

Aprendizagem baseada em casos virtuais como suporte a módulo curricular no curso médico

Learning based on virtual cases as support for a curricular module in the medical course

Nádia Caldas¹ 
Ieda Maria Barbosa Aleluia² 
Marta Menezes³ 

Mary Gomes Silva⁴ 
Gilmara Ribeiro Santos⁵ 
Carolina Villa Nova Aguiar⁶ 

¹Autora para correspondência. Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública (Salvador). Bahia, Brasil. nadiacaldas56@gmail.com

²⁻⁶Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública (Salvador). Bahia, Brasil

RESUMO | CONTEXTO: Trata-se de um relato de experiência sobre a aprendizagem baseada em casos virtuais como suporte a módulo curricular do curso de Medicina de uma instituição de ensino privado da cidade do Salvador-Bahia-Brasil. Ao reconhecer que é imperativo que o estudante realize simulações/experimentações, emerge a possibilidade de se colocar em prática estudos de casos clínicos com suporte virtual, como estratégia para promover a formação do futuro médico. **INTERVENÇÃO:** Nesse relato, é abordada a estratégia de ensino-aprendizagem a partir do ano de 2007 em um componente curricular do 6º semestre, que tem como principal objetivo educacional o desenvolvimento do raciocínio clínico. **RESULTADOS:** Este relato é construído a partir da experiência do docente-observador-participante, que atuou desde o planejamento e a implantação inicial até a reformulação atual, com a introdução de inovações tecnológicas. O componente curricular “Clínica Integrada II”, aplicado no 6º semestre da graduação médica, ganhou, em 2007, o recurso de caso virtual para dar suporte ao desenvolvimento do raciocínio clínico e garantir o estudo prévio dos casos clínicos antes do momento presencial. Em 2021, com o intuito de incorporar e manter, para além da pandemia, as inovações tecnológicas realizadas ao longo do tempo, introduziu-se o recurso do simulador virtual Paciente 360. **CONCLUSÃO:** O cenário da inovação tecnológica não conflita com os princípios e objetivos da educação e práticas nos serviços de saúde, sendo adjuvantes importantes para o docente na atualidade, o que é demonstrado nesse relato.

PALAVRAS-CHAVE: Educação médica. Simulação virtual. Tecnologias de ensino. Plataforma Paciente 360.

ABSTRACT | CONTEXT: This is an experience report on learning based on virtual cases as support for the curricular module of the Medicine course at a private educational institution in Salvador-Bahia-Brazil. By recognizing that students must carry out simulations/experiments, the possibility emerges of putting clinical case studies into practice with virtual support, as a strategy to promote the training of future doctors. **INTERVENTION:** In this report, the teaching-learning strategy from the year 2007 is addressed in a curricular component of the 6th semester, whose main educational objective is the development of clinical reasoning. **RESULTS:** This report is built on the experience of the teacher-observer-participant, who worked from planning and initial implementation to the current reformulation, with the introduction of technological innovations. The “Integrated Clinic II” curricular component, applied in the 6th semester of the medical degree, gained, in 2007, the virtual case resource to support the development of clinical reasoning and guarantee the prior study of clinical cases before the face-to-face moment. In 2021, to incorporate and maintain, beyond the pandemic, technological innovations carried out over time, the Patient 360 virtual simulator resource was introduced. **CONCLUSION:** The scenario of technological innovation does not conflict with the principles and objectives of education and practices in health services, being important adjuvants for teachers today, what is demonstrated in this report.

KEYWORDS: Medical education. Virtual simulation. Teaching technologies. 360 Patient Platform.

1. Contexto da situação

Trata-se de um relato de experiência sobre a aprendizagem baseada em casos virtuais como suporte a módulo curricular com a linha de tempo da implantação de inovações tecnológicas no ensino-aprendizagem do curso de Medicina de uma instituição de ensino privado da cidade do Salvador, Bahia, Brasil.

A educação na área médica tem passado por mudanças significativas, globalmente, e adotado novas abordagens no processo de ensino-aprendizagem. O modelo tradicional de aprendizado médico, baseado em métodos passivos, tem mostrado limitações na retenção de conhecimento e aplicação do aprendizado na prática.¹⁻³ O ensino da clínica médica pressupõe a necessidade do estudante desenvolver raciocínio clínico a partir de dados adquiridos no histórico admissional da consulta (anamnese e exame físico), tais como informações clínicas, epidemiológicas, principais condições clínicas e seus determinantes, de maneira singular para cada paciente.

Ao reconhecer que é imperativo que o estudante realize simulações/experimentações, especialmente na fase inicial do curso, bem como a obrigatoriedade de preservar o paciente, emerge a possibilidade de se colocar em práticas estudos de casos clínicos com suporte virtual, como estratégia para garantir a formação do futuro médico. O estudo de caso com suporte virtual pode ser considerado uma metodologia ativa de aprendizagem, por permitir o desenvolvimento de habilidades que envolvem o raciocínio clínico e a identificação de alterações em exames complementares, ao mesmo tempo em que estão sendo oferecidos conteúdos significativos.⁴

Nesse relato é abordada a estratégia de ensino-aprendizagem ao longo do tempo de sua implantação em 2007 até os dias atuais, em um componente curricular do 6º semestre, que tem como principal objetivo educacional o desenvolvimento do raciocínio clínico, o que permite refletir sobre os aspectos que foram aprimorados, os que foram exitosos e, mais recentemente, sobre a possibilidade de inovações tecnológicas, como o simulador virtual, que é o objeto de estudo do projeto de pesquisa em desenvolvimento. A utilização de tecnologias multimídia pode ser uma estratégia interessante para complementar a formação prática dos estudantes da área da saúde. A simulação em realidade virtual permite que eles possam

vivenciar experiências clínicas complexas e treinar habilidades técnicas e comportamentais sem correr riscos para a saúde dos pacientes reais.⁵

Este relato é construído a partir da experiência do docente-observador-participante, que atuou desde o planejamento e a implantação inicial até a reformulação atual, com a introdução de inovações tecnológicas. As etapas de construção e implementação e as inovações previstas no atual projeto de pesquisa geraram produtos científicos que foram apresentados em eventos de congressos nacionais e internacionais de educação médica.⁵⁻⁷

2. Intervenção

Na reforma curricular aplicada no curso de Medicina da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública (EBMSP), foi criado em 2007 um componente modular integrado, com o principal objetivo de permitir o desenvolvimento do raciocínio clínico e a elaboração de planos diagnósticos. O componente curricular "Clínica Integrada II", aplicado no 6º semestre da graduação médica, consta de atividades práticas em ambulatório e discussão de caso clínico e integra os módulos de Semiologia II (com foco no raciocínio clínico e nos exames complementares) e a Farmacologia (com noções básicas de terapêuticas). Foi aplicado o recurso de caso virtual para dar suporte ao desenvolvimento do raciocínio clínico e garantir o estudo prévio dos casos clínicos antes do momento presencial.

Para a aplicação da estratégia em foco foram realizadas as etapas a seguir: 1) Escolha da plataforma *Moodle* para estudo a distância. 2) Cadastramento e capacitação de docentes e estudantes no ambiente virtual. Essa etapa é muito importante, pois muitos docentes ainda estão acostumados com o modelo de ensino tradicional e podem ter dificuldades em adotar as metodologias ativas de ensino, especialmente as que envolvem uso de tecnologia. 3) Planejamento conjunto das atividades e definição de temas. Os casos clínicos de cada semana eram disponibilizados com cinco dias de antecedência. No primeiro dia era solicitado que os estudantes elaborassem a formulação diagnóstica e listassem os problemas, no máximo até o terceiro dia, quando a possibilidade de respostas era encerrada. No terceiro dia, eram liberados exames laboratoriais e de imagem para

comentários sobre eles, os quais eram também enviados ao docente. O caso era discutido presencialmente no quinto dia na aula de clínica médica e no sexto dia na aula de farmacologia. Paralelamente, os estudantes eram estimulados a participar de um fórum de debate virtual sobre o tema da semana, contribuir com uma questão para discussão e responder outra questão elaborada pelo colega. 4) Acompanhamento pelos docentes para correção de falhas, técnicas ou pedagógicas, e garantia da realização das atividades. 5) Avaliação crítica sobre o uso da ferramenta no fim do semestre, obtidas em reuniões de docentes, representação de estudantes dos módulos e aplicação de questionário de avaliação individual pelos estudantes.

Visando a atualização do componente em 2018, foram realizados diversos encontros e capacitações docentes, com ampla revisão das atividades e dos casos clínicos, a fim de contemplar os objetivos inicialmente propostos. Nesse momento, foram ressaltados o foco no pensamento médico e o raciocínio clínico, nos planos diagnósticos e terapêuticos iniciais, com menor destaque para os exames complementares e para a tomada de decisão.

No ano de 2020, por conta da pandemia do COVID-19, a discussão de caso foi mantida de forma telepresencial. Em 2021, com o intuito de incorporar e manter, para além da pandemia, introduziu-se o recurso do simulador virtual Paciente 360, e foi realizada uma nova estratégia que consistiu nas etapas a seguir:

1) Pesquisa e conhecimento: pesquisa e escolha da ferramenta a ser utilizada, obtenção de informações sobre os benefícios, as melhores práticas e os exemplos de sucesso dessas abordagens, o que ajudou a entender como adaptar as estratégias à realidade educacional.

2) Identificação das necessidades dos estudantes: análise das necessidades e os desafios dos estudantes. Compreender essas características ajudou na seleção das estratégias mais adequadas para atender as necessidades específicas dos estudantes.

3) Desenvolvimento de plano de implementação: criação de um plano detalhado, com a identificação dos recursos necessários, como tecnologia, materiais didáticos e formação de docentes. Definidas metas claras e prazos realistas para a implementação gradual das

estratégias, levando em consideração as limitações e os recursos disponíveis.

4) Envolvimento de educadores: fornecidas informações e treinamentos adequados para entendimento das estratégias e sua implantação.

5) Elaboração do piloto: antes da implementação da estratégia em larga escala, foi importante a realização de um piloto em um ambiente controlado. Isso permitiu a avaliação da eficácia das estratégias, a realização de ajustes necessários e obtenção de *feedback* dos educadores e dos estudantes envolvidos. Os resultados e as lições aprendidas durante o piloto foram usados para aprimorar a implementação.

6) Avaliação e adaptação: implementar novas estratégias educacionais é um processo contínuo. O monitoramento regular e a avaliação dos resultados alcançados são importantes, assim como o *feedback* dos estudantes e dos educadores, para permitir os ajustes necessários.

7) Promoção de espaços de compartilhamento de boas práticas: o compartilhamento de boas práticas ajudou a disseminar as estratégias educacionais de forma mais ampla e a promover a colaboração entre os educadores.

3. Sinopse dos resultados

Nos semestres iniciais do início do uso de recursos virtuais para a discussão de caso, em 2007, surgiram algumas questões de ordem técnica, o que exigiu atenção da equipe de informática e dos tutores do curso. Depois dos ajustes e da continuidade do projeto, verificou-se intensa participação dos estudantes que demonstraram aprofundamento nos temas semanais propostos. O estímulo gerou a produção de conhecimento acima do observado nos semestres anteriores, e os casos eram disponibilizados de forma impressa.

A estrutura do componente foi mantida até a decisão de incorporar o simulador virtual Paciente 360, preservando os objetivos iniciais do componente. A permanente supervisão, as ações de desenvolvimento docente, a escuta continuada de docentes e estudantes, com modelo de pesquisa científica para

comprovação de resultados, estão sendo fundamentais para a continuidade do projeto de inovação com inclusão de novas estratégias educacionais de forma efetiva e sustentável.

4. Conclusão

As estratégias utilizadas para a incorporação de novas tecnologias educacionais, aliadas a projetos de pesquisa, têm-se demonstrado eficazes. O cenário da inovação tecnológica não conflita com os princípios e objetivos da educação, e práticas nos serviços de saúde, sendo adjuvantes importantes para o docente na atualidade. A incorporação de novas tecnologias quando realizadas com critérios e estratégias bem definidas, considerando as necessidades, a percepção do estudante e dos docentes e ações de desenvolvimento docente, são possíveis e efetivas, contribuindo para o constante aprimoramento de componentes curriculares.

Contribuições das autoras

Caldas N, Aleluia IMB, Menezes M, Silva MG, Santos GR e Aguiar CVN participaram da concepção da pergunta de pesquisa, delineamento metodológico, busca e análise estatística dos dados da pesquisa, interpretação dos resultados e redação do artigo científico. Todas as autoras revisaram e aprovaram a versão final e estão de acordo com sua publicação.

Conflitos de interesses

Nenhum conflito financeiro, legal ou político envolvendo terceiros (governo, empresas e fundações privadas, etc.) foi declarado para nenhum aspecto do trabalho submetido (incluindo, mas não se limitando a subvenções e financiamentos, participação em conselho consultivo, desenho de estudo, preparação de manuscrito, análise estatística, etc.).

Indexadores

A Revista Internacional de Educação e Saúde é indexada no [DOAJ](#) e [EBSCO](#).



Referências

1. Flato UAP, Guimarães HP. Educação baseada em simulação em medicina de urgência e emergência: a arte imita a vida. Rev Bras Clin Med [Internet]. 2011;9(5):360-4. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-601356>
2. Resolução CNE/CES nº 3, de 20 de junho de 2014. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Medicina e dá outras providências. [Internet]. Diário Oficial da União. 2014 jun. 23. Disponível em: https://normativasconselhos.mec.gov.br/normativa/view/CNE_RES_CNECESN32014.pdf?query=classificacao
3. Yamane MT, Machado VK, Osternack KT, Mello RG. Simulação realística como ferramenta de ensino na saúde: uma revisão integrativa. Espac Saude. 2019;20(1):87-107. <https://doi.org/10.22421/15177130-2019v20n1p87>
4. Troncon LEA. Utilização de pacientes simulados no ensino e na avaliação de habilidades clínicas. Medicina. 2007;40(2):180-91. <https://doi.org/10.11606/issn.2176-7262.v40i2p180-191>
5. Canesin MF, Furtado FN, Gonçalves RM, Carraro DC, Oliveira TMN, Rodrigues R, et al. Virtual case-based learning: nova estratégia de ensino e de treinamento médico digital humanizado em cardiologia. Arq Bras Cardiol. 2022;119(5 suppl 1):35-42. <https://doi.org/10.36660/abc.20220423>
6. Gusmão MM, Menezes MS, Lima ML, Aleluia IBA, Batista AV, Gusmão RN. Avaliação por estudante e docentes do ambiente virtual de aprendizagem como ferramenta de apoio à disciplina clínica na graduação. Rev Bras Educ Med. 2008; suppl 2:823-824.
7. Menezes MS, Gusmão MM, Lima ML, Aleluia IA, Batista AV, Gusmão R, et al. An electronic tool for hybrid case-based learning applied to undergraduate students. Educ Med. 2009;12(2):S279