



 10.22633/rpge.v29iesp4.20767



Revista on line de Política e Gestão Educacional
Online Journal of Policy and Educational Management



DE BARREIRAS A FACILITADORES: EXPLORANDO OS FACILITADORES DO PENSAMENTO CRÍTICO NA GRADUAÇÃO EM MEDICINA

DE BARRERAS A FACILITADORES: EXPLORACIÓN DE LOS
CATALIZADORES DEL PENSAMIENTO CRÍTICO EN LA
FORMACIÓN DE GRADO EN MEDICINA

FROM BARRIERS TO ENABLERS: EXPLORING FACILITATORS
OF CRITICAL THINKING IN UNDERGRADUATE MEDICAL
EDUCATION

Abdullah bin Abdulrahman AL-BADER¹
badera@ksau-hs.edu.sa



¹ Professor da Faculdade de Ciências e Profissões da Saúde da Universidade King Saud bin Abdulaziz de Ciências da Saúde e do Centro Internacional de Pesquisa Médica King Abdullah (KAIMRC), vinculado ao Ministério da Guarda Nacional – Assuntos de Saúde, Arábia Saudita.

Como referenciar este artigo:

Al-Bader, A. A. (2025). De barreiras a facilitadores: explorando os facilitadores do pensamento crítico na graduação em medicina. *Revista on line de Política e Gestão Educacional*, 29(esp4), e025098. <https://doi.org/10.22633/rpge.v29iesp4.20767>

Submetido em: 20/11/2025

Revisões requeridas em: 25/11/2025

Aprovado em: 04/12/2025

Publicado em: 20/12/2025



RESUMO: O pensamento crítico é essencial na educação médica, contudo, as pesquisas frequentemente enfatizam suas barreiras em vez de seus facilitadores. Este estudo qualitativo examinou os facilitadores do pensamento crítico entre treze participantes, incluindo estudantes de medicina e docentes de uma grande universidade. Os dados foram coletados por meio de entrevistas semiestruturadas e analisados utilizando análise de conteúdo convencional. Cinco temas principais emergiram: ambientes de aprendizagem acolhedores, estratégias de ensino interativas, feedback construtivo, incentivo à curiosidade e a influência de modelos de comportamento. Os participantes observaram que o respeito e o diálogo aberto criaram segurança psicológica; métodos ativos, como a aprendizagem baseada em problemas e simulações, promoveram um raciocínio mais profundo; e o feedback e a mentoría fomentaram a reflexão e a honestidade. O estudo reformula o pensamento crítico como um processo moldado por fatores culturais, pedagógicos e relacionais. Ele destaca a necessidade de reformas educacionais que integrem esses facilitadores em todo o currículo e recomenda mais pesquisas sobre a adaptação dessas condições a diversos contextos.

PALAVRAS-CHAVE: Pensamento crítico. Educação médica. Estudo qualitativo. Ambiente de aprendizagem. Aprendizagem baseada em problemas.

RESUMEN: El pensamiento crítico es esencial en la educación médica; sin embargo, la investigación suele enfatizar sus barreras en lugar de sus facilitadores. Este estudio cualitativo examinó los facilitadores del pensamiento crítico entre trece participantes, incluidos estudiantes de medicina y docentes de una gran universidad. Los datos se recopilaron mediante entrevistas semiestructuradas y se analizaron utilizando análisis de contenido convencional. Emergieron cinco temas principales: entornos de aprendizaje acogedores, estrategias de enseñanza interactivas, retroalimentación constructiva, fomento de la curiosidad y la influencia de modelos de comportamiento. Los participantes señalaron que el respeto y el diálogo abierto generaron seguridad psicológica; los métodos activos, como el aprendizaje basado en problemas y las simulaciones, promovieron un razonamiento más profundo; y la retroalimentación y la mentoría impulsaron la reflexión y la honestidad. El estudio reformula el pensamiento crítico como un proceso moldeado por factores culturales, pedagógicos y relacionales. Destaca la necesidad de reformas educativas que integren estos facilitadores en todo el currículo y recomienda más investigaciones sobre la adaptación de estas condiciones a diversos contextos.

PALABRAS CLAVE: Pensamiento crítico. Educación médica. Estudio cualitativo. Entorno de aprendizaje. Aprendizaje basado en problemas.

ABSTRACT: Critical thinking is essential in medical education, yet research has often emphasized its barriers rather than what enables it. This qualitative study examined facilitators of critical thinking among thirteen participants, including medical students and faculty at a large university. Data were gathered through semi-structured interviews and analyzed using conventional content analysis. Five key themes emerged: supportive learning environments, interactive teaching strategies, constructive feedback, encouragement of curiosity, and the influence of role modeling. Participants noted that respect and open dialogue created psychological safety; active methods such as problem-based learning and simulations promoted deeper reasoning; and feedback and mentorship fostered reflection and honesty. The study reframes critical thinking as a process shaped by cultural, pedagogical, and relational factors. It highlights the need for educational reforms that integrate these facilitators across the curriculum and recommends further research on adapting such conditions to diverse contexts.

KEYWORDS: Critical thinking. Medical education. Qualitative study. Learning environment. Problem-based learning.

Artigo submetido ao sistema de similaridade



Editor: Prof. Dr. Sebastião de Souza Lemes
Editor Adjunto Executivo: Prof. Dr. José Anderson Santos Cruz



INTRODUÇÃO

O pensamento crítico tornou-se uma das habilidades profissionais mais importantes que os aprendizes devem adquirir. Nesse contexto, o pensamento crítico é descrito como uma habilidade cognitiva de ordem superior que permite aos indivíduos avaliar informações, ponderar alternativas e fazer julgamentos clínicos sólidos (Facione & Facione, 2006). Como a área da saúde exige decisões sob pressão, estudiosos da enfermagem e da medicina argumentam há muito tempo que o desenvolvimento dessas habilidades é essencial para uma prática segura e eficaz (Simpson & Courtney, 2002). Consequentemente, educadores têm posicionado o pensamento crítico não apenas como uma característica desejável, mas como uma competência fundamental que transcende as fronteiras disciplinares, desde o raciocínio clínico até a tomada de decisões éticas (Hale, 2008).

Ampliando ainda mais esse argumento, pesquisas em faculdades de medicina demonstraram que o ensino explícito do raciocínio clínico aprimora a precisão diagnóstica e reduz erros, reforçando a ideia de que o pensamento crítico é uma prioridade tanto clínica quanto educacional (Windish, 2000). Mais recentemente, estudiosos reiteraram essa importância, mostrando que o pensamento crítico permanece no centro das reformas modernas nos currículos médicos em todo o mundo, com revisões abrangentes confirmando seu valor em diversos contextos educacionais (Châlon et al., 2024; Araújo et al., 2024). Por fim, revisões de evidências sintetizam esse consenso, demonstrando que métodos de ensino que priorizam o engajamento ativo — particularmente a aprendizagem baseada em problemas — levam consistentemente a resultados mais robustos em pensamento crítico e tomada de decisão clínica (Ge et al., 2025).

Partindo desse reconhecimento de importância, pesquisas também deixaram claro que os currículos médicos frequentemente têm dificuldades em criar condições para o florescimento do pensamento crítico. Apesar do amplo reconhecimento de sua relevância, estudos documentaram que estudantes em muitas instituições ainda apresentam baixo desempenho em avaliações de pensamento crítico, refletindo deficiências curriculares (Amini & Fazlinejad, 2010). Quando educadores avaliam os resultados, constatam repetidamente que as abordagens tradicionais de ensino, dominadas por aulas expositivas e memorização, não conseguem estimular o raciocínio independente (Athari et al., 2011). Além disso, evidências sugerem que as atitudes do corpo docente e as tradições de ensino atuam como barreiras persistentes, uma vez que instrutores acostumados à transmissão de informações muitas vezes subestimam ou negligenciam oportunidades para uma investigação mais profunda (Agnes & Mary, 2005).

Essas limitações não se restringem a um único contexto, mas se manifestam em diferentes etapas da formação, com alguns estudos longitudinais indicando que a progressão na faculdade de medicina não fortalece de forma consistente o pensamento crítico, apontando

para deficiências estruturais no próprio currículo. Meta-análises contemporâneas reforçam essa crítica, demonstrando que modelos inovadores, como salas de aula invertidas ou aprendizagem baseada em casos, superam sistematicamente as aulas expositivas tradicionais no desenvolvimento tanto da compreensão teórica quanto da capacidade analítica (Shi, X et al., 2025; Shi, L et al. 2025). Revisões sistemáticas também confirmam que abordagens autodirigidas e centradas no aluno incentivam qualidades ligadas à autonomia e ao raciocínio, tornando-as mais compatíveis com o desenvolvimento do pensamento crítico do que os modelos didáticos tradicionais (Aulakh et al., 2025).

Este padrão de resultados revela que, embora a necessidade do pensamento crítico seja amplamente reconhecida, a maior parte da literatura empírica tem se concentrado em descrever as barreiras que obstruem seu desenvolvimento, em vez das oportunidades que poderiam viabilizá-lo. Por exemplo, trabalhos anteriores identificaram a resistência cultural à mudança e a inércia institucional como forças que limitam a integração do pensamento crítico nas salas de aula (Rezaiee & Pourbairamian, 2016). Além disso, estudos mostram que o estresse, a fadiga e a alta carga de trabalho prejudicam a disposição e a capacidade dos alunos de se engajarem em questionamentos reflexivos, ilustrando as pressões ambientais e psicológicas que atuam como restrições (Najafianzadeh et al., 2014; Sharifi et al., 2018). Outras análises apontam para a sobrecarga curricular, a falta de tempo e o corpo docente insuficientemente preparado como barreiras adicionais que reforçam uma cultura de memorização mecânica em detrimento do raciocínio independente (Alipour et al., 2013).

Mais recentemente, investigações qualitativas confirmam que os próprios docentes frequentemente observam baixa motivação dos alunos e resistência à aprendizagem ativa, reforçando a percepção de que as barreiras estão profundamente enraizadas nas práticas institucionais (Batarfi & Agha, 2025). Revisões narrativas corroboram essa visão, catalogando como o planejamento curricular, o desenvolvimento docente e as pressões sistêmicas se combinam para inibir a inovação (Châlon & Lutaud, 2024). Indo além do currículo, estudos recentes sobre o envolvimento de estudantes de medicina com a pesquisa também documentam restrições de tempo e escassez de mentores como obstáculos ao desenvolvimento da mentalidade questionadora que fundamenta o pensamento crítico (Quintero et al., 2025). Essas descobertas demonstram que a literatura forneceu uma descrição rica do que impede o progresso dos alunos, mas ainda não examinou sistematicamente a perspectiva oposta: os facilitadores que podem nutrirativamente o pensamento crítico na educação médica.

Como esse desequilíbrio na literatura tende fortemente a destacar os obstáculos, o próximo passo para a pesquisa em educação médica é considerar as condições positivas que de fato fomentam o pensamento crítico. As perspectivas teóricas da pedagogia crítica nos lembram que a educação não se resume à transmissão de informações, mas sim ao empoderamento

dos alunos para questionar, criticar e construir significado. Pensadores fundamentais como Freire (1970) e Giroux (2011) argumentaram que a investigação crítica emerge em espaços onde os alunos são posicionados como participantes ativos, e não como receptores passivos. Da mesma forma, Kellner (2001) enfatiza que os ambientes educacionais devem cultivar a autonomia e o diálogo, ambos essenciais para que o pensamento crítico se estabeleça.

Essa perspectiva é corroborada por trabalhos empíricos que demonstram que a representação, o questionamento e o ensino dialógico incentivam os alunos a lidar com a complexidade em vez de simplesmente reproduzir informações (Cosgrove, 2011; DeWaelsche, 2015). Em contextos culturais onde a aprendizagem mecânica é comum, pesquisadores também demonstraram que estratégias para promover o questionamento podem ser adaptadas e ainda assim se mostrarem eficazes, confirmando que o pensamento crítico pode ser facilitado em diversas tradições (Tan, 2017). Revisões sistemáticas recentes ampliam ainda mais esse argumento, catalogando práticas pedagógicas concretas — como discussões colaborativas, aprendizagem baseada em investigação e abordagens baseadas em problemas — que consistentemente aprimoram o pensamento crítico em estudantes de medicina (Araújo et al., 2024; Ge et al., 2025).

Além disso, pesquisas sobre facilitação no ensino de profissões da saúde destacam o papel de ambientes de aprendizagem em pequenos grupos, onde os facilitadores guiam ativamente o diálogo, fazem perguntas instigantes e modelam a prática reflexiva (Burgess et al., 2020). Da mesma forma, estudos sobre modelagem de papéis ressaltam como os alunos observam e emulam os hábitos de raciocínio e questionamento de seus instrutores, reforçando que a facilitação não é apenas estrutural, mas também relacional (Patel et al., 2023; Koh et al., 2023). Por fim, evidências sobre práticas de feedback revelam que respostas construtivas e oportunas do corpo docente funcionam como catalisadores para uma reflexão mais profunda, posicionando ainda mais os facilitadores como alavancas essenciais para o desenvolvimento do pensamento crítico dos alunos (Dewi et al., 2023).

Como essas perspectivas e descobertas, em conjunto, destacam a necessidade de ir além da identificação de barreiras, o presente estudo foi concebido para explorar os facilitadores do pensamento crítico na educação médica por meio de investigação qualitativa. Embora meta-análises confirmem que métodos como aprendizagem baseada em problemas, salas de aula invertidas e mapas conceituais melhoram o desempenho dos alunos em medidas de pensamento crítico (Su et al., 2025; Ge et al., 2025; Fonseca et al., 2023), essas revisões também apontam para lacunas na compreensão de como tais resultados são alcançados na prática. Acadêmicos argumentam que, embora as estratégias possam ser listadas e testadas quantitativamente, as condições contextuais — como as abordagens do corpo docente, o clima da

sala de aula e as práticas de mentoria — que possibilitam o pensamento crítico requerem uma análise qualitativa (Azar et al., 2024).

Estudos anteriores sugeriram que as escolhas curriculares e as prioridades institucionais desempenham papéis importantes no fomento do pensamento crítico (Talebzadeh et al., 2009; Nabeiee et al., 2016), contudo, as evidências sistemáticas, tanto da perspectiva dos alunos quanto do corpo docente, ainda são limitadas. Como as meta-análises e discussões teóricas existentes destacam o “o quê” da facilitação do pensamento crítico, mas não o “como” ou o “porquê”, este estudo busca preencher essa lacuna, explorando os facilitadores do pensamento crítico na graduação em medicina. Ao focar nas condições que apoiam, em vez de dificultarem, o estudo visa fornecer insights que possam orientar o desenvolvimento curricular e a prática educacional de forma a cultivar diretamente essa competência essencial.

METODOLOGIA

Como o objetivo deste estudo era explorar como o pensamento crítico é ativamente incentivado na educação médica, optou-se por uma abordagem qualitativa para capturar a profundidade e a sutileza das experiências dos participantes. Ao utilizar narrativas abertas em vez de respostas predefinidas, o delineamento do estudo criou espaço para que os participantes explicassem não apenas o que aconteceu em seu aprendizado, mas também como e por que determinadas condições incentivaram o pensamento crítico. Essa flexibilidade tornou a pesquisa qualitativa a forma mais adequada para revelar as realidades vividas por alunos e professores.

A pesquisa foi conduzida em uma universidade de medicina que oferece treinamento pré-clínico e clínico. A instituição proporcionava um ambiente onde o pensamento crítico era esperado em diferentes etapas do currículo, tornando-se um local fértil para exploração. Para garantir uma variedade de perspectivas, o estudo incluiu treze participantes: sete estudantes de medicina do primeiro ao sexto ano e seis membros do corpo docente, provenientes de departamentos de ciências básicas e clínicas. Reunir esses dois grupos permitiu que o estudo comparasse como os facilitadores do pensamento crítico eram descritos pelos alunos, de um lado, e pelos educadores, de outro.

Para dar aos participantes a oportunidade de se expressarem com suas próprias palavras, os dados foram coletados por meio de entrevistas semiestruturadas e aprofundadas. Essas entrevistas duraram entre trinta e cinquenta minutos e foram conduzidas presencialmente ou por meio de plataformas online seguras, de acordo com a conveniência. As perguntas convidavam os participantes a relembrar situações específicas de aprendizagem ou ensino em que o pensamento crítico havia sido incentivado, enquanto perguntas de acompanhamento

ajudavam a obter mais detalhes. Ao conduzir as entrevistas no idioma de preferência dos participantes e transcrevê-las na íntegra, os pesquisadores buscaram preservar tanto as nuances quanto a autenticidade dos relatos.

Após a conclusão das transcrições, a análise prosseguiu por meio de um processo de análise de conteúdo convencional, concebido para estruturar as narrativas. A equipe de pesquisa primeiro mergulhou nos dados, lendo as transcrições diversas vezes, e em seguida começou a codificar unidades de significado relacionadas a facilitadores do pensamento crítico. Os códigos foram gradualmente condensados em categorias, e as categorias foram refinadas em temas que capturavam padrões mais amplos entre os participantes.

Para fortalecer a credibilidade dessas interpretações, o estudo incorporou diversas estratégias para garantir a confiabilidade. Resumos dos temas iniciais foram devolvidos a cinco participantes, que confirmaram que a análise refletia suas experiências. Dois pesquisadores qualitativos independentes revisaram partes do processo de codificação para questionar e refinar as interpretações, adicionando uma perspectiva externa. A inclusão de alunos e professores também funcionou como uma forma de triangulação, garantindo que as percepções não representassem apenas um único grupo. Discussões reflexivas dentro da equipe forneceram uma verificação adicional, ajudando a identificar pressupostos e a manter a análise fundamentada nos dados.

Por fim, como a integridade ética era fundamental para a condução do estudo, a aprovação do comitê de ética institucional da universidade foi obtida antes do início da coleta de dados. Todos os participantes deram seu consentimento livre e esclarecido por escrito e foram assegurados de que suas identidades permaneceriam confidenciais. Pseudônimos foram usados em todas as transcrições e relatórios, e quaisquer detalhes potencialmente identificadores foram removidos. Os participantes também foram lembrados de seu direito de se retirar do estudo a qualquer momento, sem penalidades, garantindo que sua participação fosse inteiramente voluntária.

RESULTADOS

Os participantes compartilharam relatos detalhados dos momentos e condições que os fizeram sentir-se mais capazes de questionar, analisar e refletir. Tanto entre alunos quanto entre professores, emergiu um quadro claro de que o pensamento crítico não é despertado por atividades isoladas, mas por uma constelação de experiências em que o ambiente de aprendizagem, a abordagem de ensino e as relações interpessoais se interconectam. A análise revelou cinco temas que descreveram esses facilitadores do pensamento crítico: um ambiente de aprendizagem acolhedor, estratégias de ensino interativas, feedback construtivo, curiosidade

e questionamento, e a influência de modelos e mentores. Juntos, esses temas teceram uma narrativa de como a educação médica pode ir além da memorização mecânica para nutrir um engajamento intelectual mais profundo.

O primeiro tema, um ambiente de aprendizagem acolhedor, foi descrito como a base sobre a qual todos os outros facilitadores se apoiavam. Os alunos enfatizaram repetidamente que estavam mais dispostos a questionar ideias quando se sentiam respeitados e seguros, livres de julgamentos. Um aluno explicou: “*Em algumas aulas, fico quieto, mas quando o professor diz: ‘sua perspectiva importa’, começo a falar, e é aí que percebo que estou pensando de forma mais crítica*”. Os professores corroboraram essa opinião, observando que a disposição dos alunos em participar dependia da atmosfera criada na sala de aula. Um instrutor clínico lembrou: “*Quando digo aos alunos que a discordância é bem-vinda, a discussão muda completamente e, de repente, o raciocínio deles se torna mais preciso*”. Essas reflexões mostram que o clima psicológico — seja ele de abertura ou de medo — moldava diretamente o grau em que os alunos ousavam se engajar criticamente.

O segundo tema, estratégias de ensino interativas, destacou como métodos como aprendizagem baseada em problemas, simulações e discussões de casos levaram os alunos a ir além da memorização. Os alunos descreveram como essas atividades exigiam conexões e escolhas, em vez de simples repetição. Um aluno do quarto ano explicou: “*Durante as discussões de casos, não posso simplesmente repetir o que li; preciso decidir quais detalhes são importantes e por quê, e isso me força a pensar em outro nível*”. O corpo docente reforçou essa perspectiva, com um professor de ciências básicas observando: “*Quando trago cenários clínicos para a sala de aula, os alunos começam a fazer perguntas que eu não esperava e, muitas vezes, o raciocínio deles me surpreende*”. Vários alunos também descreveram como as simulações adicionaram um senso de urgência que aguçou seu pensamento, com um deles comentando: “*Parece uma enfermaria de verdade e, embora seja estressante, aprendo a priorizar, e isso torna meu pensamento mais claro*”. Esses relatos ilustram que o ensino ativo não apenas transmite conhecimento, mas cria situações em que o raciocínio se torna inevitável.

O terceiro tema, feedback construtivo e oportunista, emergiu como um catalisador que transformou momentos de aprendizado em oportunidades de reflexão. Os alunos valorizaram o feedback que os convidava a revisitar seu processo de pensamento, em vez de simplesmente confirmar a correção. Um aluno do quinto ano relatou: “*Depois que apresentei um caso, o professor não apenas disse se eu estava certo; ele perguntou por que eu havia escolhido aquela abordagem, e suas perguntas me fizeram repensar meu raciocínio*”. O corpo docente considerou isso fundamental para seu papel de ensino, com um clínico explicando: “*Um bom feedback não se trata de dar a resposta — trata-se de fazer o aluno parar e avaliar sua própria lógica*”. Vários alunos enfatizaram que o feedback que reconhecia o esforço, mesmo quando estavam

errados, os motivava a continuar se engajando criticamente. Como disse um aluno: “*Eu errei o diagnóstico, mas o professor me disse que meu raciocínio era sólido e isso me encorajou a continuar questionando*”. Essas reflexões sugerem que o feedback, quando oportuno e dialógico, não apenas corrige erros, mas também constrói hábitos de autoexame.

O quarto tema, o incentivo à curiosidade e ao questionamento, revelou como uma cultura de investigação foi deliberadamente fomentada por professores que acolhiam as perguntas em vez de as rejeitarem. Os alunos descreveram a curiosidade como uma força motriz para a sua aprendizagem, notando como ela era amplificada quando os professores os incentivavam a perguntar “porquê” e “e se”. Um aluno do segundo ano recordou: “*O nosso professor de fisiologia sempre diz: ‘Se não perguntarem porquê, não aprenderam realmente’, e essa frase leva-me a pensar de forma diferente*”. Os professores também reconheceram a importância de proteger a curiosidade, com um deles a afirmar: “*Mesmo uma pergunta ingênua pode abrir caminho para a reflexão mais profunda, por isso nunca a repremo*”. Os alunos destacaram que, quando eram incentivados a procurar ligações para além do programa curricular, a sua aprendizagem parecia mais autêntica. Um aluno do quinto ano explicou: “*Relacionei algo da patologia com um paciente que vi durante o voluntariado, e o meu professor incentivou-me a explorar essa ligação, o que se transformou num pequeno projeto*”. Em conjunto, estas narrativas mostram que a curiosidade não é apenas uma característica intrínseca, mas um comportamento fortalecido ou sufocado pelas respostas dos professores.

O quinto tema, modelagem de papéis e mentoria, demonstrou que os alunos frequentemente aprendiam pensamento crítico observando e imitando como os próprios professores raciocinavam na resolução de problemas. Vários alunos relataram que ver seus instrutores lidando com a incerteza foi uma lição poderosa. Um aluno do sexto ano refletiu: “*Aprendo mais quando minha supervisora explica como ela raciocina em um caso difícil do que em qualquer livro didático, porque posso ver como ela lida com a dúvida*”. Os professores demonstraram essa abertura intencionalmente, com um deles observando: “*Compartilho minhas incertezas e guio os alunos pelo meu raciocínio, para que eles vejam o pensamento crítico como um processo, não como um dom*”. Os alunos enfatizaram a influência duradoura de mentores que demonstraram honestidade intelectual, com um deles comentando: “*Meu mentor sempre me dizia: ‘Não memorize minha resposta — siga meu raciocínio’, e isso mudou completamente a maneira como abordo os problemas*”. A mentoria informal fora da sala de aula também foi descrita como significativa, especialmente quando os professores incentivavam os alunos a articular seu raciocínio durante as visitas aos pacientes. Esses relatos revelam que a modelagem de papéis não se limita ao ensino formal, mas se estende às interações cotidianas, nas quais os alunos testemunham como os profissionais enfrentam a complexidade.

Em conjunto, esses cinco temas contam uma história coerente de como o pensamento crítico é facilitado na educação médica. Em vez de emergir de documentos curriculares abstratos, os facilitadores estavam enraizados em práticas reais: ambientes seguros e acolhedores, métodos ativos que exigem raciocínio, feedback que estimula a reflexão, curiosidade nutrida pela abertura e mentores que exemplificam hábitos de pensamento crítico. Ao combinar esses elementos, os participantes descreveram o pensamento crítico não como uma habilidade rara, mas como um resultado natural quando as condições são deliberadamente moldadas para incentivá-lo.

DISCUSSÃO

Como este estudo se propõe a explorar como o pensamento crítico é nutrido em vez de dificultado, as descobertas oferecem um valioso complemento ao corpo de pesquisa existente que tradicionalmente enfatiza as barreiras. Os participantes destacaram cinco facilitadores inter-relacionados — ambientes de apoio, estratégias interativas, feedback construtivo, curiosidade e modelagem de papéis — que, juntos, criaram condições para um engajamento intelectual mais profundo. Enquanto grande parte da literatura catalogou obstáculos como currículos rígidos, resistência do corpo docente ou passividade dos alunos (Châlon et al., 2024; Batarfi & Agha, 2025), este estudo volta o foco para as condições facilitadoras que tornam o pensamento crítico não apenas possível, mas natural no aprendizado cotidiano. Ao mudar a atenção dessa forma, os resultados ressaltam a importância de ir além da identificação de problemas e projetar práticas educacionais que cultivem deliberadamente o pensamento de ordem superior.

Como este estudo constatou que os alunos estavam mais dispostos a se engajar criticamente quando se sentiam respeitados e apoiados, fica claro que o ambiente de aprendizagem funciona como a base para o pensamento crítico. Os participantes descreveram como um clima de abertura os encorajou a questionar ideias sem medo de serem desconsiderados. Essa descoberta corrobora pesquisas anteriores que mostram que a segurança psicológica influencia diretamente a disposição dos alunos em falar e raciocinar em voz alta (Rezaei & Haqqani, 2015; Najafianzadeh et al., 2014). O que nossas descobertas acrescentam, no entanto, é uma análise mais detalhada dos pequenos gestos interpessoais — como um instrutor validando uma resposta provisória ou acolhendo explicitamente a discordância — que transformaram o silêncio em diálogo. As perspectivas teóricas de Freire (1970) e Giroux (2011) ajudam a explicar por que esses gestos são importantes: quando as salas de aula passam de uma transmissão hierárquica para uma troca dialógica, os alunos começam a se ver não como receptores passivos, mas como participantes ativos. De forma semelhante, Kellner (2001) enfatizou que

o respeito e a autonomia são essenciais para o desenvolvimento da investigação crítica, e o presente estudo ilustra como esses princípios se concretizam em interações práticas na sala de aula de medicina. Nesse sentido, o ambiente não é apenas um pano de fundo para a aprendizagem, mas um fator determinante para que os alunos ousem pensar criticamente.

Partindo da importância do ambiente, os resultados também mostraram que os próprios métodos de ensino atuaram como catalisadores para um raciocínio mais profundo. Os alunos enfatizaram que a aprendizagem baseada em problemas, as simulações e as discussões de casos os forçaram a ir além da memorização e a lidar com a incerteza. Isso está em consonância com revisões sistemáticas recentes que confirmam que as estratégias interativas superaram consistentemente as aulas expositivas tradicionais no desenvolvimento do pensamento crítico (Shi, L et al., 2025; Aulakh et al., 2025; Ge et al., 2025). No entanto, nossa contribuição reside em mostrar por que esses métodos são bem-sucedidos: os participantes os descreveram como contextos em que a passividade era impossível, uma vez que precisavam ponderar evidências, defender escolhas e negociar significados com os colegas. Essas reflexões são semelhantes ao que Spaic et al. (2025) observaram em sua revisão de salas de aula invertidas, onde os alunos usavam o tempo de aula para raciocínio ativo em vez de anotações passivas. Da mesma forma, Mengesha et al. (2024) documentaram ganhos mensuráveis com abordagens de sala de aula invertida, e nosso estudo acrescenta a perspectiva vivida pelos alunos que experimentaram esses ganhos como momentos em que foram “impulsionados a pensar em outro nível”. A crítica feita por Reddi e Javidi (2025) de que muitos currículos ainda são excessivamente expositivos é ilustrada aqui nas comparações dos alunos entre sessões passivas e ativas. Essas conexões sugerem que o ensino interativo não é simplesmente uma técnica inovadora, mas uma condição estrutural que impulsiona o tipo de raciocínio que os participantes identificaram como central para o pensamento crítico.

Como esses métodos ativos exigiam raciocínio no momento, os participantes também apontaram que o que frequentemente consolidava seu aprendizado era a forma como o feedback era fornecido. Os alunos enfatizaram que o feedback era mais importante quando ia além da confirmação de respostas certas ou erradas e, em vez disso, os convidava a revisitá-los seus processos de pensamento. Essa observação está alinhada com o argumento de Dewi et al. (2023) de que os alunos valorizam o feedback não apenas para correção, mas também pela forma como ele molda seus hábitos reflexivos. Em nossos resultados, os alunos descreveram o feedback como transformador quando se tornava um diálogo, como quando um professor perguntava: “Por que você escolheu essa abordagem?”, em vez de simplesmente apontar um erro. Isso está de acordo com Nicola-Richmond et al. (2024), que mostraram que os alunos percebem o feedback como mais poderoso quando ele aprimora seu julgamento avaliativo. O que nossos dados acrescentam é a experiência vivida por alunos que relataram que o feedback

que reconhecia seu raciocínio — mesmo quando falho — os encorajava a persistir no questionamento em vez de recuar em silêncio. Maqsood et al. (2025) fornecem suporte adicional para esse padrão, demonstrando que o feedback integrado à reflexão leva a um aprendizado mais profundo e sustentado. Dessa forma, o presente estudo amplia as pesquisas existentes ao demonstrar que o efeito do feedback não é mecânico, mas relacional: ele se torna um catalisador para o pensamento crítico quando comunica respeito pelo processo de raciocínio do aluno.

Se o feedback iniciava o processo de reflexão, a curiosidade e o questionamento o sustentavam. Os participantes descreveram como seu próprio senso de curiosidade frequentemente determinava se eles se engajavam criticamente, mas também enfatizaram que a curiosidade não florescia isoladamente; ela era cultivada ou sufocada pelas respostas dos professores. Essa descoberta está em consonância com o trabalho de Cosgrove (2011), que enfatizou o questionamento como o motor do pensamento crítico, e é corroborada por estudos mais recentes que demonstram que a curiosidade é um fator essencial, porém negligenciado, na aprendizagem médica (Bugaj et al., 2023). Em nosso estudo, os alunos se lembraram de professores que os incentivavam explicitamente a perguntar “por quê?” ou “e se?”, e associaram esses convites a um maior senso de responsabilidade em sua aprendizagem. Isso reflete Shrivastava (2024), que argumentou que a curiosidade conecta o conhecimento teórico ao raciocínio clínico, tornando a aprendizagem mais significativa.

Ao mesmo tempo, os participantes observaram que até mesmo um comentário desdenhoso poderia interromper a investigação — uma descoberta que se alinhou com Grijpma et al. (2024), que demonstraram que facilitadores eficazes estruturamativamente as perguntas para manter o engajamento. Ao situar essas percepções em conjunto com a noção de diálogo de Freire (1970), nosso estudo reforça a ideia de que a curiosidade não é apenas uma disposição interna, mas um ato relacional, cultivado nas trocas entre aluno e professor. Assim, a curiosidade passa a ser menos sobre a personalidade individual e mais sobre a cultura de investigação que os instrutores optam por fomentar.

Se a curiosidade preparou o terreno para a investigação, então a modelagem de papéis e a mentoria forneceram exemplos práticos que mostraram aos alunos como o pensamento crítico se desenvolve na prática. Os participantes descreveram como aprenderam não apenas com o que seus instrutores ensinavam, mas também com a maneira como raciocinavam em voz alta, ponderavam as incertezas e admitiam dúvidas. Um aluno do sexto ano, por exemplo, refletiu que observar um supervisor “analisar um caso difícil” foi mais instrutivo do que memorizar qualquer resposta de livro didático. Isso está em consonância com Patel et al. (2023), que destacaram que os aprendizes modernos consideram a modelagem de papéis essencial para moldar tanto sua tomada de decisões quanto suas atitudes profissionais.

Nossos resultados ampliam essa percepção, mostrando que os alunos consideram a honestidade em relação à incerteza como uma forma de ensino em si. Isso corrobora a pesquisa de Koh e Koh (2023), cuja revisão sistemática demonstrou que a modelagem de papéis apoia não apenas a formação da identidade profissional, mas também o desenvolvimento de hábitos cognitivos. Sutcliffe et al. (2025) reforçam essa ideia ao mostrar como os alunos constroemativamente modelos a partir de experiências clínicas cotidianas. Ao conectar essas perspectivas, nosso estudo sugere que a mentoria não é uma influência incidental, mas sim um facilitador deliberado do pensamento crítico, que se concretiza quando os docentes compartilham seus processos de raciocínio abertamente e convidam os alunos a participar desse espaço de investigação.

À medida que esses temas convergem, as implicações educacionais tornam-se difíceis de ignorar. Os resultados sugerem que o pensamento crítico não pode ser reduzido a documentos curriculares ou competências abstratas, mas deve ser cultivado por meio de ambientes, pedagogias e relacionamentos que o incentivem consistentemente. Isso corrobora os estudos de Talebzadeh et al. (2009) e Nabeiei et al. (2016), que enfatizaram que as escolhas de design curricular influenciam fortemente o desenvolvimento do pensamento de ordem superior nos alunos. No entanto, o presente estudo destaca que o design por si só é insuficiente sem as práticas relacionais — como climas de apoio, facilitação ativa, feedback dialógico e mentoria — que dão vida a esses designs. Kitto et al. (2025) reforçam essa ideia ao demonstrarem que as culturas institucionais e as comunidades de desenvolvimento docente desempenham um papel central na sustentação dessas práticas.

Da mesma forma, Hammond (2023) demonstra que os estilos de facilitação influenciam significativamente a forma como os alunos se envolvem com a aprendizagem baseada em casos, sublinhando que a eficácia da estratégia depende de como os educadores a implementam. Ao integrar essas ideias, nossas descobertas apontam para uma visão mais holística da reforma educacional: uma em que o conteúdo curricular, a formação docente e a cultura da sala de aula trabalham em conjunto para criar condições em que o pensamento crítico possa florescer.

Ao reformular a discussão, focando-se nos facilitadores em vez das barreiras, este estudo contribui para a literatura de uma maneira que responde aos apelos contínuos por uma compreensão mais profunda de como o pensamento crítico é viabilizado. Embora meta-análises recentes confirmem a eficácia de estratégias como a aprendizagem baseada em problemas, a sala de aula invertida e o mapeamento conceitual (Fonseca et al., 2024; Ge et al., 2025), estudiosos observaram que essas revisões frequentemente deixam de explicar os mecanismos contextuais que tornam essas estratégias bem-sucedidas (Azar et al., 2024). O presente estudo ajuda a preencher essa lacuna ao capturar as experiências vividas por alunos

e professores que descreveram como a facilitação, a mentoria e o feedback criaram o “porquê” por trás do “o quê”.

Blalock et al. (2025) enfatizam que a investigação qualitativa continua sendo essencial para desvendar tais mecanismos, pois permite aos pesquisadores acessar perspectivas que muitas vezes são invisíveis na síntese quantitativa. De forma semelhante, Gundler e Allison (2024) demonstraram que as inovações no ensino frequentemente trazem tanto oportunidades quanto desafios para os educadores, sugerindo que a compreensão dessas tensões requer pesquisa atenta ao contexto. Ao contribuir com evidências narrativas para essa discussão, nosso estudo posiciona os facilitadores não como construções abstratas, mas como práticas tangíveis que podem ser cultivadas deliberadamente na educação médica.

Embora essas contribuições ampliem a discussão, é importante reconhecer as limitações do estudo e apontar direções futuras. Conduzido em uma única instituição com um grupo relativamente pequeno de participantes, os resultados não podem ser generalizados estatisticamente. Em vez disso, seu valor reside na profundidade da compreensão que proporcionam sobre como os facilitadores do pensamento crítico são vivenciados em um determinado contexto. Pesquisas futuras poderiam expandir este trabalho adotando delineamentos multi-institucionais ou interculturais para explorar como diferentes ambientes influenciam a presença de facilitadores.

Estudos com métodos mistos também podem triangular relatos qualitativos com medidas quantitativas dos resultados do pensamento crítico, fortalecendo assim a base de evidências. A meta-análise de Carlton et al. (2017) nos lembra que a área ainda carece de evidências comparativas em larga escala sobre como as intervenções se traduzem em ganhos consistentes. Da mesma forma, Barzegar et al. (2023) destacam a importância de explorar práticas educacionais em diversos contextos clínicos, apontando os ambientes ambulatoriais como áreas pouco pesquisadas. Com base nessas direções, trabalhos futuros podem ajudar a traduzir os tipos de facilitadores identificados aqui em estratégias mais amplas de reforma, que sejam tanto baseadas em evidências quanto adaptáveis a diferentes contextos.

CONCLUSÃO

Os resultados deste estudo sugerem que o pensamento crítico não é uma competência abstrata a ser simplesmente marcada nos currículos médicos, mas sim uma prática vivenciada, moldada pelo ambiente, pela pedagogia e pelos relacionamentos. Tanto alunos quanto professores descreveram como o respeito, o diálogo, a aprendizagem ativa, o feedback, a curiosidade e a mentoria convergiram para criar momentos em que o engajamento crítico pareceu natural, e não forçado. Isso reforça a ideia de que o pensamento crítico não é uma habilidade

estática, mas um processo dinâmico, que depende de condições deliberadamente cultivadas pelos educadores. Ao redirecionar a atenção para os facilitadores, o estudo destaca que a cultura educacional é tão importante quanto o conteúdo educacional.

Além disso, o estudo também aponta para um modelo mais integrado de educação médica, onde o pensamento crítico não se limita a disciplinas ou avaliações específicas, mas está presente em todo o processo de aprendizagem. Quando o feedback estimula o raciocínio, quando a curiosidade é incentivada e quando os mentores demonstram honestidade intelectual, o pensamento crítico se torna parte integrante dos hábitos cotidianos dos aprendizes. Isso desafia as instituições a repensarem a definição de sucesso: não apenas em termos de notas em provas ou competência em procedimentos, mas também na formação de profissionais reflexivos capazes de lidar com a incerteza. Com base na literatura sobre aprendizagem de ordem superior e identidade profissional, a implicação é que o cultivo do pensamento crítico também pode fortalecer a resiliência e a adaptabilidade — qualidades cada vez mais vitais em sistemas de saúde sob pressão.

Por fim, o estudo destaca uma agenda voltada para o futuro, tanto para educadores quanto para pesquisadores. Reformas futuras devem ir além da importação de estratégias de ensino genéricas e, em vez disso, considerar como os facilitadores podem ser adaptados aos contextos culturais e institucionais locais. A diversidade de exemplos compartilhados por alunos e professores demonstra que os facilitadores não são um modelo único, mas emergem da interação de pessoas, práticas e valores dentro de um determinado contexto. Para os pesquisadores, isso significa elaborar estudos que não apenas mensurem resultados, mas também acompanhem os processos, capturando como o pensamento crítico se desenvolve em tempo real.

Para os educadores, isso significa comprometer-se com salas de aula e espaços clínicos onde os alunos não apenas aprendem a saber, mas também são convidados a pensar, questionar e raciocinar. Nesse sentido, a conclusão deste estudo é também um começo: um apelo para reimaginar a educação médica como um processo contínuo de criação das condições em que o pensamento crítico possa florescer.

REFERÊNCIAS

- Agnes, M., & Mary, M. C. (2005). Strategies to overcome barriers in the facilitation of critical thinking in nursing education. *Nurse Education Today*, 25(4), 291–298. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2005.01.012>
- Alipour, V., Seif Naraghi, M., Naderi, A., & Shariatmadari, A. (2013). Reflection on critical thinking barriers in secondary education curriculum. *Research in Curriculum Planning*, 10(9), 11–15.
- Amini, M., & Fazlinejad, N. (2010). Assessment of critical thinking skills in medical students of Shiraz. *Hormozgan Medical Journal*, 14(3), 214–220.
- Araújo, B., Gomes, S. F., & Ribeiro, L. (2024). Critical thinking pedagogical practices in medical education: A systematic review. *Frontiers in Medicine*, 11, 1358444. <https://doi.org/10.3389/fmed.2024.1358444>
- Athari, Z., Sharif, S. M., Tasar, A. R., & Nematbakhsh, M. (2011). Evaluation of critical thinking skills of students of Isfahan University of Medical Sciences during two consecutive semesters: Critical thinking of missing curriculum. *Iranian Journal of Medical Education*, 11(9), 1040–1049.
- Aulakh, J., Wahab, H., Richards, C., et al. (2025). Self-directed learning versus traditional didactic learning in undergraduate medical education: A systemic review and meta-analysis. *BMC Medical Education*, 25, 70. <https://doi.org/10.1186/s12909-024-06449-0>
- Azar, N. G., Yazdani, S., & Khoshgoftar, Z. (2024). Development of higher-order thinking in health profession education: A comprehensive toolkit for medical educators. *Journal of Education and Health Promotion*, 12, 455. https://doi.org/10.4103/jehp.jehp_240_23
- Barzegar, M., Faghihi, S. A., Amini, M., et al. (2023). Outpatient education, a momentous in clinical education: A qualitative study of medical students', faculty members', and residents' perspectives. *BMC Medical Education*, 23, 719. <https://doi.org/10.1186/s12909-023-04694-3>
- Batarfi, M. A., & Agha, S. (2025). Exploring faculty perspectives on critical thinking in medical education: Challenges, strategies, and institutional support. *Saudi Medical Journal*, 46(6), 670–678. <https://doi.org/10.15537/smj.2025.46.6.20250148>
- Blalock, A. E., Phillips, J. P., Ledford, C. J. W., Wendling, A. L., Kovar-Gough, I., & Lee, A. L. (2025). Qualitative methods for medical education research. *PRIMER*, 9, 35. <https://doi.org/10.22454/PRIMER.2025.865981>
- Bugaj, T. J., Schwarz, T. A., Terhoeven, V., Nagy, E., Cranz, A., Friederich, H. C., & Nikendei, C. (2023). Measuring an understudied factor in medical education – development and validation of

the medical curiosity scale. *Medical Education Online*, 28(1), 2198117. <https://doi.org/10.1080/10872981.2023.2198117>

Burgess, A., van Diggele, C., Roberts, C., et al. (2020). Facilitating small group learning in the health professions. *BMC Medical Education*, 20(Suppl 2), 457. <https://doi.org/10.1186/s12909-020-02282-3>

Carlton, F. J., Kim, D. Y., Hoang, C. W., & Kim, Y. W. (2017). A meta-analysis on critical thinking and community college. *Thinking Skills and Creativity*, 26, 71–83. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2017.06.001>

Châlon, B., & Lutaud, R. (2024). Enhancing critical thinking in medical education: A narrative review of current practices, challenges, and future perspectives in context of infodemics. *La Presse Médicale Open*, 5, 100047. <https://doi.org/10.1016/j.lpmope.2024.100047>

Cosgrove, R. (2011). The role of representation in teaching and learning critical thinking: Critical thinking in the Oxford tutorial – on the need for a more explicit and systematic approach. *University of Cambridge, Foundation for Critical Thinking*.

Dang, H., Li, S., Li, J., & Long, L. (2024). Critical thinking disposition and influencing factors among sophomore pediatric medical students. *Advances in Medical Education and Practice*, 15, 1005–1017. <https://doi.org/10.2147/AMEP.S484157>

DeWaelsche, S. A. (2015). Critical thinking, questioning and student engagement in Korean university English courses. *Linguistics and Education*, 32(2), 131–147. <https://doi.org/10.1016/j.linged.2015.10.003>

Dewi, S. P., Wilson, A., Duvivier, R., Kelly, B., & Gilligan, C. (2023). Perceptions of medical students and their facilitators on clinical communication skills teaching, learning, and assessment. *Frontiers in Public Health*, 11, 1168332. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2023.1168332>

Facione, N., & Facione, P. (2006). The cognitive structuring of patient delay. *Social Science & Medicine*, 63(12), 3137–3149. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2006.08.014>

Fonseca, M., Marvão, P., Oliveira, B., Heleno, B., Carreiro-Martins, P., Neuparth, N., & Rendas, A. (2023). The effectiveness of concept mapping as a tool for developing critical thinking in undergraduate medical education – a BEME systematic review: BEME Guide No. 81. *Medical Teacher*, 46(9), 1120–1133. <https://doi.org/10.1080/0142159X.2023.2281248>

Freire, P. (1970). *Pedagogy of the oppressed*. Continuum.

Ge, W. L., Zhu, X. Y., Lin, J. B., et al. (2025). Critical thinking and clinical skills by problem-based learning educational methods: An umbrella systematic review. *BMC Medical Education*, 25, 455. <https://doi.org/10.1186/s12909-025-06951-z>

Giroux, H. A. (2011). *On critical pedagogy*. Bloomsbury.

- Grijpma, J. W., Ramdas, S., Broeksma, L., Meeter, M., Kusurkar, R. A., & de la Croix, A. (2024). Learning from the experts: Stimulating student engagement in small-group active learning. *Perspectives on Medical Education*, 13(1), 229–238. <https://doi.org/10.5334/pme.1245>
- Gundler, C. M., & Allison, S. (2025). Navigating uncharted territory: A qualitative analysis of challenges and advantages experienced by early career medical educators. *Medical Science Educator*, 35, 403–414. <https://doi.org/10.1007/s40670-024-02205-7>
- Hale, J. (2008). *A critical thinking framework for any discipline*. Critical Thinking Press.
- Hammond, L., Berg, C., Howard, B., Diug, B., & Sorinola, O. (2023). What is the role and value of facilitation in case-based learning (CBL) in undergraduate medicine: A scoping review of the literature. *Education in the Health Professions*, 6(3), 139–150. https://doi.org/10.4103/EHP.EHP_11_23
- Kellner, D. (2001). Cultural studies, multiculturalism, and critical pedagogy. In V. Torres (Ed.), *The critical pedagogy reader* (pp. 52–60). Routledge.
- Kitto, S., Fantaye, A. W., Ghidinelli, M., Andenmatten, K., Thorley Wiedler, J., & de Boer, K. (2025). Barriers and facilitators to the cultivation of communities of practice for faculty development in medical education: A scoping review. *Medical Teacher*, 47(10), 1654–1668. <https://doi.org/10.1080/0142159X.2025.2495628>
- Koh, E. Y. H., Koh, K. K., Renganathan, Y., et al. (2023). Role modelling in professional identity formation: A systematic scoping review. *BMC Medical Education*, 23, 194. <https://doi.org/10.1186/s12909-023-04144-0>
- Maqsood, Z., Sajjad, M., & Yasmin, R. (2025). Effect of feedback-integrated reflection on deep learning of undergraduate medical students in a clinical setting. *BMC Medical Education*, 25, 66. <https://doi.org/10.1186/s12909-025-06648-3>
- Mengesha, A. K., Ayele, H. S., Misker, M. F., et al. (2024). Assessing the effectiveness of flipped classroom teaching–learning method among undergraduate medical students at Gondar University, College of Medicine and Health Sciences: An interventional study. *BMC Medical Education*, 24, 1108. <https://doi.org/10.1186/s12909-024-06105-7>
- Nabeiei, P., Amini, M., Ghanavati, S., & Marhamati, S. (2016). Research priorities in medical education at Shiraz University of Medical Sciences: Categories and subcategories in the Iranian context. *Journal of Advances in Medical Education & Professionalism*, 4(1), 26–32.
- Najafianzadeh, M., Khorsandi, M., & Mobarakabadi, A. (2014). Critical thinking skills and its relationship with stress coping strategies in Arak University of Medical Sciences students. *Developmental Steps in Medical Education*, 11(3), 387–393.

- Nicola-Richmond, K., Lyons, N., Ward, N., Logan, S., & Ajjawi, R. (2024). Feedback practices in clinical placement: How students come to understand how they are progressing. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 50(2), 323–335. <https://doi.org/10.1080/02602938.2024.2400349>
- Patel, R., Mirza, J., Van de Ridder, J. M. M., & Rajput, V. (2023). Role modeling in medical education: A twenty-first century learner's perspective. *Medical Science Educator*, 33(6), 1557–1563. <https://doi.org/10.1007/s40670-023-01930-9>
- Quintero, B., Maldonado-Rengel, R., Morillo-Puente, S., et al. (2025). Attitudes toward and perceptions of barriers to research among medical students. *BMC Medical Education*, 25, 635. <https://doi.org/10.1186/s12909-025-07229-0>
- Reddi, S., & Javidi, D. (2025). A critical narrative review of medical school curricula: Teaching methods, assessment strategies, and technological integration. *Cureus*, 17(4), e82015. <https://doi.org/10.7759/cureus.82015>
- Rezaiee, R., & Pourbairamian, G. (2016). Relationship between critical thinking and information literacy in students of Ardabil University of Medical Sciences. *Journal of Health*, 7(3), 365–376.
- Sharifi, S., Seif Naraghi, M., Naderi, A., & Ahghar, G. (2018). The place of critical thinking in Iran's upstream education documents. *Journal of Research in Educational Systems*, 12, 249–266.
- Shi, X. Y., Lu, B. R., Yin, Q., et al. (2025). Whether case-based teaching combined with the flipped classroom is more valuable. *BMC Medical Education*, 25, 906. <https://doi.org/10.1186/s12909-025-07465-4>
- Shi, L., Zhang, P., & Wang, Q. (2025). Is the flipped classroom more effective than the traditional classroom? *Frontiers in Education*, 9, 1485540. <https://doi.org/10.3389/feduc.2024.1485540>
- Shrivastava, S. R. (2024). Role of curiosity in facilitating learning among medical students. *Journal of Datta Meghe Institute of Medical Sciences University*, 19(1), 1–2. https://doi.org/10.4103/jdmimsu.jdmimsu_68_24
- Simpson, E., & Courtney, M. (2002). Critical thinking in nursing education: Literature review. *International Journal of Nursing Practice*, 8(2), 89–98. <https://doi.org/10.1046/j.1440-172x.2002.00340.x>
- Spaic, D., Bukumiric, Z., Rajovic, N., Markovic, K., Savic, M., Milin-Lazovic, J., Grubor, N., Milic, N., Stanisavljevic, D., Despotovic, A., Bokonjic, D., Masic, J. V., Janicijevic, V., Masic, S., & Milic, N. (2025). The flipped classroom in medical education: Systematic review and meta-analysis. *Journal of Medical Internet Research*, 27, e60757. <https://www.jmir.org/2025/1/e60757>

- Su, T., Chen, W., & Hu, L. (2025). The effectiveness of problem-based learning in enhancing critical thinking skills: A systematic review. *Frontiers in Education*, 10, 1565556. <https://doi.org/10.3389/feduc.2025.1565556>
- Sutcliffe, H., O'Donnell, P., & Andrews, J. (2025). Learning from the best: How medical students construct role models during COVID-19. *MedEdPublish*, 14, 278. <https://doi.org/10.12688/mep.20594.2>
- Talebzadeh, M., Nematollah, F., & Hatemi, F. (2009). Cultivating critical thinking in the secondary school curriculum. *Research in Education*, 13, 105–124.
- Tan, C. (2017). Teaching critical thinking: Cultural challenges and strategies in Singapore. *British Educational Research Journal*, 43(5), 775–791. <https://doi.org/10.1002/berj.3280>
- Windish, D. M. (2000). Teaching medical students reasoning skills. *Academic Medicine*, 75(1), 90. <https://doi.org/10.1097/00001888-200001000-00022>

CRediT Author Statement

Agradecimentos: Não.

Financiamento: Esta pesquisa não recebeu nenhum apoio financeiro.

Conflitos de interesse: Não há conflitos de interesse.

Aprovação ética: O trabalho respeitou a ética durante a pesquisa.

Disponibilidade de dados e materiais: Os dados e materiais utilizados neste trabalho não estão disponíveis para acesso público.

Contribuição dos autores: O autor contribuiu inteiramente para a obra.

Processamento e editoração: Editora Ibero-Americana de Educação

Revisão, formatação, normalização e tradução

