando fragilidades já presentes no sistema formativo. Estudos mostraram queda no desempenho dos estudantes durante o Ensino Remoto Emergencial (ERE), resultado de dificuldades como acesso insuficiente à internet, falta de equipamentos adequados, condição vivenciada por cerca de um sexto dos alunos, e domínio limitado de ferramentas digitais. Essas barreiras atingiram de maneira mais evidente estudantes autodeclarados não brancos, ampliando desigualdades já existentes antes do período pandêmico. Embora os recursos tecnológicos tenham permitido a continuidade das atividades, muitos alunos relataram prejuízos na aprendizagem, na interação com docentes e no próprio bem-estar emocional, fatores que em alguns casos chegaram a influenciar a intenção de abandonar o curso. Nesse cenário, os resultados reforçam a discussão sobre a inadequação de disciplinas totalmente on-line para formações que dependem intensamente de práticas laboratoriais e clínicas, como é o caso da Odontologia, e apontam para a necessidade de políticas que ofereçam infraestrutura digital e condições equânimes de participação acadêmica¹⁰⁻¹².

De modo geral, os estudos analisados convergem ao apontar que o ensino digital foi eficaz na manutenção das atividades teóricas durante a pandemia, embora tenha se mostrado insuficiente para suprir a necessidade de experiências práticas. Em El Salvador, por exemplo, observou-se maior prevalência de sintomas depressivos entre estudantes de odontologia, associados à insegurança sobre a reposição das práticas clínicas e à percepção de que o ensino remoto não poderia substituí-las¹³. Essa realidade se repete em outros contextos latino-americanos, nos quais as limitações de infraestrutura e a falta de apoio institucional intensificaram o impacto emocional dos discentes.

Na Romênia, docentes das áreas clínicas relataram prejuízos na qualidade do ensino prático, enquanto professores das disciplinas pré-clínicas consideraram satisfatória a experiência digital, reconhecendo o potencial das tecnologias de simulação e da adoção de modelos híbridos¹⁴. No Sudeste Asiático, apesar dos desafios com custo e acesso à tecnologia, a maioria dos docentes manifestou aceitação ao ensino online e reconheceu sua utilidade para o futuro do ensino odontológico⁵. Esses resultados reforçam que a percepção sobre o ensino digital está diretamente relacionada às condições estruturais e de suporte de cada instituição.

Nos países europeus, como a Grécia, e do Oriente Médio, como a Jordânia, as experiências reforçam que a aprendizagem remota pode ser eficiente para conteúdos teóricos e laboratoriais básicos, mas ainda carece de interação e engajamento suficientes para atividades práticas e clínicas^{15,16}. Já nos Estados Unidos, os estudos conduzidos pela *Harvard School of Dental Medicine* demonstraram evolução positiva nas percepções dos estudantes ao longo do tempo, com redução de burnout e melhor desempenho acadêmico em currículos híbridos, que combinavam aulas online com práticas presenciais¹⁷.

A análise comparativa dos estudos evidencia, portanto, pontos positivos do ensino digital, como a flexibilidade, o acesso ampliado a conteúdos e o desenvolvimento da autonomia e das competências tecnológicas, aspectos observados em diferentes contextos educacionais durante a pandemia. No Peru⁹, destacou-se a intensificação do uso de plataformas como Moodle, Google Meet e Zoom, bem como a percepção majoritariamente positiva de docentes e estudantes, ressaltando que, embora o ensino remoto tenha garantido a continuidade do conteúdo teórico, ele não substitui as práticas presenciais essenciais. Resultados semelhantes foram relatados na Grécia¹⁵, onde o ensino remoto foi bem avaliado por aproximadamente metade dos estudantes, especialmente devido à possibilidade de rever aulas gravadas e à maior autonomia.

No entanto, a literatura também evidencia limitações expressivas associadas à virtualização do ensino. A redução da interação interpessoal, o comprometimento do desenvolvimento de habilidades clínicas, o impacto emocional e as desigualdades no acesso às tecnologias configuraram-se como desafios persistentes que influenciaram diretamente o engajamento e o desempenho acadêmico dos estudantes. Tais dificuldades foram relatadas em um estudo no Sudeste Asiático⁵, que identificou barreiras tecnológicas significativas e preferências majoritárias pelo ensino presencial; e na Jordânia¹⁶, que apontou prejuízos à interação social mesmo quando laboratórios virtuais foram valorizados em disciplinas teóricas, como histologia e microbiologia. Em termos de impacto emocional, foram encontradas prevalências elevadas de sintomas depressivos entre estudantes de odontologia em El Salvador¹³, chamando atenção para a necessidade de suporte institucional em saúde mental.

O cenário pós-pandemia, já consolidado em 2025, revela uma transformação estrutural

na educação odontológica, marcada pela incorporação definitiva das tecnologias digitais como componentes permanentes e complementares ao ensino presencial. Nos Estados Unidos¹⁷, um estudo mostra que, ao longo do tempo, houve melhora na percepção estudantil acerca do ensino remoto, paralelamente à redução de burnout, sugerindo que a familiaridade com ferramentas digitais contribuiu para maior adaptação e menor desgaste emocional. Ademais, a integração tecnológica tem favorecido a adoção de metodologias ativas e o fortalecimento da aprendizagem autônoma, tendência também observada na Romênia¹⁴, que apontou maior aceitação do ensino digital em disciplinas pré-clínicas e abertura para tecnologias de simulação em modelos híbridos.

Entretanto, as experiências acumuladas durante a pandemia ressaltam a necessidade de equilibrar a inovação tecnológica com a prática clínica, assegurando que o desenvolvimento técnico ocorra de maneira integrada aos princípios éticos e humanísticos que fundamentam a formação do cirurgião-dentista. Evidências empíricas reforçam essa perspectiva: foi demonstrado que o modelo híbrido¹⁸, combinando aulas teóricas online com atividades laboratoriais presenciais, pode melhorar o desempenho em disciplinas pré-clínicas, desde que acompanhado de planejamento pedagógico adequado.

Portanto, a consolidação de modelos híbridos planejados e contextualizados representa o caminho mais promissor para a educação odontológica contemporânea, unindo o potencial do ensino digital às experiências presenciais indispensáveis à formação profissional completa, conforme apontado de forma convergente por estudos conduzidos na América Latina, Europa, Ásia e América do Norte^{5,9-18}.

Embora este estudo tenha alcançado resultados quanto às percepções e aos impactos do ensino digital e híbrido na formação de estudantes de odontologia, sua interpretação deve ser realizada considerando as limitações do processo investigativo. A busca foi conduzida em apenas duas bases de dados, o que pode ter restringido a recuperação de artigos potencialmente elegíveis, especialmente aqueles publicados em periódicos não indexados ou que compõem literatura cinzenta. Além disso, os estudos incluídos apresentaram heterogeneidade metodológica e, em grande parte, delineamentos transversais e não comparativos, o que limita

a força das evidências e a possibilidade de estabelecer relações causais. Também se observou a escassez de pesquisas com amostras robustas e análises aprofundadas de efeitos a longo prazo, dificultando a generalização dos achados. Portanto, recomenda-se que futuras investigações ampliem o número de bases consultadas, incluam abordagens metodológicas mais rigorosas e examinem desfechos clínicos e formativos de maneira longitudinal, a fim de fortalecer e complementar o campo de conhecimento em construção.

CONCLUSÃO

O presente estudo demonstrou que o ensino digital e híbrido desempenhou papel essencial para a continuidade da formação odontológica durante a pandemia de COVID-19. As evidências indicam que, embora essa modalidade tenha favorecido a aprendizagem teórica e o desenvolvimento de competências tecnológicas, suas limitações se tornam evidentes nas atividades clínicas e práticas. Assim, o ensino a distância deve ser compreendido como um recurso complementar e planejado, capaz de potencializar o processo educativo, mas não substitutivo do ensino presencial, que permanece indispensável para a formação técnica e humanística do cirurgião-dentista.

DESCRIÇÃO DAS CONTRIBUIÇÕES DOS AUTORES

Oliveira, F.R. contribuiu com a conceituação, curadoria de dados, investigação e redação da versão original do manuscrito. Gomes, V.R. atuou na curadoria de dados, análise formal, visualização e revisão e edição do texto. Oliveira, M.C. participou da investigação e edição do manuscrito. Goulart, G.A. contribuiu com a validação dos dados, e revisão e edição do texto. Arato, C.V.B. foi responsável pelo desenvolvimento da metodologia, revisão e edição do manuscrito. Oliveira, R.M. revisão e edição do texto. Guerra, L.M. contribuiu com a supervisão, obtenção de financiamento, conceituação e revisão e edição do manuscrito.

DECLARAÇÃO DE CONFLITO DE INTERESSES

“Nenhum conflito de interesse a declarar”

ORCID

Fernanda Rodrigues de Oliveira: <https://orcid.org/0009-0002-2216-210X>

Vitor Rafael Gomes: <https://orcid.org/0009-0001-8350-6597>

Michelli Carolyn de Oliveira: <https://orcid.org/0000-0001-9628-2898>

Gabriel Alves Goulart: <https://orcid.org/0009-0007-7469-3486>

Caio Vieira de Barros Arato: <https://orcid.org/0000-0003-4124-5728>

Roberto Martins de Oliveira: <https://orcid.org/0009-0003-2836-7330>

Luciane Miranda Guerra: <https://orcid.org/0000-0002-7542-7717>

REFERÊNCIAS

1. Deangelillo CA. Importancia de las humanidades en odontoestomatología. *Acta Bioeth.* 2006;12(1):55-8. doi:10.4067/S1726-569X2006000100008.
2. Vasileva I, Bonev B. Communication in dental practice: preclinical training. *Biblioteka Diogen.* 2022;30(1):127-38. doi:10.54664/hesn7796.
3. Parsegian K, Oates T, Shiau HJ, Reynolds MA. Predoctoral periodontal education and COVID-19: challenges, actions, and learned lessons. *J Dent Educ.* 2020;85:946-7. doi:10.1002/jdd.12451.
4. Silva TVS, Vieira LM, Cardoso AMR, Oliveira RVD. Qualidade de vida, ansiedade e depressão em estudantes de Odontologia na pandemia de COVID-19 e fatores relacionados. *Res Soc Dev.* 2021;10(8):e34710817481. doi:10.33448/rsd-v10i8.17481.
5. Wimardhani YS, Indratiti RK, Ayu AP, Soegyanto AI, Wardhany II, Subarnhesaj A, et al. Perceptions of online learning implementation in dental education during the COVID-19 pandemic: a cross-sectional study of dental school faculty members in Southeast Asia. *Dent J. (Basel)* 2023;11(9):201. doi:10.3390/dj11090201.
6. Scavuzzi AIF, Guimarães RMA, Silva CM, Ferreira A, Oliveira MM. Brazilian dentistry courses facing the COVID-19 pandemic. *Rev ABENO.* 2021;21(1):1739. doi:10.30979/revabeno.v21i1.1739.
7. Tricco AC, Lillie E, Zarin W, O'Brien KK, Colquhoun H, Levac D, et al. PRISMA extension for scoping reviews (PRISMA-ScR): checklist and explanation. *Ann Intern Med.* 2018;169(7):467-73. doi:10.7326/M18-0850.
8. Rao LN, Shetty A, Pai V, Natarajan S, Baliga MS, Wahjuningrum DA, et al. Perceptions and challenges of online teaching and learning amidst the COVID-19 pandemic in India: a cross-sectional study with dental students and teachers. *BMC Medical Education.* [Internet]. 2024 [acesso em 21 out 2024] 6;24(1). Disponível em: <https://bmcmmededuc.biomedcentral.com/counter/pdf/10.1186/s12909-024-05340-2>
9. Guevara-Veliz DN, Flores-Joaquin KM, Maturrano-Santos AG, Mattos Vela MA. Educación virtual en odontología durante la pandemia por COVID-19. *Rev Cient Odontol (Lima).* 2021;9(3):e078. doi:10.21142/2523-2754-0903-2021-078.
10. Dias CA, Karam SA, Cumerlato CBF, Sartori LRM, Fernandez MS, Silva NRJ, et al. COVID-19 pandemic and impact on dental education: perception of Brazilian dental students. *Braz J Oral Sci.* 2023;22:1-13. doi:10.20396/bjos.v22i00.8670773.
11. Moimaz SAS, Calsavara MBR, Tamanaha AK, Garbin CAS, Saliba TA. Desafios de estudantes de odontologia no ensino remoto no Brasil, durante pandemia de COVID-19. *Rev Ensino, Educ Cienc Hum.* 2022;23(1):111-9. doi:10.17921/2447-8733.2022v23n1p111-119.
12. Eich ND, Gialain IO, Bittencourt APC, Volpato LER. Impactos da COVID-19 aos acadêmicos de Odontologia no Brasil. *Rev ABENO.* 2024;24(1):1822. doi:https://doi.org/10.30979/revabeno.v24i1.1822
13. Orozco MFS, González WYE, Marín NP, Rojas AL, Chacón MY, Camacho AM, et al. Depression and opinion of dental students regarding the hybrid learning model during the COVID-19 pandemic. *BMC Psychol.* 2023;11:115. doi:10.1186/s40359-023-01157-8.
14. Iosif L, Țâncu AMC, Didilescu AC, Imre M, Pituru SM, Ionescu E, et al. Perceptions and expectations of academic staff in Bucharest towards the COVID-19 pandemic impact on dental education. *Int J Environ Res Public Health.* 2023;20(3):1782. doi:10.3390/ijerph20031782.
15. Antoniadou M, Raiotis C, Kakaboura A. Sustainable online distance educational process for dental students during the COVID-19 pandemic. *Int J Environ Res Public Health.* 2022;19(3):1625. doi:10.3390/ijerph19031625.

16. Al Bahir S, Al-Azzam N, Elsalem L, Al Smerat A, Haddad HK, Alsulaiman J, et al. Medical, dental, and nursing students' experience with virtual practical sessions: a cross-sectional study in a developing country. *Adv Med Educ Pract.* 2023;14:1045-54. doi:10.2147/AMEP.S425474.
17. Yeh SY, Puttige Ramesh N, Kaczmarek-Stewart K, Ahn C, Li AZ, Ohyama H. Dental students' perceptions of distance learning over time: a mixed-methods study. *Dent J (Basel).* 2023;11(10):233. doi:10.3390/dj11100233.
18. Inoue N, Aldosari M, Park SE, Ohyama H. The impact of COVID-19 pandemic on student performance and self-evaluation in preclinical operative dentistry. *Eur J Dent Educ.* 2022;26(2):377-83. doi:10.1111/eje.12713.
19. Faria FR, Ferreira FFCF, Vieira FL, Campos MJS, Apolonio ACM. Impacto da pandemia de COVID-19 no ensino odontológico em instituições brasileiras: uma revisão integrativa. *Rev ABENO.* 2022;22(2):1598. doi:10.30979/revabeno.v22i2.1598.
20. Peng X, Xu X, Li Y, Cheng L, Zhou X, Ren B. Transmission routes of 2019-nCoV and controls in dental practice. *Int J Oral Sci.* 2020;12(1):9. doi:10.1038/s41368-020-0075-9.

Perceptions of digital education in dentistry during the COVID-19 pandemic: an integrative review

Aim: To analyze the available scientific evidence on the experience of digital and hybrid education in undergraduate Dentistry during the pandemic, considering technical, emotional, and identity-related implications.

Methods: An integrative literature review was conducted through searches in PubMed and Google Scholar databases, using the descriptors “Covid-19,” “Education,” “Dentistry,” “Dental Education,” “Hybrid Learning,” and “Virtual Education.” Articles published between 2020 and 2025, in English or Spanish, with full-text availability and addressing dental students’ perceptions of remote learning during the pandemic, were included. Data were analyzed descriptively and thematically, without statistical methods.

Results: Of the 24 records identified, 11 met the eligibility criteria, encompassing research conducted in countries such as the United States, Jordan, Greece, Indonesia, Thailand, Malaysia, Vietnam, Romania, El Salvador, and Peru. The studies revealed the rapid adoption of digital platforms to maintain theoretical activities and identified limitations in developing clinical and psychomotor skills. Emotional impacts such as anxiety, demotivation, and insecurity were recurrent. Nevertheless, hybrid education was positively evaluated for complementing face-to-face learning and promoting flexibility. The quality of teacher–student interaction and institutional preparedness emerged as key factors influencing the effectiveness of remote education.

Conclusion: Digital education proved to be a viable alternative in emergency contexts and a valuable tool in dental training. However, it cannot replace hands-on clinical experiences. Planned integration of hybrid models that combine technological innovation with practical education is recommended to promote a more comprehensive and adaptable professional formation.

Uniterms: COVID-19; education, dental; education, distance.