Efetividade do debriefing videoassistido na simulação em saúde: uma revisão da literatura

Effectiveness of video-assisted debriefing in healthcare simulation: a literature review

Augusto Fam Galvão Machado e Silva[1], Lucas Florentino Diniz Victor[1], José Carlos Domingues de França Filho[1], Nathalia Almeida Vieira de Mello[2], Luciana Marques Andreto[3], Brena Carvalho Pinto de Melo [3]

[1]Curso de Medicina, Faculdade Pernambucana de Saúde (FPS), Recife, Pernambuco, Brasil. https://orcid.org/0009-0003-0495-2201. Avenida Mal. Mascarenhas de Morais, 4861, Imbiribeira, Recife-PE. CEP: 51.150-000. gutofam2704@gmail.com

[1]Curso de Medicina, Faculdade Pernambucana de Saúde (FPS), Recife, Pernambuco, Brasil. https://orcid.org/0009-0006-9354-5510. Avenida Mal. Mascarenhas de Morais, 4861, Imbiribeira, Recife-PE. CEP: 51.150-000. lucasdinizvic@gmail.com

[1] Curso de Medicina, Faculdade Pernambucana de Saúde (FPS), Recife, Pernambuco, Brasil. https://orcid.org/0000-0002-1376-6115. Avenida Mal. Mascarenhas de Morais, 4861, Imbiribeira, Recife-PE. CEP: 51.150-000. caca_domingues@hotmail.com

[2]Mestranda do Mestrado Profissional em Educação para o Ensino da Saúde da Faculdade Pernambucana de Saúde (FPS), Recife, Pernambuco, Brasil. https://orcid.org/0009-0002-5211-5785. Avenida Mal. Mascarenhas de Morais, 4861, Imbiribeira, Recife-PE. CEP: 51.150-000. nathalia.avm@gmail.com

[3]Centro de Simulação da Faculdade Pernambucana de Saúde (CSIM|FPS), Recife, Pernambuco, Brasil. https://orcid.org/0000-0002-1560-1541. Avenida Mal. Mascarenhas de Morais, 4861, Imbiribeira, Recife-PE. CEP: 51.150-000. lucianandreto@fps.edu.br

[3]Centro de Simulação da Faculdade Pernambucana de Saúde (CSIM|FPS), Recife, Pernambuco, Brasil. https://orcid.org/0000-0002-7671-2122. Avenida Mal. Mascarenhas de Morais, 4861, Imbiribeira, Recife-PE. CEP: 51.150-000. brena.melo@csim.fps.edu.br

RESUMO

Introdução: o *debriefing* videoassistido é amplamente utilizado na simulação em saúde, mas as evidências de sua superioridade sobre o *debriefing* oral são inconsistentes, e a captação, raramente descrita. **Objetivo**: analisar as evidências sobre o *debriefing* videoassistido na simulação em saúde, os aspectos técnicos de captação e os marcos teóricos de sua aplicação. **Métodos**: conduzida uma revisão de escopo, sobre *debriefing* videoassistido, baseado nas recomendações Prisma-ScR 2020, no PubMed/MEDLINE, na BVS e na SciELO, com os

termos *Simulation Training, Debriefing, Video Recording*, em inglês, português e espanhol, entre 2003 e 2026. **Resultados**: dos 432 registros das bases e 43 relatórios adicionais, removeram-se 87 duplicatas; dos 388 triados, excluíram-se 299; dos 89 selecionados para leitura integral, 2 não foram recuperados e 26, excluídos. Os 61 relatórios elegíveis corresponderam a 58 estudos; com 2 da busca complementar, incluíram-se 60. Quinze estudos primários compararam o *debriefing* videoassistido a condições sem vídeo, com resultados heterogêneos. Quatro revisões sistemáticas independentes não identificaram benefício adicional do vídeo ao *debriefing* por facilitador, e a única metanálise estimou efeito negligenciável. O vídeo associou-se a maior reflexão, autoconsciência e melhor experiência de aprendizagem; dois ensaios randomizados documentaram vantagem na retenção. Apenas dois estudos descreveram a captação de forma reprodutível, um comparou métodos entre si e nenhum investigou posicionamento ou ângulo de câmera. **Conclusões**: as evidências quanto ao impacto e/ou superioridade do *debriefing* videoassistido ainda estão em construção na literatura; sua efetividade depende de um maior detalhamento técnico das condições de captação de imagem e áudio e elementos identificáveis de condução.

Palavras-chave: Treinamento por Simulação; Gravação em Vídeo; Feedback; Educação em Saúde.

Abstract

Introduction: video-assisted debriefing is widely used in healthcare simulation, but the evidence of its superiority over oral debriefing is inconsistent, and video capture is rarely described. **Objective**: to analyze the evidence on video-assisted debriefing in healthcare simulation, the technical aspects of video capture, and the theoretical frameworks underpinning its use. **Methods**: a scoping review on video-assisted debriefing was conducted based on the Prisma-ScR 2020recommendations, in PubMed/MEDLINE, the Virtual Health Library (BVS), and SciELO, using the terms Simulation Training, Debriefing, and Video Recording, in English, Portuguese, and Spanish, between 2003 and 2026. **Results**: of the 432 database records and 43 additional reports, 87 duplicates were removed; of the 388 records screened, 299 were excluded; of the 89 reports selected for full-text review, 2 could not be retrieved and 26 were excluded. The 61 eligible reports corresponded to 58 studies; with 2 from the supplementary search, 60 studies were included. Fifteen primary studies compared

video-assisted debriefing with conditions without video, with heterogeneous results. Four independent systematic reviews found no additional benefit from adding video to facilitator-led debriefing, and the only meta-analysis estimated a negligible effect. Video was associated with greater reflection, self-awareness, and a better learning experience; two randomized trials documented an advantage in retention. Only two studies described video capture reproducibly, one compared capture methods with each other, and none investigated camera positioning or angle. **Conclusions**: evidence with regards to the impact and/or superiority of videassisted debriefing are still under construction in the literature; its effectiveness depends on a more detailed description on image and audio caption and identifiable conditions of delivery.

Keywords: Simulation Training; Video Recording; Feedback; Health Education.

INTRODUÇÃO

A formação de profissionais de saúde competentes se relaciona ao desenvolvimento de sistemas de ensino capazes de garantir maior segurança ao paciente sem afetar o rendimento dos profissionais. O modelo tradicional de ensino, baseado na transmissão passiva de conhecimento, apresenta limitações importantes no desenvolvimento dessas competências , aumentando potencialmente o risco de erros assistenciais.[1–4] Considerando as múltiplas dimensões da competência de um profissional de saúde: conhecimento, habilidades psicomotoras, atitudes, tomada de decisão, comunicação e trabalho em equipe, entre outras —, que afetam diretamente a qualidade do cuidado clínico centrado na pessoa, tornam-se necessárias estratégias que promovam aprendizagem ativa, reflexiva e centrada no estudante, entre as quais se destaca a aprendizagem baseada em simulação em saúde (ABS), por reproduzir situações clínicas realistas em ambientes controlados, sem risco de dano ao paciente.[1–9] A ABS pode variar do treinamento de habilidades psicomotoras específicas a cenários de maior complexidade[5–7,10] e demonstra contribuição para o desenvolvimento competência clínica ;[6,8,9,11,12] permite o treinamento repetido de situações críticas ou pouco frequentes, reduzindo erros relacionados à falta de experiência;[5,7,13,14] e viabiliza a avaliação do conhecimento e do desempenho, permitindo acompanhar a evolução dos participantes.[6,10,13] Sua efetividade, contudo, não depende apenas da realização dos cenários isoladamente, durante o treinamento. O *debriefing,* etapa de aprendizagem reflexiva,

conduzida por facilitadores após os cenários é etapa essencial para a reflexão sobre as ações e decisões tomadas e para a integração entre experiência prática e conhecimento teórico.[15–19]

O *debriefing* é considerado um importante determinante da eficácia da simulação, ele pode influenciar diretamente os resultados educacionais, sendo fundamental que o feedback seja conduzido por meio de diálogos reflexivos, uma vez que abordagens inadequadas podem gerar desconforto e prejudicar o aprendizado. Diferentes modelos — estruturados, semiestruturados ou baseados em feedback facilitado — utilizam questionamentos reflexivos e análise guiada do desempenho para estimular o pensamento crítico, a autoavaliação e a identificação de erros e acertos, embora a variabilidade na condução ainda impacte a qualidade do aprendizado e dificulte a padronização das práticas educacionais em simulação.[15–23]

Com o avanço das tecnologias nos mais diversos âmbitos do conhecimento, recursos audiovisuais passaram a ser incorporados também no *debriefing*, compondo o chamado *debriefing* videoassistido, em que se permite a gravação e posterior revisão da simulação. Essa abordagem possibilita análise mais objetiva e detalhada do desempenho, favorecendo a identificação de aspectos técnicos e comportamentais que podem não ser percebidos durante o cenário, além de estimular a autoavaliação, contribuir para maior padronização do feedback e favorecer a retenção do conhecimento.[15,23–30] A despeito dessas potencialidades, sua implementação apresenta limitações relacionadas à necessidade de equipamentos e infraestrutura adequados, ao tempo adicional destinado à revisão das gravações e a possíveis interferências na dinâmica do grupo, somadas a questões éticas de privacidade, consentimento e utilização das imagens dos participantes, o que reforça a necessidade de estratégias estruturadas para um uso seguro e alinhado aos objetivos educacionais.[14,17,27,30–33]

As evidências disponíveis, entretanto, são inconclusivas quanto à existência de superioridade do *debriefing* videoassistido em relação ao *debriefing* tradicional: enquanto alguns estudos demonstram efeitos positivos sobre o desempenho e a aprendizagem, outros não identificam diferenças entre as abordagens. Essa heterogeneidade pode relacionar-se a diferenças no desenho dos estudos, nos cenários, no perfil dos participantes e na condução do *debriefing*, além de limitações logísticas, como a falta de padronização das questões

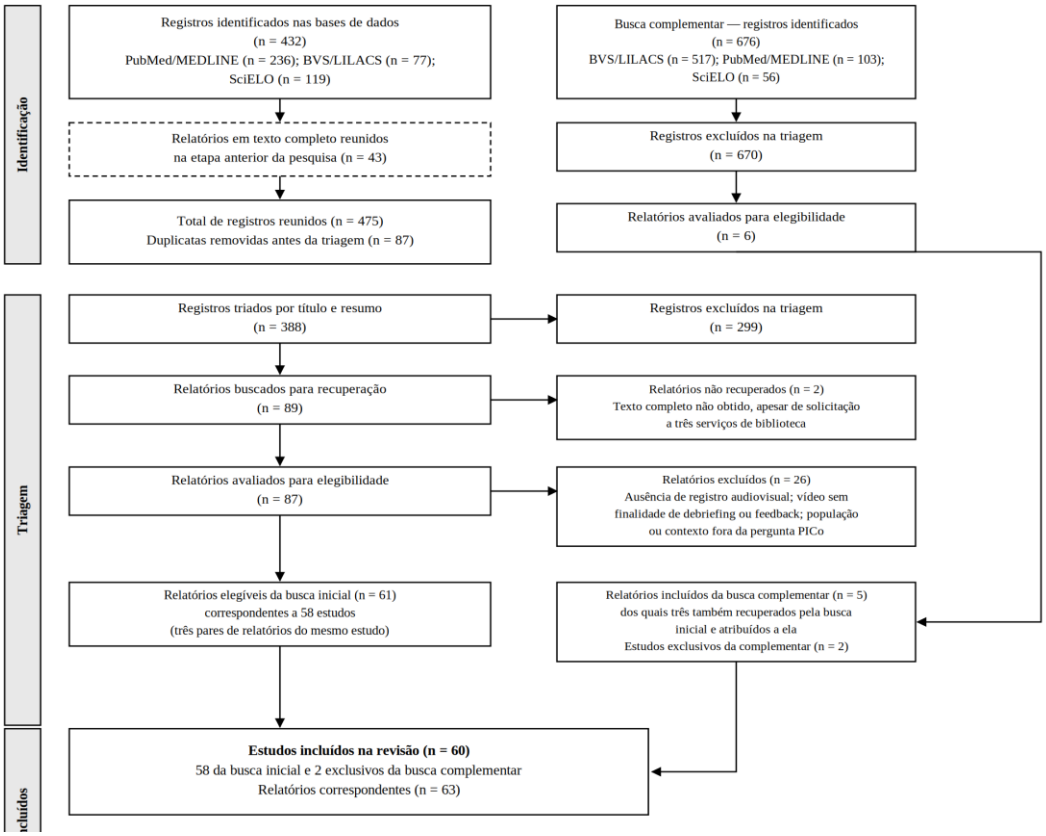
técnicas, o tempo adicional de revisão e restrições financeiras das instituições.[17,24,25,30,34,35] Somam-se a isso lacunas persistentes quanto à efetividade dos diferentes métodos de *debriefing*, cuja variedade de desenhos e ausência de padronização metodológica dificultam a interpretação e a generalização dos resultados diante da diversidade de contextos educacionais e populações avaliadas,[8,9,17,19,23,34,36] de modo que a ausência de consenso reforça a necessidade de análise crítica das evidências, considerando tanto os potenciais benefícios quanto as limitações metodológicas e os diferentes contextos de aplicação.[16,17,23,28,36]

Diante da crescente implementação do *debriefing* videoassistido e de seu papel central no processo de aprendizagem, a realização de uma revisão da literatura justifica-se pela necessidade de analisar criticamente as evidências disponíveis, identificar as lacunas do conhecimento e contribuir para a tomada de decisão na prática educacional. O objetivo deste estudo foi analisar as evidências científicas disponíveis sobre a utilização *debriefing* videoassistido em cenários de aprendizagem baseada em simulação (ABS) os aspectos técnicos de captação audiovisual e os marcos teóricos do *debriefing* que fundamentam sua aplicação.

MÉTODOS

Trata-se de revisão da literatura de escopo, conduzida com base nas recomendações do *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses extension for scoping reviews* (Prisma-ScR 2020), com síntese narrativa e qualitativa. O delineamento permitiu reunir, em um mesmo *corpus*, estudos primários de intervenção, revisões de literatura e documentos conceituais de referência, estes últimos incorporados como fundamentação teórica e não como evidência empírica. A revisão transcorreu em duas fases sucessivas de busca: a busca inicial constituiu boa parte do corpus; a segunda, busca complementar, aprofundou os aspectos do vídeo no interior do processo de *debriefing*. Ambas estão representadas no fluxograma de seleção (**Figura 1**).

Figura 1. Fluxograma de seleção dos estudos.



Fonte: elaborado pelos autores (2026), segundo o modelo PRISMA 2020.

A pergunta foi estruturada pela estratégia PICo — população: estudantes e profissionais da saúde; fenômeno de interesse: *debriefing* videoassistido ; contexto: cenários de simulação na educação em saúde, e —, resultando na seguinte formulação: “Quais são as evidências científicas disponíveis sobre a utilização do *debriefing* videoassistido, quais os aspectos técnicos de captação audiovisual descritos pelos estudos e quais os marcos teóricos do *debriefing* que fundamentam sua aplicação em cenários de simulação na educação em saúde?”

As buscas foram realizadas nas bases PubMed/MEDLINE, Biblioteca Virtual em Saúde (BVS/LILACS) e *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), nos idiomas português, inglês e espanhol, sem restrição de período de publicação para datas prévias e até o período final da coleta da revisão, como mostrado na **Figura 2**. A fase inicial da coleta da revisão foi conduzida de dezembro de 2025 a fevereiro de 2026 e a fase complementar entre

10 e 30 de junho de 2026. As estratégias aplicadas em cada base e os respectivos rendimentos estão descritos no **Quadro 1**.

A construção da estratégia partiu de termos diretamente vinculados ao objeto da revisão, como *video debriefing* e *video-assisted debriefing*, combinados a *simulation*, *simulation-based education* e *debriefing*. Os descritores foram identificados no *Medical Subject Headings* (MeSH), para o PubMed/MEDLINE, e nos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS), para a BVS/LILACS e Dicionário de Simulação em Saúde, organizados em três eixos conceituais combinados entre si pelo operador AND e com os sinônimos de cada eixo combinados por OR. Os registros recuperados nas bases de dados, juntamente com os relatórios em texto completo reunidos na etapa anterior da pesquisa, foram importados para a plataforma Rayyan [61], na qual se procedeu à remoção das duplicatas e, em seguida, à triagem por título e resumo, sendo os estudos potencialmente elegíveis lidos na íntegra e incluídos no corpus conforme os critérios de inclusão e exclusão previamente definidos e listados mais à frente.

A busca complementar foi conduzida nas três bases mediante cinco eixos dirigidas, todas mantendo *simulation* e *debriefing* combinados por AND, acrescidas de um terceiro eixo relativo à captação audiovisual. A terceira estratégia apresentou elevada sensibilidade e baixa especificidade na BVS/LILACS. Os quantitativos por estratégia contêm sobreposição, tanto entre as próprias estratégias quanto em relação a registros já integrantes do corpus inicial, e não são somados sem deduplicação prévia. Diferentemente da fase inicial, na qual as duplicatas entre bases foram removidas antes da triagem, nesta fase os registros repetidos foram identificados e descartados no curso da própria triagem por título e resumo, juntamente com os registros sem relação com os componentes da pergunta PICo; por essa razão, o fluxograma apresenta, para esta fase, o total de registros identificados e o total de excluídos na triagem, sem etapa intermediária de remoção prévia de duplicatas. A distribuição temporal abrange o período de 2003 até o primeiro semestre de 2026, como mostrado na **Figura 2**.

Quadro 1. Estratégias de busca por base e rendimento, nas duas fases da revisão.

Fase	Base	Estratégia	n
Inicial	PubMed/MEDLINE	(“Simulation Training” OR “simulation-based education” OR “healthcare simulation”) AND (“debriefing” OR “simulation debriefing” OR “reflection”) AND (“video recording” OR “recording,	236

		video" OR "recordings, video" OR "video recordings" OR videorecording OR videorecordings OR "audiovisual recording" OR "audiovisual recordings" OR "recording, audiovisual" OR "recordings, audiovisual")	
Inicial	BVS/LILACS	tw:(Simulation OR Simulação OR Simulación) AND tw:(Debriefing) AND tw:("Video Recording" OR "Gravação em Vídeo" OR "Grabación de video")	77
Inicial	SciELO	(Simulation OR Simulação OR Simulación) AND (Debriefing) AND ("Video Recording" OR "Gravação em Vídeo" OR "Grabación de video")	1
Inicial (ampliação)	SciELO	(Simulation OR Simulação OR Simulación) AND (Video OR Vídeo) = 100; (Debriefing) AND (Video OR Vídeo) = 11; terceira ampliação = 7; Simulação AND Vídeo = 0	118
Complementar	BVS/LILACS	Cinco estratégias dirigidas, mantendo *simulation* AND *debriefing* e acrescentando: (1) *video-assisted debriefing*; (2) *camera*, *recording*, *video capture*; (3) *point of view*, *POV*, *head-mounted camera*, *GoPro*; (4) *camera angle*, *camera placement*, *video capture*; (5) *video review*, *replay*, *playback*	21, 13, 402, 43 e 38 (517)
Complementar	PubMed/MEDLINE	As mesmas cinco estratégias dirigidas	50, 7, 3, 13 e 30 (103)
Complementar	SciELO	As mesmas cinco estratégias dirigidas	30, 4, 2, 11 e 9 (56)

Fonte: elaborado pelos autores (2026). Os quantitativos da fase complementar correspondem ao rendimento bruto e contêm sobreposição entre estratégias e com o corpus inicial.

Foram considerados elegíveis os estudos que atendessem aos seguintes critérios de inclusão: a) população composta por estudantes de graduação e de pós-graduação das profissões da saúde, médicos residentes, profissionais em exercício ou equipes interprofissionais; b) contexto de atividades educacionais baseadas em simulação, em qualquer modalidade e nível de fidelidade, incluindo manequins de alta fidelidade, pacientes simulados, modelos sintéticos e de bancada, simulação baseada em tela, realidade virtual e simuladores robóticos; c) utilização de registro audiovisual como componente do *debriefing* ou do feedback pós-simulação, em qualquer momento do ciclo, abrangendo captação, seleção de trechos, exibição, revisão individual e *auto-debriefing*; d) qualquer delineamento metodológico, experimental, quase-experimental, observacional ou qualitativo, bem como revisões sistemáticas, integrativas, de escopo e metanálises; e) publicação em português, inglês ou espanhol; e f) disponibilidade do texto completo, diretamente ou por meio do acesso

institucional. Excepcionalmente, admitiram-se estudos conduzidos em ambiente clínico real nos quais o registro audiovisual teve finalidade explícita de *debriefing* ou de feedback educacional.

Os critérios de exclusão foram assim definidos: a) estudos sobre simulação sem componente de registro audiovisual e sem contribuição para a fundamentação do *debriefing*; b) estudos dedicados exclusivamente ao *debriefing* oral; c) protocolos de pesquisa sem resultados e resumos publicados em anais de eventos; d) publicações indisponíveis na íntegra; e) estudos nos quais o registro audiovisual não se destinasse a *debriefing*, feedback ou aprendizagem; f) publicações sem relação com os componentes da pergunta PICo; g) editoriais e cartas ao editor; e h) duplicatas.

Após o tratamento dos trabalhos recuperados, realizou-se a classificação em eixos temáticos de E1 a E5, da seguinte forma: E1 fundamentação da simulação, E2 fundamentação do *debriefing*, E3 evidências sobre vídeo-*debriefing*, E4 aspectos técnicos de captação, E5 estudos metodológicos. Sendo E3 o eixo de maior relevância para essa revisão. Cada artigo que compôs o corpus recebeu um ID de 1 a 64.

A revisão não foi registrada em base de protocolos nem contou com protocolo previamente publicado, condição declarada como limitação. O estudo utilizou exclusivamente dados de domínio público provenientes de artigos científicos publicados e indexados; conforme a Resolução nº 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde, inciso VI do Parágrafo único, pesquisas conduzidas exclusivamente com textos científicos para revisão de literatura encontram-se isentas de registro e avaliação pelo Sistema CEP/CONEP. A pesquisa não recebeu financiamento e os autores declaram ausência de conflitos de interesse.

RESULTADOS

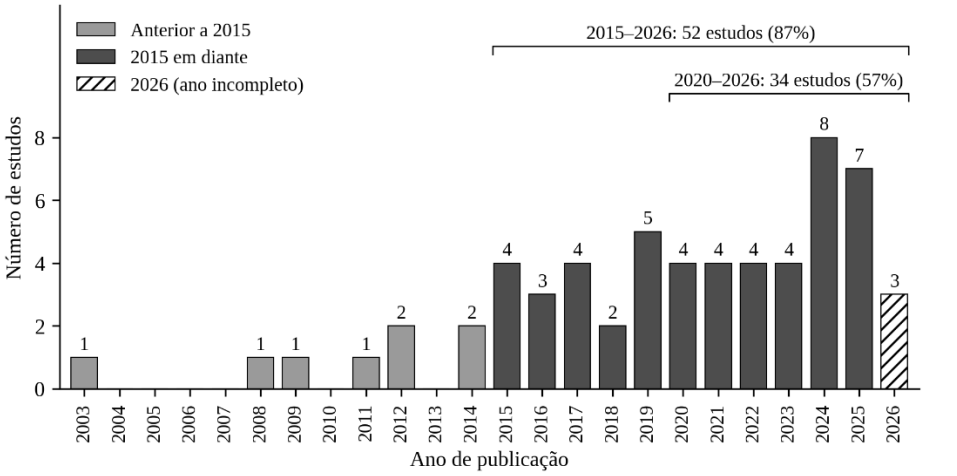
Caracterização dos estudos incluídos

Inicialmente, 432 registros recuperados nas bases (PubMed/MEDLINE, 236; SciELO, 119; BVS/LILACS, 77), submetidos a triagem através da plataforma Rayyan[61], foram tratadas 87 duplicatas resultou em 388 registros triados por título e resumo; destes, 299 foram excluídos por não atenderem aos critérios de elegibilidade, e a leitura integral dos 89 restantes levou à exclusão de 26 e à inclusão de 63 relatórios, correspondentes a 60

estudos, que, acrescidos de dois estudos exclusivos da busca complementar, compuseram o corpus final de 62 estudos (**Suplemento** 1). O desenho da triagem e deduplicação dos artigos pode ser visualizado no **Fluxograma** 1. Dois registros foram formalmente aposentados na consolidação do corpus e seus identificadores não foram reutilizados. Quatro registros incorporados na etapa final de reconciliação encontram-se com extração técnica pendente; sua caracterização formal está completa, mas seus resultados não integram as sínteses de evidência apresentadas adiante, conforme declarado em cada ocorrência. Três publicações de natureza editorial permanecem no corpus exclusivamente como referência contextual de fundamentação,[31,37,38] ressalva aplicável a todas as passagens em que são citadas.

e pode ser observada na figura abaixo:

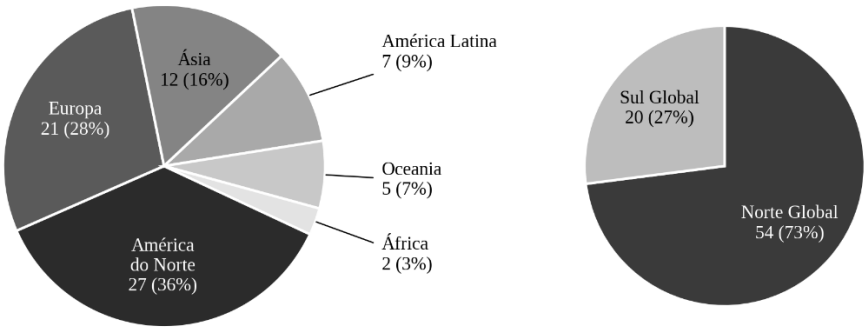
Figura 2. Distribuição temporal.



.

Quanto à origem, o Norte Global[62] concentra 73% das afiliações, com os Estados Unidos isoladamente respondendo por 21 registros (**Figura 3**). Três publicações têm caráter internacional,[11,17,35] e um estudo não documentou país de origem.[24] Das sete afiliações latino-americanas, duas são estudos primários — um mexicano[42] e um brasileiro.[43] A escassez de produção regional é documentada pelo próprio corpus: uma publicação nacional contabiliza 168 artigos brasileiros sobre simulação contra 7.113 no cenário mundial,[37] e uma revisão de 2020 registra ausência de estudos nacionais entre os primários recuperados sobre *debriefing*.[23]

Figura 3. Distribuição geográfica.



(a) Região geográfica (b) Norte Global e Sul Global

A classificação temática organiza os estudos em cinco eixos, com atribuição única de eixo principal: 19 em evidências sobre *debriefing* videoassistido (E3), 18 em fundamentação da simulação (E1), 11 em fundamentação do *debriefing* (E2), 10 em aspectos técnicos de captação (E4) e dois em estudos metodológicos (E5); os eixos de interesse empírico direto da revisão, E3 e E4, somam 29 estudos, praticamente metade do corpus.

Dos 15 estudos primários comparativos, os resultados foram heterogêneos: entre os sem diferença, dois ensaios randomizados e uma coorte de 275 participantes; entre os com diferença, desenhos com confundimento declarado pelos próprios autores. Quatro revisões relatam ausência de benefício adicional do vídeo: revisão sistemática de 23 estudos quantitativos, equivalência na aquisição de conhecimento;[24] revisão integrativa de 14 estudos, ausência de diferença na maioria;[25] revisão sistemática de métodos de *debriefing*, sem benefício em 5 dos 9 estudos do subgrupo de *debriefing* videoassistido (ressuscitação neonatal, administração de medicação intravenosa, habilidades não técnicas em anestesia);[17] revisão sobre habilidades não técnicas, sem melhoria adicional da revisão de gravação ao *debriefing* por facilitador.[58] Os nove estudos citados são internos à revisão[17] e não correspondem aos 15 estudos primários do corpus.

A única metanálise do corpus estimou efeito não significativo do *debriefing* videoassistido sobre tempo de execução frente ao *debriefing* sem vídeo (ES = 0,10), com base em subgrupo de quatro estudos interno a uma revisão de 177 estudos e 11.511 aprendizes — não os 177.[35] A mesma revisão relatou ES de 0,28 a 2,16 para simulação com *debriefing* frente a nenhuma intervenção. Uma revisão integrativa brasileira registra o *debriefing* videoassistido frequentemente citado como padrão-ouro sem base empírica;[23]

outra revisão indica que a técnica padrão-ouro ainda não foi determinada;[9] o framework de *debriefing* mais difundido do campo excluiu o vídeo de sua estrutura por insuficiência de pesquisa.[18] O Quadro 2 apresenta a direção dos achados por domínio de desfecho.

Quadro 2. Direção dos achados por domínio de desfecho.

Domínio	Primários: favoráveis	Primários: sem diferença	Sínteses	Ressalva
Experiência de *debriefing* e satisfação	2, 8, 57	61	17	Mazzo et al. [43] avaliaram a percepção do *debriefing*, não a aprendizagem
Reflexão crítica e autoconsciência	6, 7, 8, 9	—	1, 34	León-Campos et al. [40] favorável apenas na análise qualitativa
Pensamento crítico e atitudes profissionais	3, 57	—	1	Ahmady & Masoumian Hosseini e Zhan et al. [41,50] com intervenção combinada
Aquisição de conhecimento	—	28, 59, 62	1, 4	Farooq et al. [28] identificaram subgrupo desfavorecido
Habilidade técnica	29, 44, 52, 56	5, 10, 54, 59	24, 49, 55	Todos os favoráveis têm ressalva de desenho
Habilidades não técnicas	54, 62	59	55	Ganho de Prakash et al. [52] concentrado na retenção
Retenção e decaimento de habilidade	51, 62	—	—	Únicos dois estudos a medir o desfecho
Tempo de execução	42, 52	59	49 (ES = 0,10)	Resultado de Ndong et al. [49] significativo só no braço com câmera
Ansiedade e estresse psicofisiológico	—	2, 10	—	Relato qualitativo diverge da medida
Desfechos assistenciais em contexto real	42, 45, 50, 56	—	—	Contexto real, não simulado; Seamans et al. e Zuo et al. [32,54] sem isolamento

Fonte: elaborado pelos autores (2026). Os números das colunas “Primários” e “Sínteses” correspondem aos identificadores (IDs) do corpus, e não à numeração das referências.

As populações são compostas por estudantes de graduação em enfermagem e em medicina, residentes de cirurgia, neurocirurgia, anestesia, gastroenterologia, pediatria e medicina de emergência, além de equipes interprofissionais, cirurgiões em atividade e profissionais assistenciais. Os cenários incluem manequins de alta fidelidade, pacientes simulados e padronizados, simulação baseada em tela, simuladores de realidade virtual para cirurgia robótica, modelos anatômicos e sintéticos, e visitas clínicas simuladas. Quatro estudos

situam-se em contexto assistencial real, e não em ambiente simulado — ressuscitação de trauma,[39] procedimentos de implante transcateter de valva aórtica,[32] adrenalectomias laparoscópicas consecutivas[54] e, por meio de um dos estudos revisados, ressuscitação neonatal em maternidade universitária[53].

Percepção, reflexão e aquisição de conhecimento

O ensaio randomizado de maior amostra com instrumentos padronizados encontrou diferença significativa na subescala de aprendizagem da escala de experiência de *debriefing* (34,9 versus 36,7; p = 0,039), com escores superiores em avaliação da simulação, reflexão e satisfação.[44] O estudo de desenvolvimento com piloto (sem grupo controle) registrou melhora em experiência de *debriefing* (p < 0,001), habilidade reflexiva (p < 0,01) e competências profissionais (p < 0,001).[59] O ensaio com 80 residentes de gastroenterologia registrou satisfação superior (96,70 versus 90,88; P < 0,001), com intervenção combinando vídeo e reestruturação da visita clínica.[50] A revisão sobre percepções relata preferência dos estudantes pelo *debriefing* videoassistido por rapidez de recuperação da memória e melhoria da comunicação;[15] a revisão integrativa identifica como principal benefício o reconhecimento imediato de comportamentos a mudar.[30]

O estudo quasi-experimental em simulação de saúde mental não encontrou diferença quantitativa significativa nas autoavaliações pré/pós-visualização; a análise qualitativa dos mesmos participantes mostrou maior profundidade reflexiva, autoconsciência e engajamento emocional.[40] O único estudo do corpus a comparar *debriefing* com e sem vídeo (100 estudantes de enfermagem, único primário brasileiro) não encontrou diferença significativa em nenhuma dimensão: habilidade do professor em conduzir (p = 0,917), orientação apropriada (p = 0,715), valor psicossocial (p = 0,383), cognitivo (p = 0,774), afetivo (p = 0,586) e escore geral (p = 0,289); valores elevados em ambos os grupos, com papel destacado do facilitador.[43] A análise de conversação de quarenta *debriefings* registrou perguntas formuladas em termos de "ver", levando os estudantes a contrastar a aparência audiovisual com a experiência vivida e a narrar a própria conduta em terceira pessoa.[26] O estudo sobre comunicação de alta identificou elevado nível de autoconsciência e confiança.[27]

Duas sínteses registram ausência de vantagem consistente do vídeo sobre o *debriefing* oral na aquisição de conhecimento.[24,25] O ensaio randomizado dedicado ao desfecho não

encontrou diferença entre médias pós-teste (oral 128,3 [DP 5,16]; vídeo 127,1 [DP 5,96]); houve interação significativa entre escores pré e pós-curso (p = 0,008), com melhoria maior no grupo oral entre os candidatos com menor escore prévio — único subgrupo do corpus desfavorecido pelo vídeo.[28] A teoria da carga cognitiva recomenda que a visualização integral fique a critério individual.[15]

Desempenho, retenção e tempo de execução

Em relação ao desempenho de equipe o corpus traz uma a coorte prospectiva com 275 estudantes de medicina registrou melhoria em ambos os grupos sem diferença nos desfechos objetivos, discretamente maior no grupo verbal;[45] o ensaio randomizado com medidas repetidas não encontrou diferença em desempenho nem em resposta psicofisiológica de estresse, com melhoria atribuída à repetição da simulação em ambos os grupos;[46] o ensaio em ressuscitação neonatal (30 residentes, 15 equipes) registrou melhoria em ambos os grupos (oral 83% [DP 14] para 91% [DP 6], P = 0,009; vídeo 81% [DP 16] para 93% [DP 10], P < 0,001), sem diferença entre grupos no pós-teste (91% versus 93%; P = 0,336), em nenhum dos sete subdomínios, nem nos sete tempos até tarefas críticas (d = 0,08).[51]

Os estudos que encontraram efeito avaliaram habilidade procedimental individual: o ensaio de fixação de parafuso pedicular registrou habilidades técnicas superiores no grupo videoassistido (37 ± 9,7 versus 25 ± 8,5; P < 0,001), com ganho concentrado em reconhecimento anatômico e inserção do parafuso (n = 40, centro único, osso artificial);[47] o ensaio de anastomose intestinal (n = 14) registrou melhoria do OSATS em ambos os grupos, com redução do tempo de conclusão só no braço com câmera acoplada (p = 0,0038);[49] o ensaio em simulação de explosão relatou escore integrado superior (2,33 ± 0,27 versus 1,16 ± 0,232; p < 0,001), combinando no mesmo braço *debriefing* videoassistido e repetição do cenário;[29] o estudo retrospectivo pré-pós com 182 adrenalectomias laparoscópicas (centro único, nove cirurgiões) registrou OSATS total superior (30,33 versus 26,00; p = 0,007), com redução de tempo operatório (82 versus 107 min), sangramento (64 versus 104 mL) e internação (4 versus 5 dias), todos p < 0,001, sem diferença na conversão para cirurgia aberta (p = 0,816).[54]

Um estudo experimental piloto com 30 estudantes de medicina, em nove cenários por equipe com alternância do papel de líder, encontrou superioridade do *debriefing*

videoassistido em liderança (93% versus 27%; p = 0,005), manejo do ritmo inicial (80% versus 20%; p = 0,025) e cuidados pós-parada (93% versus 33%; p = 0,0017) sem diferença nas habilidades técnicas [42] O ensaio em manejo de via aérea registra melhor retenção do grupo com vídeo concentrada nas habilidades não técnicas.[52] A revisão sistemática sobre *debriefing* de habilidades não-técnicas não encontrou melhoria adicional atribuível à revisão da gravação.[58]

Nenhum outro estudo do corpus mediu retenção como desfecho. Dois ensaios randomizados documentam equivalência na aquisição imediata e vantagem do vídeo na retenção ao longo do tempo. No ensaio com 40 médicos de terapia intensiva, houve interação significativa entre grupo e tempo (F[2,37] = 4,06; p = 0,02): os grupos melhoraram de forma semelhante pós-oficina, mas o declínio na 4ª semana foi maior no grupo de reflexão assistida por recordação (F[1,38] = 5,64; p = 0,02), com escore inferior (89,45 [19,32] versus 110,10 [19,54]; p < 0,01) onde o comparador foi reflexão assistida por recordação, não vídeo-*debriefing* padrão.[52] No ensaio de treinamento em cirurgia robótica, o grupo sem gravação teve queda do escore por decaimento de habilidade entre sessões, e o grupo com gravação integrada exibiu curva ascendente e escore final superior em ambas as tarefas.[48] A intervenção foi *autodebriefing* sem mediação de facilitador — desenho cuja inferioridade ao *debriefing* por instrutor é documentada por duas sínteses do corpus.[15,17]

O tempo até a conclusão de tarefas críticas é o desfecho mais aferido nos estudos técnicos, com estimativa metanalítica de ausência de efeito (ES = 0,10).[36] O ensaio em ressuscitação neonatal não encontrou diferença em nenhum dos sete tempos medidos.[51] O estudo em ressuscitação de trauma registrou redução de 50% no tempo total até a disposição do paciente (P < 0,01), sustentada pelo restante do período;[39] o ensaio em anastomose intestinal registrou redução significativa do tempo de conclusão apenas no grupo com câmera acoplada (p = 0,0038).[49]

Contexto assistencial real, segurança psicológica e condicionantes

O estudo em ressuscitação de trauma separou o efeito da gravação do efeito da revisão, mantendo a filmagem inalterada e variando o modo de feedback: sem mudança de comportamento após três meses de feedback oral, com melhoria após um mês de feedback por videoteipe (P < 0,05).[39] A revisão de escopo segundo metodologia ILCOR registra

associação do *debriefing* videoassistido a melhorias no processo de cuidado e na adesão às diretrizes de ressuscitação neonatal, e conclui que a evidência é insuficiente para nova revisão sistemática ou revisão das diretrizes vigentes. O estudo retrospectivo em adrenalectomia laparoscópica documenta desfechos perioperatórios favoráveis (confundimento declarado pelos autores);[54] um relato de experiência descreve mudança institucional duradoura em procedimentos de implante valvar, sem desfecho quantificado.[32] Nenhum estudo do corpus reporta efeito sobre mortalidade; a revisão PRISMA 2020 incluída não identificou redução significativa de complicações operatórias.[6]

Os dois estudos que aferiram ansiedade com instrumento padronizado não encontraram diferença entre modalidades.[44,46] Relatos qualitativos documentam risco: estresse adicional da gravação pode reduzir os benefícios do método;[24] o principal desafio identificado é o vídeo tornar o *debriefing* cansativo e humilhante;[30] participantes podem resistir a assistir ao próprio desempenho por se sentirem humilhados, ameaçados ou estressados, com preocupação quanto à exposição de erros;[19,52,15] um estudo descreve efeito de exposição, onde o estudante atuava sozinho no cenário mas assistia à gravação junto de colegas e do instrutor.[40] Habilidades profissionais centrais, ligadas à identidade profissional, ficam expostas pela observação ao vivo e pelo vídeo subsequente.[21] Medidas mitigadoras documentadas: informação e consentimento prévios no prebriefing, dessensibilização precoce à filmagem, esclarecimento de que a finalidade é aprendizagem, não avaliação punitiva.[15,19,21,30,44,52]

Os fatores que condicionam o efeito estão mais bem documentados que o efeito principal. Quatro elementos associam-se à efetividade: debriefers experientes, simulação integrada ao currículo, *debriefing* estruturado e duração entre 10 e 90 minutos.[24] A modalidade adotada é condicionada pela experiência do debriefer, pelos sistemas audiovisuais disponíveis e, sobretudo, pelos objetivos de aprendizagem e pelas características dos aprendizes.[25] O *debriefing* conduzido por instrutor supera o *autodebriefing* e o *debriefing* mediado por pares, mesmo quando guiados por vídeo,[15,17] e a metanálise não identificou efeito significativo na comparação entre *debriefing* curto e longo.[36] Acrescentam-se condicionantes de ordem operacional — regime de exibição, duração da sessão e qualidade da filmagem —, documentados adiante entre os aspectos técnicos de captação. Some-se o custo operacional: a gravação e a reprodução podem exigir equipamento e tecnologia

especializados, e a revisão consome tempo e prolonga a sessão,[44] tempo adicional atribuído de forma direta à revisão dos clipes[46] e situado como barreira concreta em contextos de recursos limitados[14] — barreira parcialmente contrabalançada pela demonstração de viabilidade da captação em primeira pessoa em ambiente de baixos recursos.[49]

Aspectos técnicos de captação

Dez estudos têm os aspectos técnicos de captação como eixo principal.[26,27,29,30,32,33,47,49,59] Quarenta e sete dos 60 estudos apresentam conteúdo documentado sobre captação audiovisual; nove não contêm menção ao tema.[2,4,10–12,31,37,38,55] Dois estudos declaram parâmetros técnicos (resolução, campo de visão, taxa de quadros, captação de áudio);[42,47] seis nomeiam equipamento ou sistema comercial sem especificar parâmetros — os dois modelos do estudo-âncora,[33] o sistema comercial sincronizado ao software do cenário,[45] o sistema em sala assistencial real,[32] a câmera acoplada de um dos canais,[27] a câmera acoplada de uma das três camadas,[29] o sistema de gravação do ensaio em via aérea;[52] os demais descrevem apenas tipo de dispositivo ou arranjo, sem permitir reprodução. A metanálise incluída documenta o uso de vídeo entre as características-chave do *debriefing* habitualmente relatadas de forma incompleta;[36] a diretriz de relato para pesquisa em simulação exige, desde 2016, declaração de se o vídeo foi utilizado, como e se houve roteiro de condução.[35] Dos 60 estudos, 48 foram publicados a partir de 2016.

Um único estudo do corpus compara dois métodos de captação entre si, com desfecho medido.[33] O estudo observacional avaliou 25 eventos simulados de ressuscitação neonatal, cada um gravado simultaneamente por câmera de 360 graus e por câmera padrão de duas vistas (enquadramento próximo e distante), analisados por dois revisores independentes. A câmera de 360 graus obteve visualização global média das etapas do protocolo superior (4,26 contra 3,33; $P = 0,0001$) e audibilidade global média superior (4,90 contra 4,21; $P < 0,0001$), ambas em escala Likert de cinco pontos. Cinetose do revisor foi mais frequente com os vídeos de 360 graus ($P < 0,0001$), embora rara no conjunto. Os autores notam que a localização da câmera padrão pode não refletir o posicionamento ideal e recomendam estudos comparando diferentes posicionamentos. O desfecho restringe-se à qualidade do registro, sem medida de aprendizagem.

Os arranjos de captação descritos pelo corpus estão sistematizados no Quadro 3. A captação cumpre duas funções distintas: observação síncrona por pares e revisão posterior com implicações sobre número e posicionamento de câmeras.[40,60] Dois estudos propõem o registro audiovisual da condução do próprio *debriefing*, para desenvolvimento de instrutores.[16,20] Um relato documenta que o registro do ambiente cirúrgico se tornou viável pelo avanço dos sistemas originalmente utilizados na simulação.[32] O arranjo descrito por Fawke et al.[53] corresponde à instalação de um estudo primário não incluído nesta revisão, relatado em segunda mão pela revisão de escopo.

Quadro 3. Arranjos de captação descritos no corpus.

Arranjo	**Descrição documentada**	IDs
Multicâmera fixa em pontos complementares	Câmeras no teto e nas posições correspondentes aos pés e à cabeceira do leito, com sistema comercial sincronizado à programação do cenário	5
Sala multicâmera genérica	Captação por múltiplas câmeras, sem especificação de número, posição ou equipamento	2, 7, 8
Câmera única com ângulo justificado pelo conteúdo	Webcam de 1 megapixel, com o ângulo definido para captar desempenho da equipe, ordens do líder, compressões e via aérea	54
Dois canais com finalidade diferenciada	Câmeras de teto acrescidas de câmera acoplada, esta destinada à visualização individual e privada antes do *debriefing* em grupo	9
Três camadas combinadas	Visão de olho de pássaro, câmeras em posições estratégicas ao longo da suíte e câmera acoplada à cabeça, esta sem obstruções visuais	29
Captação em primeira pessoa isolada	Câmera acoplada à cabeça como único canal, com *coaching* conduzido ao lado do aprendiz durante a visualização	44, 52
Captação de 360 graus	Dispositivo único substituindo o arranjo multicâmera	53
Captação integrada ao equipamento	Registro gerado pelo próprio sistema do simulador e distribuído ao dispositivo do aprendiz	51, 62
Captação automatizada em ambiente assistencial	Câmeras ativadas por movimento em todos os leitos de ressuscitação neonatal	45
Sistema comercial em sala assistencial real	Gravação ao vivo de procedimentos com sistema originalmente concebido para simulação	50
Dois níveis de infraestrutura definidos	Captação básica com *smartphone* ou filmadora; captação complexa com manequim de alta complexidade, saídas digitais, múltiplas câmeras, microfones e conversor de sincronia	34
Transmissão síncrona com gravação posterior	Sistema cumprindo observação ao vivo pelo grupo e revisão posterior no *debriefing*	6, 22
Ausência de câmera física	Simulação baseada em tela, sem ponto de vista nem ângulo definíveis	3

Fonte: elaborado pelos autores (2026). Os IDs correspondem aos identificadores do corpus, e não à numeração das referências.

O ensaio de fixação de parafuso pedicular descreve dispositivo acoplado à cabeça com campo de visão de 110 graus, resolução 4K (3840 × 2160), 60 quadros por segundo, foco assistido por inteligência artificial e microfone estéreo com redução de ruído; único a relatar limitações da captação em primeira pessoa, em que consiste no ajuste de ângulo conforme posição do operador, tremor de imagem por movimento da cabeça, fadiga cervical relatada por dois usuários.[47] O estudo piloto mexicano declara webcam de 1 megapixel, com ângulo justificado pelo conteúdo a captar.[33] A única fonte do corpus em português distingue captação básica (smartphone ou filmadora) de captação complexa (múltiplas câmeras, microfones, sincronia por conversor);[30] uma revisão de escopo situa a infraestrutura audiovisual como barreira em contextos de recursos limitados,[14] contrabalançada por captação em primeira pessoa viável em ambiente de baixos recursos.[49] No arranjo integrado ao simulador, a ausência de troca de dados entre simulador e sistema de gravação obrigava reprodução do vídeo desde o início; os autores apontam recorte automático dos erros críticos como economia de tempo desejável.[48] O estudo brasileiro registra que a qualidade da filmagem tem consequência educacional direta.[43]

Sobre os regimes de exibição documentados: visualização integral com rebobinagem (vídeo assistido por inteiro, com retorno a segmentos durante o *debriefing*); marcação em tempo real durante a gravação (instrutor sinaliza ao vivo episódios a destacar, restringindo o uso a esses trechos); seleção prévia de trechos curtos pelo facilitador, entre cenário e *debriefing*; visualização integral facultativa, a critério do aprendiz. Parâmetros da seleção prévia: clipe de um a três minutos, por objetivo de aprendizagem;[26] três a quatro clipes de até dois minutos, por três critérios — segurança do paciente, relevância aos objetivos, relevância para o mundo real —, na fase de transformação;[59] dois a quatro clipes destacando pontos fortes e lacunas;[41,46] um a três clipes, preferíveis à visualização integral, após a fase de reação.[30] A revisão integrativa recomenda orientação prévia dos aprendizes quanto ao propósito educacional.[25] Nenhum estudo do corpus compara experimentalmente parâmetros de exibição entre si. Os autores do ensaio em ressuscitação neonatal atribuem parte de seu resultado negativo à exibição do vídeo na íntegra.[51] O ensaio em manejo de via aérea adotou marcação de episódios ao vivo por eficiência de tempo e obteve vantagem de retenção.[52] O estudo qualitativo mais detalhado documenta clipes exibidos e discutidos em todos os

quarenta *debriefings* analisados, exceto em poucas ocasiões de falha técnica.[26] O guia metodológico atribui o controle das câmeras ao operador do simulador.[13]

Nenhum estudo do corpus compara posições ou ângulos de câmera entre si. A única comparação existente opõe campo de visão amplo a enquadramento fixo de duas vistas.[33] O estudo piloto mexicano é o único a definir o ângulo deliberadamente em função do conteúdo: a posição da webcam registra simultaneamente desempenho da equipe, ordens do líder, compressões e manejo da via aérea.[42] Um estudo registra que a combinação de câmeras permitiu visualizar ações individuais e da equipe a partir de vários ângulos, viabilizando feedback específico, e nomeia a ausência de obstrução visual como vantagem da captação em primeira pessoa;[29] outro registra o ajuste de ângulo conforme a posição do operador como limitação da câmera acoplada.[47] Os aprendizes apontam qualidade do som, da gravação e posicionamento da câmera como atributo-chave do *debriefing* eficaz.[15] A revisão de diretrizes de *prebriefing* declara desconhecido o efeito, sobre ansiedade e aprendizagem, de o aprendiz perceber o espelho unidirecional e as câmeras posicionadas ao entrar na sala.[22] O estudo-âncora recomenda estudos comparando posicionamentos.[33] Sobre qualidade de imagem e som: associação entre transmissão em alta definição e interação em sala de aula;[7] microfone estéreo com redução de ruído;[47] quantificação do ganho de audibilidade entre métodos de captação;[33] baixa qualidade de filmagem reduz o interesse do aluno e pode impactar escores de conhecimento.[43]

Um estudo empregou segundo canal para que cada estudante assistisse à própria gravação em sala privada, antes do *debriefing* em grupo, visando autorreflexão sem constrangimento ou ansiedade quanto à avaliação por pares.[27] Outro estudo registra efeito de exposição decorrente do arranjo — o estudante atuava sozinho no cenário, mas assistia à gravação junto de colegas e instrutor.[40] O *prebriefing* eficaz informa se a simulação será gravada, como o caso será "debriefado", quem estará observando, o grau de confidencialidade do desempenho e o tratamento das gravações, com o espaço preparado antes da chegada dos participantes;[21] a filmagem consta entre os itens do prebriefing;[22] consentimento é necessário antes da gravação;[19] os dados devem ter confidencialidade equivalente a prontuários médicos, com armazenamento seguro e acesso restrito.[5]

Nenhum estudo incluído documenta automação da seleção de trechos. Um estudo aponta o recorte automático dos erros críticos como desenvolvimento técnico desejável;[48] a marcação manual em tempo real por instrutor é a única resposta operacional documentada.[52] Um dos dois relatórios não recuperados tratava de edição automatizada por visão computacional, tema que permanece sem estudo recuperado no corpus. O Quadro 4 consolida os achados por grau de sustentação.

Quadro 4. Achados por grau de sustentação no corpus.

Achado	**Sustentação**	**Base (IDs)**
Ganho em reflexão, autoconsciência e experiência de *debriefing*	Convergência ampla, entre desenhos heterogêneos	2, 6, 7, 8, 9, 17, 34, 57
Equivalência na aquisição de conhecimento	Convergência entre sínteses e ensaios dedicados	1, 4, 28, 59, 62
Ausência de benefício adicional do vídeo sobre o *debriefing* por facilitador	Quatro revisões sistemáticas independentes	1, 4, 24, 55
Ausência de efeito sobre desempenho de equipe em ressuscitação	Convergência entre três estudos primários	5, 10, 59
Efeito sobre habilidade técnica individual e procedimental	Sinal consistente em direção; os quatro estudos têm ressalva de desenho	29, 44, 52, 56
Vantagem na retenção e contenção do decaimento de habilidade	Dois ensaios randomizados independentes; único domínio sem resultado nulo	51, 62
Efeito seletivo sobre habilidades não técnicas	Divergência em aberto: dois primários favoráveis, uma revisão sistemática contrária	54, 62 *vs* 55
Ausência de efeito sobre tempo de execução	Estimativa metanalítica de quatro estudos (ES = 0,10) e um ECR	49, 59
Superioridade de um arranjo de captação sobre outro	Estudo único, desfecho restrito à qualidade do registro	53
Subdescrição do arranjo técnico	Apenas 2 de 60 estudos permitem reproduzir a configuração	44, 54
Efeito do posicionamento e da visibilidade das câmeras	Lacuna declarada por três fontes independentes	17, 39, 53
Ausência de efeito sobre mortalidade e complicações operatórias	Registro expresso de ausência	13

Fonte: elaborado pelos autores (2026). Os IDs correspondem aos identificadores do corpus, e não à numeração das referências.

DISCUSSÃO

Os resultados encontrados demonstram evidências insuficientes dos benefícios do *debriefing* videoassistido, porém a literatura raramente examina sua eficácia em condições ideais para avaliação do impacto diretamente provocado pelo uso do *debriefing* videoassistido. Parte-se, nesta discussão, da hipótese de que seus resultados são influenciados tanto pelas condições pedagógicas quanto pelas condições de sua aplicação, e não somente pelo uso do registro audiovisual; como essas condições nem sempre foram detalhadas nos estudos analisados, e em alguns casos permaneceram semelhantes entre os grupos ou foram avaliadas em conjunto com outras variáveis, os resultados nulos devem ser interpretados com cautela antes de serem considerados evidência de ineficácia do método.

Resultados divergentes podem ser compreendidos, em parte, pelas diferenças na forma como as intervenções foram conduzidas e avaliadas. A primeira forma diz respeito à distinção entre ser filmado, rever a própria atuação e repetir o cenário. Embora esses elementos estejam presentes em diferentes intervenções descritas como "vídeo-*debriefing*", poucos estudos permitem avaliar separadamente seus efeitos: apenas dois mantiveram a filmagem presente e inalterada nos dois braços e em ambos houve efeito favorável.[39,42] Ademais, o ensaio que apresentou a maior diferença de escore combinou *debriefing* videoassistido e repetição do cenário no mesmo braço,[29] e outro estudo atribuiu a melhora observada nos dois grupos à repetição da simulação, e não ao vídeo.[46] Em parte da literatura, portanto, filmagem, revisão e repetição são avaliadas em conjunto, ainda que os resultados possam, posteriormente, ser atribuídos ao *debriefing* videoassistido.

A segunda relaciona-se aos domínios de desfecho avaliados. Os estudos que não identificaram diferença avaliaram principalmente desempenho de equipes em cenários de ressuscitação,[45,46,51] enquanto aqueles que encontraram efeitos avaliaram predominantemente habilidades procedimentais individuais.[29,47,49,54] Esse padrão levanta a possibilidade de que o efeito do vídeo não seja uniforme entre tipos de tarefa: em atividades nas quais o desempenho depende da coordenação entre vários participantes, os efeitos podem diferir daqueles observados em tarefas concentradas na execução individual. Há ainda possível diferença entre habilidades técnicas e não técnicas, com um estudo registrando ganhos substanciais em liderança, manejo do ritmo inicial e cuidados pós-parada, mas não

em habilidades técnicas.[42] Quando esses domínios são reunidos sob a categoria geral de "desempenho", efeitos que podem ocorrer em direções diferentes acabam tratados como se representassem o mesmo desfecho.

A terceira diferença é temporal: praticamente todo o corpus utilizou medidas realizadas logo após a intervenção, e apenas dois ensaios avaliaram retenção de aprendizado.[48,52] Os dois ensaios que mediram retenção, realizados em especialidades, países, populações e simuladores diferentes, apresentaram resultado semelhante: não houve diferença relevante na aquisição imediata, mas houve vantagem do vídeo na manutenção da habilidade ao longo do tempo — quatro semanas no estudo sobre manejo de via aérea[52] e setenta e duas horas no treinamento robótico.[48] Esse resultado oferece explicação possível para parte dos achados nulos: se o principal efeito do vídeo estiver relacionado à consolidação da aprendizagem, e não à aquisição inicial, estudos que avaliam apenas o desempenho imediato tendem a não detectar a diferença, e a ausência de efeito imediato não indicaria necessariamente ausência de benefício. A hipótese, contudo, apoia-se em apenas dois estudos, com desenhos que limitam comparação direta — um deles empregou autodebriefing sem mediação de facilitador, modalidade cuja inferioridade é apontada por duas sínteses do corpus,[15,17] e o outro utilizou como comparador a reflexão assistida por recordação —, e ambos os autores recomendam novas investigações e seguimentos mais longos. Há ainda possível relação com a diferença entre domínios: a vantagem de retenção concentrou-se nas habilidades não técnicas,[52] domínio no qual outro estudo identificou efeito isolado do vídeo,[42] embora uma revisão sistemática especificamente voltada ao *debriefing* de habilidades não técnicas não tenha encontrado benefício adicional.[58]

Um único estudo do corpus identificou um subgrupo no qual o vídeo pareceu produzir resultado desfavorável: entre os candidatos com menor escore prévio, a melhoria foi significativamente maior no grupo submetido ao *debriefing* oral, embora não houvesse diferença entre as modalidades na análise conjunta.[28] Os autores relacionaram esse resultado à teoria do esforço mental, enquanto uma revisão independente, com base na teoria da carga cognitiva, que aborda a forma como a nossa memória de trabalho processa informações e a capacidade limitada dessa memória afeta a aprendizagem, recomenda que a visualização integral da gravação seja deixada a critério do próprio aprendiz.[15] A inclusão da gravação acrescenta informação ao *debriefing* e pode aumentar tanto o tempo da sessão quanto a

quantidade de elementos a processar, aspecto particularmente relevante para quem inicia o treinamento com menor conhecimento prévio. A interpretação permanece especulativa, pois, com exceção desse estudo, os trabalhos não estratificaram seus resultados segundo o conhecimento prévio — questão especialmente pertinente em contextos de graduação, nos quais é esperado que os participantes apresentem níveis variados de experiência.

Os resultados permitem distinguir duas questões não consideradas separadamente: o efeito de acrescentar o vídeo ao *debriefing* e a qualidade da captação utilizada para produzi-lo, que apenas um estudo examinou diretamente.[33] O efeito pequeno observado para o acréscimo do vídeo e os ganhos significativos de visualização e audibilidade obtidos com a mudança do sistema de captação referem-se a intervenções diferentes. Nos 15 estudos primários comparativos, o método de captação foi mantido constante e, em grande parte deles, não foi descrito de maneira suficiente. A literatura avaliou repetidamente a presença ou ausência do vídeo, mas pouco investigou se diferentes formas de produzir a gravação poderiam alterar seu efeito educacional. O único estudo que avaliou diretamente essa questão fornece evidência de que a escolha do sistema modifica o conteúdo disponível para a revisão, já que a comparação entre captação em 360 graus e câmera convencional de duas vistas mostrou diferenças significativas na quantidade de etapas do protocolo que permaneciam visíveis e audíveis para o revisor.[33] Ainda não é possível, contudo, afirmar que melhor captação resulte em melhor aprendizagem: o estudo avaliou a qualidade do registro, mas não acompanhou seus efeitos sobre um desfecho educacional, e permanece sem resposta a etapa seguinte da cadeia.

A subdescrição técnica é, em si, um achado. Apenas dois estudos do corpus declaram parâmetros que permitiriam reproduzir a configuração de captação.[42,47] Essa escassez poderia ser atribuída à imaturidade do campo, não fosse por três circunstâncias. A primeira é normativa: a diretriz de relato para pesquisa em simulação exige, desde 2016, a declaração de se o vídeo foi utilizado, de como foi utilizado e de se houve roteiro de condução,[35] e a maioria dos estudos do corpus foi publicada a partir daquele ano. A segunda é empírica: a metanálise de maior alcance já documentara, em 2014, que o uso de vídeo figura entre as características do *debriefing* habitualmente relatadas de forma incompleta, recomendando expressamente a correção,[36] e uma revisão sistemática de 2015 registrava que nenhuma de suas oito publicações descreveu o *debriefing* com precisão suficiente para replicação.[58] A

terceira é comparativa: a mesma literatura descreve com precisão notável a tecnologia do simulador — câmeras internas de caixas laparoscópicas, sistemas tridimensionais controláveis, latências de realidade aumentada[1] —, ao passo que o instrumento que registra o desempenho permanece indescrito. Há, portanto, capacidade técnica de descrição e norma exigindo-a; o que falta é a prática. O caso mais eloquente é uma coincidência: o único estudo cujo desenho separa o efeito da revisão do efeito da gravação, e que reporta o maior efeito atribuível especificamente à revisão em vídeo, não especifica o tipo de câmera nem o sistema de captação empregado.[39]

Nenhum estudo do corpus comparou diferentes posições ou ângulos de câmera, e ainda assim diversos achados sugerem que essa característica pode ter importância tanto para o conteúdo disponível durante o *debriefing* quanto para a experiência do aprendiz. Na única revisão que investigou especificamente as percepções de participantes filmados, a qualidade do som, da gravação e o posicionamento da câmera apareceram entre os atributos considerados importantes para um *debriefing* eficaz.[15] A literatura normativa levanta o possível efeito, sobre a ansiedade e os resultados de aprendizagem, de o aprendiz entrar na sala e perceber o espelho unidirecional e as câmeras, embora reconheça que essa relação ainda não está esclarecida,[22] e o estudo comparativo de métodos de captação recomenda expressamente pesquisas que comparem diferentes posicionamentos.[33] Há também um exemplo em que o ângulo foi definido diretamente pelo conteúdo que deveria ser registrado — desempenho da equipe, ordens do líder, compressões e via aérea —, com efeitos observados nos domínios não técnicos,[42] embora o desenho não permita atribuir esses resultados ao posicionamento. A qualidade da captação repercute ainda na condução da sessão: o estudo brasileiro relata que a baixa qualidade da filmagem e a necessidade de visualização prolongada podem reduzir o interesse dos alunos e afetar os escores de conhecimento, exigindo do facilitador domínio do equipamento para localizar e pausar as cenas.[43] Por fim, o posicionamento altera o grau de exposição do aprendiz, como mostram o uso de um segundo canal de gravação para visualização privada antes do *debriefing* coletivo[27] e o efeito adverso descrito quando o estudante realizou o cenário sozinho mas assistiu à gravação acompanhado.[40] Considerados em conjunto, esses achados indicam que o posicionamento pode influenciar quais comportamentos são observáveis, como o aprendiz se sente ao rever sua atuação e quanto tempo e atenção são necessários para acompanhar a

gravação — relações ainda sustentadas por evidência indireta, pois nenhum estudo do corpus as testou diretamente.

Sobre implicações práticas e éticas, temos que a primeira que diz respeito à alocação de recursos e é particularmente relevante para escolas de saúde brasileiras. Se os benefícios do vídeo dependem de fatores como experiência do facilitador, estrutura disponível e duração adequada da sessão,[24] e se o *debriefing* conduzido por instrutor apresenta resultados superiores ao autodebriefing e ao *debriefing* por pares, inclusive quando apoiados por vídeo,[15,17] a formação de facilitadores deve ser considerada antes da ampliação da infraestrutura audiovisual. O estudo primário brasileiro chega a conclusão semelhante ao mostrar que é possível realizar aprendizagem baseada em simulação de maneira efetiva mesmo sem tecnologia de vídeo no *debriefing*.[43] Isso não significa que o vídeo deva ser descartado: a captação em primeira pessoa mostrou-se viável e apresentou benefício em contexto de recursos limitados,[49] e a distinção entre formas básicas de captação e sistemas mais complexos reduz as barreiras para sua implementação.[30] A questão parece ser menos a escolha entre utilizar ou não o vídeo e mais a definição de quais investimentos devem ser priorizados.

A segunda implicação é operacional. Entre os estudos que descrevem como a gravação foi utilizada, observa-se tendência à seleção de trechos curtos, relacionados aos objetivos de aprendizagem e à segurança do paciente. Em um ensaio que não encontrou benefício, os autores consideraram que a visualização integral poderia ter contribuído para o resultado mas sugeriram que trechos selecionados seriam mais adequados;[51] já o estudo que encontrou vantagem na retenção utilizou a marcação de episódios durante a própria gravação, reduzindo o tempo necessário para a revisão.[52] Nenhum estudo, contudo, comparou experimentalmente diferentes formas de exibição, de modo que as práticas descritas orientam o uso do recurso, mas não permitem afirmar superioridade de um regime sobre outro.

Outra implicação direta diz respeito à ética, e independe do tamanho do efeito educacional observado. Os cuidados incluem a informação prévia sobre a realização da gravação, as pessoas que terão acesso ao material, o grau de confidencialidade e o destino dos arquivos,[21,22] a obtenção adequada de consentimento, considerando que alguns participantes podem não se sentir confortáveis em assistir à própria atuação,[19] e a proteção

das gravações com armazenamento seguro e acesso restrito, de forma semelhante ao cuidado dispensado a informações clínicas.[5] Essas precauções são especialmente importantes porque a ausência de evidência sobre danos não equivale à demonstração de que o procedimento seja isento de riscos: nenhum estudo do corpus avaliou segurança como desfecho, enquanto alguns relataram efeitos potencialmente desfavoráveis, como desconforto psicológico, fadiga cervical e cinetose associada à visualização das gravações.

O presente estudo apresenta algumas limitações. Quanto ao processo, a busca restringiu-se a três bases eletrônicas e ao texto completo disponível; dois relatórios avaliados para elegibilidade não tiveram o texto integral recuperado, apesar de solicitação a três serviços de biblioteca, e não integram o corpus; e a base eletrônica de origem foi documentada para 27 dos 60 registros, o que compromete parcialmente a reprodutibilidade da estratégia. Não foi realizada avaliação formal de qualidade metodológica, avaliação de risco de viés nem classificação de nível de evidência, opção compatível com o escopo de um trabalho de conclusão de curso, mas que impede ponderar os estudos por sua robustez; as limitações relatadas ao longo do texto correspondem àquelas declaradas pelos próprios autores dos estudos incluídos.

Quanto ao corpus, a unidade de análise é o relatório incluído, e não o estudo primário independente. O corpus reúne estudos primários, sínteses que revisam esses mesmos estudos e documentos de fundamentação conceitual, e a sobreposição entre os estudos primários incluídos e os corpora das revisões incluídas não foi quantificada; é provável que parte da evidência primária esteja representada duas vezes, o que recomenda que as contagens sejam lidas como descrição do material reunido, e não como número de fontes independentes de evidência. Três publicações de natureza editorial integram o corpus exclusivamente como referência contextual de fundamentação, e três estudos em que o vídeo funciona como material de instrução foram mantidos apenas para contraste conceitual, sem serem computados na evidência sobre *debriefing* videoassistido. Várias das sínteses incluídas limitaram-se a publicações em língua inglesa, excluíram literatura cinzenta ou adotaram recortes temporais estreitos,[6,15,23,24] de modo que os vieses dessas revisões se transmitem parcialmente a esta. Por fim, a heterogeneidade de desenhos, populações, comparadores, instrumentos e desfechos inviabilizaram agregações estatísticas e as convergências

identificadas resultam de leitura interpretativa do conjunto, e não de teste formal de consistência entre estudos.

Entre as fortalezas do estudo, merece destaque a amplitude da revisão realizada e categorização dos eixos temáticos. Como implicações para a prática, ele poderá contribuir para uma maior consciência quanto à necessidade de capacitação docente em simulação, maior literacia sobre o tema e promoção quanto à sustentabilidade na EBS. Para a pesquisa, sua maior contribuição rede na evidenciação da necessidade de construção de materiais instrucionais, como guias e manuais de padronização e orientação técnica para a captação áudio visual durante os cenários e estratégias de sua utilização e contribuição durante a condução do *debriefing.*

CONCLUSÃO

Esta revisão reuniu sessenta estudos sobre o *debriefing* videoassistido em simulação na área da saúde, com atenção particular aos aspectos técnicos de captação audiovisual. Ainda há espaço para maiores investigações quanto à superioridade do *debriefing* videoassistido sobre o *debriefing* oral. Essa ausência de efeito é qualificada e não deve ser lida como veredito: a mesma fonte que estima efeito nulo para o acréscimo do vídeo estima efeitos francamente favoráveis da simulação com *debriefing* frente a nenhuma intervenção. Outro aspecto a ser ainda explorado é quanto aos diferentes formatos de captação de imagem e uso do vídeo gravado como auxílio à condução do *debriefing*.

A efetividade mostra-se dependente de condições identificáveis, e não do registro audiovisual em si. Um facilitador experiente, integração curricular, estrutura formal de condução, duração adequada, seleção criteriosa dos segmentos exibidos e preparação prévia do participante devem ser devidamente avaliados à parte. Além disso, o achado de que aprendizes com menor conhecimento prévio possam ser desfavorecidos, desloca a pergunta pertinente de se o método funciona para a de para quem e sob quais condições ele funciona.

Quanto ao objetivo específico desta revisão, o resultado constitui sua principal contribuição. A configuração de captação é, na quase totalidade do corpus, indescrita. A comparação entre métodos de captação foi feita uma única vez, com desfecho restrito à qualidade do registro; e o posicionamento ou o ângulo de câmera nunca foi tratado como

variável de investigação, embora os aprendizes o apontem como atributo-chave do *debriefing* eficaz e a literatura normativa declare desconhecido o efeito da percepção do aparato sobre a ansiedade e a aprendizagem. Essa subdescrição não pode ser atribuída à imaturidade do campo, uma vez que existe norma de relato vigente desde 2016 e a maioria dos estudos lhe é posterior: trata-se de falha de relato frente a padrão estabelecido.

Daí decorrem recomendações de boa prática, e não de eficácia comparativa, já que nenhum estudo comparou experimentalmente parâmetros de exibição: priorizar a formação de facilitadores sobre o investimento em infraestrutura audiovisual; empregar o vídeo como recurso complementar a um *debriefing* estruturado; preferir poucos segmentos curtos, selecionados segundo os objetivos de aprendizagem e a segurança do paciente; descrever o arranjo de captação em qualquer relato ou registro institucional, definindo o ângulo pelo conteúdo a registrar; e assegurar informação prévia, consentimento e tratamento confidencial das gravações. Para a pesquisa, é prioritário definir melhores práticas para a captação do áudio e vídeo e sua utilização como material de apoio durante o *debriefing*.

O campo dedicou duas décadas a perguntar se o vídeo melhora o *debriefing*, mantendo constante e indescrito o modo como esse vídeo é obtido. Enquanto a captação permanecer tratada como detalhe técnico, e não como variável educacional, a pergunta sobre a efetividade do *debriefing* videoassistido continuará sendo respondida em condições que a própria literatura não é capaz de reproduzir.

DECLARAÇÃO DE CONFLITOS DE INTERESSE

Este material foi elaborado com apoio de inteligência artificial generativa Claude, versão Opus 5.0 na organização, revisão textual e produção visual. Todo o conteúdo foi revisado, verificado e validado pelos autores, que assumem integral responsabilidade pelas informações apresentadas.

REFERÊNCIAS

1. Badash I, Burtt K, Solorzano CA, Carey JN. Innovations in surgery simulation: a review of past, current and future techniques. Ann Transl Med. dezembro de 2016;4:[23]453–453. doi:10.21037/atm.2016.12.24

2. Bienstock J, Heuer A. A review on the evolution of simulation-based training to help build a safer future. Medicine (Baltimore). 24 de junho de 2022;101:[25]e29503. doi:10.1097/MD.0000000000029503

3. Rosen KR. The history of medical simulation. J Crit Care. junho de 2008;23:[2]157–66. doi:10.1016/j.jcrc.2007.12.004

4. Owen H. Early Use of Simulation in Medical Education. Simul Healthc J Soc Simul Healthc. abril de 2012;7:[2]102–16. doi:10.1097/SIH.0b013e3182415a91

5. Elendu C, Amaechi DC, Okatta AU, Amaechi EC, Elendu TC, Ezeh CP, et al. The impact of simulation-based training in medical education: A review. Medicine (Baltimore). 5 de julho de 2024;103:[27]e38813. doi:10.1097/MD.0000000000038813

6. Mawyin-Muñoz CE, Salmerón-Escobar FJ, Hidalgo-Acosta JA, Calderon-León MF. Medical simulation: an essential tool for training, diagnosis, and treatment in the 21st century. BMC Med Educ. 7 de julho de 2025;25:[1]1019. doi:10.1186/s12909-025-07610-z

7. Herrera-Aliaga E, Estrada LD. Trends and Innovations of Simulation for Twenty First Century Medical Education. Front Public Health. 3 de março de 2022;10:619769. doi:10.3389/fpubh.2022.619769

8. Gormley GJ, Carr D, Murphy P, Tallentire VR, Smith SE. Unlocking the learning potential of simulation-based education. Br J Hosp Med. 2 de dezembro de 2023;84:[12]1–8. doi:10.12968/hmed.2023.0353

9. Munazza Saleem, Khan Z. Healthcare Simulation: An effective way of learning in health care. Pak J Med Sci. 15 de junho de 2023;39.[4] doi:10.12669/pjms.39.4.7145

10. Roussin CJ, Weinstock P. SimZones: An Organizational Innovation for Simulation Programs and Centers. Acad Med. agosto de 2017;92:[8]1114–20. doi:10.1097/ACM.0000000000001746

11. Diaz-Navarro C, Armstrong R, Charnetski M, Freeman KJ, Koh S, Reedy G, et al. Global consensus statement on simulation-based practice in healthcare. Adv Simul. 21 de maio de 2024;9:[1]19. doi:10.1186/s41077-024-00288-1

12. Baldovin T, Bassan F, Bertoncello C, Buja A, Cocchio S, Fonzo M, et al. Shaping the future of healthcare: improving quality and safety through integrating simulation into Public Health education. Front Public Health. 12 de agosto de 2024;12:1446708. doi:10.3389/fpubh.2024.1446708

13. Alinier G. Developing High-Fidelity Health Care Simulation Scenarios: A Guide for Educators and Professionals. Simul Gaming. fevereiro de 2011;42:[1]9–26. doi:10.1177/1046878109355683

14. Ismail FW, Ajani K, Baqir SM, Nadeem A, Qureshi R, Petrucka P. Challenges and opportunities in the uptake of simulation in healthcare education in the developing world: a scoping review. MedEdPublish. 24 de maio de 2024;14:38. doi:10.12688/mep.20271.1

15. Arabi AN, Kennedy CA. The Perceptions and Experiences of Undergraduate Healthcare Students With Debriefing Methods: A Systematized Review. Simul Healthc J Soc Simul Healthc. junho de 2023;18:[3]191–202. doi:10.1097/SIH.0000000000000673

16. Dieckmann P, Molin Friis S, Lippert A, Østergaard D. The art and science of debriefing in simulation: Ideal and practice. Med Teach. janeiro de 2009;31:[7]e287–94. doi:10.1080/01421590902866218

17. Duff JP, Morse KJ, Seelandt J, Gross IT, Lydston M, Sargeant J, et al. Debriefing Methods for Simulation in Healthcare: A Systematic Review. Simul Healthc J Soc Simul Healthc. janeiro de 2024;19(1S):S112–21. doi:10.1097/SIH.0000000000000765

18. Eppich W, Cheng A. Promoting Excellence and Reflective Learning in Simulation (PEARLS): Development and Rationale for a Blended Approach to Health Care Simulation Debriefing. Simul Healthc J Soc Simul Healthc. abril de 2015;10:[2]106–15. doi:10.1097/SIH.0000000000000072

19. University of Health Sciences, Gulhane Training and Research Hospital, Ankara, Turkey, Sahin G, Basak T, University of Health Science, Gulhane School of Nursing, Ankara, Turkey. Debriefing Methods in Simulation-Based Education. J Educ Res Nurs. 8 de outubro de 2021;18:[3]341–6. doi:10.5152/jern.2021.57431

20. Jaye P, Thomas L, Reedy G. 'The Diamond': a structure for simulation debrief. Clin Teach. junho de 2015;12:[3]171–5. doi:10.1111/tct.12300

21. Rudolph JW, Raemer DB, Simon R. Establishing a Safe Container for Learning in Simulation: The Role of the Presimulation Briefing. Simul Healthc J Soc Simul Healthc. dezembro de 2014;9:[6]339–49. doi:10.1097/SIH.0000000000000047

22. Rutherford-Hemming T, Lioce L, Breymier T. Guidelines and Essential Elements for Prebriefing. Simul Healthc J Soc Simul Healthc. dezembro de 2019;14:[6]409–14. doi:10.1097/SIH.0000000000000403

23. Nascimento JDSG, Oliveira JLGD, Alves MG, Braga FTMM, Góes FDSND, Dalri MCB. Debriefing methods and techniques used in nursing simulation. Rev Gaúcha Enferm. 2020;41:e20190182. doi:10.1590/1983-1447.2020.20190182

24. Zhang H, Mörelius E, Goh SHL, Wang W. Effectiveness of Video-Assisted Debriefing in Simulation-Based Health Professions Education: A Systematic Review of Quantitative Evidence. Nurse Educ. maio de 2019;44:[3]E1–6. doi:10.1097/NNE.0000000000000562

25. Ali AA, Miller ET. Effectiveness of Video-Assisted Debriefing in Health Education: An Integrative Review. J Nurs Educ. janeiro de 2018;57:[1]14–20. doi:10.3928/01484834-20180102-04

26. Johansson E, Lindwall O, Rystedt H. Experiences, appearances, and interprofessional training: The instructional use of video in post-simulation debriefings. Int J Comput-Support Collab Learn. março de 2017;12:[1]91–112. doi:10.1007/s11412-017-9252-z

27. MacLean S, Geddes F, Kelly M, Della P. Video Reflection in Discharge Communication Skills Training With Simulated Patients: A Qualitative Study of Nursing Students' Perceptions. Clin Simul Nurs. março de 2019;28:15–24. doi:10.1016/j.ecns.2018.12.006

28. Farooq O, Thorley-Dickinson VA, Dieckmann P, Kasfiki EV, Omer RMIA, Purva M. Comparison of oral and video debriefing and its effect on knowledge acquisition following simulation-based learning. BMJ Simul Technol Enhanc Learn. abril de 2017;3:[2]48–53. doi:10.1136/bmjstel-2015-000070

29. Gasteratos K, Daniels B, Gebhart SJ, Patterson N, Tarrant MJ, Goverman J, et al. Three-Phase Video-Assisted Multidisciplinary Team Debriefing in High-Fidelity Blast Simulation through the Advocacy and Inquiry Method. Plast Reconstr Surg. agosto de 2024;154:[2]453–63. doi:10.1097/PRS.0000000000011070

30. Nascimento JDSG, Pereira IM, Regino DDSG, Silva ARD, Oliveira JLGD, Dalri MCB. Video-assisted debriefing technique for nursing simulation: how to proceed? Rev Gaúcha Enferm. 2021;42:e20190361. doi:10.1590/1983-1447.2021.20190361

31. Martínez Espinosa G, Muñoz-Santanach D. Actividades basadas en simulación: ¿cómo empezar? An Pediatría. outubro de 2025;103:[4]503957. doi:10.1016/j.anpedi.2025.503957

32. Seamans D, Louka B, Fortuin Fd, Patel B, Sweeney J, Lanza L, et al. The utility of live video capture to enhance debriefing following transcatheter aortic valve replacement. Ann Card Anaesth. 2016;19:[5]6. doi:10.4103/0971-9784.192576

33. Park N, Rowe M, Gray MM, Ficco E, Sawyer T, Umoren RA. 360° Camera Versus Two-View Standard Video Camera Capture of Neonatal Resuscitation: Optimizing Recording for Observation of Resuscitation Steps. Cureus. 2 de abril de 2025. doi:10.7759/cureus.81625

34. Tyerman J, Luctkar-Flude M, Graham L, Coffey S, Olsen-Lynch E. A Systematic Review of Health Care Presimulation Preparation and Briefing Effectiveness. Clin Simul Nurs. fevereiro de 2019;27:12–25. doi:10.1016/j.ecns.2018.11.002

35. Cheng A, Kessler D, Mackinnon R, Chang TP, Nadkarni VM, Hunt EA, et al. Reporting Guidelines for Health Care Simulation Research: Extensions to the CONSORT and STROBE Statements. Simul Healthc J Soc Simul Healthc. agosto de 2016;11:[4]238–48. doi:10.1097/SIH.0000000000000150

36. Cheng A, Eppich W, Grant V, Sherbino J, Zendejas B, Cook DA. Debriefing for technology-enhanced simulation: a systematic review and meta-analysis. Med Educ. julho de 2014;48:[7]657–66. doi:10.1111/medu.12432

37. Cecilio-Fernandes D, Peccin MS, Sandars J, Couto TB, Mazzo A. Advancing Simulation-Based Education in Brazil: Bridging Research and Practice for Healthcare Excellence. Einstein São Paulo. 19 de outubro de 2023;21(Suppl 3):eEDS3. doi:10.31744/einstein_journal/2023EDS3

38. Eppich W, Reedy G. Advancing healthcare simulation research: innovations in theory, methodology, and method. Adv Simul. dezembro de 2022;7:[1]23, s41077-022-00219-y. doi:10.1186/s41077-022-00219-y

39. Scherer LA, Chang MC, Meredith JW, Battistella FD. Videotape review leads to rapid and sustained learning. Am J Surg. junho de 2003;185:[6]516–20. doi:10.1016/S0002-9610[03]00062-X

40. León-Campos Á, Quemada-González C, Gutiérrez-Rodríguez L, Pérez-Ardanaz B, García-Mayor S, Kaknani-Uttumchandani S, et al. The Impact of Video-Assisted Debriefing on Fostering Self-Critical Thinking in Mental Health Nursing Students. Díaz-Agea JL, organizador. J Nurs Manag. janeiro de 2025;2025:[1]5598639. doi:10.1155/jonm/5598639

41. Ahmady S, Masoumain Hosseini T. Effectiveness of Video-assisted Debriefing Versus Standard Oral Debriefing Following Screen-based Simulation (CyberPatient TM) Training. J Med Educ. 20 de julho de 2022;21.[1] doi:10.5812/jme-127021

42. Luna-Villanueva E, Zamora-Graniel FG. Retroalimentación integral (debriefing) oral y asistida por video en simulación de reanimación cardiopulmonar avanzada: estudio piloto.

43. Mazzo A, Franzon JC, Meska MHG, Machado GCC, Coutinho VRD, Pereira GA. Implicações do uso de som e imagem na avaliação de debriefing. REME-Rev Min Enferm. 9 de maio de 2019;23.[1] doi:10.5935/1415-2762.20190007

44. Rueda-Medina B, Reina-Cabello JC, Buendía-Castro M, Aguilar-Ferrándiz ME, Gil-Gutiérrez R, Tapia-Haro RM, et al. Effectiveness of video-assisted debriefing versus oral debriefing in simulation-based interdisciplinary health professions education: A randomized trial. Nurse Educ Pract. fevereiro de 2024;75:103901. doi:10.1016/j.nepr.2024.103901

45. VandenBerg J, Moss H, Wechsler C, Johnson C, McRae M, Sloan S, et al. The evaluation of video-assisted debriefing for improving performance in simulated medical student resuscitations. AEM Educ Train. outubro de 2024;8:[5]e11029. doi:10.1002/aet2.11029

46. Rossignol M. Effects of Video-Assisted Debriefing Compared with Standard Oral Debriefing. Clin Simul Nurs. abril de 2017;13:[4]145–53. doi:10.1016/j.ecns.2016.12.001

47. Wang Y, Zhang X, Tang X, Jiang R, Yang S, Shen Y, et al. Enhancing Pedicle Screw Fixation Training: A Novel Approach Using Head-mounted Devices for Video-assisted Debriefing. World Neurosurg. fevereiro de 2025;194:123424. doi:10.1016/j.wneu.2024.11.007

48. Kun Y, Hubert J, Bin L, Huan WX. Self-debriefing Model Based on an Integrated Video-Capture System: An Efficient Solution to Skill Degradation. J Surg Educ. março de 2019;76:[2]362–9. doi:10.1016/j.jsurg.2018.08.017

49. Ndong A, Diallo AC, Rouhi AD, Dia DA, Leon S, Dieng C, et al. Head-mounted camera as a debriefing tool for surgical simulation-based training: a randomized controlled study in Senegal. BMC Med Educ. 14 de janeiro de 2025;25:[1]67. doi:10.1186/s12909-024-06598-2

50. Zhan L, Liang R, Li Y, Huang N. Research on the application of scenario-based simulation ward rounds combined with video feedback method in standardized

residency training of gastroenterology. BMC Med Educ. 14 de maio de 2026;26:[1]760. doi:10.1186/s12909-026-09434-x

51. Sawyer T, Sierocka-Castaneda A, Chan D, Berg B, Lustik M, Thompson M. The Effectiveness of Video-Assisted Debriefing Versus Oral Debriefing Alone at Improving Neonatal Resuscitation Performance: A Randomized Trial. Simul Healthc J Soc Simul Healthc. agosto de 2012;7:[4]213–21. doi:10.1097/SIH.0b013e3182578eae

52. Prakash S, Bihari S, Laver R, Chandran G, Kerr L, Schuwirth L, et al. Prospective Randomized Controlled Trial of Video- Versus Recall-Assisted Reflection in Simulation-Based Teaching on Acquisition and Retention of Airway Skills Among Trainees Intubating Critically Ill Patients*. Crit Care Med. setembro de 2020;48:[9]1265–70. doi:10.1097/CCM.0000000000004448

53. Fawke J, Stave C, Yamada N. Use of briefing and debriefing in neonatal resuscitation, a scoping review. Resusc Plus. março de 2021;5:100059. doi:10.1016/j.resplu.2020.100059

54. Zuo Y, Zhao Y, Wu X. Impact of Simulation Training Combined With Video Debriefing on Surgical Skill Acquisition and Perioperative Outcomes in Laparoscopic Adrenalectomy. Ann Ital Chir. 10 de abril de 2026;97:[4]701. doi:10.62713/aic.4488

55. Roussin C, Sawyer T, Weinstock P. Assessing competency using simulation: the SimZones approach. BMJ Simul Technol Enhanc Learn. setembro de 2020;6:[5]262–7. doi:10.1136/bmjstel-2019-000480

56. Telli S, Camgöz S, Yaman M, Arslan SF. Facilitated interactive video versus simulation-based training after a standardized lecture for basic life support in medical students: a randomized trial. BMC Med Educ. 1º de abril de 2026;26:[1]753. doi:10.1186/s12909-026-09128-4

57. Kang K, Yu M. Rapid cycle deliberate practice simulation with standardized prebriefing and video based formative feedback in advanced cardiac life support. Sci Rep. 9 de maio de 2025;15:[1]16150. doi:10.1038/s41598-025-97222-w

58. Garden AL, Le Fevre DM, Waddington HL, Weller JM. Debriefing after Simulation-Based Non-Technical Skill Training in Healthcare: A Systematic Review of Effective Practice. Anaesth Intensive Care. maio de 2015;43:[3]300–8. doi:10.1177/0310057X1504300303

59. Zhang H, Mörelius E, Goh SHL, Wang W. Developing a structured three-phase video-assisted debriefing to enhance prelicensure nursing students' debriefing experiences, reflective abilities, and professional competencies: A proof-of-concept study. Nurse Educ Pract. março de 2020;44:102740. doi:10.1016/j.nepr.2020.102740

60. Collins K, Layne KC, Andrea C, Perry LA. The impact of interprofessional simulation experiences in occupational and physical therapy education: a qualitative study. Cad Bras Ter Ocupacional. 2021;29:e2978. doi:10.1590/2526-8910.ctoao2256

61. Mourad Ouzzani, Hossam Hammady, Zbys Fedorowicz, and Ahmed Elmagarmid. Rayyan — a web and mobile app for systematic reviews. Systematic Reviews (2016) 5:210, DOI: 10.1186/s13643-016-0384-4.

62. Bol JA, Sheffel A, Zia N, Meghani A. How to address the geographical bias in academic publishing. BMJ Glob Health. 2023 Dec 21;8(12):e013111. doi: 10.1136/bmjgh-2023-013111. PMID: 38135298; PMCID: PMC10749034.

63. Lioce L. (Ed.), Lopreiato J. (Founding Ed.), Anderson M., Deutsch E.S., Downing D., Robertson J.M., Diaz D.A., and Spain A.E. (Assoc. Eds.), and the Terminology and Concepts Working Group (2024). Healthcare Simulation Dictionary – Third Edition. Rockville, MD: Agency for Healthcare Research and Quality; January 2025. AHRQ Publication No. 24-0077.

Suplemento 1. Caracterização dos estudos incluídos e aspectos técnicos de captação descritos (n = 60).

ID	Autor (ano)	País	Tipo de estudo	População	Intervenção	Comparador	Principal resultado	Aspectos técnicos de captação do vídeo	Eixo
1	Zhang et al. (2018)	Não documentado	Revisão sistemática	23 estudos (2002–2017), 1.145 participantes: equipes de saúde, residentes, estudantes de medicina, enfermagem e dietética	VAD após simulação, formatos e tempos variados	Debriefing verbal	VAD superior em experiência, atitude e desempenho; equivalente em aquisição de conhecimento. Elementos eficazes: debriefer experiente, integração curricular, estrutura e duração de 10–90 min	Define VAD como captura e revisão audiovisual. Duração de 10–90 min como elemento eficaz. Registra que o estresse da gravação pode reduzir o benefício. Sem equipamento, ângulo ou protocolo de clipes	E3
2	Rueda-Medina et al. (2024)	Espanha	Ensaio clínico randomizado	143 estudantes de Enfermagem e Fisioterapia	VAD com revisão do vídeo, método GAS	Debriefing oral estruturado (GAS), sem vídeo	Ganho significativo na subescala aprendizagem (34,9 vs 36,7; p=0,039), na avaliação da simulação, na reflexão e na satisfação; sem diferença em ansiedade	Sala de simulação multicâmera; máx. 15 participantes/sessão; cenário de 15 min + debriefing de 75 min. Autores registram exigência de equipamento especializado e prolongamento da sessão; conhecimento prévio da gravação atenua ansiedade	E3
3	Ahmady & Masoumian Hosseini (2022)	Irã	Estudo quase-experimental	76 estudantes de medicina do 4º ano (VAD n=36; controle n=40)	VAD após casos virtuais em CyberPatient	Debriefing oral estruturado	Sem diferença pré (P=0,09); melhora significativa em ambos após intervenção (P<0,001), com maior magnitude no VAD	Simulação baseada em tela: sem câmera física, POV ou ângulo. Debriefers selecionavam 2 a 4 clipes curtos para destacar ~2 ou mais pontos fortes e lacunas	E3

ID	Autor (ano)	País	Tipo de estudo	População	Intervenção	Comparador	Principal resultado	Aspectos técnicos de captação do vídeo	Eixo
4	Alhaj Ali & Miller (2018)	EUA	Revisão integrativa	14 estudos (2000–2016): residentes, estudantes e enfermeiros	VAD após simulação de alta fidelidade	Debriefing verbal, autoavaliação, ausência de debriefing, multimídia	Achados mistos; a maioria dos estudos não encontrou diferença significativa em relação ao debriefing verbal	Uso ótimo = no máximo alguns clipes curtos por sessão, com prebriefing do propósito educacional. Modalidade condicionada pela experiência do debriefer e pelos sistemas audiovisuais disponíveis	E3
5	VandenBerg et al. (2024)	EUA	Coorte prospectiva comparativa	275 estudantes de medicina do 4º ano em 46 grupos	VAD com revisão guiada de trechos gravados	Debriefing verbal	Ambos melhoraram; sem diferença significativa nos desfechos objetivos, com melhoria global ligeiramente maior no grupo verbal	Sala de ressuscitação com câmeras no teto e nas posições dos pés e da cabeceira do leito (3 pontos fixos). Gravação e reprodução por LearningSpace (CAE) sincronizado ao HPS6	E3
6	León-Campos et al. (2025)	Espanha	Estudo quase-experimental	149 estudantes do 3º ano de Enfermagem; 8 cenários de saúde mental (padrões INACSL)	Duplo debriefing: 1ª sessão verbal; 2ª com revisão das gravações (Plus-Delta)	Autoavaliação do próprio estudante antes vs. depois do vídeo (sem controle independente)	Sem diferença quantitativa significativa; análise qualitativa mostrou maior profundidade reflexiva e autoconsciência	Cada laboratório com sistema de gravação que permitia observação por streaming e revisão posterior. Registra efeito de exposição: sozinho no cenário, acompanhado no VAD	E3
7	Johansson et al. (2017)	Suécia	Estudo qualitativo	40 debriefings pós-cenário com equipes interprofissionais	Exibição de clipes curtos de eventos-chave durante o debriefing	Não há (todos com vídeo)	Perguntas formuladas em termos de ver tornam possível falar da própria conduta em perspectiva de terceira pessoa; papel	Captação multicâmera para feedback e observação por pares; debriefing em sala adjacente.	E4

ID	Autor (ano)	País	Tipo de estudo	População	Intervenção	Comparador	Principal resultado	Aspectos técnicos de captação do vídeo	Eixo
							central das perguntas instrucionais	Facilitador seleciona tipicamente 1 clipe de 1 a 3 min correspondente a objetivos de aprendizagem. Registra falhas técnicas ocasionais	
8	Zhang et al. (2020)	Singapura / Suécia	Estudo de desenvolvimento com piloto pré-pós	63 estudantes de enfermagem pré-licenciatura; simulação de code blue	VAD estruturado em três fases (preparação, transformação, consolidação)	Sem grupo controle (pré vs pós)	Melhora em experiência de debriefing (p<0,001), habilidade reflexiva (p<0,01) e competências profissionais (p<0,001)	Sala com manequins de alta fidelidade e câmeras. Fase 1 (20 min: 5 prebriefing + 15 cenário gravado); Fase 2 (35 min) com 3 a 4 clipes de no máximo 2 min cada, por três critérios: segurança do paciente, objetivos de aprendizagem e relevância para o mundo real; Fase 3 recontextualização	E4
9	MacLean et al. (2019)	Austrália	Estudo qualitativo	141 estudantes de enfermagem; 35 sessões de debriefing transcritas; pacientes simulados	Visualização individual e privada da própria gravação antes do debriefing em grupo (GAS)	Não há	Seis temas; elevado nível de autoconsciência, confiança e senso de realização	Gravação simultânea por sistema de câmeras de teto e por câmera GoPro. A GoPro existia para permitir a visualização individual em notebook, em sala privada, antes do debriefing em grupo — arranjo de 2 canais com justificativa pedagógica declarada	E4
10	Rossignol (2017)	EUA	Ensaio clínico randomizado	34 estudantes de enfermagem (15	VAD com clipes curtos em	Debriefing oral semiestruturado	Sem diferença entre VAD e OD em	Alocação por sorteio de moeda; sem	E3

ID	Autor (ano)	País	Tipo de estudo	População	Intervenção	Comparador	Principal resultado	Aspectos técnicos de captação do vídeo	Eixo
				VAD; 19 OD); cenário de idoso pós-artroplastia	debriefing individual		estresse ou desempenho; melhora entre sessões em ambos, atribuída à repetição da simulação	cegamento. Câmera ligada no início e desligada ao término ou aos 20 min. Clipes curtos escolhidos pelo debriefer para ~2 ou mais pontos fortes e lacunas. Custo de tempo do VAD quantificado	
11	Elendu et al. (2024)	Nigéria	Revisão narrativa	Não se aplica	Treinamento baseado em simulação (manequins, RV, pacientes padronizados, híbridas)	Métodos tradicionais de ensino (narrativo)	A simulação melhora habilidades e reduz erros; barreiras de custo, equipamento e formação docente	Feedback frequentemente complementado por gravações revisadas pelos aprendizes. Exige consentimento informado explícito sobre o vídeo e custódia com o mesmo padrão de confidencialidade de prontuários	E1
12	Diaz-Navarro et al. (2024)	Internacional (67 países)	Artigo de consenso	50 sociedades de simulação	Não se aplica	Não se aplica	A simulação é custo-efetiva, reduz iniquidades educacionais e sustenta a cultura de segurança; exige padronização e garantia de qualidade	Não documentados	E1
13	Mawyin-Muñoz et al. (2025)	Espanha / Equador	Revisão de literatura (PRISMA 2020)	26 ensaios clínicos randomizados dos últimos 5 anos, foco em neurologia	Educação baseada em simulação em diversas modalidades	Métodos convencionais de ensino	Benefícios em aprendizagem, habilidades, feedback e estresse; nenhum efeito sobre mortalidade e sem redução significativa de complicações operatórias	Clipes de vídeo e fotografias como meio convencional de apresentar achados neurológicos (grupo comparador de estudo revisado); tarefa de controle de câmera em simulador robótico. Não é	E1

ID	Autor (ano)	País	Tipo de estudo	População	Intervenção	Comparador	Principal resultado	Aspectos técnicos de captação do vídeo	Eixo
								protocolo de captação para debriefing	
14	Baldovin et al. (2024)	Itália	Artigo de perspectiva	Não se aplica; projeto-piloto de formação	Integração da simulação aos currículos de Saúde Pública	Não se aplica	Propõe a simulação como modalidade formativa integrativa em Saúde Pública, com formação de formadores	Não documentados	E1
15	Herrera-Aliaga & Estrada (2022)	Chile	Mini revisão	Não se aplica	Métodos e tecnologias de simulação em saúde	Não se aplica	Sistematiza classificações de simuladores; descreve o debriefing com bom julgamento; posiciona o debriefing como etapa que consolida as metodologias ativas	Sala de aula com transmissão ao vivo usando câmeras de alta definição (HD) melhorou a interação e assegurou participação remota equivalente à presencial — único registro que vincula qualidade de imagem a resultado educacional	E1
16	Alinier (2011)	Reino Unido	Guia metodológico	Não se aplica	Template de roteirização de cenários alinhado a objetivos de aprendizagem	Não se aplica	Template reprodutível para roteirização; o desafio está na adaptação aos aprendizes e recursos, não na aquisição do simulador	O controle das câmeras figura entre as atribuições do operador do simulador — único registro do corpus a alocar a captação a um papel funcional da equipe. Seção de notas prevê registro antecipado de erros recorrentes	E1
17	Arabi & Kennedy (2023)	Reino Unido / EAU	Revisão sistematizada	20 artigos empíricos (2008–2020), 1.780 participantes; 18 métodos de debriefing	Métodos de debriefing (estruturado, VAD, pós-simulação, intrassimulação)	Debriefing oral estruturado e mediado por pares	Estudantes preferem debriefing estruturado e favorecem o VAD pela rapidez de recuperação da memória e melhoria	Qualidade das gravações de vídeo e áudio como terceiro atributo-chave do debriefing eficaz, com os estudantes nomeando som,	E3

ID	Autor (ano)	País	Tipo de estudo	População	Intervenção	Comparador	Principal resultado	Aspectos técnicos de captação do vídeo	Eixo
							da comunicação; beneficiam-se mais de instrutor que de pares	gravação e posicionamento da câmera. Recomenda dessensibilização precoce à filmagem e visualização integral apenas após a sessão (carga cognitiva)	
18	Badash et al. (2016)	EUA	Artigo de revisão	Não se aplica	Simulação cirúrgica (cadavérica, animal, bench-top, RV, robótica, impressão 3D)	Treinamento cirúrgico convencional (narrativo)	As habilidades adquiridas em simulação transferem-se ao desempenho em sala operatória	Câmeras dos próprios simuladores (caixa laparoscópica, câmera 3D do da Vinci, sistema VIPAR de realidade aumentada, latência 760 ms). Nenhuma captação para debriefing	E1
19	Bienstock & Heuer (2022)	EUA	Revisão narrativa	Não se aplica	Treinamento baseado em simulação, modalidades históricas e atuais	Não se aplica	Crescimento exponencial no século XXI, acelerado pela COVID-19; cerca de 1 em cada 10 pacientes sofre dano em internação em países de alta renda, metade evitável	Não documentados (nenhuma menção a captação)	E1
20	Cecilio-Fernandes et al. (2023)	Brasil	Editorial	Não se aplica; busca bibliométrica na Web of Science	Não se aplica	Não se aplica	7.113 artigos no mundo contra 168 de autores brasileiros, com predomínio de periódicos nacionais	Não documentados	E1
21	Cheng et al. (2016)	Internacional (INSPIRE)	Diretriz metodológica	Não se aplica; consenso iterativo em seis etapas	Não se aplica	Não se aplica	11 extensões ao CONSORT e 10 ao STROBE, com documento de explicação e exemplos	FONTE NORMATIVA: exige declarar o framework e suas fases, o momento do debriefing, se o vídeo foi usado (sim/não) E COMO foi usado, e	E5

ID	Autor (ano)	País	Tipo de estudo	População	Intervenção	Comparador	Principal resultado	Aspectos técnicos de captação do vídeo	Eixo
								se houve script (anexando-o)	
22	Collins et al. (2021)	EUA	Estudo qualitativo	85 estudantes de pós-graduação em Terapia Ocupacional e Fisioterapia (grupos focais)	Simulação interprofissional	Não se aplica	Experiência percebida como benéfica ao desenvolvimento de habilidades afetivas e da identidade de papel	Vídeo síncrono para observação por pares em tempo real — captação para observação simultânea, distinta da revisão posterior. Grupos focais gravados em áudio, armazenamento protegido por senha	E1
23	Dieckmann et al. (2009)	Dinamarca	Artigo teórico com estudos empíricos	Estudo 1: questionário a 89 líderes de centros (resposta 31%). Estudo 2: observação de 8 debriefings	Não se aplica	Cursos médicos vs. orientados a crisis resource management	Papéis julgados equivalentes, exceto provedor de informação; quatro padrões de interação; instrutor mais ativo em 5 de 8 debriefings	Propõe debriefings de debriefings baseados em vídeo para desenvolvimento de instrutores — único registro a inverter o objeto da captação (do aprendiz para o facilitador)	E2
24	Duff et al. (2024)	Internacional (Canadá, EUA, Suíça, Dinamarca)	Revisão sistemática	70 estudos; profissionais e estudantes da saúde; apenas 27 (38,6%) com hipóteses explícitas	Diversas estratégias de debriefing e feedback, incluindo VAD e autodebriefing guiado por vídeo	Debriefing verbal e outros métodos	Frameworks em uso não se apoiam em evidência robusta. No subgrupo de VAD, 9 estudos compararam vídeo vs. ausência de vídeo e 5 NÃO demonstraram benefício. Debriefing por instrutor superou o autodebriefing, mesmo guiado por vídeo	Sem descrição de equipamentos. Registra variáveis de difícil aferição: estado emocional do aprendiz e do debriefer, tom das perguntas, implicações culturais	E2
25	Eppich & Reedy (2022)	Irlanda / Reino Unido	Editorial	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Expansão da simulação em 20 anos para novas especialidades, profissões e	Não documentados	E5

ID	Autor (ano)	País	Tipo de estudo	População	Intervenção	Comparador	Principal resultado	Aspectos técnicos de captação do vídeo	Eixo
							modalidades, com apelo à renovação metodológica		
26	Eppich & Cheng (2015) — PEARLS	EUA / Canadá	Marco teórico / consenso	Não se aplica	Framework PEARLS e respectivo script	Não se aplica	Integra autoavaliação, discussão focada e feedback diretivo, com linguagem roteirizada adaptável a objetivos variados	REGISTRO DECISIVO: os autores afirmam que sequências de vídeo podem promover a aprendizagem mas PODEM NÃO SER ESSENCIAIS, razão pela qual optaram por não enfatizar o aspecto no framework, e apontam a falta de pesquisa sobre o uso ótimo do vídeo	E2
27	Martínez Espinosa & Muñoz-Santanach (2025)	Espanha	Editorial	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Ciclo de Kolb como base das atividades de simulação; reflexão e conceitualização situadas explicitamente na conversa posterior ao cenário	Não documentados	E1
28	Farooq et al. (2017)	Reino Unido / Dinamarca	Ensaio clínico randomizado	Médicos do 2º ano de formação (Foundation Year 2)	VAD após cenário clínico de emergência	Debriefing exclusivamente oral	Sem diferença global (oral 128,3 vs VAD 127,1); entre os de menor escore pré-curso, a melhoria foi significativamente maior no grupo ORAL (p=0,008)	Define VAD como reprodução do vídeo da simulação ao vivo para fornecer registro dos eventos e estimular perspectiva externa. Fundamenta-se na teoria do esforço mental. Sem equipamento, câmeras ou seleção de trechos	E3
29	Gasteratos et al. (2024)	EUA / Países Baixos	Ensaio clínico randomizado	50 residentes (2 grupos de 25);	VAD em três fases +	Debriefing oral por docente	VAD significativamente	REGISTRO TÉCNICO MAIS	E4

ID	Autor (ano)	País	Tipo de estudo	População	Intervenção	Comparador	Principal resultado	Aspectos técnicos de captação do vídeo	Eixo
				cenário de explosão com queimaduras e trauma; manequim SIMBODIES	advocacy and inquiry; simulação de 15–20 min + debriefing de 30 min; grupo intervenção repetiu o cenário após 1 semana	independente, sem vídeo	superior (2,33 ± 0,27 vs 1,16 ± 0,232; p<0,001)	COMPLETO DO CORPUS. Três camadas: gravação em bird's eye view; câmeras em locais estratégicos por toda a suíte de simulação; e eye tracking por câmera GoPro acoplada à cabeça (sem análise pupilar). Autores registram visualização a partir de vários ângulos e ausência de obstrução visual na captação em primeira pessoa	
30	Gormley et al. (2023)	Reino Unido	Revisão narrativa	Não se aplica	Educação baseada em simulação em contexto hospitalar	Aprendizagem em contexto naturalístico (conceitual)	Adota a definição de Gaba (simulação é técnica, não tecnologia) e desloca o escopo para a dinâmica relacional de equipes	Menção única: no debriefing, os aprendizes descrevem o ocorrido, por vezes com análise de feedback em vídeo para auxiliar a recordação (função mnemônica)	E1
31	Ismail et al. (2024)	Paquistão / Canadá	Revisão de escopo	48 artigos (2000–2024); MEDLINE, PubMed e CINAHL	Adoção da simulação em contextos de recursos limitados	Não se aplica	Desafios: currículo não contextualizado e sobrecarregado, custo e manutenção. Oportunidades: fabricação local de baixo custo, impressão 3D e telesimulação	Imagens intraoperatórias de alta definição como recurso facilitador; áudio, vídeo e compartilhamento de tela em telesimulação. Nenhuma captação para debriefing	E1

ID	Autor (ano)	País	Tipo de estudo	População	Intervenção	Comparador	Principal resultado	Aspectos técnicos de captação do vídeo	Eixo
32	Jaye et al. (2015) — Diamond	Reino Unido	Artigo metodológico	Não se aplica; modelo desenvolvido no ensino a centenas de docentes	Estrutura Diamond (descrição, análise, aplicação) com advocacy-inquiry	Não se aplica	Formato em losango: abrir a discussão sobre o cenário e reconduzi-la a pontos de aprendizagem específicos, operacionalizado em folha de apoio	Aponta como pesquisa futura a análise conversacional de gravações em vídeo de debriefings conduzidos pelo modelo — vídeo aplicado ao estudo da própria condução (converge com ID 23)	E2
33	Rosen (2008)	EUA	Revisão histórica	Não se aplica	Modalidades históricas de simulação	Não se aplica	Traça a trajetória do primeiro simulador de voo à transferência de tecnologia militar para a medicina e à aceitação mundial do treinamento simulado	Registro histórico: os primeiros head-mounted displays (1961; Sutherland 1965) recebiam entrada de câmeras ou filme, e não de imagens geradas por computador	E1
34	Nascimento et al. (2021)	Brasil	Revisão integrativa	205 estudos identificados, 6 primários incluídos; PubMed, Scopus, CINAHL e LILACS	Técnica de debriefing videoassistida (DVA)	Não se aplica	Elementos viabilizadores: conceito, objetivos, recursos materiais e procedimento. Principal benefício: reconhecimento imediato de comportamentos a mudar. Principal desafio: risco de tornar o debriefing cansativo e humilhante	FONTE OPERACIONAL MAIS UTILIZÁVEL E ÚNICA EM PORTUGUÊS. Dois níveis: captação básica (smartphone ou filmadora) e complexa (manequim com saídas digitais, múltiplas câmeras e microfones, áudio e imagem sincronizados por conversor, armazenamento em disco). Procedimento em 8 itens, incluindo configuração prévia	E4

ID	Autor (ano)	País	Tipo de estudo	População	Intervenção	Comparador	Principal resultado	Aspectos técnicos de captação do vídeo	Eixo
								do equipamento, consentimento no briefing, técnico especializado, semicírculo, projeção em tela, debriefing de 20 a 50 min, 1 a 3 clipes curtos e exibição após a fase de reação	
35	Owen (2012)	Austrália	Revisão histórica	Não se aplica	Simuladores históricos (anatomia, fisiologia, obstetrícia, cirurgia)	Não se aplica	Modelos intricados foram usados há séculos, incorporando sempre a tecnologia mais nova de cada época para aumentar a fidelidade	Não documentados	E1
36	Roussin & Weinstock (2017) — SimZones	EUA	Artigo de perspectiva	Não se aplica; modelo do Boston Children's Hospital, adotado em quatro continentes	Sistema SimZones de organização das atividades por complexidade e finalidade	Não se aplica	Modelo organizativo que permite estruturar sistemas longitudinais de aprendizagem, das habilidades básicas à transposição para o cuidado real	Não documentados (nenhuma menção a vídeo em todo o artigo)	E1
37	Roussin et al. (2020)	EUA	Artigo metodológico	Não se aplica; mapeamento de conjecturas	Articulação entre os níveis de Miller e as SimZones	Não se aplica	Não existia framework longitudinal para avaliação por simulação; níveis superiores de Miller avaliados por simulação, OSCEs e observação no trabalho	Não documentados	E1
38	Rudolph et al. (2014)	EUA	Artigo metodológico	Não se aplica; síntese de práticas e experiência dos autores	Práticas de prebriefing que constituem o recipiente seguro	Não se aplica	Quatro práticas: esclarecer expectativas, contrato de ficção, detalhes logísticos e compromisso	O prebriefing eficaz informa SE a simulação será gravada, quem estará observando, em que medida o	E2

ID	Autor (ano)	País	Tipo de estudo	População	Intervenção	Comparador	Principal resultado	Aspectos técnicos de captação do vídeo	Eixo
							declarado com o respeito ao aprendiz	desempenho é confidencial e como as gravações serão tratadas. Prevê a preparação prévia do espaço com dispositivos de vídeo prontos	
39	Rutherford-Hemming et al. (2019)	EUA	Revisão de diretrizes	Não se aplica; síntese de padrões, com destaque para a INACSL	Elementos essenciais do prebriefing	Não se aplica	Sintetiza os elementos recomendados e disponibiliza infográfico como auxílio cognitivo e lista de verificação	ÚNICO A PROBLEMATIZAR A VISIBILIDADE DO APARATO: formula como pergunta em aberto qual o efeito, sobre ansiedade e aprendizagem, de o aprendiz perceber o espelho unidirecional e as câmeras posicionadas — efeito declarado DESCONHECIDO. Recomenda gravar um vídeo de orientação para padronizar o prebriefing	E2
40	Şahin & Başak (2021)	Turquia	Revisão narrativa	Não se aplica	Métodos e modelos de debriefing	Comparação descritiva entre métodos	Categoriza os modelos em três fases, multifásicos e outros frameworks; define o VAD como combinação da análise dos registros com a discussão verbal	Três exigências operacionais do VAD: explicações e CONSENTIMENTO antes da gravação; considerar que participantes podem resistir por se sentirem humilhados, ameaçados ou estressados; e	E2

ID	Autor (ano)	País	Tipo de estudo	População	Intervenção	Comparador	Principal resultado	Aspectos técnicos de captação do vídeo	Eixo
								discussão somada à revisão da gravação	
41	Saleem & Khan (2023)	Paquistão / Canadá	Revisão narrativa	Não se aplica	Educação baseada em simulação	Métodos tradicionais (narrativo)	A simulação é amplamente aceita para acelerar treinamento e avaliação; modos tradicionais sem consentimento tornaram-se menos aceitáveis	Menção única: entre as técnicas listadas (observação direta, scripts e revisão de vídeo), a técnica padrão-ouro baseada em evidência AINDA ESTÁ POR SER DETERMINADA	E1
42	Scherer et al. (2003)	EUA	Estudo quase-experimental	Equipes de trauma (médicos e enfermeiros); ressuscitações reais gravadas em 6 meses	Revisão em videoteipe do próprio desempenho (3 meses finais)	Feedback verbal (3 meses iniciais)	Sem mudança após 3 meses de feedback verbal; melhoria após 1 mês de videoteipe (P<0,05), com redução de 50% no tempo até a disposição (P<0,01), sustentada	A filmagem e o escrutínio estiveram presentes e inalterados nos DOIS períodos: apenas o modo de fornecer o feedback diferiu. Sem especificação de câmera ou sistema	E3
43	Tyerman et al. (2019)	Canadá	Revisão sistemática	21 estudos, maioria de qualidade moderada, EUA e enfermagem	Preparação e briefing pré-simulação, incluindo vídeos de modelagem por especialista	Preparação tradicional (aulas, leituras)	Efeitos positivos sobre satisfação e aprendizagem; as atividades devem ser ajustadas ao nível de experiência do aprendiz	O vídeo aparece como MATERIAL DE INSTRUÇÃO PRÉVIA (modelagem por especialista, pré-treinamento), e não como registro do desempenho. Não somar à evidência sobre VAD	E2
44	Wang et al. (2025)	China	Ensaio clínico randomizado	40 residentes de cirurgia; fixação de parafuso pedicular em osso artificial	Debriefing e coaching por consultor sênior assistindo ao vídeo em primeira pessoa ao lado do residente	Debriefing verbal e coaching tradicionais, sem vídeo	Grupo videoassistido significativamente superior (37 ± 9,7 vs 25 ± 8,5; P<0,001), com concentração do ganho nas etapas de reconhecimento anatômico e inserção do parafuso	ÚNICA FONTE COM ESPECIFICAÇÃO DE DISPOSITIVO: Lenovo LX918 acoplado à cabeça, campo de visão de 110 graus, resolução 4K (3840x2160), 60	E4

ID	Autor (ano)	País	Tipo de estudo	População	Intervenção	Comparador	Principal resultado	Aspectos técnicos de captação do vídeo	Eixo
								fps, foco assistido por IA e microfone estéreo com redução de ruído. Limitações técnicas: ajuste do ângulo conforme a posição do operador, tremor por movimento da cabeça e fadiga cervical em 2 usuários	
45	Fawke et al. (2021)	Reino Unido / EUA	Revisão de escopo	4 estudos, 3 intervenções; metodologia ILCOR com PRISMA-ScR	Vídeo-debriefing; checklists; prática deliberada em ciclos rápidos	Cuidado padrão, ausência de debriefing ou debriefing padrão	Vídeo-debriefing associou-se a melhorias no processo de cuidado e na adesão às diretrizes; evidência insuficiente para justificar nova revisão sistemática	Descreve a infraestrutura de estudo incluído (Skåre et al.): câmeras de vídeo ATIVADAS POR MOVIMENTO instaladas em todos os leitos de ressuscitação neonatal de hospital universitário norueguês, com avaliação de base em 74 eventos e vídeo-debriefing semanal — único registro de captação automatizada e permanente	E3
46	Nascimento et al. (2020)	Brasil	Revisão integrativa	12 estudos primários (2008–2018); PubMed/MEDLINE, LILACS, Scopus e CINAHL	Métodos e técnicas de debriefing	Comparação entre métodos e técnicas	Destacaram-se o método estruturado e a técnica oral com vídeo; nenhum método superior a outro, cada um efetivo para um propósito. Não foram encontrados estudos nacionais	Sem descrição de equipamento (opera no nível da taxonomia). Registra que o VAD é frequentemente citado como PADRÃO-OURO, mas que a afirmação CARECE DE BASE	E2

ID	Autor (ano)	País	Tipo de estudo	População	Intervenção	Comparador	Principal resultado	Aspectos técnicos de captação do vídeo	Eixo
								EMPÍRICA. Situa o eye-tracking como técnica autônoma	
49	Cheng et al. (2014)	Canadá / EUA	Revisão sistemática com metanálise	10.903 estudos elegíveis; 177 incluídos, com 11.511 aprendizes; MEDLINE, EMBASE e Scopus	Debriefing como componente da simulação com tecnologia	Debriefing sem vídeo; curto vs longo; terminal vs concorrente; ausência de intervenção	VAD com efeito NEGLIGENCIÁVEL E NÃO SIGNIFICATIVO sobre habilidades de tempo (ES = 0,10) frente ao debriefing sem vídeo. Simulação com debriefing vs nenhuma intervenção: efeitos uniformemente favoráveis (ES 0,28 a 2,16)	Sem descrição de equipamentos. O USO DE VÍDEO figura nominalmente entre as características cujo relato é habitualmente incompleto em 177 estudos — maior base amostral do corpus para essa afirmação, e anterior em 2 anos à diretriz do ID 21	E3
50	Seamans et al. (2016)	EUA	Relato de experiência	Procedimentos sucessivos de TAVR em laboratório de cateterismo, com equipes multiprofissionais	Gravação ao vivo com o sistema LiveCapture (B-Line Medical), seguida de análise e debriefing	Não há comparador formal	A captação documentou eventos raros e o debriefing levou a mudanças definitivas e de longo prazo na abordagem institucional	Nomeia o sistema comercial (B-Line Medical LiveCapture). Registra que o registro do ambiente cirúrgico se tornou viável pelo avanço dos sistemas de captação ORIGINALMENTE UTILIZADOS NA SIMULAÇÃO — inversão de direção tecnológica. Sem número, posicionamento ou especificações de câmeras	E4
51	Kun et al. (2019)	China / França	Ensaio clínico randomizado	50 residentes do 2º e 3º ano sem experiência prévia; dV-Trainer; 4 sessões	Autodebriefing com vídeo do sistema integrado	Autotreinamento sem gravação e sem debriefing assistido	Grupo sem vídeo teve QUEDA significativa do escore por decaimento de	Captação INTEGRADA AO PRÓPRIO EQUIPAMENTO,	E4

ID	Autor (ano)	País	Tipo de estudo	População	Intervenção	Comparador	Principal resultado	Aspectos técnicos de captação do vídeo	Eixo
				de 2h com intervalo de 72h	transferido para o smartphone do residente		habilidade; grupo com vídeo exibiu curva ascendente em degraus e escore final superior em ambas as tarefas	distribuída ao dispositivo pessoal do aprendiz. Limitação declarada: sem troca de dados entre simulador e sistema de gravação, obrigando reprodução integral. Autores apontam a SELEÇÃO AUTOMÁTICA DE CLIPES (recorte dos erros críticos) como desenvolvimento desejável	
52	Ndong et al. (2025)	Senegal / EUA	Ensaio clínico randomizado	14 residentes de 1º ano de cirurgia no Senegal; anastomose intestinal em modelo sintético	Gravação da primeira tentativa com câmera acoplada à cabeça, revisada antes da segunda tentativa	Feedback oral	Ambos melhoraram o OSATS; APENAS o grupo câmera reduziu significativamente o tempo de conclusão (p=0,0038)	Captação em primeira pessoa por câmera acoplada à cabeça em contexto de BAIXOS RECURSOS, replicando os arranjos dos IDs 29 e 44. Discute telemedicina e supervisão remota como complemento	E4
53	Park et al. (2025)	EUA	Estudo observacional comparativo	25 eventos simulados de ressuscitação neonatal, gravados simultaneamente pelos dois métodos; 2 revisores independentes	Câmera 360 graus (Gear 360, Samsung)	Câmera de vídeo padrão em duas vistas (SimView Mobile, Laerdal), com enquadramento próximo e distante	Visualização superior com a câmera 360 (4,26 vs 3,33; P=0,0001) e audibilidade superior (4,90 vs 4,21; P<0,0001); cinetose mais frequente na visualização 360 (P<0,0001), embora rara	ÚNICO ESTUDO DO CORPUS A COMPARAR DOIS MÉTODOS DE CAPTAÇÃO COM DESFECHO MEDIDO. Parte do problema explícito do campo de visão limitado, que exige múltiplas câmeras e que a captação 360 resolve com um único dispositivo.	E4

ID	Autor (ano)	País	Tipo de estudo	População	Intervenção	Comparador	Principal resultado	Aspectos técnicos de captação do vídeo	Eixo
								Nomeia os dois equipamentos e quantifica o ganho	
54	Luna-Villanueva et al. (2015)	México	Estudo experimental piloto (antes-depois)	30 estudantes do 5º ano de medicina (UADY), aleatorizados 15 VAD e 15 oral; 9 cenários por equipe, alternando o papel de líder	Debriefing oral acrescido de projeção seletiva de trechos, ~20 min	Debriefing exclusivamente oral, mesma duração e mesmo facilitador	VAD superior em liderança (93% vs 27%; p=0,005), manejo do ritmo inicial (80% vs 20%; p=0,025) e cuidados pós-parada (93% vs 33%; p=0,0017); sem diferença nas habilidades TÉCNICAS	Câmera web de 1 megapixel posicionada em frente ao modelo, EM ÂNGULO ESCOLHIDO PARA REGISTRAR o desempenho da equipe, as ordens do líder, as compressões e o manejo da via aérea — única fonte a justificar o ângulo pelo conteúdo a captar. Reprodução por projetor multimídia, com exibição seletiva para evitar projeções duradouras e distratoras	E3
55	Garden et al. (2015)	Nova Zelândia / Austrália	Revisão sistemática	7.282 publicações recuperadas; 8 incluídas, com 886 simulações, 805 participantes e 111 debriefers; PubMed, ERIC, PsycINFO e Cochrane	Variação controlada de componentes do debriefing (facilitador, vídeo, estrutura)	Autodebriefing, debriefing por instrutor, roteirizado vs não roteirizado, multimídia, eye-tracking e ausência de debriefing	SEM MELHORIA ADICIONAL quando a revisão de gravação foi acrescentada ao debriefing conduzido por facilitador. Único estudo generalizável (Cheng 2013): debriefing roteirizado por instrutores novatos melhorou o desempenho do líder	Registra que gravações audiovisuais são frequentemente incluídas e que, quando usadas, ISSO PRECISA SER EXPLICADO no briefing. Declara que NENHUM dos estudos descreveu os detalhes ou a qualidade do debriefing com precisão suficiente para replicação	E2

ID	Autor (ano)	País	Tipo de estudo	População	Intervenção	Comparador	Principal resultado	Aspectos técnicos de captação do vídeo	Eixo
56	Zuo et al. (2026)	China	Estudo retrospectivo pré-pós	9 cirurgiões e 182 adrenalectomias laparoscópicas (79 fase tradicional; 103 fase abrangente), 2021–2024	Simulação em modelo anatômico + video debriefing estruturado por cirurgião sênior	Fase de treinamento laparoscópico tradicional, com os mesmos cirurgiões	OSATS total 30,33 vs 26,00 (p=0,007); tempo operatório 82 vs 107 min e sangramento 64 vs 104 mL (ambos p<0,001); internação 4 vs 5 dias (p<0,001); SEM diferença na conversão para cirurgia aberta (p=0,816)	Video debriefing como exercício analítico estruturado: revisão e ANOTAÇÃO passo a passo dos momentos-chave, com análise por CONGELAMENTO DE QUADRO (freeze-frame) para converter erros abstratos em estratégias corretivas. Avalia estabilidade do campo, eficiência de movimentos e trajetórias desnecessárias. Perspectiva de terceira pessoa	E3
57	Zhan et al. (2026)	China	Ensaio clínico randomizado	80 residentes de gastroenterologia (40 por grupo), rotação de 3 meses; ChiCTR2600124086; avaliador sênior cego	Visitas clínicas simuladas de três atos, com gravação integral, reprodução do vídeo, autorreflexão estruturada e revisão por pares	Ensino tradicional de visita clínica, sem vídeo	Escore 87,10 vs 80,20 (P<0,001); PENSAMENTO CRÍTICO 307,20 vs 273,03 (P<0,001), com diferença em 6 das 7 dimensões; satisfação 96,70 vs 90,88 (P<0,001)	Sem equipamento, número de câmeras, posicionamento ou critérios de seleção. Registra apenas gravação integral do processo e reprodução na fase de discussão. Mecanismo enunciado como VISÃO DE TERCEIRA PESSOA para identificar erros cognitivos e pontos cegos	E3
58	Kang & Yu (2025)	Coreia do Sul	Estudo quase-experimental	59 estudantes de enfermagem do último semestre (30	RCDP com prebriefing padronizado de	Simulação tradicional com orientação de	Autoeficácia +0,61 vs +0,23 (p=0,005); conhecimento +5,13	O vídeo exibido NÃO é o do próprio desempenho, mas a	E2

ID	Autor (ano)	País	Tipo de estudo	População	Intervenção	Comparador	Principal resultado	Aspectos técnicos de captação do vídeo	Eixo
				experimental; 29 controle); SimMan 3G	Ludlow, feedback formativo com vídeo, segunda simulação e debriefing GAS	rotina, cenário único e debriefing não estruturado	vs sem mudança (p<0,001); dentro do grupo experimental, melhoria entre a 1ª e a 2ª simulação em desempenho e comunicação (p<0,001)	gravação da equipe de melhor desempenho, usada como modelo de melhor prática. O vídeo das próprias equipes serviu apenas para conferir itens de avaliação não observados ao vivo	
59	Sawyer et al. (2012)	EUA	Ensaio clínico randomizado	30 residentes em 15 equipes de 2 membros	VAD após simulação de reanimação neonatal, em série de 3 simulações	Debriefing oral isolado	Desempenho global em reanimação neonatal melhorou nos dois grupos (oral 83% ± 14 pré vs 91% ± 7 pós, P = 0,005; vídeo 81% ± 16 pré vs 93% ± 10 pós, P < 0,001), sem diferença entre os grupos no pós-teste (91,3% vs 93,4%; P = 0,59); os tempos para completar as tarefas críticas também não diferiram. Efeito educacional pequeno (d = 0,08).	NÃO INFORMADO quanto a equipamento, número, posicionamento de câmeras e captação de áudio; o estudo registra apenas o uso de vídeos de boa qualidade para avaliação cega. No braço videoassistido exibia-se o vídeo integral da reanimação na fase de análise, com o facilitador interrompendo e retrocedendo para destacar lacunas de desempenho; debriefings dos dois braços limitados a 20 minutos. Simulador SimBaby (Laerdal) em sala de parto simulada.	59
61	Mazzo et al. (2019)	Brasil	Estudo experimental	100 estudantes de graduação em Enfermagem, 18 anos ou mais (90% do sexo	Debriefing com uso de som e imagem	Debriefing sem uso de som e imagem	Valores elevados de avaliação do debriefing nos dois grupos, com destaque	Câmera de 360 graus fixada no teto do ambiente; microfones de lapela	61

ID	Autor (ano)	País	Tipo de estudo	População	Intervenção	Comparador	Principal resultado	Aspectos técnicos de captação do vídeo	Eixo
				feminino; média de 24 anos)			para o papel do facilitador, sem diferença significativa entre debriefing com e sem som e imagem em nenhuma subdimensão: EED geral 4,5 (intervenção) vs 4,6 (controle), p = 0,715; EADaS geral 3,5 vs 3,4, p = 0,289. Os autores concluem que um debriefing valioso pode ser alcançado mesmo quando a tecnologia de vídeo não está disponível.	para todos os participantes do cenário e microfone shotgun para captação do áudio ambiente; mesa de som para gravação, computador para armazenamento e televisor para reprodução das cenas durante o debriefing. Seleção de trechos definida a priori: seis pontos críticos do cenário estipulados antes da gravação (comunicação com o paciente, abordagem da dispneia, avaliação clínica, episódio de vômito, oxigenoterapia e reavaliação), exibidos pelo facilitador. Parâmetros de resolução, campo de visão e taxa de quadros NÃO INFORMADOS.	
62	Prakash et al. (2020)	Austrália	Ensaio clínico randomizado	40 médicos juniores de terapia intensiva, randomizados 1:1	Reflexão assistida por vídeo após ensino baseado em simulação	Reflexão assistida por recordação (recall)	Grupos semelhantes no basal (experiência em via aérea p = 0,34; escores p = 0,97). Interação significativa entre grupo e tempo para o escore total de habilidades (F[2,37] = 4,06; p = 0,02): melhora semelhante	Sistema comercial de gravação nomeado sem declaração de parâmetros (CAE Healthcare, Canadá); número, posicionamento de câmeras e captação de áudio NÃO INFORMADOS. Marcação de	62

ID	Autor (ano)	País	Tipo de estudo	População	Intervenção	Comparador	Principal resultado	Aspectos técnicos de captação do vídeo	Eixo
							nos dois grupos logo após o treinamento, mas queda maior do grupo recall na avaliação tardia da 4ª semana (F[1,38] = 5,64; p = 0,02), com escores menores (89,45 ± 19,32 vs 110,10 ± 19,54; p < 0,01). A vantagem concentrou-se nas habilidades não técnicas (65,55 ± 12,66 vs 50,50 ± 12,20; p < 0,01). Qualidade percebida do debriefing (DASH) semelhante entre os grupos.	episódios pelo instrutor durante a própria gravação ao vivo, exibindo-se no debriefing apenas os trechos assinalados, por eficiência de tempo; as mesmas gravações foram usadas para escore por dois avaliadores independentes e cegos.	
64	Telli et al. (2026)	Turquia	Ensaio clínico randomizado	121 estudantes de Medicina do 4º ano analisados (vídeo n = 60; simulação n = 61)	Vídeo interativo facilitado, após aula padronizada de suporte básico de vida	Treinamento baseado em simulação com prática de cenário e debriefing	Ganho de conhecimento significativo nos dois grupos (ambos p < 0,001), sem diferença entre eles: pós-teste 90,00 (85,00–95,00) vs 90,00 (80,00–95,00), p = 0,748; ganho 15,00 (10,00–20,00) vs 10,00 (5,00–20,00), p = 0,058; OSCE de 3 semanas 24,00 (22,00–26,00) vs 24,00 (21,00–26,00), p = 0,385. Os autores registram que, por ambos os braços receberem a mesma aula padronizada, a contribuição isolada	NÃO SE APLICA à captação do desempenho do aprendiz: não há gravação da atuação dos participantes. O vídeo é material instrucional animado produzido pelos investigadores (imagens geradas com Google Gemini e animadas com Seedance), com 4 min 45 s de duração base, pausas e perguntas embutidas, em sessão facilitada de 40 minutos, sem possibilidade de reexibição durante o estudo.	64

ID	Autor (ano)	País	Tipo de estudo	População	Intervenção	Comparador	Principal resultado	Aspectos técnicos de captação do vídeo	Eixo
							de cada modalidade não pode ser separada.		

Fonte: elaborado pelos autores a partir da Matriz Mestre do Corpus (2026).

Legenda: E1 fundamentação da simulação; E2 fundamentação do debriefing; E3 evidências sobre debriefing videoassistido; E4 aspectos técnicos de captação; E5 estudos metodológicos. NÃO INFORMADO indica dado não declarado pelo estudo. Os identificadores (ID) correspondem à numeração interna do corpus, mantida sem renumeração; os IDs 47 e 48 foram formalmente aposentados e não reutilizados.