

# Sequência didática: capacitação de estudantes de medicina em prática baseada em evidências

## *Didactic sequence: training medical students in Evidence-Based Practice*

Sarah Beatriz Obadovski Alves Nascimento<sup>1</sup>

Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-0658-7968>

Victoria Guzzo da Silva<sup>2</sup>

Orcid: <https://orcid.org/0009-0002-0308-0459>

Leandro Bueno Lima<sup>3</sup>

Orcid: <https://orcid.org/0009-0007-8193-0945>

Amanda Costa Araujo<sup>4</sup>

Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-2740-8252>

### Resumo

**Introdução:** A Prática Baseada em Evidências (PBE) é composta por três pilares: a melhor evidência científica disponível, a experiência clínica do profissional e as preferências do paciente. A implementação pedagógica que incorpora esses três pilares demonstra um potencial significativo para promover um engajamento mais ativo dos estudantes na aquisição de conhecimento. **Objetivos:** Elaborar uma sequência didática para capacitar discentes em PBE, integrando a aplicação de casos clínicos e a realização de simulações realísticas. **Materiais e métodos:** A sequência didática foi iniciada com a análise de casos clínicos e a aplicação do teste de Fresno. Esses elementos são empregados simultaneamente em um primeiro momento, seguidos por um programa de capacitação focado na PBE. Subsequentemente, e em intervalos quinzenais, os casos clínicos são reaplicados de maneira individual, procedendo-se, então, a uma análise crítica dos casos e a simulações realísticas relacionadas ao tema em estudo. Esse ciclo é repetido para todos os casos clínicos envolvidos no programa, culminando na reavaliação dos participantes por meio do teste de Fresno. **Resultados:** No caso clínico 1, 2, 3 e 4 houve, respectivamente, diferenças estatisticamente significantes antes e após a capacitação em PBE ( $Z=-4,52$ ,  $Z=-3,94$ ,  $Z=-3,46$ ,  $Z=-4,62$ ,  $p<0,01$ ). **Conclusão:** A sequência didática foi eficaz para melhorar o desempenho dos estudantes de medicina, tanto na resolução dos casos clínicos quanto nas avaliações subsequentes do teste de Fresno. Dessa forma, sugere-se o uso desse material em outras instituições de ensino superior para melhorar o aprendizado dos alunos para resolução de casos clínicos.

**Palavras-chave:** educação superior; sequência didática; prática baseada em evidências.

### Abstract

**Introduction:** Evidence-Based Practice (EBP) is composed of three pillars: the best available scientific evidence, the professional clinical experience and the patient's preferences. A pedagogical implementation that incorporates these three pillars demonstrates a significant potential to promote a more active engagement of students in the acquisition of knowledge. **Objectives:** Develop a teaching sequence to train students in EBP, integrating the application of clinical cases and the realization of realistic simulations. **Materials and methods:** The teaching sequence was initiated with the analysis of clinical cases and the application of the Fresno test. These elements are undertaken simultaneously at first, followed by a training program focused on EBP. Subsequently, at five-week intervals, the clinical cases were reapplied individually, proceeding to a critical analysis of the cases and to realistic simulations related to the topic in the study. This cycle is repeated for all clinical cases involved in the program, culminating in the reassessment of two participants through the Fresno test. **Results:** No clinical case 1, 2, 3 and 4, respectively, had statistically significant differences before and after training in EBP ( $Z=-4.52$ ,  $Z=-3.94$ ,  $Z=-3.46$ ,  $Z=-4.62$ ,  $p<0.01$ ). **Conclusion:** The teaching sequence was effective in improving the performance of medical students both in the resolution of clinical cases and in subsequent evaluations of the Fresno test. In this way, it is suggested that this material be used in other higher education institutions to improve or learn two students for the resolution of clinical cases.

**Keywords:** college education; following teaching; evidence-based practice.

<sup>1</sup> Universidade Municipal de São Caetano do Sul - SP – Brasil. E-mail: [sb.obadovski@gmail.com](mailto:sb.obadovski@gmail.com)

<sup>2</sup> Universidade Municipal de São Caetano do Sul - SP – Brasil. E-mail : [victoria.silva2@uscsonline.com](mailto:victoria.silva2@uscsonline.com)

<sup>3</sup> Universidade Municipal de São Caetano do Sul - SP – Brasil. E-mail: [leandro.bueno@uscsonline.uscs.edu.br](mailto:leandro.bueno@uscsonline.uscs.edu.br)

<sup>4</sup> Universidade Municipal de São Caetano do Sul - SP – Brasil. [amanda.araujo@online.uscs.edu.br](mailto:amanda.araujo@online.uscs.edu.br)



## Introdução

No final do século XX, originou-se o movimento da Medicina Baseada em Evidências (MBE). Esse desenvolvimento emergiu a partir de preocupações e necessidades experimentadas na prática diária de profissionais de saúde e em resposta a movimentos políticos voltados para a organização de sistemas de saúde com cobertura universal. Essa dinâmica foi impulsionada significativamente pela demanda generalizada por mudanças na formação dos profissionais de saúde. Assim, objetivava-se ampliar a eficiência e a qualidade dos serviços de saúde oferecidos à população, além de reduzir os custos operacionais associados aos processos de prevenção, tratamento e reabilitação<sup>1</sup>.

Desde o seu surgimento, MBE tem desempenhado um papel crucial na expansão do debate sobre as interações entre o ensino e a prática médica, assumindo uma posição de destaque nas reformas curriculares do período pós-guerra. As influências da MBE nos modelos de formação e nas práticas de cuidado em saúde são hoje evidentes e significativas<sup>1</sup>.

O termo "Medicina Baseada em Evidências" foi ampliado para "Prática Baseada em Evidências" (PBE), a fim de abranger outras áreas da saúde, além da medicina. A PBE é definida por uma tríade que inclui a melhor evidência científica disponível, a experiência clínica do profissional de saúde e as preferências do paciente<sup>2</sup>.

A PBE envolve cinco etapas essenciais que devem ser seguidas para garantir uma aplicação eficaz de seus princípios. Primeiramente, é necessário estabelecer uma questão clínica clara. Em seguida, deve-se buscar a melhor evidência científica disponível que responda a essa questão. O passo subsequente consiste em avaliar criticamente os resultados obtidos, considerando seu nível de evidência. Os

resultados avaliados são, então, aplicados na prática, levando em conta o julgamento clínico do profissional de saúde. Por fim, é fundamental reavaliar o desempenho de todo o processo para assegurar a contínua melhoria da prática clínica<sup>3</sup>.

Nos últimos 20 anos, a PBE tem sido progressivamente integrada como um componente fundamental nos currículos de graduação, pós-graduação e programas de educação continuada na área da saúde ao redor do mundo<sup>2</sup>. Uma das principais dificuldades enfrentadas diz respeito à definição de uma estrutura teórica adequada que possa apoiar e fomentar os comportamentos associados à PBE nos currículos acadêmicos<sup>4</sup>.

As Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) constituem orientações essenciais para a formulação dos currículos nas instituições de ensino superior. Essas diretrizes delineiam elementos cruciais como o perfil dos egressos, competências e habilidades requeridas, conteúdos curriculares, estágios, atividades complementares, organização do curso, bem como estratégias de acompanhamento e avaliação. O objetivo é assegurar que os currículos atendam às demandas de todas as áreas da saúde, abrangendo tanto o setor privado quanto o público<sup>5,1</sup>.

As DCNs atuais para o curso de graduação em Medicina destacam como competência essencial para médicos recém-formados a capacidade de tomada de decisões que considerem o uso apropriado, a eficácia e o custo-efetividade de recursos diversos, incluindo a força de trabalho, medicamentos, equipamentos, procedimentos e práticas gerais<sup>6</sup>.

No dia 8 de dezembro de 2017, foi publicada a Resolução nº 569 pelo Conselho Nacional de Saúde, que recomenda a utilização de metodologias de ensino que promovam a aprendizagem colaborativa e significativa com propostas educacionais baseadas em práticas interdisciplinares e integradas ao cotidiano



dos docentes, estudantes, gestores, trabalhadores e comunidade, promovendo a formação de profissionais preparados para “aprender a aprender”, que compreendem o “aprender a conhecer”, o “aprender a fazer”, o “aprender a conviver” e o “aprender a ser”<sup>7</sup>.

No contexto atual da formação médica, a PBE é identificada como um conjunto de habilidades essenciais, embora sua inclusão na grade curricular dos cursos de medicina não seja obrigatória. Contudo, as DCNs estabelecem que a estrutura do curso deve adotar metodologias que fomentem a participação ativa dos estudantes na construção do conhecimento e promovam a integração dos conteúdos<sup>6</sup>. As competências relacionadas à PBE, mencionadas anteriormente, ressaltam a relevância dessa abordagem dentro das DCNs, seja como uma disciplina específica ou como um componente integrado em múltiplas disciplinas.

Um estudo conduzido por Ferraz e colaboradores que analisou uma experiência pedagógica com estudantes de medicina e enfermagem no sul do Brasil demonstrou que a prática pedagógica centrada no desenvolvimento da tríade da PBE possui um potencial significativo para incentivar uma postura mais ativa dos estudantes na aquisição de conhecimentos. Esse enfoque pedagógico, ao integrar a melhor evidência científica disponível, a experiência clínica e as preferências do paciente, revela-se eficaz em promover um aprendizado mais engajado e reflexivo<sup>8</sup>.

Nesse contexto, uma revisão sistemática de Kryakoulis e colaboradores sobre intervenções educacionais empregando a PBE na área da saúde identificou que a adoção de múltiplas estratégias, incluindo o uso de tecnologias e técnicas de simulação, pode impactar positivamente as habilidades, o conhecimento e as atitudes em relação à PBE. No entanto, as evidências coletadas até o momento são insuficientes para estabelecer definitivamente qual método de

ensino-aprendizagem é o mais eficaz. Esse resultado ressalta a necessidade de pesquisas adicionais para elucidar as abordagens mais eficientes na educação em PBE<sup>9</sup>.

Dessa forma, este estudo teve como objetivo apresentar uma sequência didática desenvolvida para a capacitação em PBE, incorporando a aplicação de casos clínicos e a realização de simulações realísticas. Além disso, a abordagem proposta busca facilitar a integração teórica e prática da PBE, promovendo a melhoria da qualidade educacional e a adaptabilidade do modelo a diferentes contextos acadêmicos.

## **Materiais e Métodos**

Estudo longitudinal com aplicação de casos clínicos e teste de Fresno de Medicina Baseada em Evidências, antes e após a capacitação dos estudantes de medicina para Prática Baseada em Evidências (PBE).

O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética da Universidade Municipal de São Caetano do Sul-USCS, sob parecer número 4.812.927, seguindo as normas da Resolução 466/12, do Conselho Nacional de Saúde sobre pesquisa envolvendo seres humanos. Os participantes foram informados sobre o estudo e procedimentos aos quais foram submetidos e na sequência assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

O número amostral foi de 29 alunos, a amostra é não probabilística, selecionada por conveniência. Os participantes não tinham experiência em PBE e não tinham tido contato com o conteúdo anteriormente.

Para a realização das metodologias, foram coletados dados por meio de dois instrumentos: Casos clínicos e o Teste Fresno de Medicina Baseada em Evidências. O instrumento de coleta de casos clínicos foi desenvolvido pelos autores do estudo para se adequar ao contexto local da liga acadêmica envolvida, devido à ausência de instrumento validado



com essa estrutura na literatura existente. Os temas escolhidos incluíram: trauma na via aérea, pneumotórax, choque hipovolêmico no paciente politraumatizado e queimadura.

Para a construção desse instrumento de coleta, foi realizada uma revisão bibliográfica abrangente dos temas relevantes, seguindo os princípios da PBE. Posteriormente, com base nos achados da pesquisa, desenvolveu-se um gabarito de referência. Para a validação dos casos clínicos propostos, procedeu-se com duas avaliações remotas conduzidas por profissionais especializados em traumatologia, cada um vinculado a instituições médicas distintas, garantindo uma revisão criteriosa e diversificada dos casos. Os casos clínicos desenvolvidos detalhavam o contexto clínico, o mecanismo do trauma ocorrido, a sintomatologia do paciente e os dados relevantes do exame físico, incluindo sinais vitais.

As respostas de cada instrumento foram registradas e organizadas com o uso do Microsoft Excel (versão 2018). Para os dados sociodemográficos, utilizou-se a análise descritiva. Após isso, foi verificada a normalidade dos dados, que, ao apresentarem  $p < 0,05$ , foram classificados como não paramétricos. Em decorrência disso, aplicou-se o Teste de Wilcoxon. Todas as análises foram realizadas no software SPSS, versão 26.

### Casos clínicos

**Caso 1:** Paciente de 24 anos, masculino, vítima de acidente automobilístico (motocicleta versus árvore), é trazido ao Pronto Atendimento pelo SAMU. O paciente utilizava capacete no momento do acidente. Ele chega com extensa laceração cervical anterior, com exposição e lesões visíveis na laringe do paciente, sem sangramentos ativos. Sinais vitais: Pressão arterial 100x60mmHg, Frequência cardíaca 105bpm, Saturação de oxigênio: 81% em ar ambiente. O paciente apresenta desconforto

respiratório importante, com uso de musculatura acessória e enfisema subcutâneo no pescoço e porção superior do tórax.

**Caso 2:** Paciente de 30 anos, masculino, vítima de acidente automobilístico (carro versus carro), é trazido ao Pronto Atendimento pelo SAMU. O paciente chega conversando, porém confuso. Ao exame físico, o paciente apresenta as vias aéreas pervias, frequência cardíaca de 95bpm, pressão arterial de 110x70mmHg, frequência respiratória de 26irpm, ausculta cardíaca com bulhas rítmicas normofonéticas em 2 tempos sem sopros, murmúrio vesicular presente em todo hemitórax direito e ausente na base do hemitórax esquerdo, com timpanismo à percussão no mesmo local. O abdome encontra-se plano, com ruídos hidroaéreos presentes e indolor à palpação. A pelve está estável. O paciente apresenta escoriações nos membros superiores bilateralmente, os pulsos estão presentes e simétricos nos 4 membros, sem aparente desalinhamento.

**Caso 3:** Paciente de 40 anos, do sexo masculino, vítima de acidente de motocicleta versus carro, foi trazido pelo SAMU em prancha rígida e com colar cervical. Está conversando, porém confuso e muito agitado. Ao exame físico, apresenta as vias aéreas pervias, sem corpos estranhos, ausculta respiratória com murmúrio vesicular presente, sem ruídos adventícios, frequência respiratória de 23 irpm, Pressão arterial 70x40mmHg, frequência cardíaca de 130bpm, com escoriações em todo o tórax e abdome. Refere dor abdominal difusa à palpação. A pelve está estável. Nos membros, não encontramos desalinhamento e sem sinais sugestivos de fraturas.

**Caso 4:** Paciente masculino de 20 anos, 70kg, é trazido pelo SAMU após um acidente ocorrido ao tentar acender churrasqueira com álcool, há aproximadamente 1 hora e 30 minutos. O paciente chega queixando-se de dor intensa nas vias áreas queimadas e com a voz rouca.



Ao exame, encontramos as vibrissas nasais chamuscadas, ausculta respiratória com murmúrio vesicular presentes com sibilos difusos. Presença de queimadura de 2º grau em face anterior de ambos os membros superiores, todo o tórax e abdome em sua porção anterior e face. Sinais vitais: frequência cardíaca de 110bpm, pressão arterial de 100x60mmHg, saturação de oxigênio 95% em ar ambiente, frequência respiratória de 30 irpm. O paciente não possui comorbidades.

Após a apresentação do contexto clínico, as questões levantadas em cada caso abordado incluíram: a formulação de uma hipótese diagnóstica, a identificação de exames complementares necessários para a avaliação do quadro clínico, as estratégias terapêuticas apropriadas e as referências bibliográficas que fundamentaram as respostas fornecidas.

O segundo instrumento de coleta empregado nesta metodologia é o Teste de Fresno de Medicina Baseada em Evidências. Desenvolvido e validado na Universidade da Califórnia, campus Fresno, em São Francisco, Estados Unidos, em 2003, o Teste de Fresno foi concebido para ser utilizado por estudantes, profissionais e docentes da área da saúde. Esse instrumento avalia a competência em Medicina Baseada em Evidências (MBE), abrangendo habilidades críticas necessárias para a aplicação efetiva deste paradigma no contexto clínico e acadêmico<sup>4</sup>.

Em 2019 o instrumento foi validado na versão em português<sup>10</sup>. O Teste de Fresno, em sua configuração inicial, apresenta dois cenários caracterizados por incertezas clínicas, que suscitam múltiplas questões. Para responder a essas questões de maneira adequada, os indivíduos são requisitados a empregar a Prática Baseada em Evidências (PBE)<sup>11</sup>.

As questões do Teste de Fresno são formuladas de maneira aberta, o que exige dos respondentes a demonstração de um raciocínio de ordem superior em comparação com questões de múltipla

escolha. Esse formato estimula uma análise mais profunda e a aplicação de conhecimento crítico, conforme identificado por Argimon-Pàlls e colaboradores<sup>11</sup>. O Teste Fresno consiste em 12 questões, cada uma avaliada numa escala de 0 a 24 pontos. Assim, o escore total do questionário pode variar de um mínimo de 0 a um máximo de 288 pontos.

No primeiro encontro com os participantes, é necessário a aplicação de todos os casos clínicos e do Teste de Fresno para obtenção dos escores pré-capacitação. Antes da aplicação dos questionários, deve-se explicar os passos da metodologia para que os participantes entendam a sequência de passos que irão realizar.

Para a aplicação de quatro casos clínicos e do Teste de Fresno, é essencial proporcionar um período adequado para que os participantes possam realizar a leitura, desenvolver o raciocínio clínico e transcrever essas informações de maneira eficaz. O tempo ideal estimado para essa etapa é de duas horas e trinta minutos (2h30min). No entanto, esse período pode ser ajustado conforme a necessidade dos alunos, permitindo uma flexibilidade que acomode as demandas específicas do grupo.

Subsequentemente, procede-se à capacitação em PBE. Durante esse treinamento, é crucial que os participantes compreendam a natureza da PBE e reconheçam os benefícios de sua aplicação efetiva. A compreensão desses benefícios constitui um passo fundamental para fomentar um interesse genuíno por parte dos participantes, o que, por sua vez, resulta na motivação para aprofundar seus conhecimentos e habilidades nessa área. Esta motivação é essencial para o engajamento e o sucesso continuado no aprendizado da PBE.

### **Capacitação em PBE**

- a) Conceito de PBE e sua tríade: nesse item, recomenda-se uma contextualização sobre o tema e explicação de que, para a PBE, é necessário envolver a melhor



- evidência científica, a experiência profissional e as preferências do paciente. Assim, o participante entenderá que não é possível sempre aplicar a melhor evidência científica e que a decisão para PBE também envolve a experiência profissional e as preferências do paciente, que é ativo em seu tratamento;
- b) Benefícios do uso da PBE: nesse ponto, é importante salientar a melhora de um tratamento global. Isso gerará melhores resultados com os pacientes, aumentando a satisfação. Do ponto de vista econômico, é importante lembrar da redução dos custos com tratamentos e exames desnecessários;
  - c) Elaboração de uma pergunta focada: para a elaboração de uma pergunta focada que alcance o objetivo de localizar os artigos que respondam a essa pergunta, o estudante deverá entender os itens essenciais à essa pergunta, que envolvem: População (quem é a população que deverá compor a amostra do artigo), intervenção (qual intervenção deverá ser avaliada no estudo buscado), comparação (como essa intervenção será comparada) e desfechos (quais são os desfechos esperados).
  - d) Dicas de pesquisa para a realização de buscas em plataformas de base de dados em saúde: as dicas devem envolver como utilizar as etiquetas nas buscas científicas (AND, OR, NOT, raízes de palavras) e sugere-se que seja realizado um passo a passo utilizando uma das bases de dados em tempo real. A pergunta pode ser elaborada pelos participantes da capacitação e, assim, é possível exemplificar de forma prática como as bases podem ser utilizadas da melhor forma.
  - e) Ensino sobre qual desenho de estudo é ideal para cada pergunta de pesquisa clínica. Por exemplo: Ensaios controlados aleatorizados respondem a perguntas sobre eficácia clínica; estudos transversais respondem a características da população em apenas um corte no tempo; estudos longitudinais acompanham a população por mais cortes no tempo, etc.
  - f) Orientação para a análise crítica de artigos científicos e como realizar os cálculos das características de performance dos testes diagnósticos/intervenções de tratamento e como interpretá-los: nesse item, é importante que todos os participantes da capacitação compreendam os testes utilizados na prática científica e o que eles significam. Esses testes incluem: sensibilidade, especificidade, valor preditivo positivo, valor preditivo negativo, razão de verossimilhança positiva e negativa, número necessário para tratar, mudança clinicamente importante, redução de risco absoluto e redução de risco relativo. Após aprenderem como calcular e como interpretar esses dados, eles estarão aptos para análise crítica de artigos científicos. Essa etapa pode ser realizada de forma prática, apresentando alguns artigos aos participantes e solicitando interpretação dos mesmos.

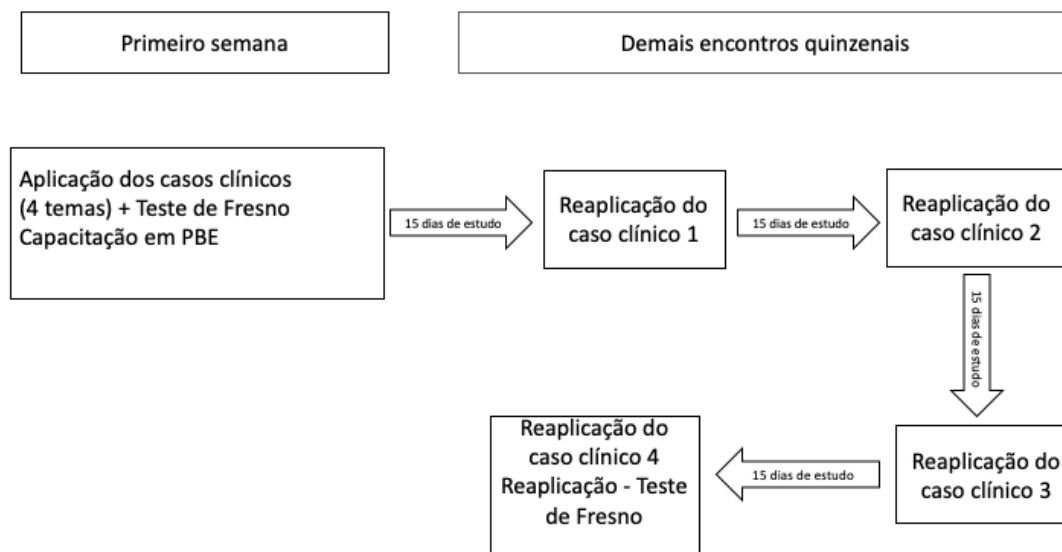


## Sequência didática

Após a conclusão da capacitação, os alunos devem receber o primeiro caso clínico conforme a metodologia proposta. Uma vez entregues os casos, os discentes devem ter um período de quinze dias para realizar pesquisas nas bases de dados, aplicando os princípios introduzidos durante a capacitação. Ao final desse período, deve ocorrer um encontro no qual cada aluno deverá apresentar o caso clínico

resolvido, entregando-o antes do início da discussão do caso e da simulação realística. É fundamental que todos os alunos entreguem o caso clínico resolvido previamente, a fim de evitar qualquer interferência na resolução do caso. Esse procedimento deve ser repetido para os quatro casos clínicos da metodologia, mantendo-se um intervalo de quinze dias entre cada sessão de reaplicação para pesquisa dos alunos. A Figura 1 ilustra as etapas da metodologia descrita.

Figura 1: Etapas da metodologia



Após a entrega dos casos clínicos por todos os participantes, que foram resolvidos durante a quinzena de estudos, inicia-se um espaço para a discussão dos resultados obtidos. A discussão deve ser moderada pelo docente, organizada em formato de roda de conversa, e deve encorajar a participação ativa de todos os presentes. O professor pode realizar intervenções estratégicas para assegurar a participação equitativa de todos os alunos. Dado que todos os alunos investigaram o mesmo tema durante o período de estudos, espera-se que a discussão alcance um nível elevado de complexidade. Durante a participação dos estudantes, é crucial questionar as razões

por trás das respostas apresentadas: "Como você chegou a esse diagnóstico? Quais achados o levaram a essa hipótese? Qual o objetivo da solicitação desses exames complementares? O que você espera encontrar nos resultados? Como foi escolhida a terapêutica? Quais referências foram consultadas para embasar suas respostas?"

Para concluir cada encontro, realiza-se uma simulação realística utilizando simuladores de alta fidelidade. Essa simulação é programada para ocorrer após um período de estudo aprofundado e uma discussão detalhada sobre o caso clínico abordado no questionário em 15 dias. Para

maximizar o aprendizado, é crucial desenvolver um novo caso clínico para a simulação que, embora distinto, deve explorar a mesma temática estudada na quinzena anterior e discutida imediatamente antes da simulação. Essa abordagem assegura uma integração efetiva da teoria à prática e permite uma avaliação mais precisa das competências adquiridas pelos participantes.

Durante as simulações realísticas, os sinais vitais e os dados do exame físico são pré-programados. Os alunos, organizados em grupos de cinco ou seis participantes, têm a oportunidade de realizar anamnese e exame físico, solicitar exames complementares, formular hipóteses diagnósticas e determinar a terapêutica mais apropriada. A abordagem terapêutica adotada pode incluir a administração de medicações e a realização de procedimentos variados, tais como curativos, drenagens, sondagens e punções.

A utilização da simulação proporciona uma oportunidade para a abordagem de discussões pertinentes ao processo de aprendizagem, fomentando o desenvolvimento do pensamento crítico e facilitando a transição para a aplicação prática no contexto clínico. Esse método se configura como um ambiente seguro que propicia a ocorrência de erros e dúvidas, contribuindo para o aprimoramento do desempenho dos envolvidos<sup>12</sup>. A simulação emerge como uma etapa metodológica que instiga a motivação dos estudantes para a exploração dos temas abordados. Ao terem a perspectiva de vivenciar simulações de situações emergenciais clínicas, os participantes se engajam de forma mais intensa na fase de preparação dos casos clínicos.

Após a conclusão de todos os encontros e a realização da reiterada

aplicação dos quatro casos clínicos, deve-se reaplicar o teste de Fresno, reconhecido como instrumento de avaliação da competência em Medicina Baseada em Evidências (MBE), envolvendo todos os participantes do estudo. Devido à extensão e à presença de elementos calculatórios em algumas de suas questões, é aconselhável reservar um intervalo temporal de no mínimo duas horas para a execução desse procedimento. Em caso de restrições temporais, uma alternativa viável consiste na concessão do teste aos participantes, permitindo que o respondam dentro de um prazo determinado ou, alternativamente, que o completem de forma remota utilizando ferramentas gratuitas disponíveis na internet.

## Resultados

### Resultados e discussão

A tabela 1 apresenta a mediana e intervalo interquartil das notas dos alunos nos casos clínicos e teste de Fresno antes e após a capacitação. Os dados dos casos clínicos foram separados por diagnóstico, exames complementares, tratamento e referências utilizadas em cada caso clínico. As medianas totais dos casos clínicos 1, 2, 3 e 4 antes da capacitação foram respectivamente 0,00 ( $\pm 2,50$ ), 4,12 ( $\pm 4,63$ ), 4,37 ( $\pm 2,75$ ) e 2,12 ( $\pm 1,44$ ). Após a capacitação para PBE, as medianas totais nos casos clínicos 1, 2, 3 e 4 foram respectivamente 5,87 ( $\pm 4,19$ ), 8,37 ( $\pm 2,50$ ), 6,18 ( $\pm 1,47$ ) e 5,12 ( $\pm 1,38$ ). No teste de Fresno, as medianas dos alunos foram de 0,00 ( $\pm 14,40$ ) antes da capacitação e de 195,98 ( $\pm 50,19$ ) após a capacitação. Os dados contínuos foram expressos em mediana e intervalo interquartil ( $\pm$ ) (Tabela 1).





**Tabela 1 - Mediana das notas nos casos clínicos e teste de Fresno antes e após a capacitação para PBE**

	Nota antes da capacitação	Intervalo Interquartil	Nota após a capacitação	Intervalo Interquartil
<b>Caso 1</b>				
Diagnóstico	0,00	0,00	10,00	0,00
Exames	0,00	0,00	0,00	10,00
Tratamento	0,00	0,00	10,00	8,00
Referências	0,00	3,50	3,50	0,00
Mediana total	0,00	2,50	5,87	4,19
<b>Caso 2</b>				
Diagnóstico	10,00	10,00	10,00	0,00
Exames	5,00	10,00	10,00	0,00
Tratamento	0,00	10,00	10,00	5,00
Referências	0,00	1,80	3,50	1,80
Mediana total	4,12	4,63	8,37	2,50
<b>Caso 3</b>				
Diagnóstico	7,50	2,50	7,50	2,50
Exames	3,75	5,00	5,00	2,75
Tratamento	10,00	7,00	10,00	5,00
Referências	0,00	3,50	3,50	2,75
Mediana total	4,37	2,75	6,18	1,47
<b>Caso 4</b>				
Diagnóstico	5,00	0,00	10,00	0,00
Exames	0,00	3,00	2,00	6,00
Tratamento	3,00	2,00	5,00	2,00
Referências	0,00	0,00	3,50	0,00
Mediana total	2,12	1,44	5,12	1,38
<b>Teste Fresno</b>	0,00	14,40	195,98	50,19

Fonte: Elaborado pela autora, 2022.

Os dados foram considerados não paramétricos e performados pelo Teste de Wilcoxon antes e após a capacitação para PBE. No caso clínico 1, 2, 3 e 4 houve, respectivamente, diferenças estatisticamente significantes antes e após a

capacitação em PBE ( $Z=-4,52$ ,  $Z=-3,94$ ,  $Z=-3,46$ ,  $Z=-4,62$ ,  $p<0,01$ ). No teste de Fresno, houve diferença estatisticamente significativa antes e após capacitação em PBE ( $Z=-4,70$ ,  $p<0,01$ ) (Tabela 2).



**Tabela 2 – Diferença nas notas antes e após capacitação para PBE**

	Z	Valor de p
Caso 1 antes e após capacitação	-4,52	0,00
Caso 2 antes e após capacitação	-3,94	0,00
Caso 3 antes e após capacitação	-3,46	0,00
Caso 4 antes e após capacitação	-4,62	0,00
Teste de Fresno antes e após capacitação	-4,70	0,00

Fonte: Elaborado pelo autor, 2022

Em consonância com o presente estudo, Dinkevich *et al.*<sup>12</sup> conduziram uma pesquisa com residentes de pediatria, envolvendo 60 participantes. O aprendizado dos estudantes foi avaliado por meio do Teste de Fresno e de casos clínicos, observando-se um aumento nas médias das notas de 17% para 63%<sup>12</sup>.

De forma semelhante, outro estudo com graduandos de enfermagem que participaram de uma capacitação em PBE comparou as notas pré e pós-capacitação, revelando uma melhora estatisticamente significativa ( $Z = -9,034$ ,  $P < 0,001$ ), embora a

capacitação tenha sido completamente remota<sup>13</sup>.

A tabela 3 demonstra a diferença das medianas referentes às notas que os alunos obtiveram comparando cada caso clínico com o caso clínico subsequente após a capacitação em PBE. A análise foi realizada para verificar se os alunos permaneciam apresentando mudanças no aprendizado nas semanas após a capacitação. Percebemos uma diferença estatisticamente significativa ao comparar as medianas após a capacitação entre os casos clínicos 1 e 2, 2 e 3, 3 e 4, respectivamente ( $Z = -2,33$ ,  $p = 0,02$ ,  $Z = -2,47$ ,  $p = 0,01$ ,  $Z = -2,45$ ,  $p = 0,01$ ).

**Tabela 3 – Diferença das medianas entre os casos clínicos após a capacitação em PBE**

	Z	Valor de p
Caso 1 – Caso 2	-2,33	0,02
Caso 2 – Caso 3	-2,47	0,01
Caso 3 – Caso 4	-2,45	0,01

Fonte: Elaborado pelo autor, 2022

Corroborando com o presente estudo, Bastaninejad *et al.*<sup>14</sup> realizaram um estudo com residentes de otorrinolaringologia, com uma amostra de 41 participantes, utilizando o Teste de Fresno antes e depois dos treinamentos em PBE, e também constataram uma melhora nas notas, que passaram de uma nota de 57,43 para 79,26<sup>14</sup>.

Por outro lado, comparando com os demais autores<sup>9, 12, 13, 14</sup>, este estudo foi conduzido de forma longitudinal, avaliando os alunos ao longo de uma série de

encontros, o que resultou em dados mais consistentes e que abrangem um período de tempo maior do que outros estudos disponíveis na literatura. Um ponto relevante foi o uso de um questionário de avaliação previamente validado, inclusive em português, que apresentou significância estatística em todas as informações coletadas.



## Discussão

Seção junto com os resultados

## Conclusão

A sequência didática descrita demonstrou eficácia em melhorar o desempenho de estudantes de medicina frente a casos clínicos e no teste de Fresno antes e após a aplicação da metodologia descrita.

A sequência didática proposta com discussão dos casos e a simulação realística foram etapas chave para despertar o

interesse genuíno dos participantes. A oportunidade de discutir e simular funcionou como motivação durante a quinzena de estudo, pois após a dedicação na busca pelo aprendizado, a prática representa uma oportunidade de aplicar todos os conhecimentos adquiridos por meio de pesquisas científicas.

Dessa forma, sugere-se o uso desse material em outras instituições de ensino superior para melhorar o aprendizado dos alunos para resolução de casos clínicos e, conseqüentemente, tratamento respaldado em evidência científica.

## Referências Bibliográficas

1. FARIA, L.; DE OLIVEIRA-LIMA, J. A.; ALMEIDA-FILHO, N. Evidence-based medicine: A brief historical analysis of conceptual landmarks and practical goals for care. *Historia, Ciências, Saúde – Manguinhos* 2021; 28: 59-78.
2. ALBARQOUNI, L. *et al.* Core Competencies in Evidence-Based Practice for Health Professionals: Consensus Statement Based on a Systematic Review and Delphi Survey. *JAMA network open* 2018; 1: e180281.
3. TENNY, S.; VARACALLO, M. *Evidence Based Medicine*. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL), StatPearls Publishing, 2021.
4. RAMOS, K. D.; SCHAFER, S.; TRACZ, S. M. Validation of the Fresno test of competence in evidence based medicine. *British Medical Journal* 2003; 326: 319-321.
5. BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara da Educação Superior. *Parecer CNE/CES nº 1.133, de 7 de Agosto de 2001*. Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Graduação em Enfermagem, Medicina e Nutrição. Diário Oficial da União [Internet] 2001; 1:131.
6. BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. *Resolução N 3 de 20 de junho de 2014*. Institui diretrizes curriculares nacionais do curso de graduação em Medicina e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília 2014; 1:8-11.
7. CNS. Conselho Nacional de Saúde (CNS). *Resolução nº 569 de 8 de dezembro de 2017*.
8. FERRAZ, L. *et al.* Ensino e aprendizagem da prática baseada em evidências nos cursos de Enfermagem e Medicina. *Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos* 2020; 101: 257.
9. KYRIAKOULIS, K. *et al.* Educational strategies for teaching evidence-based practice to undergraduate health students: systematic review. *Journal of educational evaluation for health professions*, 2016.
10. SALERNO, M. R. *et al.* Brazilian version of the Fresno test of competence in Evidence-Based Medicine: A validation study. *Scientia Medica* 2019; 29: 1.
11. ARGIMON-PALLS, J. M. *et al.* Study protocol of psychometric properties of the Spanish translation of a competence test in evidence based practice: The Fresno test. *BMC Health Services Research* 2009; 9: 1-10.
12. CAMPOS, FRANCISCO E.; AGUIAR, RAPHAEL A. T. BELISÁRIO, SORAYA A. A formação superior dos profissionais de saúde. IN: GIOVANELLA LÍGIA *et al.* (ED.). *Políticas e sistema de saúde no Brasil*. 2. ed. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2012; 1: 885-932.
13. DINKEVICH, E. *et al.* Effect of a brief intervention on evidence-based medicine skills of pediatric residents. *BMC Medical Education*. 2006; 6: 1-5.



14. ROJJANASRIRAT, W.; RICE, J. Evidence-based practice knowledge, attitudes, and practice of online graduate nursing students. *Nurse Education Today*. 2017; 53: 48-53.
15. BASTANINEJAD, S. *et al.* Determining effectiveness of EBM education in otolaryngology residents using modified Fresno test. *Laryngoscope*. 2019; 129: 2291-2294.

---

### Como citar este artigo:

Nascimento SBOA, Silva VG, Lima LB, Araujo AC. Sequência didática: capacitação de estudantes de medicina em prática baseada em evidências. *Rev. Aten. Saúde*. 2024; e20249549(22). doi <https://doi.org/10.13037/ras.vol22.e20249549>

