

Construindo cenários de simulação: pérolas e armadilhas

Developing simulation scenarios: pearls and pitfalls

Fábio Fernandes Neves¹✉, Antônio Pazin-Filho²

¹ Departamento de Medicina, Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), São Carlos, SP.

² Departamento de Clínica Médica, Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto (USP), Ribeirão Preto, SP.

Como citar este artigo:

Neves FF, Pazin-Filho A. Construindo cenários de simulação: pérolas e armadilhas (Developing simulation scenarios: pearls and pitfalls). Sci Med. 2018;28(1):ID28579. <http://doi.org/10.15448/1980-6108.2018.1.28579>

RESUMO

OBJETIVOS: Por meio de uma revisão da literatura, este artigo visa organizar diretrizes concisas de elaboração de cenários para utilização em treinamentos simulados, discutindo aspectos práticos da aplicação dessa metodologia na área da saúde.

MÉTODOS: As buscas foram feitas nas bases de dados PubMed, Web of Science e LILACS, incluindo artigos nos idiomas inglês, espanhol e português, publicados entre agosto de 1997 e julho de 2017. Os descritores incluíram os termos *scenario-based training*, *scenario-based simulation*, *scenario preparation*, *script development*, *simulation scenario* e *case-based teaching*, e equivalentes em português e espanhol. Os descritores foram baseados nos termos utilizados em artigos, pois ainda não foram indexados descritores específicos nas bases de dados ou nos Descritores em Ciências da Saúde. A pesquisa foi limitada aos artigos de revisão, diretrizes práticas, comentários, editoriais e cartas ao editor. Somente foram incluídos artigos que tratassem da metodologia de construção de cenários de simulação.

RESULTADOS: Foram acessados 1.128 artigos e eleitos os 20 que preencheram os critérios de inclusão. A maioria dos estudos tratava de situações clínicas específicas, não discutindo a metodologia de construção dos cenários. A análise dos 20 estudos possibilitou a elaboração de diretrizes para construção de cenários, as quais foram didaticamente divididas em três seções: construindo um cenário em oito passos, pérolas na construção de cenários de simulação e armadilhas no desenvolvimento de cenários.

CONCLUSÕES: A construção de cenários de simulação deve ser planejada e estruturada de acordo com os objetivos de aprendizagem propostos, os quais devem ser claros e sinérgicos com o restante do conteúdo curricular. Além disso, é fundamental a adequação do grau de fidelidade do cenário aos objetivos de aprendizagem, visto que cenários excessivamente produzidos são caros e podem produzir fascinação excessiva, dispersando a atenção do estudante. Por outro lado, cenários de baixa fidelidade podem dificultar a imersão dos participantes na atividade. Como em todo projeto, devem-se investir recursos em planejamento de modo a facilitar a sua execução e, conseqüentemente, aumentar a sua efetividade.

DESCRITORES: simulação; educação baseada em competências; simulação de paciente.

ABSTRACT

AIMS: By means of a literature review, this article aims to organize concise guidelines for the construction of scenarios for simulated training, discussing practical aspects of the application of this methodology in the health area.

METHODS: Search were made in PubMed, Web of Science and LILACS databases, including articles in English, Spanish and Portuguese, published between August 1997 and July 2017. The descriptors used were “*scenario-based training*”, “*scenario-based simulation*”, “*scenario preparation*”, “*script development*”, “*simulation scenario*”, and “*case-based teaching*”, and their equivalents in Portuguese and Spanish. The search was delimited for review articles, practical guidelines, comments, editorials and letters to the editor. The descriptors were identified directly from articles, since they were not yet included in the subject indexes of databases or in the Medical Subject Headings. Only articles dealing with the methodology of simulation scenario construction were included.

RESULTS: From 1,128 studies assessed, we selected 20 that met the inclusion criteria. Most of studies dealt with specific clinical situations, not discussing the methodology of scenario construction. The analysis of the 20 studies made it possible to develop guidelines for scenario construction, which were divided into three sections: building a scenario in eight steps, pearls in the construction of simulation scenarios and pitfalls in the development of scenarios.

CONCLUSIONS: Construction of simulation scenarios should be planned and structured according to the proposed learning objectives, which should be clear and synergistic with the curricular content. In addition, it is fundamental to adjust the degree of fidelity of the scenario to the learning objectives, because excessively produced scenarios are expensive and can produce excessive fascination, dispersing the attention of the student. On the other hand, low fidelity scenarios can make it difficult for participants to immerse themselves in the activity. Like any project, resources must be invested in planning to facilitate its execution and, consequently, to increase its effectiveness.

KEYWORDS: simulation; competency-based education; patient simulation.

Recebido: 18/09/2017

Aceito: 11/12/2017

Publicado: 26/01/2018

✉ **Correspondência:** fabioneves@ufscar.br

Universidade Federal de São Carlos

Rodovia Washington Luís, Km 235 – CEP 13565-905, São Carlos, SP, Brasil



Este artigo está licenciado sob forma de uma licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional, que permite uso irrestrito, distribuição e reprodução em qualquer meio, desde que a publicação original seja corretamente citada. http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.pt_BR

INTRODUÇÃO

Na educação em saúde, cenário pode ser definido como a reprodução de uma situação clínica, que possibilita o desenvolvimento de objetivos específicos de aprendizagem, principalmente por meio de atividades de simulação da prática profissional. Existe bastante confusão entre os conceitos de cenário e caso clínico. Num cenário de simulação existe a obrigatoriedade de interação dos participantes com a ferramenta didática, enquanto o caso clínico pode ser empregado de forma estática, apenas como disparador inicial para a abordagem teórica de determinado conteúdo [1].

Geralmente, os cenários são executados em Laboratórios de Simulação, que são ambientes protegidos, planejados para o melhor aproveitamento da experiência didática por parte do aluno. Entretanto, o cenário também pode se desenvolver em ambientes assistenciais adaptados ao ensino, como uma sala do centro cirúrgico ou um consultório do ambulatório de especialidades, atividade essa denominada simulação *in situ*. A utilização de cenários possui especial relevância no desenvolvimento de competências complexas, especialmente aquelas que envolvem tomada de decisão, solução de problemas, comunicação e trabalho em equipe [2].

Por se tratarem de situações verossímeis, geralmente baseadas em casos reais, o aluno desenvolve a capacidade de identificar problemas concretos e organizar o conhecimento em torno destes, em ambiente protegido semelhante ao de sua prática profissional. O processo de aprendizado baseado na experimentação de situações é bastante familiar e significativo ao estudante, visto que ocorre, naturalmente, em todas as etapas do desenvolvimento humano [3].

Apesar da crescente utilização de atividades de simulação no ensino na área da saúde, pouco se tem produzido sobre as melhores práticas para construção de cenários. Este artigo tem como objetivo organizar diretrizes concisas de elaboração de cenários para utilização em treinamentos simulados, discutindo aspectos práticos da aplicação dessa metodologia na área da saúde.

MÉTODOS

Este é um estudo de revisão baseado na síntese de artigos científicos que discutem as melhores práticas da construção de cenários de simulação. A busca foi realizada nas bases de dados PubMed, Web of Science

e LILACS, incluindo artigos nos idiomas inglês, espanhol e português, publicados entre agosto de 1997 e julho de 2017.

A pesquisa incluiu os unitermos, ou equivalentes em português e espanhol, *scenario-based training*, *scenario-based simulation*, *scenario preparation*, *script development*, *simulation scenario* e *case-based teaching*, delimitando a busca aos artigos de revisão, diretrizes práticas, comentários, editoriais e cartas ao editor. Como não existe padronização de Descritores em Ciências da Saúde específicos para cenários de simulação, estes unitermos foram retirados dos artigos de revisão inicialmente identificados, construindo-se assim, sucessivamente, a lista de palavras-chave. As referências bibliográficas dos artigos selecionados também foram analisadas para detectar possíveis novas fontes para a revisão.

Os artigos identificados foram inicialmente selecionados com base nas informações contidas nos títulos e resumos. Os trabalhos que potencialmente tratavam da metodologia de construção de cenários de simulação foram avaliados na íntegra. Por outro lado, foram descartados os artigos que tratavam de: a) experiências da aplicação de cenários de simulação em situações específicas, como malária, artrite reumatoide, morte cerebral; b) experiências com a utilização de cenários na avaliação de desempenho de equipes; c) experiências pedagógicas da implantação curricular de atividades de simulação; ou d) qualquer outra abordagem que não tratasse, estritamente, da metodologia de criação de cenários.

Por se tratar de uma revisão narrativa, não foram utilizadas ferramentas de extração de dados dos artigos utilizados.

RESULTADOS DA SELEÇÃO

Na busca inicial foram encontrados 1.128 artigos, sendo excluídos 389 artigos duplicados entre as diferentes bases de dados.

Dos 739 resumos analisados para elegibilidade, apenas 29 foram identificados como potenciais fontes de discussão sobre as melhores práticas na construção de cenários de simulação. Foram identificadas outras oito potenciais fontes nas referências desses 29 artigos, totalizando 37 artigos científicos que tiveram os textos completos analisados. Finalmente, 20 trabalhos foram incluídos nesta revisão.

A **Figura 1** resume o fluxo da busca e seleção dos artigos.

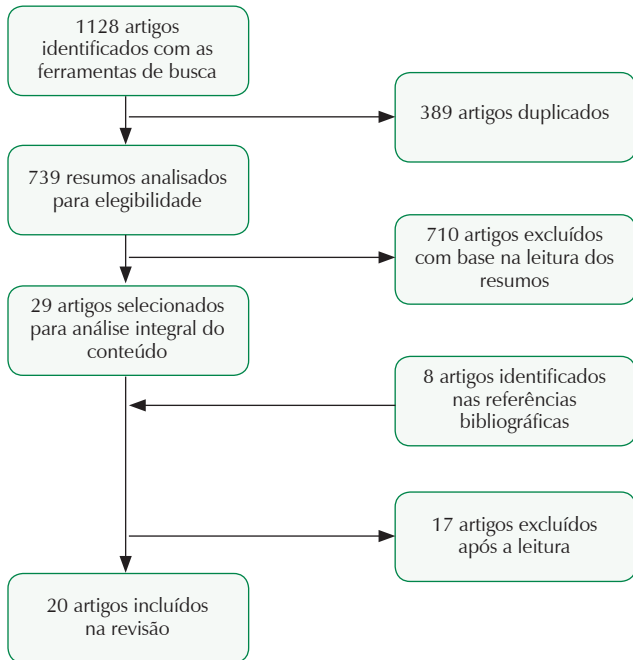


Figura 1. Resultados da busca de artigos sobre construção de cenários de simulação. Bases de dados PubMed, Web of Science e LILACS, entre agosto de 1997 e julho de 2017.

CONTEÚDO DA REVISÃO

Construindo um cenário em oito passos

Vários modelos de instrumentos para a construção de cenários de simulação estão disponíveis na literatura [4]. Este artigo não tem o objetivo de comparar a utilidade desses instrumentos; portanto, serão expostos oito passos conceituais, frequentemente utilizados na criação de um cenário [1, 5, 6]. O **Quadro 1** traz o resumo desses passos [5].

Quadro 1. Resumo dos oito passos para a construção de cenários de simulação*.

Passo 1	Objetivos: tema do cenário, público alvo, competências esperadas.
Passo 2	Recursos: atores, adereços, ambiente, equipamentos diagnósticos e terapêuticos.
Passo 3	Parâmetros e instruções: parâmetros físicos e psicológicos, tratamento esperado, vias de condução do cenário.
Passo 4	Documentação: encaminhamentos, receitas, exames complementares.
Passo 5	Contexto: scripts dos atores e pacientes, informações do <i>briefing</i> .
Passo 6	Ferramentas de apoio: aulas, vídeos, artigos, diretrizes.
Passo 7	Referências: bibliografia relativa aos objetivos de aprendizagem.
Passo 8	Observações: <i>check list</i> e diretrizes de aplicação, espaço para sugestões de melhoria.

* Adaptado de Seropian [5].

PASSO 1: Definição dos objetivos de aprendizagem

Apesar de frequentemente negligenciada, a elaboração formal de objetivos de aprendizagem é etapa essencial para a construção do cenário de simulação.

O facilitador deve ter claro o resultado esperado da atividade. Os objetivos necessitam especificar, claramente, as ações a serem executadas pelos alunos. A taxonomia de Bloom pode ser útil na seleção dos verbos a serem escolhidos para a redação dos objetivos de aprendizagem. Atividades de simulação são mais bem aproveitadas em situações de análise, aplicação e avaliação, sendo exemplos de verbos frequentemente utilizados: aplicar, demonstrar, implementar, identificar, priorizar, conduzir, responder e executar [3].

O primeiro passo para a construção dos objetivos de aprendizagem envolve a especificação do conteúdo curricular a ser abordado, do público-alvo e dos pré-requisitos para a participação na atividade. Com isso definido, deve-se perguntar: *Quais competências deverão ser treinadas nesta atividade?* Esta pergunta guiará a elaboração dos objetivos de aprendizagem, os quais devem ser claros e concisos, especificando o desempenho a ser observado. O **Quadro 2** mostra exemplos de competências que podem ser desenvolvidas em cenários de simulação [7].

Quadro 2. Competências do profissional da saúde que podem ser desenvolvidas em cenários de simulação.

- Administrativas: atestados, declaração de óbito, admissão hospitalar, referência
- Anamnese
- Apresentação de casos
- Atitudinais: profissionalismo, código de conduta
- Busca de informação: bases de dados, análise crítica das evidências
- Capacidade de autoaprendizagem
- Comunicação: informação de más notícias, relação com pacientes difíceis
- Econômicas: gestão de recursos em saúde
- Educação de pacientes e colaboradores
- Ética: consentimento informado, confidencialidade
- Exame físico
- Incorporação crítica de evidências científicas
- Organização do trabalho: controle do tempo
- Prescrição
- Procedimentos técnicos
- Raciocínio clínico
- Reanimação e ressuscitação
- Segurança: uso de equipamentos de proteção individual, normas de isolamento
- Trabalho em equipe e liderança

Um cenário deve ter duração em torno de 15 a 30 minutos, dependendo do número de objetivos de aprendizagem, pontos de decisão e habilidades necessárias para a conclusão da atividade [3, 8]. Desta forma, recomenda-se que sejam desenvolvidos no máximo cinco objetivos principais de aprendizagem por cenário [8]. Além do tempo de execução do

cenário, deve-se planejar o tempo especificado para aquecimento e síntese (*briefing e debriefing*) [3]. Para o adequado aproveitamento da atividade, a duração recomendada para *debriefing* é de duas a três vezes o tempo de execução do cenário [8].

PASSO 2: Inventário de recursos

A complexidade do problema a ser resolvido deve determinar a magnitude dos recursos a serem utilizados. Esse inventário de recursos é útil ao Laboratório de Simulação para preparar as atividades de acordo com o especificado, repor material de consumo, fazer inventário da vida útil do material permanente, necessidades de manutenção preventiva e reposição [1].

Objetivos de aprendizagem direcionados à realização de tarefas parciais exigem cenários menos complexos. Por exemplo, no treinamento da abordagem do paciente com insuficiência respiratória aguda, a intubação orotraqueal pode ser treinada isoladamente das outras etapas do cuidado. Assim, não há necessidade de fidelidade psicológica ou ambiental, visto que o objetivo é focado no treinamento específico da habilidade psicomotora. Nesse tipo de treinamento são utilizados simuladores de média fidelidade, como um torso com via aérea de anatomia semelhante à humana, adaptável aos diferentes perfis de pacientes: adulto, infantil, traumatizado com colar cervical, variações anatômicas, dentre outros [9].

Simulações de alta fidelidade são mais adequadas ao treinamento de competências complexas, envolvendo tomada de decisões, resolução de problemas, comunicação e trabalho em equipe [10]. Dessa forma, o inventário de recursos nessa modalidade é bastante complexo, como detalhado no **Quadro 3**.

PASSO 3: Parâmetros iniciais e instruções para o operador

De acordo com o tipo de cenário, devem ser fornecidos os parâmetros clínicos iniciais, bem como suas possíveis variações, conforme adequação das ações do participante [1]. São parâmetros úteis na maioria dos casos: frequência respiratória, saturação de oxigênio, pressão arterial, ritmo cardíaco, ausculta pulmonar, sons vocais, temperatura e nível de consciência. Podem ser utilizadas informações mais específicas, como aquelas oriundas do exame físico especial, desde que auxiliem

o aluno a atingir os objetivos de aprendizagem do cenário [3].

Conforme o cenário transcorre, o operador deve alterar os parâmetros de acordo com as ações dos participantes. A **Figura 2** mostra um exemplo de estrutura de cenário.

Quadro 3. Inventário de recursos para simulação de alta fidelidade

Ambiente no qual o cenário será desenvolvido	Enfermaria, ambulância, sala de emergência, via pública, centro obstétrico, centro cirúrgico, unidade de terapia intensiva, enfermaria de saúde mental, sala de recuperação pós-anestésica, sala de exame especializado.
Posição ocupada pelo simulador ou pelo ator	Chão, maca, escadas, carro, cadeira, cadeira de rodas, mesa cirúrgica, destroços.
Atores (caso sejam necessários)	Número, idades, gêneros, papéis e estilo de atuação.
Adereços	Roupas, documentos de identificação, celular, uniforme, joias, vídeo, música ambiente, odores, embalagens de drogas, exames complementares prévios, dispositivos invasivos, colar cervical, maquiagem, bandagens, gesso, feridas, sangue, secreções.
Recursos diagnósticos e terapêuticos	Medicações, equipamentos para exame físico especial, equipamentos para procedimentos invasivos.

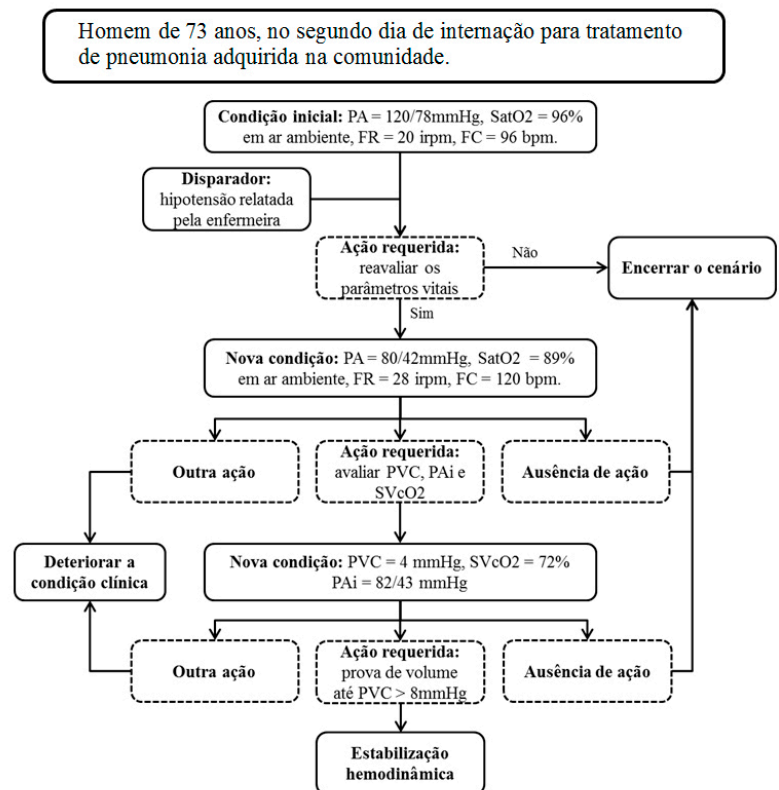


Figura 2. Exemplo de estrutura de cenário ilustrando as diversas vias de condução, dependendo das ações dos participantes.

PASSO 4: Documentação de suporte

Toda e qualquer informação proveniente do prontuário do paciente simulado, como cartas de encaminhamento, ficha de atendimento pré-hospitalar, ficha de triagem hospitalar ou exames complementares, deve ser providenciada com antecedência. É importante a identificação desse material com o registro do paciente simulado, evitando-se a troca de documentos consequente à utilização em outros cenários do mesmo centro de simulação. Quanto maior a elaboração das informações disponíveis, menor será a chance de que uma informação providenciada de última hora interfira com a credibilidade do cenário [1].

PASSO 5: Contexto do cenário

Este passo inclui os *scripts* dos pacientes padronizados (atores) e as informações a serem oferecidas aos participantes durante o aquecimento da atividade (*briefing*) [1]. Antes do início do cenário, as seguintes questões devem ser esclarecidas aos participantes:

- Qual o papel de cada participante?
- Quem está atuando?
- O que está acontecendo?
- Onde esta situação está ocorrendo?
- Quais recursos são disponíveis?
- Quando está acontecendo a situação?
- O que está motivando os envolvidos?

Por exemplo, uma atividade de simulação com objetivo de aprimorar a semiologia psiquiátrica envolve um paciente simulado e sua acompanhante (atores), um estudante do terceiro ano de graduação e o facilitador. Previamente, o facilitador deve ter realizado reunião com os atores, esclarecendo o *script* e suas variações, bem como os pontos fundamentais da atuação cênica. Durante a atividade, o paciente simulado deve ser orientado a manter expressão tensa e agitada, manifestar sensação de risco iminente, enquanto segue o texto que aborda seus delírios persecutórios. A acompanhante deve ser orientada a expressar preocupação e descontentamento com a situação e negar enfaticamente a veracidade dos fatos relatados pelo paciente.

Durante o *briefing*, o estudante deve receber a contextualização do cenário. Por exemplo: trata-se de uma consulta não agendada, na atenção básica e em unidade de saúde que não possui psiquiatra. O paciente foi trazido pela acompanhante (mãe) contra a sua vontade. O estudante deve receber a orientação de realizar anamnese detalhada, mas evitar o confronto direto com o paciente, devido ao risco de heteroagressão [1].

PASSO 6: Ferramentas de apoio ao ensino

Dependendo do objetivo do cenário e da vivência dos participantes em relação ao seu conteúdo, pode ser positiva a utilização de materiais complementares, como vídeos, artigos científicos, apresentação de *slides*, dentre outros. Esse tipo de material pode ser utilizado na preparação da atividade ou durante o *debriefing*, facilitando a síntese dos novos conhecimentos e habilidades [1,3,8].

PASSO 7: Referências bibliográficas

As evidências guiam a prática. Toda e qualquer fonte de informação utilizada na construção do cenário deve ser listada neste passo. Ela é importante para dar credibilidade ao cenário, principalmente quando ele é compartilhado com outros instrutores.

PASSO 8: Observações para o instrutor

Neste passo devem estar descritas as ações críticas que serão observadas pelo instrutor, as quais sinalizam se os objetivos foram contemplados pelos participantes. Frequentemente, são utilizados instrumentos objetivos como as listas de tarefas (*checklist*), possibilitando a padronização da observação e aumentando a sua reprodutibilidade [10].

Esta parte do cenário também deve conter dicas de ações a serem tomadas pelo instrutor no sentido de resolver problemas de execução, sugerindo caminhos alternativos. Além disso, é necessário haver espaço para comentários do instrutor, a respeito da dinâmica de aplicação do cenário. Mesmo que minuciosamente preparado e revisado pelos pares, podem ocorrer falhas de execução do cenário, as quais serão identificadas pelo instrutor durante a atividade de simulação. Este espaço visa documentar essas falhas, provendo material para futuras adequações [1].

Pérolas na construção de cenários de simulação**Como tornar o cenário mais significativo para o participante?**

Mesmo que um determinado cenário aborde problemas de inquestionável relevância para a formação profissional, é importante que seja avaliada a sua integração e sinergia com o conteúdo curricular geral [11]. Por exemplo, um cenário clínico focado no aperfeiçoamento de competências para a realização de exame físico especial do sistema cardiovascular deve estar integrado às atividades teóricas do curso de cardiologia, bem como aos estágios práticos correlacionados, como os realizados nos ambulatórios

e enfermarias da especialidade. Essa integração possibilita a aplicação das competências desenvolvidas na simulação e a manutenção da proficiência em longo prazo. O descompasso temporal entre a atividade de simulação e as vivências acadêmicas do estudante pode gerar ceticismo e falta de estímulo para a aprendizagem [3].

Também é importante a adequação do cenário ao nível de conhecimento e vivência do estudante [2, 10]. Por exemplo, um cenário focado no atendimento de crise epiléptica complexa atende às expectativas do médico residente da área, mas pode ser muito desafiador para o interno. Por outro lado, no caso de treinamento de usuários qualificados, devem-se discutir, previamente, as expectativas dos participantes, possibilitando a adaptação do cenário às necessidades específicas [1].

Como estimular a adesão do participante ao cenário?

Deve-se ter sempre em mente que a simulação é uma situação fictícia. Por mais crível que seja o cenário, sempre haverá a percepção do aluno, em algum momento, daquilo que ele está fazendo não ser real. Durante a execução do cenário, haverá momentos em que ele “mergulha” na situação e outros em que ele retorna à realidade. A ideia de que o participante fica constantemente “mergulhado” no cenário é errônea. Os motivos para que isso ocorra são os mais variados, incluindo fatores intrínsecos da personalidade do participante, bem como erros do planejamento do cenário, que determinam a falência da credibilidade. Fatores intrínsecos do participante podem ser contornados pelo grau de familiaridade do facilitador com a população que irá participar do cenário, e também pela frequência de exposição do participante a ambientes simulados. Já os fatores dependentes da elaboração e condução do cenário podem ser planejados [12].

Existem evidências de que a utilização de atores treinados nas atividades de simulação aumenta a adesão dos alunos, tornando a aprendizagem mais significativa. Mesmo naquelas situações em que são utilizados manequins de elevado grau tecnológico, pode-se mesclar com a participação de atores, adicionando uma dimensão mais humana à atividade [13].

Para estimular o envolvimento do participante no cenário, é importante garantir que o caso seja suficientemente complexo, permitindo múltiplos níveis de análise [14]. A utilização de casos reais é estratégia que auxilia na obtenção de níveis adequados de complexidade, bem como tende a captar a atenção dos participantes, visto que deflagra o raciocínio

intuitivo de que “se isso aconteceu a alguém também pode ocorrer comigo” [8].

O cenário, preferencialmente, deve se desenvolver num ambiente semelhante ao da prática profissional do participante, com o objetivo de facilitar a associação entre o conteúdo abordado e a realidade de trabalho. Assim, se o treinamento tem o objetivo de capacitação de médicos anestesistas em relação à utilização de uma nova droga, seriam mais adequados os cenários desenvolvidos no centro cirúrgico ou na sala de recuperação [15].

Com relação à condução do cenário, deve existir flexibilidade na apresentação dos eventos que o envolvem, possibilitando que o participante se sinta fator determinante da evolução clínica do paciente simulado [16]. A estabilização hemodinâmica após uma intervenção tecnicamente correta gera um *feedback* positivo ao participante, aumentando o seu grau de satisfação com a atividade e, por sua vez, o nível de envolvimento. Nesse sentido, os simuladores que aceitam apenas cenários predefinidos são ferramentas didáticas inferiores, quando comparados àqueles que possibilitam a customização imediata de acordo com as decisões do participante [8].

A reação da equipe de simulação frente aos disparadores do cenário também é fator determinante do nível de envolvimento do participante. Tanto uma intervenção ativa quanto uma indiferença passiva – desde que oportunamente executadas – podem despertar a atenção do estudante para o caso em desenvolvimento [16].

Alguns autores recomendam a realização de “Contratos de Ficção”, que seriam acordos entre os participantes da atividade de simulação, que se comprometeriam a imergir no cenário, não valorizando excessivamente eventuais falhas de fidelidade. Esses pactos também estimulariam a manutenção de um ambiente psicologicamente seguro, fundamentado pelo respeito mútuo. Os aprendizes devem ter clara consciência de que a ocorrência de erros faz parte do processo de ensino-aprendizagem, não gerando qualquer repercussão negativa futura [17].

Como determinar o nível ideal de fidelidade do cenário?

Fidelidade pode ser definida como a semelhança na aparência e no comportamento do ambiente simulado quando comparado ao mundo real, ou seja, o grau em que a simulação recria a realidade [9, 18].

A fidelidade de um cenário é determinada por três aspectos interligados e complementares: fidelidade ambiental, fidelidade do equipamento e fidelidade psicológica. O conjunto da fidelidade do equipamento

com a ambiental é denominado fidelidade física, sendo uma medida do grau de semelhança sensorial entre o ambiente simulado e o real. Por outro lado, a fidelidade psicológica influencia a percepção do participante em relação ao ambiente simulado, possibilitando que ele execute, nesse ambiente, ações semelhantes àquelas que seriam realizadas em situações reais [19].

Mesmo com todo o investimento em fidelidade física, pode não ocorrer a total neutralização do descrédito dos participantes mais céticos. Para isso, devem ser abordados os aspectos de fidelidade psicológica. Todos os envolvidos na atividade de simulação deveriam agir exatamente como numa situação real, reproduzindo as atitudes e comportamentos esperados e “contaminando” a atitude dos participantes [20].

Evidências científicas sinalizam que cenários fiéis aumentam a probabilidade dos participantes transportarem as competências desenvolvidas num ambiente de simulação para o mundo real [16]. Entretanto, existem limites para isso. A obtenção de níveis mais elevados de realismo implica aumento exponencial do investimento financeiro, nem sempre com a contrapartida equivalente em termos de efetividade da aprendizagem. Cenários superproduzidos podem gerar certa fascinação excessiva nos participantes, distraíndo-os dos objetivos de aprendizagem. Finalmente, o investimento em tecnologia não corrige as falhas do cenário mal planejado ou sem sinergia com o restante do conteúdo a ser abordado [21]. Assim, a determinação do nível de fidelidade do cenário deve fazer parte do planejamento da atividade, sempre orientada pelos objetivos de aprendizagem definidos [3].

Armadilhas no desenvolvimento de cenários

Informação excessiva

A existência de excessivos aspectos a serem integrados em um cenário pode gerar confusão e divagação por parte do estudante. Por exemplo, um paciente com suspeita de tuberculose pulmonar, que apresenta insuficiência respiratória e via aérea de difícil intubação, num ambiente onde não foram tomadas as precauções de aerossol por parte da equipe e a terapêutica padrão não pode ser instituída pela presença de insuficiência hepática crônica. Apesar de potencialmente factível, esse cenário seria complexo demais para ser didático. Ele sobrecarregaria o participante e o instrutor, pelo número elevado de objetivos a serem abordados durante a simulação. O mais adequado seria dividir o conteúdo em dois ou três cenários diferentes, especificando melhor os objetivos de aprendizagem de cada atividade [1].

Tempo insuficiente

Por motivos didáticos, o desenvolvimento temporal de um cenário costuma ser acelerado; entretanto, ele não pode ocorrer em tempo inferior ao razoável para a realização das ações críticas esperadas e também manter a similaridade fisiológica da situação. Um paciente simulado não pode passar de uma condição de hipertensão sintomática à hipotensão e choque em apenas 20 segundos, e esperar-se do participante engajamento realista ao cenário e desenvolvimento das ações diagnósticas e terapêuticas adequadas. Além disso, a escassez de tempo pode gerar estresse excessivo ao participante, dificultando o raciocínio crítico e a tomada de decisões [19].

Por outro lado, o ritmo excessivamente lento pode gerar uma falha de percepção sensorial do participante, visto que as ações estão ocorrendo em “câmera lenta”, também diminuindo o grau de imersão na atividade. Cabe ao operador ou ao ator avaliar as reações do participante e ajustar a velocidade de desenvolvimento do cenário, objetivando o melhor aproveitamento [20].

Supervalorização do detalhe

Os cenários que envolvem a identificação de um mínimo detalhe para a chave de sua solução não são adequados. Por exemplo, o cheiro de álcool no paciente simulado que apresenta rebaixamento do nível de consciência pode passar despercebido. Em situações de estresse, a capacidade perceptiva do participante pode estar prejudicada e, além disso, muitas vezes é difícil julgar se o odor é parte do cenário ou apenas uma associação casual. Os disparadores dos cenários devem ser planejados de forma que sejam facilmente identificados pelos participantes [1].

Excesso de adereços

Frequentemente, são adicionados elementos não essenciais ao conteúdo do cenário, como queda de energia, desconexão de cabos, extubação acidental, ausência de recursos terapêuticos ou atores coléricos. O uso desmedido desses artifícios pode tornar o cenário excessivamente artificial, bloqueando o aproveitamento do participante. Por que se dedicar a uma atividade se, independentemente do seu esforço, o “universo” vai conspirar para que ocorra insucesso?

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A construção de cenários deve ser encarada como planejamento. Como todo projeto, devem-se gastar 80% no seu preparo e 20% na sua execução. Se o inverso ocorrer, é sinal que o seu planejamento pode não estar adequado. Como todo projeto, ele engloba

não só aspectos cognitivos (o que se pretende ensinar), mas também o que será necessário para se atingir o objetivo, tanto em aspectos logísticos (material a ser utilizado, ambiente, preparo) quanto em estratégias para garantir que a experiência de simulação seja a mais crível possível, retendo o participante imerso pelo maior tempo possível e, por sua vez, aumentando o aproveitamento da atividade.

NOTAS

Apoio financeiro

Este estudo não recebeu apoio financeiro de fontes externas.

Declaração de conflito de interesses

Os autores declaram não haver conflitos de interesses relevantes ao conteúdo deste artigo.

REFERÊNCIAS

1. Alinier G. Developing high-fidelity health care simulation scenarios: a guide for educators and professionals. *Simul Gaming*. 2011;42(1):9-26. <https://doi.org/10.1177/1046878109355683>
2. Nadolski RJ, Hummel HGK, van den Brink HJ, Sloomaker A, Kurvers HJ, Storm J. EMERGO: A methodology and toolkit for developing serious games in higher education. *Simul Gaming*. 2008;39(3):338-52. <https://doi.org/10.1177/1046878108319278>
3. Bambini D. Writing a Simulation Scenario: A step-by-step guide. *Adv Crit Care*. 2016;27(1):62-70. <https://doi.org/10.4037/aacnacc2016986>
4. Benishek LE, Lazzara EH, Gaught WL, Arcaro LL, Okuda Y, Salas E. The template of events for applied and critical healthcare simulation (TEACH Sim): a tool for systematic simulation scenario design. *Simul Healthc*. 2015;10(1):21-30. <https://doi.org/10.1097/SIH.0000000000000058>
5. Seropian MA. General concepts in full scale simulation: getting started. *Anesth Analg*. 2003;97(6):1695-705. <https://doi.org/10.1213/01.ANE.0000090152.91261.D9>
6. Fabri RP, Mazzo A, Martins JCA, Fonseca AS, Pedersoli CE, Miranda FBG, Fumincelli L, Baptista RC. Development of a theoretical-practical script for clinical simulation. *Rev Esc Enferm USP*. 2017;51:e03218. <https://doi.org/10.1590/s1980-220x2016265103218>
7. Bradley P, Postlethwaite K. Setting up a clinical skills learning facility. *Med Educ*. 2003;37 (1 Suppl):6-13. <https://doi.org/10.1046/j.1365-2923.37.s1.11.x>
8. Waxman KT. The development of evidence-based clinical simulation scenarios: guidelines for nurse educators. *J Nurs Educ*. 2010;49(1):29-35. <https://doi.org/10.3928/01484834-20090916-07>
9. Maran NJ, Glavin RJ. Low- to high-fidelity simulation – a continuum of medical education? *Med Educ*. 2003; 37(1 Suppl):22-8. <https://doi.org/10.1046/j.1365-2923.37.s1.9.x>
10. Morrow CB, Epling JW, Teran S, Sutphen SM, Novick LF. Future applications of case-based teaching in population-based prevention. *Am J Prev Med*. 2003;24(4 Suppl):166-9. [https://doi.org/10.1016/S0749-3797\(03\)00040-0](https://doi.org/10.1016/S0749-3797(03)00040-0)
11. Gantt L. Who's Driving? The role and training of the human patient simulation operator. *Comput Inform Nurs*. 2012;30(11):579-86. <https://doi.org/10.1097/NXN.0b013e318266ca52>
12. Dunnington RM. The centrality of presence in scenario-based high fidelity human patient simulation: a model. *Nurs Sci Q*. 2015;28(1):64-73. <https://doi.org/10.1177/0894318414558605>
13. Szauder K. Adding the human dimension to simulation scenarios. *Simul Healthc*. 2014;9(2):79-80. <https://doi.org/10.1097/SIH.0000000000000035>
14. Clark PG. Values and voices in teaching gerontology and geriatrics: case studies as stories. *Gerontologist*. 2002;42(3): 297-303. <https://doi.org/10.1093/geront/42.3.297>
15. Kim S, Phillips WR, Pinsky L, Brock D, Phillips K, Keary J. A conceptual framework for developing teaching cases: a review and synthesis of the literature across disciplines. *Med Educ*. 2006;40(9):867-76. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2929.2006.02544.x>
16. Cannon-Bowers JA. Recent advances in scenario-based training for medical education. *Curr Opin Anaesthesiol*. 2008;21(6):784-9. <https://doi.org/10.1097/ACO.0b013e3283184435>
17. Muckler VC. Exploring suspension of disbelief during simulation-based learning. *Clin Simul Nurs*. 2017;13:3-9. <https://doi.org/10.1016/j.cens.2016.09.004>
18. Beaubien JM, Baker DP. The use of simulation for training teamwork skills in health care: how low can you go? *Qual Saf Health Care*. 2004;13 (1 Suppl):i51-6. <https://doi.org/10.1136/qshc.2004.009845>
19. Eshach H, Bitterman H. From case-based reasoning to problem-based learning. *Acad Med*. 2003;78(5):491-6. <https://doi.org/10.1097/00001888-200305000-00011>
20. Dunnington RM. Presence with scenario-based high fidelity human patient simulation. *Nurs Sci Q*. 2014;27(2):157-64. <https://doi.org/10.1177/0894318414522655>
21. Hamstra SJ, Brydges R, Hatala R, Zendejas B, Cook DA. Reconsidering fidelity in simulation-based training. *Acad Med*. 2014;89:387-92. <https://doi.org/10.1097/ACM.0000000000000130> 