

A simulação como ferramenta de avaliação

Simulation as an assessment tool

Elfie Tomaz Figueiredo¹. Arnaldo Aires Peixoto Júnior¹. Raquel Autran Coelho Peixoto¹.

¹ Universidade Federal do Ceará (UFC), Fortaleza, Ceará, Brasil.

RESUMO

Objetivos: analisar o uso da simulação como ferramenta de avaliação do aluno na aquisição de competência profissional. **Métodos:** trata-se de revisão narrativa da literatura em que foram realizadas buscas nas bases de dados PubMed e na SciELO, no período de 2000 a 2019, utilizando-se os termos de busca: simulação, educação médica e avaliação educacional. **Resultados:** após seleção e análise dos estudos, observou-se que a avaliação em ambiente simulado visa aplicar o conhecimento e habilidades, e atitudes diante de situações que simulem a prática real. O *Objective Structured Clinical Examination* (OSCE) é um modelo de avaliação com uma série de estações, em tempo limitado, nas quais o discente deverá executar ações específicas que englobam competências na assistência aos pacientes, comunicação médico-paciente, realização do exame físico, interpretação de exames complementares, elaboração de terapêutica específica e profissionalismo. O maior mérito da estratégia é a estruturação de situações-problema e a padronização de critérios de avaliação, reduzindo assim a variabilidade de fatores que podem interferir no processo avaliativo, como por exemplo, a complexidade de atendimentos em cenário real. **Conclusão:** a simulação eleva a validade de conteúdo e a confiabilidade do exame, o que promove maior homogeneidade na avaliação do aluno, permitindo aquisição de competências para promover maior segurança no cuidado e na relação médico-paciente.

Palavras-chave: Simulação. Educação médica. Avaliação Educacional.

ABSTRACT

Objective: to analyze the use of simulation as a tool for student assessment and acquisition of professional competence. **Methods:** this is a narrative review of the literature in which searches were carried out in the PubMed and SciELO educational databases, from 2000 to 2019, using the search terms: simulation, medical education and evaluation. **Results:** after selecting and analyzing the studies, it was observed that an assessment in a simulated environment aims to apply knowledge and skills, and attitudes towards situations that simulate real practice. The Objective Structured Clinical Examination (OSCE) is an evaluation model with a series of stations in limited time, in which the student performs specific actions that encompass skills in patient care, communication, physical examination, interpretation of complementary exams, elaboration of specific therapy and professionalism. The greatest merit of the strategy is the structuring of problem situations and the standardization of evaluation criteria, thus reducing the variability of factors that can interfere in the evaluation process, such as the complexity of care in a real scenario. **Conclusion:** simulation increases the validity and reliability of the exam, promotes homogeneity in the student assessment and allows the acquisition of professional competence to develop greater security in care and in the doctor-patient relationship.

Keywords: Simulation Technique. Education, Medical. Educational Measurement.

Autor correspondente: Raquel Autran Coelho Peixoto, Rua Silva Jatahy, 1245, Meireles, Fortaleza, Ceará. CEP: 60.165-070. Telefone: +55 85 3366-8590. E-mail: raquelautranpcp@gmail.com

Conflito de interesses: Não há qualquer conflito de interesses por parte de qualquer um dos autores.

Recebido em: 04 Abr 2022; Revisado em: 28 Ago 2022; Aceito em: 09 Set 2022.

INTRODUÇÃO

A avaliação em ambiente simulado visa verificar o desempenho do aluno em relação a uma prática competente da profissão. Permite avaliar além do conhecimento cognitivo, mas a aplicação do conhecimento e habilidades, e atitudes diante de situações que simulem a prática real.¹

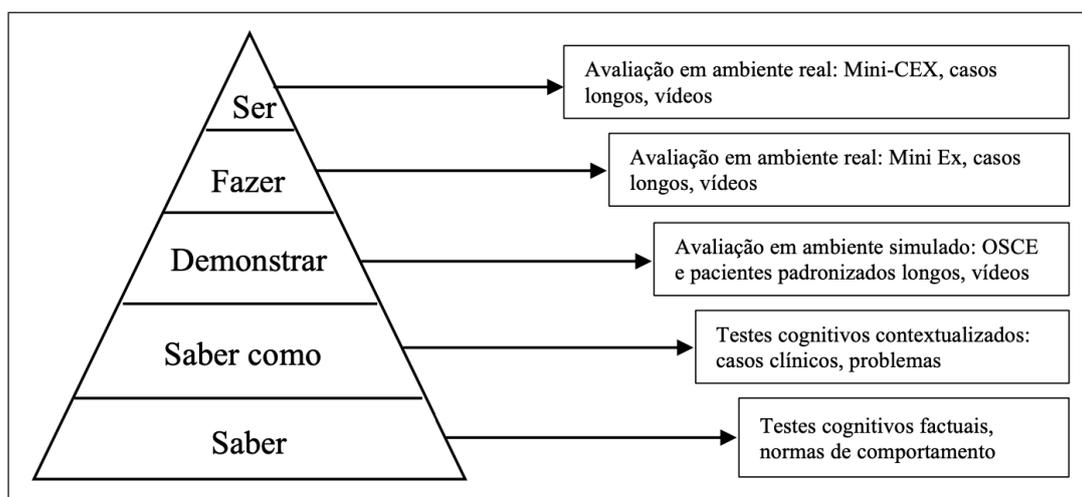
O treinamento em simulação permite replicar tarefas clínicas que espelhem situações reais. Trata-se de uma forma de aprendizagem onde a retenção do conhecimento permanece por um tempo mais prolongado, além de ser uma estratégia mais prazerosa do que o ensino tradicional. O uso de cenários de simulação é uma realidade cada vez mais bem vista e estimulada nos centros de ensino em saúde, tanto como método de avaliação de conhecimentos adquiridos quanto para treinamento de habilidades práticas.¹⁻⁵

A escolha da estratégia de simulação, como por exemplo, o uso de pacientes padronizados, realidade virtual e simulação de baixa, média ou alta fidelidade, deve estar ligada aos objetivos de aprendizagem, conteúdo prévio dos participantes,

custos e capacitação docente adequada. Além de solidificação de conhecimento e melhoria do raciocínio clínico e do atendimento da prática médica, o treinamento por meio da simulação permite, também, desenvolver habilidades de comunicação efetiva e de trabalho em equipe multiprofissional, com maior ênfase na segurança do paciente.^{3,6-7}

De acordo com os níveis de avaliação da Pirâmide de Miller (Figura 1), o conhecimento é o alicerce para todo o processo de aquisição de conceitos e habilidades clínicas práticas, bem como para a estruturação da identidade profissional.¹ Os alunos devem ser capazes de demonstrar o uso desse conhecimento, com exposição às simulações realísticas para a solidificação de conteúdo teórico. Estratégias de avaliação em simulação permitem acessar os três primeiros níveis de aprendizagem da pirâmide.^{5,7} Revisão sistemática recente mostrou que a simulação foi mais robusta quando usada como uma avaliação em combinação com outras ferramentas de avaliação e quando mais de um cenário de simulação foi usado.⁴

Figura 1. Pirâmide de Miller modificada com inclusão da identidade profissional, relacionada aos métodos de avaliação mais empregados.



Fonte: adaptado de Cruess RL et al., 2016.⁷

MODALIDADES DE AVALIAÇÃO EM SIMULAÇÃO

Avaliação, na definição mais ampla, é usada para identificar padrões e critérios apropriados e determinar a qualidade por meio de julgamento. A avaliação de estudantes deve proporcionar reflexões entre eles, norteando a tomada de condutas e estabelecendo prioridades. Para isso, precisa-se lançar mão de instrumentos que analisem o aprendizado de forma processual, contextual, multimodal e formativa.⁸ Há uma infinidade de modos de avaliação, e podem ser usados em diferentes estágios da trajetória educacional do aluno e baseadas no desempenho.⁹

Notadamente, a capacitação da equipe de assistência à saúde por meio da prática simulada promoveu o aparecimento de

inúmeros métodos de avaliação com o intuito de mensurar o conhecimento, habilidades e atitudes após a experiência vivenciada.¹⁰ Um elemento importante para determinar o método de avaliação mais adequado é clarificar o objetivo da avaliação, podendo ser formativo ou somativo. Feedback formativo pode incluir comentários escritos ou verbais, e pode incluir oportunidade de demonstração de melhoria pelo aluno.¹¹

Desde a década de 70, estudos propuseram avaliação baseada em simulação a partir da necessidade de analisar a eficiência da prática para estudantes de saúde. Para atingir este objetivo, os estudos utilizaram como mecanismos a resolução de cenários clínicos simulados e o desenvolvimento do *Objective Structured Clinical Examination* ou exame estruturado de competências clínicas (OSCE).⁸

Objective Structured Clinical Examination - OSCE

Descrito por Harden em 1975 na Universidade de Dundee,¹² o OSCE é definido como uma série de estações, com tempo limitado, nas quais o discente deverá executar ações determinadas que englobam competências na assistência aos pacientes, comunicação médico-doente, realização do exame físico, interpretação de exames complementares, elaboração de terapêutica específica e profissionalismo. Em sua versão original, foram aplicadas 18 estações de 4 minutos e 30 segundos cada uma, com avaliação de diferentes habilidades clínicas.¹³⁻¹⁵

A função de paciente simulado pode ser assumida por atores/ atrizes que sejam bem orientados quanto ao caso clínico a ser testado. As estações podem ser compostas por um ou mais avaliadores, que serão responsáveis pela condução do *feedback* com o aluno após o término da sua atuação. Em cada momento, todos os estudantes terão as mesmas oportunidades e as mesmas ferramentas para dar seguimento ao caso avaliado e ser capaz de solucionar as questões pré-estabelecidas pelo objetivo, sendo o seu desempenho avaliado pelos facilitadores capacitados e/ou pelos pacientes simulados que estarão padronizados com a sequência de eventos a serem executados ou uma escala de avaliação global. O maior mérito da estratégia é a estruturação de situações-problema e a padronização de critérios de avaliação, reduzindo assim a variabilidade de fatores que podem interferir no processo avaliativo, como por exemplo a complexidade de atendimentos em cenário real.^{16,17} Isso eleva a validade de conteúdo e a confiabilidade do exame.^{18,19}

Os OSCE trazem como características primordiais: pacientes relatando o caso de forma homogênea, sequências de itens programados, recursos audiovisuais da atuação dos estudantes, a reprodutibilidade fiel em todas as estações e um roteiro bem estruturado.¹⁵ Autores chilenos (2012) observaram que a grande relevância do OSCE está no amadurecimento das habilidades mentais e na padronização de procedimentos, por identificar os pontos fortes e fracos a serem desenvolvidos após a avaliação da vivência experimentada.²⁰

Os exames de avaliação mais tradicionais ainda questionam a importância do OSCE, mesmo este tendo uma grande receptividade. Assim, para que o OSCE se estabeleça como uma opção factível e com credibilidade, faz-se mister que o contexto do cenário seja bastante específico, proporcionando ao aluno condições adequadas para seu desempenho e condução do desfecho do caso simulado.²¹ O *checklist* é uma ferramenta construída por uma sequência de tarefas que devem ser realizadas, podendo ou não acontecer de forma sucessiva. Sua qualidade pode ser comprometida com a utilização de instrumentos frágeis ou com medidas inapropriadas. Logo, para que seja validado, deverá vir de forma clara e concisa o que se deseja quantificar, seja o julgamento clínico, o pensamento crítico ou a habilidade técnica em questão.^{22,23}

O processo para elaboração e organização do OSCE é complexo, sendo esta sua principal desvantagem. Entretanto, para assegurar sua objetividade essa etapa é fundamental.

A elaboração das estações demanda tempo e requer, no momento da atividade, um grupo de profissionais habilitados para isto, mantendo o examinador focado na avaliação em si. Além disso, o processo é dispendioso pois é primordial que se garanta a padronização dos cenários simulados.²⁴

Segundo os alunos, outra desvantagem diz respeito ao elevado nível de estresse experimentado durante o exame, o que impacta diretamente no desempenho deles.²¹ Dentre os outros obstáculos percebidos para a realização do OSCE, destacam-se: dificuldades de espaço físico especializado para a prática, inclusão da mesma na grade curricular dos alunos, promoção de excesso de trabalho para o corpo docente e, descaso com a atividade por parte destes.¹⁷

Sob a ótica da docência, a simulação clínica é considerada desafiadora. Há a necessidade de treinamento nesta metodologia para que haja êxito no seu desenvolvimento e implementação. Para alcançar os objetivos de aprendizagem, a dedicação ao planejamento é fundamental, tendo em vista que a execução das atividades deve estar alinhada a estes objetivos que se deseja alcançar.²⁵

ORGANIZAÇÃO DO OSCE

Na operacionalização do OSCE, os organizadores devem consolidar de forma objetiva as competências clínicas que serão avaliadas, sendo as atividades confeccionadas mediante o conteúdo programático do semestre vigente, o grau de conhecimento dos alunos e a meta que se deseja alcançar. A construção das estações depende exclusivamente desses fatores e determinarão os métodos avaliativos a serem usados. A matriz de avaliação deve ser elaborada, sendo geralmente apresentada na forma de uma tabela com os componentes curriculares avaliados.²⁶

Os elementos estruturais principais do OSCE precisam ser elencados para que possamos concretizar sua realização. São divididos cronologicamente em relação à aplicação do exame. Antes do exame é preciso definir os objetivos da aprendizagem, construir as estações definindo os casos clínicos, listar os recursos (sinal sonoro, paciente padronizado e/ou manequins simulados e recursos audiovisuais) e passar as instruções das tarefas a serem realizadas aos avaliadores. No dia do exame, o material de apoio precisa ser checado, os facilitadores capacitados e os alunos orientados com as informações prévias necessárias (*briefing*). Após a avaliação, o fechamento ocorrerá com a entrega do *checklist* e do questionário autoaplicado ao coordenador e, se estiver no cronograma das atividades, os acadêmicos serão encaminhados para *feedback* e/ou *debriefing* (Quadro 1). O espaço físico disponível deve ser amplo e livre de ruídos, com número suficiente de salas para as estações.^{21,25}

Há descrições de aplicações do OSCE com número de estações variando de 5 a 20. O tempo das estações pode variar de três a dez minutos, com um pequeno intervalo para que o aluno passe para a estação seguinte. Logo, percebe-se que a sistematização da duração das estações é determinada pelo que se destina a analisar e as ações que deverão ser executadas.²⁷

Quadro 1. Elementos estruturais para realização do OSCE.

Etapa		Descrição
Antes do exame:		
1	Definição dos objetivos de aprendizagem	Definir: conteúdo a ser abordado; público-alvo; pré-requisito para participação; habilidades avaliadas Determinar objetivos claros e sucintos a serem atingidos ao final da atividade Especificar tempo para <i>briefing</i> e <i>debriefing</i>
2	Construção das estações	Definir o cenário e tarefas a serem executadas, elaborar <i>checklist</i> Organização das instruções: aos alunos (notas de porta e de mesa), examinadores, pacientes padronizados (<i>script</i>)
3	Listagem de recursos	Especificar os recursos (materiais, humanos, locais) necessários ao desenvolvimento do cenário
4	Instruções para os avaliadores	Determinar quais os critérios iniciais e suas variações a depender das ações dos participantes
No dia do exame:		
5	Materiais de apoio	Organizar os materiais de apoio para condução do cenário informações e instruções ao paciente simulado (ficha de encaminhamento, receitas, etc)
6	Orientações	Treinamento de pacientes padronizados e avaliadores <i>Briefing</i> aos alunos pelo coordenador em uma sala de confinamento
Após o exame		
7	Fechamento	Entrega dos <i>checklists</i> dos avaliadores ao coordenador <i>Feedback/debriefing</i> opcional

Os elaboradores devem criar cenários completos onde as habilidades clínicas possam ser avaliadas. São descritos os recursos necessários para o desenvolvimento do caso clínico que serão encontrados na entrada das estações. Neles contém, detalhadamente, a identificação do paciente e do ambiente na qual a consulta acontece, além de todos os elementos fundamentais para a anamnese: o relato da queixa principal, história atual da doença, antecedentes pessoais progressos e familiares e os hábitos sociais. Na maioria das vezes, os casos clínicos baseiam-se em situações reais, o que promove uma maior aproximação do ambiente simulado com a realidade.²⁸

Para cada estação, pode ser necessário um paciente padronizado;¹⁸⁻²⁰ ou modelos de simulação de baixa, média ou alta fidelidade.²⁸ Os pacientes-atores precisam ser treinados para atuarem nas estações, com informações sobre o cenário, vestuário e comportamento esperados. Pode ser realizado um piloto para testar a execução do exame.

O examinador deverá estar atento ao desempenho do candidato e preencher o checklist de forma independente. Há necessidade de padronização prévia entre os facilitadores para tentar calibrar os registros de observações, visando aumentar a validade e confiabilidade do exame.^{18,19} Nos *checklists*, são comumente utilizadas escalas binárias (sim/não), qualitativas (realizou totalmente, realizou parcialmente, não realizou) ou mesmo numéricas (escalas de acordo com a qualidade do desempenho). Pode ser aplicado *feedback* ao final da estação, oferecendo oportunidade de aprimoramento ao aluno. Nesse caso, deve ser reservado 1 minuto para a devolutiva ao final.

Há ainda a opção de devolutivas por meio de vídeos do desempenho.^{22,23}

Há variações na terminologia empregada, de acordo com algumas peculiaridades do exame: o OSATS é usado para avaliação de habilidades técnicas; o OSVE emprega vídeos para análise dos estudantes; o TOSCE, por sua vez, prevê atividades realizadas em equipe, incentivando a aprendizagem colaborativa.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Há uma tendência crescente de usar a simulação como uma ferramenta de avaliação para o desenvolvimento de habilidades clínicas necessárias durante a prática profissional. Para os estudantes da área de saúde, a padronização das avaliações cria uma abordagem mais justa e consistente, levando a uma maior equidade e confiabilidade.

Para que o aproveitamento do cenário de simulação seja o melhor possível, é ideal que ele esteja adequando ao nível de conhecimento do participante, possibilitando maior interação e posterior discussão, tornando a aprendizagem mais significativa. Tais ponderações levam ao crescimento pessoal e profissional, à maior segurança no cuidado e na relação médico-paciente, minimizando potenciais erros que possam estar relacionados à prática médica diária. Apesar de sua descrição há mais de cinco décadas, o OSCE ainda é considerado uma tecnologia de avaliação moderna, que vem se expandindo e sendo atualizada na rotina dos cursos da área da saúde.

REFERÊNCIAS

1. Romão GS, Abrão KC, de Sá MFS. O ensino por meio da simulação na residência médica. *Femina*. 2019;47(8):473-8.
2. Brandão CFS, Carvalho-Filho MA, Cecilio-Fernandes D. Simulation centers and pedagogical planning: Two sides of the same coin. *Sci Med*. 2018;28(1):ID28709.
3. Kaneko RMU, Lopes MHB. Realistic health care simulation scenario: what is relevant for its design? *Rev Esc Enferm USP*. 2019;53:e03453.
4. Ryall T, Judd BK, Gordon CJ. Simulation-based assessments in health professional education: a systematic review. *J Multidiscip Healthc*. 2016;22(9):69-82.
5. Issenberg SB, Scalese RJ. Simulation in health care education. *Perspect Biol Med*. 2008; 51(1):31-46.
6. Weller JM, Nestel D, Marshall SD, Brooks PM, Conn JJ. Simulation in clinical teaching and learning. *MJA*. 2012;196(6):1-5.
7. Cruess RL, Cruess SR, Steinert Y. Amending Miller's pyramid to include professional identity formation. *Acad Med*. 2016;91(2):180-5
8. Miranda FBG, Mazzo A, Pereira Junior GA. Avaliação de competências individuais e interprofissionais de profissionais de saúde em atividades clínicas simuladas: scoping review. *Interface (Botucatu)*. 2018;22(67):1221-34.
9. Falchikov N, Goldfinch J. Student peer assessment in higher education: a meta-analysis comparing peer and teacher marks. *Rev Educ Res*. 2000;70(3):287-322.
10. Mikasa AW, Cicero TF, Adamson KA. Outcome-based evaluation tool to evaluate student performance in high-fidelity simulation. *Clin Simul Nurs*. 2013;9(9):361-7
11. Bray BS, Schwartz CR, Odegard PS, Hammer DP, Seybert AL. Assessment of human patient simulation-based learning. *Am J Pharm Educ*. 2011;75(10):208.
12. Harden R, Stevenson M, Downie WW, Wilson GM. Assessment of clinical competence using objective structured examination. *Br Med J*. 1975;1(5955):447-51.
13. Howley LD. Performance assessment in medical education: where we've been and where we're going. *Eval Health Prof*. 2004;27(3):285-303.
14. Swanson DB, van der Vleuten CP. Assessment of clinical skills with standardized patients: state of the art revisited. *Teach Learn Med*. 2013;25(Suppl 1):S17-25.
15. Casey PM, Goepfert AR, Espey EL, Hammoud MM, Kaczmarczyk JM, Katz NT, et al. Association of Professors of Gynecology and Obstetrics Undergraduate Medical Education Committee. To the point: reviews in medical education--the Objective Structured Clinical Examination. *Am J Obstet Gynecol*. 2009;200(1):25-34.
16. Khan KZ, Ramachandran S, Gaunt K, Pushkar P. The Objective Structured Clinical Examination (OSCE): AMEE Guide No. 81. Part I: an historical and theoretical perspective. *Med Teach*. 2013;35(9):e1437-46.
17. Zanetti ACB, Moura AA, Zanetti MOB, Ramos D, Bonelli MCP, Alcoforado CLGC. Exame clínico objetivo estruturado como ferramenta educacional na área de saúde: revisão integrativa. *Rev baiana enferm*. 2017;31(4):e20484.
18. Hemingway S, Stephenson J, Roberts B, McCann T. Mental health and learning disability nursing students' perceptions of the usefulness of the objective structured clinical examination to assess their competence in medicine administration. *Int J Ment Health Nurs*. 2014;23(4):364-73.
19. Bagnasco A, Tolotti A, Pagnucci N, Torre G, Timmins F, Aleo G, et al. How to maintain equity and objectivity in assessing the communication skills in a large group of student nurses during a long examination session, using the Objective Structured Clinical Examination (OSCE). *Nurse Educ Today*. 2016;38:54-60.
20. Illesca, M, Cabezas, M, Romo, MT, Díaz P. Opinión de estudiantes de enfermería sobre el examen clínico objetivo estructurado. *Ciencia y Enfermería*. 2012;18(1): 99-109.
21. Troncon LEA. Clinical skills assessment: limitations to the introduction of an "OSCE" (Objective Structured Clinical Examination) in a traditional Brazilian medical school. *Sao Paulo Med J*. 2004;122(1):12-7.
22. Devellis RF. Scale development: theory and applications. 3a ed. North Carolina: Sage; 2012.
23. Cazzell M, Howe C. Using Objective Structured Clinical Evaluation for simulation evaluation: checklist considerations for interrater reliability. *Clin Simul Nurs*. 2012;8(6): e219-e225.
24. Zakarija-Grković I, Šimunović V. Introduction and preparation of an objective structured clinical examination in family medicine for undergraduate students at the University of Split. *Acta Med Acad*. 2012;41(2):68-74.
25. Manz JA, Hercinger M, Todd M, Hawkins KS, Parsons ME. Improving consistency of assessment of student performance during simulated experiences. *Clin Simul Nurs*. 2013; 9(7):229-33.
26. Medeiros SB, Pereira CDFD, Tourinho FSV, Fernandes LGG, Santos VE. Exame Clínico Objetivo Estruturado: reflexões sob um olhar da enfermagem. *Cogitare Enfermagem*. 2014;19(1):170-173.
27. Alinier G. Nursing students' and lecturers' perspectives of objective structured clinical examination incorporating simulation. *Nurse Educ Today*. 2003;23(6):419-426.
28. Miranda RPR, de Cássia Lopes Chaves É, Silva Lima R, Braga CG, Simões IAR, Fava SMCL, et al. The effectiveness of a simulated scenario to teach nursing students how to perform a bed bath: a randomized clinical trial. *Nurse Educ Today*. 2017;57:17-23.

Como citar:

Figureiredo ET, Peixoto AA Júnior, Peixoto RA. A Simulação como ferramenta de avaliação. *Rev Med UFC*. 2022;62(1 supl):1-5.