

DESAFIOS E OPORTUNIDADES NA AVALIAÇÃO ON-LINE DE HABILIDADES CLÍNICAS: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA

 <https://doi.org/10.56238/arev7n2-284>

Data de submissão: 26/01/2025

Data de publicação: 26/02/2025

Lara Saad Valadares Santos

Médica Pediatra

Mestre em Ensino em Saúde - UNIFENAS

Professora do Curso de Medicina - AFYA Faculdade de Ciências Médicas de Ipatinga

E-mail: laravaladares@hotmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-1251-6196>

LATTES: <http://lattes.cnpq.br/3407697696003714>

Marcella Carmo de Azevedo

Graduanda em Medicina

Curso de Medicina - UNIFENAS, campus Belo Horizonte

E-mail: marcellaazevedo001@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-9967-5992>

LATTES: <http://lattes.cnpq.br/0028930259090605>

Lucas Henrique de Almeida

Graduanda em Medicina

Curso de Medicina - UNIFENAS, campus Belo Horizonte

E-mail: lhalmeida@outlook.com

ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-2483-9008>

LATTES: <http://lattes.cnpq.br/8637116736782340>

Maria Aparecida Turci

Sanitarista

Doutora em Saúde Pública e Epidemiologia

Mestrado em Ensino em Saúde - UNIFENAS, Campus Belo Horizonte, MG, Brasil

E-mail: maria.turci@unifenas.br

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4380-4231>

LATTES: <http://lattes.cnpq.br/0507871671078661>

Antonio Toledo Jr.

Médico Infectologista

Doutor em Medicina Tropical e Infectologia

Mestrado em Ensino em Saúde - UNIFENAS, Campus Belo Horizonte, MG, Brasil

E-mail: toledoac@task.com.br

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8912-2589>

LATTES: <http://lattes.cnpq.br/2192040830710780>

RESUMO

Objetivo: consolidar o conhecimento atual sobre a avaliação de competências on-line, com foco na educação médica, e comparar sua eficácia com os métodos tradicionais. Materiais e métodos: realizou-se revisão sistemática da literatura de acordo com o protocolo Best Evidence Medical Education

Collaboration e analisou estudos experimentais e observacionais nas bases PubMed e Embase. Resultados: observou-se aumento do uso de Exames Clínicos Objetivos Estruturados (OSCE) on-line durante e após a pandemia de COVID-19. A maioria dos estudos relatou implementação eficaz, com 66% indicando poucos problemas técnicos, embora tenham sido observados desafios relacionados à conectividade e à avaliação de aspectos não verbais. Comparações entre avaliações on-line e presenciais revelaram resultados variados: alguns estudos mostraram notas mais altas em avaliações remotas devido a maior concentração e melhor feedback. Outros não identificaram diferenças significativas ou favoreceram o formato tradicional. Questões de integridade acadêmica foram levantadas, mas não se mostraram determinantes nos resultados. Os alunos consideraram as avaliações remotas menos estressantes, mais acessíveis e eficientes, enquanto os educadores valorizaram a flexibilidade e a redução de esforços logísticos. Apesar das vantagens, limitações na avaliação de habilidades complexas foram evidenciadas. Conclusão: as avaliações on-line são uma ferramenta promissora, mas exigem refinamento tecnológico para superar desafios atuais.

Palavras-chave: Educação Médica. Competência Clínica. Avaliação da Educação. Sistemas On-Line. Revisão Sistemática.

1 INTRODUÇÃO

A avaliação é um elemento presente em todas as atividades da vida humana. Ela pode ser entendida como a análise do valor de algo para um propósito específico. No contexto da educação, a avaliação envolve a obtenção de informações por meio de métodos específicos, os quais devem orientar a tomada de decisões relacionadas ao processo de aprendizagem (NORCINI *et al.*, 2011; TRONCON, 1996). Por um longo período, as escolas de medicina deram primazia a métodos de avaliação centrados no conhecimento cognitivo. A avaliação das habilidades clínicas geralmente se restringia a discussões de casos clínicos, com pouca ênfase em demonstrações práticas pelos alunos e com foco exclusivo em pacientes internados. Embora a importância do exame físico na avaliação clínica fosse reconhecida, frequentemente era conduzido por meio de imagens, sendo pouco eficiente para avaliar integralmente as habilidades e competências dos alunos. A avaliação do ensino superior está em constante progresso e tem recebido cada vez mais destaque na busca pela excelência na formação profissional (MATOS; TOLEDO JR, 2020).

A avaliação em educação médica deve ser multidimensional, incluindo testes escritos, orais, práticos e comportamentais, cada um com objetivos distintos na medição do aprendizado e desenvolvimento dos alunos (AMORIM *et al.*, 2023). O processo de avaliação das habilidades e competências em medicina é particularmente complexo e requer uma abordagem que considere aspectos biopsicossociais e comportamentais, além de conhecimento cognitivo e procedural. Idealmente, deve-se utilizar recursos e métodos variados, em diversos ambientes e contextos, a fim de abranger diferentes aspectos do desempenho. Elas devem incluir a observação direta do comportamento, o fornecimento de feedback e a monitorização contínua (NUNES *et al.*, 2013).

Desde sua criação, na década de 1970, o exame clínico objetivo estruturado (OSCE) tornou-se referência para avaliar competências clínicas, conhecimento, comportamento, comunicação e profissionalismo (HARDEN; GLEESON, 1979; MATOS; TOLEDO JR, 2020). O formato do OSCE passou por várias adaptações e ajustes em resposta a desafios enfrentados desde suas primeiras implementações. No entanto, todos os OSCEs compartilham características comuns, como a rotação entre estações, a utilização de instrumentos de avaliação padronizados na forma de listas de verificação e a especificação prévia das competências clínicas a serem avaliadas (SCHLEICHER *et al.*, 2017; WHITE, 2023).

A aplicação do OSCE enfrenta diversos desafios, desde questões operacionais até custos elevados. O tempo limitado em cada estação exige que os alunos demonstrem habilidades de forma isolada ao invés de competências, podendo comprometer o estabelecimento de uma relação autêntica entre médico e paciente. Além disso, a dependência de uma lista de verificação de tarefas pode reduzir

a interação médico-paciente a uma série de ações a serem cumpridas, negligenciando a complexidade das relações humanas envolvidas (SCHLEICHER *et al.*, 2017; WHITE, 2023). Embora ele seja amplamente utilizado como ferramenta de avaliação, é importante reconhecer que ele tende, por vezes, a enfatizar mais o conhecimento teórico do que a sua aplicação na prática clínica. O maior desafio para os educadores médicos está na avaliação do desempenho real dos alunos, que é influenciado por diversos fatores imprevisíveis, de ordem prática e emocional (AMARAL; DOMINGUES; BICUDO-ZEFERINO, 2007).

Na tentativa de contornar essas limitações, surgiram abordagens alternativas, como a utilização de computação e ambientes virtuais para simular situações clínicas, o OSCE virtual (COOK; TRIOLA, 2009; ISSENBERG *et al.*, 2005), que permite avaliações remotas. Outras alternativas são a work-based assessment, que avalia estudantes em ambientes reais de trabalho, e o long case clinical examination, que foca em avaliações detalhadas de pacientes reais, permitindo uma análise profunda das habilidades clínicas. No entanto, essa última alternativa pode apresentar limitações importantes, devido à baixa validade, uma vez que depende dos pacientes disponíveis no momento da avaliação (MATOS; TOLEDO JR, 2020; NORCINI; BURCH, 2007).

Em 2020, a pandemia da covid-19 provocou uma interrupção nos modelos convencionais de ensino-aprendizagem. Tornou-se obrigatório e urgente a implementação do ensino remoto, baseado em tecnologias de informação e comunicação, o que ficou conhecido como ensino remoto emergencial. Durante o período de distanciamento social, várias metodologias de ensino e avaliação, incluindo avaliações práticas do tipo OSCE, precisaram ser adaptadas ao ambiente virtual, acelerando a adoção de novas tecnologias, até então consideradas emergentes (SANDHU; DE WOLF, 2020). Este cenário levou a aumento significativo de publicações referentes a avaliações remotas.

Dessa forma, o objetivo desse artigo foi consolidar o conhecimento atual sobre avaliação de competências on-line por meio de uma revisão sistemática da literatura. A hipótese de pesquisa foi que a avaliação on-line é tão eficaz quanto a avaliação presencial.

2 METODOLOGIA

Realizou-se uma revisão sistemática da literatura com base no protocolo recomendado Best Evidence Medical Education Collaboration para este tipo de estudo (HAMMICK; DORNAN; STEINERT, 2010). A pergunta de revisão, elaborada seguindo-se o PICOT, foi: “A avaliação on-line de competências é eficaz na educação médica?”, sendo a população (P) estudantes de medicina e de outros cursos da área da saúde, a exposição (I) a avaliação on-line de competências comparada (C)

com as avaliações tradicionais (se disponível), o desfecho (D) a confiabilidade da nota e sem limite de tempo (T).

Foram incluídos estudos experimentais e quasi-experimentais, relatos de experiência, relatos de caso, estudos observacionais, revisões sistemáticas e/ou meta-análise, que apresentaram relação com o tema proposto (a eficácia das avaliações on-line de competências), selecionados através de título, resumo ou metodologia e que tratassesem do assunto nos idiomas inglês, português, espanhol, sem limite de data. Foram excluídos os artigos que não apresentavam nenhum tipo de relação com o tema proposto, os artigos selecionados na triagem que não foram localizados na íntegra, os artigos de opinião e os resumos de anais de congressos e similares.

A busca dos estudos primários foi realizada no PubMed e no Embase, sem limitação de idiomas. Utilizou-se os seguintes descritores iniciais: Medical Education, Medical Students, Educational Measurements, Clinical Competency e Clinical Skills. Esses descritores e seus subdescritores foram combinados com operadores booleanos “AND” e “OR”. Para aumentar a acurácia da pesquisa, dois termos, ONLINE e REMOTE, foram incluídos na estratégia de busca como itens do título e não como descritores. O Quadro 1 apresenta a estratégia final de busca do PubMed com os operadores booleanos AND, NOT e OR.

A estratégia de busca do PubMed foi adaptada ao Embase por meio da pesquisa dos mesmos descritores no Emtree. Como não houve correspondência entre vários descritores, principalmente os relacionados aos desfechos, a estratégia de busca final do Embase (Quadro 2) foi menor. Para evitar a duplicação de artigos, eliminou-se os artigos que estavam disponíveis no Embase e no PubMed.

Quadro 1 - Estratégia final de busca do PubMed

| Variável | Descritores |
|--------------------|--|
| População | ((Education, Medical OR Medical Education) OR (Education, Medical, Undergraduate OR Medical Education, Undergraduate OR Undergraduate Medical Education OR Education, Undergraduate Medical OR Students, Medical OR Medical Students OR Student, Medical OR Medical Student)) OR (Education, Medical, Graduate OR Graduate Medical Education OR Medical Education Graduate OR Education, Graduate Medical)) OR (Students, Medical OR Medical, Students OR Student Medical OR Medical Student)) |
| Operador | AND |
| Desfecho | Measurement, Educational OR Educational Measurements OR Measurements, Educational OR Graduate Records Examination OR Examination, Graduate Records OR Examinations, Graduate Records OR Graduate Records Examinations OR Educational Assessment OR Assessments, Educational OR Educational Assessments OR Assessment, Educational) AND (Competency, Clinical OR Competence, Clinical OR Clinical Competency OR Clinical Competencies OR Competencies, Clinical OR Clinical Skill OR Skill, Clinical OR Skills, Clinical OR Clinical Skills.C)) |
| Operador | AND |
| Palavras no título | (ONLINE [Title] OR REMOTE[Title]) |

Fonte: elaborado pelos autores

Quadro 2 - Estratégia de busca final utilizada no Embase

((area health education centers'/exp OR 'area health education centers' OR 'education, medical'/exp OR 'education, medical' OR 'education, medical, continuing'/exp OR 'education, medical, continuing' OR 'education, medical, graduate'/exp OR 'education, medical, graduate' OR 'education, medical, undergraduate'/exp OR 'education, medical, undergraduate' OR 'education, premedical'/exp OR 'education, premedical' OR 'education, public health professional'/exp OR 'education, public health professional' OR 'fellowships and scholarships'/exp OR 'fellowships and scholarships' OR 'internship and residency'/exp OR 'internship and residency' OR 'medical instruction'/exp OR 'medical instruction' OR 'medical program'/exp OR 'medical program' OR 'medical programme'/exp OR 'medical programme' OR 'medical teaching'/exp OR 'medical teaching' OR 'medical training'/exp OR 'medical training' OR 'training, medical'/exp OR 'training, medical' OR 'medical education'/exp OR 'medical education') AND ('online' AND 'assessment' AND 'competency')) AND [embase]/lim NOT ([embase]/lim AND [medline]/lim)

Fonte: elaborado pelos autores

Os resultados das duas buscas foram exportados para arquivos independentes e posteriormente importados em um único arquivo no aplicativo Rayyan QCRI para realização das próximas etapas do estudo.

A seleção dos estudos envolveu três pesquisadores, sendo uma médica e dois estudantes de medicina dos anos finais do curso. A seleção dos artigos foi feita em três etapas: (1) exclusão dos artigos duplicados, (2) triagem e (3) análise de elegibilidade. A importação dos arquivos para o Rayyan QCRI foi feita por uma única pesquisadora, que compartilhou o arquivo final com outros dois pesquisadores, utilizando o modo cego. A exclusão dos artigos duplicados foi feita automaticamente pelo aplicativo

Na fase de triagem, três pesquisadores analisaram, de forma independente, os títulos e os resumos de todos os artigos e identificaram os que deviam ser incluídos na fase seguinte do estudo. Após a análise inicial, o cegamento foi retirado e os três pesquisadores reviram os artigos em que não havia consenso.

Na análise de elegibilidade, foram eliminados os artigos cuja versão completa não foi localizada ou estava indisponível. Cada artigo foi analisado de forma independente por dois pesquisadores, de acordo com os critérios de inclusão e exclusão, além de se considerar a pertinência e qualidade do estudo. As discordâncias em relação à inclusão foram feitas de forma consensual.

Na fase de extração e síntese das informações, foi elaborada uma planilha no Excel® (Microsoft, EUA) para a extração das seguintes variáveis: identificador do artigo, pesquisador responsável pela extração, título do artigo, autores do estudo, nome do periódico, ano de publicação, local de realização (país), objetivo, população, tamanho da amostra, desenho do estudo, estudo comparativo (sim ou não), tipo de intervenção, desfechos primários, desfechos secundários, se houve medida de confiabilidade ou consistência interna, valor do alfa de Cronbach (ou outra medida de confiabilidade), medida de validade, diferença estatística entre os grupos (se comparativo), valor de p (se comparativo) e conclusão. Os dados foram extraídos por um pesquisador e revisados por um

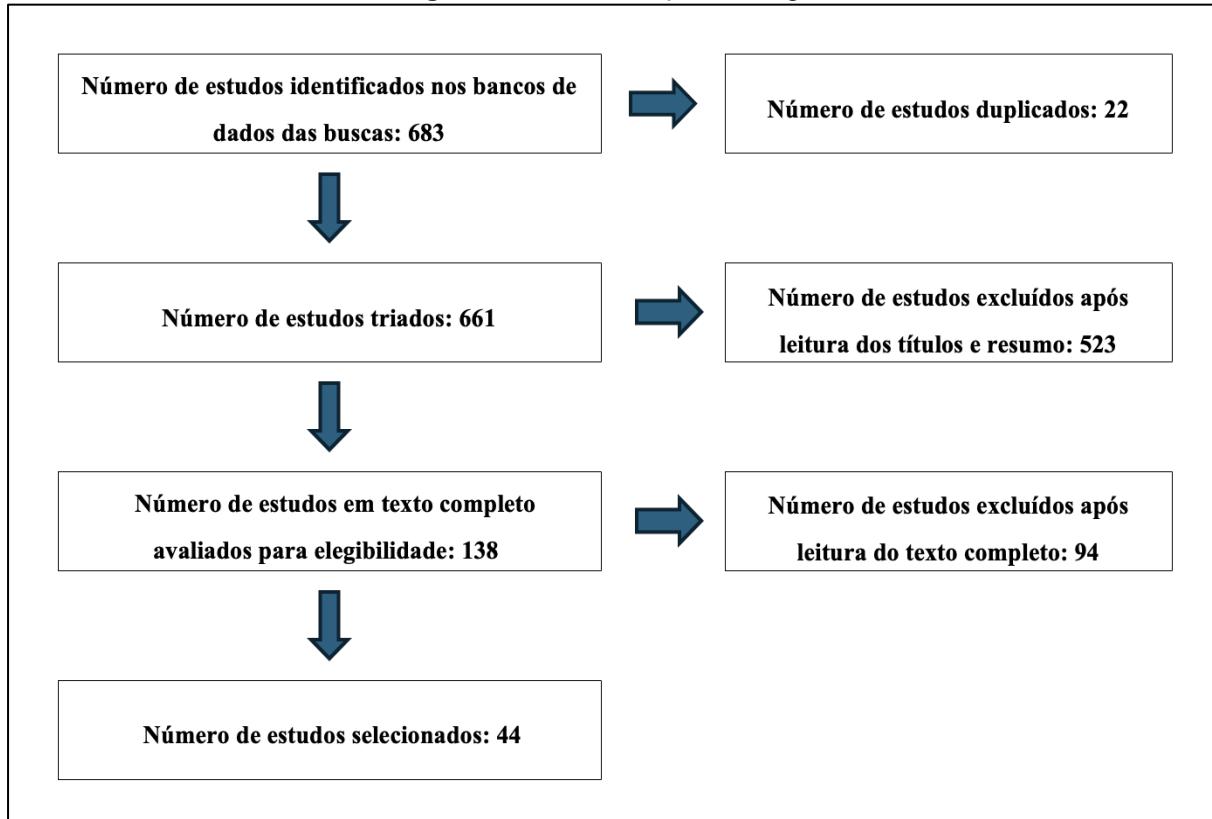
segundo pesquisador, para garantir a completude das informações. Além da extração dos dados, realizou-se a síntese dos conteúdos de cada artigo, destacando-se trechos relevantes para o processo de síntese. Com base nos resultados da extração foram identificados os temas mais relevantes abordados nos estudos.

O protocolo desta revisão sistemática foi registrado na plataforma The Open Science Framework, mantendo todo o processo metodológico explícito para evitar a duplicação de estudos (<https://doi.org/10.17605/OSF.IO/85PYN>).

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na busca nas bases bibliográficas PubMed e Embase, sem limite de período de tempo, foram identificados em 683 artigos. Desses, 22 artigos estavam duplicados e 523 foram excluídos após a análise dos títulos e resumos. Após a leitura integral dos 138 artigos restantes por dois pesquisadores, 94 foram excluídos e 52 estudos foram submetidos a extração de conteúdo para síntese qualitativa (FIG. 1).

Figura 1 - Fluxo de seleção dos artigos



Fonte: elaborado pelos autores.

A maior parte dos estudos foi realizada nos Estados Unidos (11), seguidos pela Austrália (6) e Inglaterra (6). Os seguintes países realizaram dois trabalhos cada: Arábia Saudita, Canadá, China e Egito. E, finalmente, África do Sul, Alemanha, Emirados Árabes, Índia, Indonésia e Suíça contribuíram com um artigo cada. Nenhum estudo foi realizado na América do Sul e três estudos eram multicêntricos ou não tinham um local específico. Como esperado, devido à pandemia da covid-19, observou-se grande aumento das publicações sobre o tema a partir 2020. O ano com maior número de publicações foi 2021 (11), seguido de 2022 (9), 2023 (7) e 2020 (3). Entre 2016 e 2019 foram publicados um ou dois artigos por ano. Em relação ao desenho do estudo, 23 (52,3%) eram experimentais, 7 (15,9%) descritivos, 4 (9,1%) estudos transversais e 3 (6,9%) revisões sistemáticas. Foram identificados quatro temas centrais: OSCE on-line, comparação de notas entre avaliação remota e presencial, percepção de discentes e percepção de docentes.

3.1 OSCE ON-LINE

A realização de OSCE on-line exigiu adaptação significativa dos métodos tradicionais. Estudantes participaram das avaliações a partir de suas residências ou de locais com acesso à internet e ambiente adequado para a realização dos exames. Foi necessária utilização de plataformas de simulação e infraestrutura de simulação, que permitissem a criação de ambientes realistas para o treinamento e avaliação de habilidades clínicas. Além disso, as estações de OSCE foram frequentemente combinadas com plataformas de videoconferência, como Zoom® (HANNAN *et al.*, 2021), Skype® (LANGENAU; KACHUR; HORBER, 2014), WebEx® (MESKELL *et al.*, 2015) e Microsoft Teams® (AREKAT *et al.*, 2022), para facilitar a interação entre os participantes. Utilizou-se também sistemas de gestão de aprendizagem, como o Moodle e o Blackboard, para organizar e monitorar o desempenho dos estudantes em contextos on-line (SHEHATA *et al.*, 2021). Professores e profissionais de saúde avaliaram o desempenho dos estudantes em tempo real, registrando observações e fornecendo feedback através de plataformas de avaliação (AREKAT *et al.*, 2022; HANNAN *et al.*, 2021; LANGENAU; KACHUR; HORBER, 2014).

Apesar de não haver descrição detalhada das plataformas utilizadas, 66% dos estudos relataram que não houve problemas significativos (AMIN *et al.*, 2021; BENJAMIN; ROBBINS; KUNG, 2006; ENOCH; ABRAHAM; SINGARAM, 2022; MOTKUR; BHARADWAJ; YOGARAJAH, 2022; PLACKETT *et al.*, 2020; WILSON; WEATHERS; FORNERIS, 2018). Em 18% dos artigos, houve dificuldades relacionadas à plataforma, que apresentou limitações logísticas, principalmente na avaliação da linguagem corporal dos alunos. A complexidade de plataformas como Skype®, Zoom® e Google® Sala de Aula também foi um desafio, pois alguns estudantes não dominavam essas

ferramentas. Langenau, Kachur e Horber (LANGENAU; KACHUR; HORBER, 2014) mencionaram que 57,0% dos usuários tiveram dificuldades técnicas, alegando que o Skype® não é uma plataforma fácil de usar.

Outra dificuldade relatada foi a qualidade da conexão à internet, que levou a interrupções durante a apresentação dos vídeos, alteração na qualidade do som e congelamento de telas, afetando tanto estudantes quanto professores (NUSANTI *et al.*, 2021; SAAD *et al.*, 2022; SHEHATA *et al.*, 2021). Em 7,5% dos artigos, foram relatadas dificuldades com os equipamentos (computadores, câmeras e som) e má qualidade de imagem e gravação (NUSANTI *et al.*, 2021; PRASAD *et al.*, 2022).

Apenas 3,7% dos artigos mencionaram problemas financeiros para a implementação da avaliação remota. Benjamin, Robbins e Kung (BENJAMIN; ROBBINS; KUNG, 2006) e Wilson, Weathers e Forneris (WILSON; WEATHERS; FORNERIS, 2018) argumentaram que a seleção de fornecedores de programas e aspectos de implementação de plataformas não deve ser baseada apenas no custo, mas também na flexibilidade, na capacidade de resposta, no histórico de inovação, no conhecimento do ambiente de treinamento e na qualidade do suporte técnico disponível.

Embora existam alguns desafios técnicos e logísticos, as plataformas de aprendizagem on-line mostraram-se eficazes na avaliação de desempenho, oferecendo benefícios consideráveis na otimização de recursos.

3.2 COMPARAÇÃO ENTRE NOTAS DAS AVALIAÇÕES REMOTAS E PRESENCIAIS

Onze artigos analisaram as notas obtidas pelos alunos. Dentre eles, seis indicaram que as notas das avaliações foram maiores quando realizadas no formato on-line (ATTENBOROUGH *et al.*, 2021; LEBENSOHN *et al.*, 2012; WOLBRINK *et al.*, 2020; XU *et al.*, 2023).

Attenborough *et al.* acrescentam que o formato remoto eliminou a exigência de monitorar o tempo de cada estação, permitindo que os examinadores se concentrassem na observação do aluno, resultando em notas mais equilibradas e feedbacks mais significativos. Segundo eles, as notas foram maiores nas avaliações on-line, pois os alunos conseguiram melhorar, de alguma forma, a concentração, a confiança e a retenção de conteúdo (ATTENBOROUGH *et al.*, 2021).

Quatro artigos não encontraram diferenças significativas entre as notas on-line e presenciais (BOUZID *et al.*, 2022; KANIA *et al.*, 2011; MEYER *et al.*, 2023). E outros quatro artigos indicaram que os alunos alcançaram notas maiores na avaliação presencial (KUMARAVEL; STEWART; ILIC, 2022; LEBENSOHN *et al.*, 2012; THEPWONGSA *et al.*, 2014).

A comparação entre os testes presenciais e os realizados on-line, com supervisão via webcam, mostrou que não houve diferença significativa no desempenho dos alunos, sugerindo que a avaliação on-line pode ser tão eficaz quanto a tradicional (HOPE *et al.*, 2021).

Um tópico relevante em relação à avaliação remota é a integridade acadêmica (KANIA *et al.*, 2011). Amin *et al.* propõem o uso de apresentações de casos em vídeo como uma solução para reduzir a “trapaça” (AMIN *et al.*, 2021). Attenborough *et al.* discutem as dificuldades em prevenir a trapaça durante a avaliação remota e sugerem modelos híbridos como uma forma de melhorar a supervisão. Além disso, mencionam a importância da integridade acadêmica em avaliações, mas não atribui relação com as notas (ATTENBOROUGH *et al.*, 2021).

Os resultados das avaliações on-line versus tradicionais podem variar dependendo do contexto específico e das condições em que são aplicadas, de modo que poucos artigos trazem um consenso definitivo sobre a superioridade das notas obtidas em cada formato de avaliação. Portanto, mais pesquisas são necessárias para estabelecer conclusões mais robustas e abrangentes.

3.3 PERCEPÇÃO DE DISCENTES

Dezesseis artigos relataram que os discentes consideraram o OSCE on-line mais eficiente e acessível que o tradicional. Esses estudos destacaram que o material das avaliações, a logística e a padronização do teste foram adequados. Além disso, três artigos mencionaram que a avaliação remota diminuiu o estresse e a ansiedade dos alunos, atribuindo essa melhoria à qualidade dos vídeos, à ausência do avaliador na sala e à realização das diferentes estações sem a necessidade de mudar de ambiente (ATTENBOROUGH *et al.*, 2021; HANNAN *et al.*, 2021; PHELPS *et al.*, 2011; PRASAD *et al.*, 2022).

Quatorze artigos descreveram a percepção positiva dos discentes em relação ao uso de outras ferramentas de avaliação on-line. Esses artigos indicaram que a qualidade das ferramentas utilizadas proporcionou redução do tempo, maior retenção de conteúdo e competências clínicas, além de melhorar o feedback e a comunicação com os avaliadores. Os discentes afirmaram que as ferramentas on-line facilitaram a comunicação e as devolutivas foram realizadas em um tempo mais curto e com linguagem pessoal e objetiva. A pesquisa de satisfação realizada após a conclusão de três OSCEs, que incluiram 236 alunos e 52 examinadores, mostrou que a maioria dos comentários abertos foram positivos (SHABAN *et al.*, 2021). Outro estudo indicou que 93% dos alunos ficaram satisfeitos com a organização geral e implementação do exame (SHEHATA *et al.*, 2021).

No entanto, a realização da avaliações on-line também pode apresentar pontos negativos. Os problemas mais relatados pelos discentes foram o nervosismo causado por falhas tecnológicas, o

tempo de prova curto, o esquecimento de habilidades clínicas e a impossibilidade de realizar adequadamente o exame físico (NUSANTI *et al.*, 2021; SAAD *et al.*, 2022; SHEHATA *et al.*, 2021).

A maioria dos discentes consideraram a avaliação remota mais eficiente, acessível e menos estressante do que o método tradicional (GULATI *et al.*, 2021). Em adição, no estudo de Langenau Kachur e Horber (LANGENAU; KACHUR; HORBER, 2014), os participantes consideraram que o OSCE virtual melhorou a sua segurança na realização de competências clínicas essenciais. Eles também relataram que a utilização de ferramentas on-line proporcionou melhor retenção de conteúdo, feedback mais eficaz e comunicação mais fluida com os docentes. Apesar de alguns desafios técnicos e sentimentos de ansiedade relatados, a experiência geral dos alunos com o OSCE on-line foi positiva, sugerindo que essa metodologia pode ser uma alternativa viável e benéfica para a avaliação clínica.

3.4 PERCEPÇÃO DE DOCENTES

Em relação à percepção dos docentes, 14 artigos enfatizaram a satisfação geral com o uso dessas plataformas. Os examinadores relataram experiências positivas, acreditando que os alunos são capazes de desenvolver seu potencial e apresentar resultados semelhantes à avaliação presencial (SHABAN *et al.*, 2021; YOUSEF *et al.*, 2022).

Roy, Ray e Bhakta observaram que quase todos os examinadores (97,0%) ficaram satisfeitos com a aplicação do OSCE on-line, com 72,0% indicando que o sistema eletrônico facilitou a avaliação das competências dos alunos e 84,0% considerando que utilizar um tablet foi mais fácil do que o formulário em papel. Além disso, mais de 95,0% ficaram satisfeitos com a implementação do OSCE on-line, para avaliar os estudantes de medicina do quinto ano (ROY; RAY; BHAKTA, 2020).

Amin *et al.* relataram que os avaliadores ficaram impressionados com os cenários de caso únicos, bem estruturados e baseados em problemas, preparados por alguns dos alunos, observando que poderiam ser adicionados ao banco de aprendizagem baseada em problemas. No entanto, foi observado que alguns alunos não foram totalmente proficientes em obter o histórico do paciente, o que chamou a atenção para medidas corretivas futuras (AMIN *et al.*, 2021).

LeRoy Heinrichs *et al.* destacaram a capacidade de reprodução da plataforma Second Life®, que permitiu aos instrutores avaliarem o desempenho individual e o trabalho em equipe em cada uma das áreas de trabalho. Ela proporcionou ambiente adequado e prático para a avaliação de habilidades clínicas, imitando de forma fidedigna o OSCE tradicional (LEROY HEINRICHES *et al.*, 2008).

As simulações baseadas em plataformas virtuais tiveram impacto positivo no horário de trabalho dos avaliadores, permitindo pausas e reduzindo o cansaço (BUSSENIUS; HARENDAZ, 2023). Outro ponto positivo foi a melhora do feedback aos alunos, com informações mais detalhadas

e registros mais precisos (HO *et al.*, 2019). Kania *et al.* destacam outros pontos positivos, como a avaliação ser automatizada e objetiva, permitindo maior confiabilidade, disponibilidade imediata das notas e feedback eficaz (KANIA *et al.*, 2011).

No entanto, seis artigos apontaram alguns obstáculos enfatizados pelos docentes, como a necessidade de mais treinamento e a insatisfação com os resultados dos alunos (ATTENBOROUGH *et al.*, 2021; MEYER *et al.*, 2023). Deve-se destacar também a preocupação quanto à integridade acadêmica, discutida no tópico sobre a comparação das notas. Esse é um ponto sempre lembrado em todas as discussões sobre avaliações on-line, sejam elas teóricas ou práticas.

Esse cenário sugere que, embora as plataformas on-line ofereçam muitos benefícios, elas ainda enfrentam obstáculos que precisam ser superados para que possam atender plenamente às expectativas dos educadores.

4 PERSPECTIVAS

Observou-se que a combinação de diferentes ferramentas on-line, a maioria delas não específicas para avaliação on-line de habilidades clínicas, manteve bons níveis de ensino e avaliação de habilidades. No entanto, deve-se destacar que muitos artigos indicam a importância de usar plataformas e equipamentos apropriados, como softwares, câmeras e programas adaptados e a necessidade de capacitação de docentes e discentes no uso das ferramentas para que se alcance resultados realmente válidos e confiáveis. Espera-se que, com base na experiência acumulada durante a pandemia da covid-19, sejam desenvolvidas plataformas mais adequadas à avaliação remota de habilidades. Outro ponto relevante é a necessidade de acesso a equipamentos e infraestrutura, principalmente conexão à internet de qualidade, para que a avaliação seja realizada de forma adequada.

De modo geral, a avaliação remota foi bem aceita por professores e alunos. A maioria dos alunos relatou redução do estresse associado à avaliação e, quando este ocorreu, estava mais associado a problemas de infraestrutura, como a qualidade da internet, ou aos equipamentos. Uma das vantagens a serem destacadas para os professores é a possibilidade de horários de trabalho mais racionais e a redução do cansaço associado à aplicação da prova.

Apesar da integridade acadêmica e a trapaça serem preocupações constantes dos docentes, dos 14 artigos que compararam notas entre a avaliação on-line e presencial, oito relataram que a nota foi igual ou menor no caso do OSCE on-line. Esses resultados sugerem que talvez o problema seja menor que a expectativa dos docentes em relação a ele.

Apesar dos bons resultados indicados pelos estudos, deve-se destacar que a avaliação on-line pode apresentar limitações importantes, como dificuldade de avaliação da linguagem não verbal e da realização de procedimentos. Os resultados indicam que ela se adequa melhor à avaliação de habilidades de comunicação e habilidades procedurais menos complexas.

Em síntese, a avaliação de competências on-line apresenta-se como uma ferramenta promissora, oferecendo vantagens significativas, como praticidade operacional e logística, redução do estresse associado à prova, possibilidade de automação da correção e feedback imediato, que podem representar uma redução de custos em relação à prova tradicional. No entanto, há limitações no que se refere à possibilidade de trapaça e dificuldade de avaliação de procedimentos de média e alta complexidade. A adoção atual dessas plataformas exige um equilíbrio cuidadoso entre a inovação tecnológica e a manutenção das exigências educacionais, para garantir que todos os aspectos do ensino e da aprendizagem sejam adequadamente atendidos. Espera-se que a experiência acumulada até momento seja a base para o desenvolvimento e aprimoramento das tecnologias atuais, de modo que a avaliação on-line se torne mais um recurso educacional e não, necessariamente, substitua a avaliação presencial.

AGRADECIMENTOS

Os pesquisadores agradecem à UNIFENAS e à FAPEMIG o apoio financeiro para realização do projeto.

REFERÊNCIAS

AMARAL, E.; DOMINGUES, R. C. L.; BICUDO-ZEFERINO, A. M. Avaliando Competência Clínica: O Método De Avaliação Estruturada Observacional. *Revista Brasileira de Educação Médica*, v. 31, n. 3, p. 287-290, 2007.

AMIN, H. A. A. *et al.* Case Item Creation and Video Case Presentation as Summative Assessment Tools for Distance Learning in the Pandemic Era. *Med J Armed Forces India*, v. 77, n. Suppl 2, p. S466-S474, Jul 2021.

AMORIM, G. C. D. *et al.* Cenários Simulados Em Enfermagem: Revisão Integrativa De Literatura. *Revista Brasileira de Enfermagem*, v. 76, n. 1, p. e20220123, 2023.

AREKAT, M. *et al.* Evaluation of the Utility of Online Objective Structured Clinical Examination Conducted During the Covid-19 Pandemic. *Adv Med Educ Pract*, v. 13, p. 407-418, 2022.

ATTENBOROUGH, P. *et al.* Clinical Assessment During a Global Pandemic - Transitioning to a Covid Safe Hybrid Osce. *Int J Osteopath Med*, v. 42, p. 1-4, Dec 2021.

BENJAMIN, S.; ROBBINS, L. I.; KUNG, S. Online Resources for Assessment and Evaluation. *Acad Psychiatry*, v. 30, n. 6, p. 498-504, Nov-Dec 2006.

BOUZID, D. *et al.* Eosce Stations Live Versus Remote Evaluation and Scores Variability. *BMC Med Educ*, v. 22, n. 1, p. 861, Dec 13 2022.

BUSSENIUS, L.; HARENDA, S. A Simulation-Based Osce with Case Presentation and Remote Rating - Development of a Prototype. *GMS J Med Educ*, v. 40, n. 1, p. Doc12, 2023.

COOK, D. A.; TRIOLA, M. M. Virtual Patients: A Critical Literature Review and Proposed Next Steps. *Med Educ*, v. 43, n. 4, p. 303-311, Apr 2009.

ENOCH, L. C.; ABRAHAM, R. M.; SINGARAM, V. S. A Comparative Analysis of the Impact of Online, Blended, and Face-to-Face Learning on Medical Students' Clinical Competency in the Affective, Cognitive, and Psychomotor Domains. *BMC Med Educ*, v. 22, n. 1, p. 753, Nov 1 2022.

GULATI, R. R. *et al.* Virtually Prepared! Student-Led Online Clinical Assessment. *Educ Prim Care*, v. 32, n. 4, p. 245-246, Jul 2021.

HAMMICK, M.; DORNAN, T.; STEINERT, Y. Conducting a Best Evidence Systematic Review. Part 1: From Idea to Data Coding. *Beme Guide No. 13. Med Teach*, v. 32, n. 1, p. 3-15, Jan 2010.

HANNAN, T. A. *et al.* Designing and Running an Online Objective Structured Clinical Examination (Osce) on Zoom: A Peer-Led Example. *Med Teach*, v. 43, n. 6, p. 651-655, Jun 2021.

HARDEN, R. M.; GLEESON, F. A. Assessment of Clinical Competence Using an Objective Structured Clinical Examination (Osce). *Med Educ*, v. 13, n. 1, p. 41-54, Jan 1979.

HO, K. *et al.* Remote Assessment Via Video Evaluation (Ravve): A Pilot Study to Trial Video-Enabled Peer Feedback on Clinical Performance. *BMC Med Educ*, v. 19, n. 1, p. 466, Dec 18 2019.

HOPE, D. *et al.* Candidates Undertaking (Invigilated) Assessment Online Show No Differences in Performance Compared to Those Undertaking Assessment Offline. *Med Teach*, v. 43, n. 6, p. 646-650, Jun 2021.

ISSENBERG, S. B. *et al.* Features and Uses of High-Fidelity Medical Simulations That Lead to Effective Learning: A Beme Systematic Review. *Med Teach*, v. 27, n. 1, p. 10-28, Jan 2005.

KANIA, R. E. *et al.* Online Script Concordance Test for Clinical Reasoning Assessment in Otorhinolaryngology: The Association between Performance and Clinical Experience. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*, v. 137, n. 8, p. 751-755, Aug 2011.

KUMARAVEL, B.; STEWART, C.; ILIC, D. Face-to-Face Versus Online Clinically Integrated Ebm Teaching in an Undergraduate Medical School: A Pilot Study. *BMJ Evid Based Med*, v. 27, n. 3, p. 162-168, Jun 2022.

LANGENAU, E.; KACHUR, E.; HORBER, D. Web-Based Objective Structured Clinical Examination with Remote Standardized Patients and Skype: Resident Experience. *Patient Educ Couns*, v. 96, n. 1, p. 55-62, Jul 2014.

LEBENSOHN, P. *et al.* Integrative Medicine in Residency Education: Developing Competency through Online Curriculum Training. *J Grad Med Educ*, v. 4, n. 1, p. 76-82, Mar 2012.

LEROUY HEINRICH, W. *et al.* Simulation for Team Training and Assessment: Case Studies of Online Training with Virtual Worlds. *World J Surg*, v. 32, n. 2, p. 191-170, 2008.

MATOS, F. S.; TOLEDO JR, A. A Prova Prática-Oral Estruturada É Comparável Ao Exame Clínico Objetivo Estruturado Na Avaliação De Micro-Habilidades Clínicas? *Revista Docência do Ensino Superior*, v. 10, p. 1-21, 2020.

MESKELL, P. *et al.* Back to the Future: An Online Osce Management Information System for Nursing Osces. *Nurse Educ Today*, v. 35, n. 11, p. 1091-1096, Nov 2015.

MEYER, E. G. *et al.* The Effectiveness of Online Experiential Learning in a Psychiatry Clerkship. *Acad Psychiatry*, v. 47, n. 2, p. 181-186, Apr 2023.

MOTKUR, V.; BHARADWAJ, A.; YOGARAJAH, N. Is Online Objective Structured Clinical Examination Teaching an Acceptable Replacement in Post-Covid-19 Medical Education in the United Kingdom?: A Descriptive Study. *J Educ Eval Health Prof*, v. 19, p. 30, 2022.

NORCINI, J. *et al.* Criteria for Good Assessment: Consensus Statement and Recommendations from the Ottawa 2010 Conference. *Med Teach*, v. 33, n. 3, p. 206-214, 2011.

NORCINI, J.; BURCH, V. Workplace-Based Assessment as an Educational Tool: Amee Guide No. 31. *Med Teach*, v. 29, n. 9, p. 855-871, Nov 2007.

NUNES, S. O. V. *et al.* O Ensino De Habilidades E Atitudes: Um Relato De Experiências. *Revista Brasileira de Educação Médica*, v. 37, n. 1, p. 126-131, 2013.

NUSANTI, S. *et al.* Delivering a Modified Continuous Objective Structured Clinical Examination for Ophthalmology Residents through a Hybrid Online Method. *Korean J Med Educ*, v. 33, n. 4, p. 419-430, Dec 2021.

PHELPS, A. *et al.* Educating Radiology Residents in the New Era: Implementation and Evaluation of Online End-of-Rotation Examinations. *Acad Radiol*, v. 18, n. 11, p. 1442-1446, Nov 2011.

PLACKETT, R. *et al.* Online Patient Simulation Training to Improve Clinical Reasoning: A Feasibility Randomised Controlled Trial. *BMC Med Educ*, v. 20, n. 1, p. 245, Jul 31 2020.

PRASAD, N. *et al.* Evaluation of Online Interprofessional Simulation Workshops for Obstetric and Neonatal Emergencies. *Int J Med Educ*, v. 13, p. 287-304, Oct 31 2022.

ROY, H.; RAY, K.; BHAKTA, A. Faculties Perception on Anatomy Teaching and Assessment in Lockdown and Post-Lockdown New Normal Phase. *Journal of Clinical and Diagnostic Research*, v. 14, n. 11, p. AC05-AC09, 2020.

SAAD, S. L. *et al.* Virtual Osce Delivery and Quality Assurance During a Pandemic: Implications for the Future. *Front Med (Lausanne)*, v. 9, p. 844884, 2022.

SANDHU, P.; DE WOLF, M. The Impact of Covid-19 on the Undergraduate Medical Curriculum. *Med Educ Online*, v. 25, n. 1, p. 1764740, Dec 2020.

SCHLEICHER, I. *et al.* Examiner Effect on the Objective Structured Clinical Exam - a Study at Five Medical Schools. *BMC Med Educ*, v. 17, n. 1, p. 71, Apr 24 2017.

SHABAN, S. *et al.* Conducting Online Osces Aided by a Novel Time Management Web-Based System. *BMC Med Educ*, v. 21, n. 1, p. 508, Sep 26 2021.

SHEHATA, M. H. *et al.* A Toolbox for Conducting an Online Osce. *Clin Teach*, v. 18, n. 3, p. 236-242, Jun 2021.

THEPWONGSA, I. *et al.* Online Continuing Medical Education (Cme) for Gps: Does It Work? A Systematic Review. *Aust Fam Physician*, v. 43, n. 10, p. 717-721, Oct 2014.

TRONCON, L. E. D. A. Métodos De Avaliação No Ensino Médico. *Medicina (Ribeirão Preto)*, v. 29, n. 4, p. 429-439, 1996.

WHITE, K. To Osce or Not to Osce? *BMJ*, v. 381, p. 1081, May 11 2023.

WILSON, T.; WEATHERS, N.; FORNERIS, L. Evaluation of Outcomes from an Online Nurse Residency Program. *J Nurs Adm*, v. 48, n. 10, p. 495-501, Oct 2018.

WOLBRINK, T. A. *et al.* Online Learning and Residents' Acquisition of Mechanical Ventilation Knowledge: Sequencing Matters. *Crit Care Med*, v. 48, n. 1, p. e1-e8, Jan 2020.

XU, Y. *et al.* Exploring the Impact of Online and Offline Teaching Methods on the Cognitive Abilities of Medical Students: A Comparative Study. *BMC Med Educ*, v. 23, n. 1, p. 557, Aug 8 2023.

YOUSEF, A. A. *et al.* Innovative Method to Digitize a Web-Based Osce Evaluation System for Medical Students: A Cross-Sectional Study in University Hospital in Saudi Arabia. *Int J Gen Med*, v. 15, p. 1085-1095, 2022.