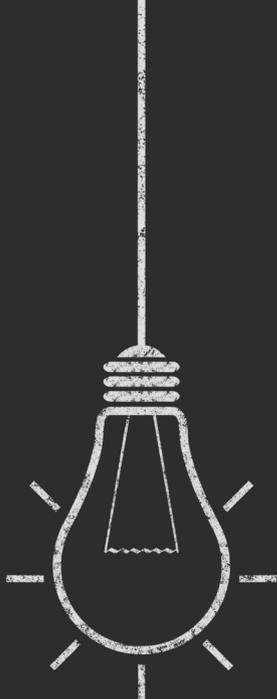


CARTILHA DE
BOAS PRÁTICAS
DE SIMULAÇÃO



CENTRO UNIVERSITÁRIO
SÃO CAMILO



CARTILHA DE BOAS PRÁTICAS DE SIMULAÇÃO

Elaborado por:

André da Silva Barros
Livia Maria Rodrigues Alves
Fabiana dos Reis
Mariana da Silva Tavares



CENTRO UNIVERSITÁRIO
SÃO CAMILO

CARTILHA DE BOAS PRÁTICAS DE SIMULAÇÃO

© Copyright 2023. Centro Universitário São Camilo.
TODOS OS DIREITOS RESERVADOS.

Centro Universitário São Camilo

REITOR

João Batista Gomes de Lima

VICE-REITOR e PRÓ-REITOR ADMINISTRATIVO

Francisco de Lélis Maciel

PRÓ-REITOR ACADÊMICO

Carlos Ferrara Junior

Produção editorial

Coordenadora Editorial

Bruna San Gregório

Analista Editorial

Cintia Machado dos Santos

Assistente Editorial

Bruna Diseró

Revisor

Rodrigo de Souza Rodrigues

Elaborado por:

André da Silva Barros

Coordenador dos Laboratórios Didáticos e
do Centro de Simulação Realística Responsável Técnico

Livia Maria Rodrigues Alves

Supervisora dos Laboratórios Didáticos

Fabiana dos Reis

Instrutora de Simulação Realística

Mariana da Silva Tavares

Instrutora de Simulação Realística

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(BENITEZ Catalogação Ass. Editorial, MS, Brasil)

C315

Cartilha de boas práticas de simulação / André da Silva Barros *et al.* -- São Paulo: Setor de Publicações - Centro Universitário São Camilo, 2023.
56 p.

ISBN 978-65-86702-62-0

1. Cartilha 2. Boas práticas 3. Simulação realística I. Barros, André da Silva II. Alves, Livia Maria Rodrigues III. Reis, Fabiana dos IV. Tavares, Mariana da Silva V. Título

CDD 610.7

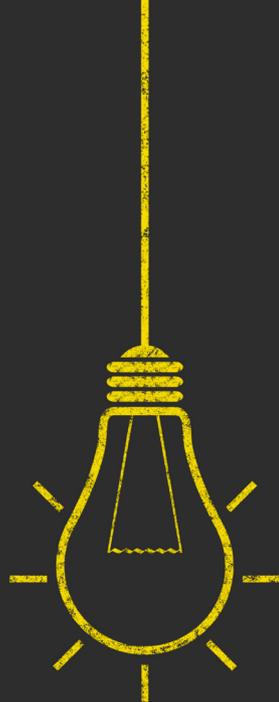
Ana Lucia Pitta – Bibliotecária – CRB-8/9316



SUMÁRIO

1.	APRESENTAÇÃO	6
2.	INTRODUÇÃO	10
3.	CONTEXTUALIZAÇÃO	13
3.1.	Modelos de Ensino.....	15
3.1.1.	Modelo Tradicional	15
3.1.2.	Modelo Humanista	16
3.1.3.	Modelo Cognitivista ou Construtivista	17
3.1.4.	Modelo Sociocultural.....	18
3.2.	Metodologias Ativas de Ensino	19
4.	SIMULAÇÃO REALÍSTICA	26
4.1.	Definição.....	27
4.2.	Origem.....	27
4.3.	Definindo Papéis	30
4.3.1.	Aluno.....	30
4.3.2.	Professor	30
4.3.3.	Facilitador.....	31
4.3.4.	Instrutor de Simulação	31
4.3.5.	Técnico de Simulação	31

4.4.	Classificação	32
4.5.	Modalidades de Simulação.....	34
4.6.	Fidelidade x Complexidade: Definições	35
5.	CONSTRUÇÃO DO CENÁRIO.....	39
5.1.	Objetivos	40
5.2.	Estruturação	40
5.3.	Descrição do Caso	40
5.3.1.	Armadilhas na Criação do Cenário	41
5.4.	<i>Hot Seats</i>	43
5.5.	Piloto de cenário: por que realizá-lo?	44
6.	APLICAÇÃO DO CENÁRIO	45
6.1.	<i>Briefing</i>	46
6.2.	Cenário	46
6.3.	<i>Debriefing</i>	47
6.3.1.	<i>Debriefing</i> e <i>Feedback</i> : existem diferenças?.....	48
6.3.2.	GAS (<i>Gather – Analyse – Summarize</i>)	48
6.3.3.	<i>Plus/Delta</i>	50
6.3.4.	PEARLS (<i>Promoting Excellence and Reflective Learning in Simulation</i>).....	50
	REFERÊNCIAS	55



I. APRESENTAÇÃO

Em um rio, a água flui desde a sua nascente, seguindo em seu leito numa direção estabelecida e limitada por suas margens, rumo à sua foz. Nesse percurso, que pode seguir por uma grande extensão, como o Rio Amazonas (6.400 km), ele pode ser classificado ou entendido pelas partes que o compõem, como seus afluentes, meandros, jusantes, entre outras. É um fato universal que o rio, em sua composição primária, é água, e ela fluirá em um rumo naturalmente definido por todas as condições de terreno, relevo e tantas outras características do ambiente. Um rio não é imutável e, para melhor atender às condições e necessidades humanas, pode ter seu rumo mudado por ações do homem, dando origens até mesmo a novos rios, represas, cachoeiras etc.

Partindo desse raciocínio, alegoricamente, consideraremos que o conhecimento é como a água de um rio, que flui de uma nascente e que corre naturalmente a um rumo. Em nossa analogia, vamos considerar que um aprendiz/aluno/treinando seja um povoado distante do rio, com características e cultura próprias, com objetivos e finalidades próprios para o acesso à água. Entre

essas finalidades, a mais fundamental é a necessidade de saciar a sede, que, para nós, é a necessidade de aprender.

Para conduzir a “água” em quantidade suficiente àquele que dela necessita, é essencial compreender e dominar técnicas não apenas sobre a água, mas também sobre como fazê-la fluir na direção desejada de forma segura e efetiva. Para tanto, faz-se necessário um conhecimento prévio das variáveis presentes em todo o ambiente, além, é claro, da estruturação de uma estratégia que garanta o sucesso desse objetivo.

Nesse sentido, propomos com esta breve cartilha apresentar uma estratégia possível de alcançar esse objetivo. Em busca das melhores práticas na formação de profissionais de saúde, o conteúdo apresentado traz à luz uma metodologia ativa adaptada da aviação, a estratégia de ensino denominada simulação realística de cuidados de saúde (SR), que, em literatura recente, também é denominada “Simulação Clínica”.

Hoje, há estudos e evidências suficientes para concluirmos que as metodologias ativas são essenciais para o desenvolvimento de conhecimentos, habilidades e atitudes, independente da geração ou do modelo mental do treinando. Especificamente na área da saúde, segundo Salvador *et al.* (2019), o emprego de metodologias ativas no processo de formação possibilita a idealização de novas formas didáticas de trabalho, superando os modelos tradicionais de ensino.

Dentre essas metodologias, referenciamos um marco temporal para a Simulação Realística (SR) ter se tornado uma ferramenta em destaque para o ensino em saúde: o relatório apresentado no livro *To err is human: building a Safer Health System*, no início dos anos 2000, que escancarou o impacto dos erros médicos no sistema de saúde americano (esse relatório indicava que mais de 98 mil mortes ocorriam em hospitais por ano relacionadas a erros em algum momento da assistência).

Como bem definido por colegas como Brandão, Collares e Marin (2014), a ideia básica por trás da SR é promover a integração entre conhecimentos teóricos, habilidades técnicas e atitudinais, estimulando os estudantes a coordenarem todas as competências simultaneamente, facilitando assim a transferência do que foi aprendido para a solução de novos problemas.

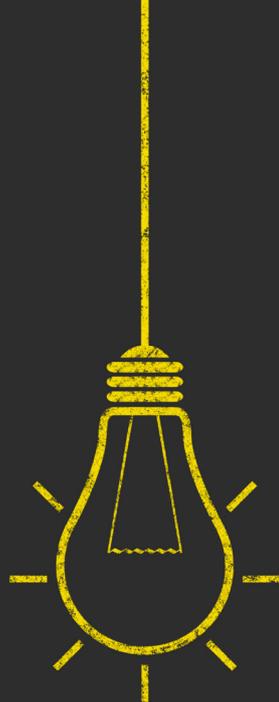
Ainda que a tecnologia não seja um fator determinante, observamos que, junto ao avanço tecnológico exponencial, surgiram novas alternativas que potencializaram a SR como uma estratégia passível de implementação em laboratórios de ensino e formação de centros de simulação. Esses ambientes favorecem o aprendizado, por fornecerem um espaço transformador para o desenvolvimento de competências essenciais para o atendimento centrado no paciente e para alcançar os objetivos propostos no processo de aprendizado e aprimoramento (Yamane, 2019).

Além disso, é fácil de ser observado nos treinandos, a simulação hoje é vista como mais uma forma de aprendizagem, em que a retenção do conhecimento permanece por um tempo mais prolongado, além de ser uma estratégia mais agradável e prazerosa do que o ensino tradicional (Brandão; Collares; Marin, 2014). Inclusive, segundo a Associação Internacional de Enfermagem para Simulação e Aprendizagem Clínica (INASCL, 2023), ao utilizar experiências baseadas em simulação, é possível incorporar as melhores práticas para o aprendizado do adulto, aglutinando educação, design instrucional, padrões clínicos de cuidado, avaliação e pedagogia da simulação.

Por fim, acreditamos que neste panorama de mudanças constantes, impulsionadas pela velocidade da informação, novas tecnologias, atualizações de protocolos, novos modelos de interação social, a SR se encontra em uma posição favorável

para o aprendizado, pois sua base de aplicação segue moldada a mimetizar a realidade em um ambiente seguro e controlado. Logo, trata-se de uma estratégia capaz de ser aplicada aos desvios de rios de conhecimento e conduzi-los a quem tem sede. **Boa leitura!**

2. INTRODUÇÃO



Com o evidente e exponencial avanço das tecnologias, e com os recursos elaborados a partir delas, vemos o mundo transformar-se, com mudanças de hábitos, consumo e, até mesmo, alterações na cultura. Da mesma forma, tais transformações também influenciam e interagem com a educação, seja por potencializar modelos conceituais de ensino-aprendizagem, seja por trazer-nos novas possibilidades no horizonte.

Especificamente na educação em saúde, a literatura mais recente nos direciona cada vez mais a refletir sobre a segurança do paciente e a humanização no cuidado. Nesse sentido, observamos a metodologia ativa de simulação clínica, adaptada da aviação, cuja eficácia é comprovada, se transformar em um ponto focal no desenvolvimento de competências técnicas e não-técnicas relacionadas a tais aspectos.

Em 2004, em um de seus artigos para a conceituada “*British Medical Journal*” (BMJ), o Dr. David Gaba sintetizou em uma frase o que se transformaria em uma das explicações mais utilizadas no mundo para definir a metodologia da simulação realística: “A simulação é uma técnica – não uma tecnologia – para substituir ou

ampliar experiências reais por meio de experiências guiadas que evocam ou replicam aspectos substanciais do mundo real de uma maneira totalmente interativa”. Sobre o conceito de Gaba, Carvalho et al. (2021) destacam dois aspectos relevantes para a simulação: 1) nem sempre há a necessidade de uma tecnologia associada ao emprego da técnica; e 2) a importância de oferecer aos participantes a possibilidade de imersão em uma tarefa ou ambiente, o que permite uma experiência mais próxima do real.

Com o propósito de promover o desenvolvimento da educação e da saúde e mantendo o compromisso de formar pessoas que atuem amparando práticas para o bem-estar social, o Centro Universitário São Camilo dedica-se a orientar as melhores práticas em simulação realística.

Desse modo, a Cartilha de Boas Práticas de Simulação (CBPS), que ora é apresentada, foi idealizada com o intuito de orientar a comunidade acadêmica para o desenvolvimento e a inserção de práticas simuladas em diferentes contextos e níveis de aprendizagem em saúde.

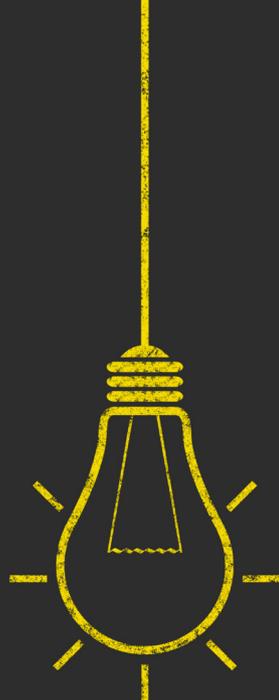
Nela, você encontrará as definições e os conceitos fundamentais da metodologia de simulação clínica, tornando a sua experiência mais rica e ampla sobre a aplicação da mesma e permitindo o enriquecimento do processo de formação dos discentes [treinandos], desenvolvendo-os objetivamente para aquisição de competências técnicas, comportamentais, além de, claro, fomentar o desenvolvimento socioemocional.

Sendo assim, ao final do percurso, estima-se que o treinando se torne melhor capacitado, familiarizado, habilitado e seguro em suas práticas.

Para elucidar o leitor sobre essa potente ferramenta, esta cartilha fornecerá informações que partem da definição e de um breve histórico sobre a simulação, sobre modalidades utilizáveis, e de esclarecimentos sobre complexidade e fidelidade, construção de cenários, recursos e estruturas aplicáveis, estratégias de *debriefing* e *feedback*, dentre muitas outras informações.

A presente cartilha tem como objetivo orientar educadores no desenvolvimento de práticas simuladas em diferentes contextos e níveis de aprendizagem em saúde, instruir acerca das origens e dos principais conceitos da simulação, expor as formas de utilizar a metodologia de simulação realística de forma adequada e orientar sobre o preparo de estações, ambientes, cenários e recursos compatíveis com os objetivos almejados. Além disso, as informações são apresentadas em uma ordem lógica, a partir da exposição e da conceituação das etapas existentes para construção e aplicação de cenários, ou seja, abordam o planejamento e a composição de cenários, a realização de piloto, o *briefing* de participantes, a realização do cenário, e as definições de *feedback* e *debriefing*, bem como as estratégias para conduzir essas sessões.

Esperamos que você aproveite esta cartilha, e que ela o(a) auxilie a aplicar as boas práticas de simulação em suas atividades. Os ambientes de simulação e a equipe responsável estão sempre se atualizando e respondendo aos desafios contínuos propostos pelas transformações na saúde, pelas novas gerações de alunos e pelo Centro Universitário São Camilo.



3. CONTEXTUALIZAÇÃO

Para muitos, a definição de Andragogia, ou do modelo andragógico, deriva do próprio conceito de pedagogia, alterando-se apenas o alvo principal do processo; no caso, a pedagogia tem como foco o ensino de crianças e a andragogia, de adultos. No entanto, a definição de Andragogia vai além de uma simples inversão de papéis quanto ao público-alvo. O modelo andragógico de Malcolm Knowles (1980) define que a andragogia é “a arte e a ciência de ajudar adultos a aprender” e, com essa definição, também são estabelecidos seis princípios fundamentais para melhor compreendê-la.

Esses princípios se dão por: necessidade de saber qual a razão pela qual está aprendendo; autoconhecimento e como ele influencia o processo individual de aprendizagem; valorização de experiências individuais para promoção de discussões e consolidação de conhecimento; prontidão ou disposição para aprender de acordo com as necessidades; orientação da aprendizagem de acordo com

vivências e desafios pessoais; e a existência de fatores motivacionais internos (Barros, 2018).

Mesmo durante a fase adulta, o ser humano ainda passa por diversas etapas de desenvolvimento pessoal que tornam seu processo de aprendizagem único, levando em consideração suas peculiaridades individuais e a influência de seus arredores, como ciclo social, relacionamentos e hábitos. As necessidades de aprendizagem de um adulto são particulares, divergentes das necessidades de uma criança passando pelo mesmo processo. Enquanto a criança e o modelo pedagógico trabalham considerando como base a necessidade de aprender o que o professor ensina, como um conhecimento imposto, a andragogia encarrega-se de oferecer o conhecimento por meio de um processo ativo que possui suas necessidades compreendidas pelo aluno. A liberdade em todo o processo educativo faz parte da raiz da andragogia.

Durante o processo de formação de um professor, é importante a conceituação do modelo andragógico para que ele compreenda que as motivações do aluno adulto devem ser levadas em consideração para favorecer a aprendizagem, pois muitos obstáculos que surgem no caminho da construção do conhecimento de um adulto não conseguem ser totalmente resolvidos por meio do modelo pedagógico. É por essa razão que esse modelo também é referido como “aprendizagem facilitada”, opondo-se, então, ao modelo pedagógico, um modelo de aprendizagem guiada (Carvalho *et al.*, 2010). A andragogia possibilita a independência na construção do conhecimento, permitindo pensamento crítico, espaço para amadurecimento de ideias e comportamentos e a descoberta de novos caminhos por meio do autoconhecimento.

O processo de amadurecimento ao qual todos estão submetidos comporta diversas mudanças que interferem diretamente na independência da pessoa; o amadurecimento traz consigo novas experiências, papéis, inclinações e motivações. Todas essas transformações influenciam em sua forma de ver o mundo. Graças a essa bagagem que acompanha o aluno adulto,

é necessário que o ambiente de aprendizagem seja considerado seguro, livre de julgamentos, para que a vergonha ou o medo de se expor não prejudiquem seu desenvolvimento; a autorreflexão e a autoavaliação são ferramentas úteis para que o aluno compreenda a responsabilidade que tem sobre si mesmo e sobre sua aprendizagem dentro desse ambiente.

3.1. Modelos de Ensino

Ao estudar modelos de ensino, é importante que haja a compreensão sobre o contexto que levou cada um desses modelos a tornarem-se necessários, seja ele histórico, social, cultural, ou qualquer outro, pois a maneira de aprender e de ensinar se altera considerando o *status quo*. Por mais que as metodologias ativas e outros modelos de ensino com maior autonomia do aluno sejam utilizados na atualidade, ainda assim é necessário conhecer e dispor das ferramentas anteriores que estruturaram o processo de ensino-aprendizagem como ele é hoje.

3.1.1. Modelo Tradicional

O Modelo Tradicional de ensino trata-se de uma prática educativa que perdurou através do tempo, mesmo após as diferentes transformações das necessidades sociais. Nesse modelo, a figura central e detentora do conhecimento é o professor, que possui a palavra final quanto à elaboração de aulas, escolha de metodologias, propostas avaliativas e outras. O relacionamento entre o professor e o aluno consiste em uma hierarquia claramente estabelecida, na qual o aluno absorve passivamente o que lhe é passado, com pouca ou nula liberdade em seu próprio processo de aprendizagem. A aula expositiva é o principal meio de transmitir o conhecimento e a capacidade de cada aluno em compreender e

armazenar determinada quantidade desse conhecimento fornecido é o que definirá o conceito de inteligência. A compreensão real do aluno sobre o assunto da aula nem sempre é definitiva, ou completa, e há limitações em se utilizar uma avaliação teórica como única forma de medir o conhecimento do aluno (Mizukami, 1986).

A distribuição das cadeiras, da lousa, do professor e dos alunos na sala de aula também estabelece uma relação de distanciamento. Nos dias atuais, as relações humanas se reestruturaram em diversos ambientes, principalmente dentro das salas de aula, com a quebra na formalidade exigida dentro de ambientes de ensino quando comparado ao mesmo ambiente há apenas algumas décadas quando levado em consideração o contexto histórico de nosso país. A proximidade humana, a necessidade de empatia nas relações e essa quebra na formalidade são fatores estimulantes para o conforto e a vontade de aprender, e sua ausência faz com que o aluno atual se sinta intimidado e distante de seu professor, o que pode gerar um desconforto e uma dificuldade no aprendizado (Mizukami, 1986).

3.1.2. Modelo Humanista

O Modelo Humanista considera que o aprendiz, ou aluno, faz parte de um processo cujo ponto principal é o crescimento proporcionado pela aquisição de conhecimento, tendo como foco de atenção a utilização de conteúdo que se origina de experiências próprias do aluno. É um modelo no qual a figura do professor não é a de detentora do conhecimento, e sim de promotora da assistência e facilitação à aprendizagem. As experiências pessoais e a forma como o mundo é visto provém das visões subjetivas de cada um, bem como das particularidades do indivíduo. Os educadores devem compreender os alunos em suas individualidades e utilizar as ferramentas disponíveis para auxiliar no processo de construção do

conhecimento do sujeito, não havendo técnicas que se destaquem. Dessa forma, apenas o próprio indivíduo é capaz de definir propriamente a sua experiência, e avaliações externas aplicadas não são capazes de refletir com veracidade o desenvolvimento do conhecimento (Mizukami, 1986). Em entrevista a Frick (1975 *apud* Ramos, 1980), Carl Rogers salienta a tendência humana à autorrealização, tendência essa natural ao ser humano, podendo ou não ser estimulada ou reprimida de acordo com experiências individuais e estímulos de aprendizagem no decorrer da infância. A autorrealização equivale ao nível mais alto de saúde psicológica, pois reforça a capacidade de se orientar por si mesmo, a liberdade individual, a criatividade, a plenitude e a necessidade de seguir cada vez mais em busca de novos conhecimentos.

3.1.3. Modelo Cognitivista ou Construtivista

Para o Modelo Cognitivista, ou Construtivista, o conhecimento é construído a partir da interação entre o sujeito e o ambiente, considerando a forma pessoal como cada indivíduo realiza tomadas de decisões e processa informações, considerando suas afinidades e cognições. A construção do conhecimento é um processo contínuo que surge por meio de desafios enfrentados ao longo de sua trajetória como sujeito, sendo tais desafios condizentes ao nível de desenvolvimento apresentado em tal momento. A cada situação-problema superada, ocorre a formação de uma nova base de conhecimento (Mizukami, 1986).

O estímulo ao desenvolvimento de habilidades observacionais, a troca intelectual entre sujeitos que compartilham um mesmo ambiente e a possibilidade de colaboração entre indivíduos na interação com o meio permitem que o desenvolvimento do conhecimento se construa, se expanda ou se reconstrua. Para Jean Piaget (1976 *apud* Pádua, 2009), pai do construtivismo, a aprendizagem é um processo adaptativo infinito proporcionado

pelo desequilíbrio, que ocorre durante a apresentação de um novo conceito a um sujeito, e reequilíbrio, sendo este o momento em que o sujeito absorve esse conhecimento e o insere em seu repertório.

3.1.4. Modelo Sociocultural

O Modelo Sociocultural iniciou-se por meio dos estudos de Lev Vygotsky, psicólogo soviético considerado o pai do construtivismo social. Em sua teoria, Vygotsky expõe que a mente humana e suas funções inferiores, como memória e atenção, e superiores, como pensamento abstrato e capacidade de planejamento, originam-se social e culturalmente. Para Vygotsky, o desenvolvimento humano possui potencial e pode ser amplificado muito além do que o sujeito é capaz naturalmente por meio da interação com indivíduos em níveis de desenvolvimento mais avançados. A interação social, o meio cultural e o momento histórico no qual o sujeito está inserido interferem diretamente no desenvolvimento de suas habilidades cognitivas básicas, as quais se desdobram em funções superiores de pensamento capazes de compreender questões de maior complexidade (Teixeira, 2022).

Para Paulo Freire, outro pensador do Modelo Sociocultural, o indivíduo faz parte de um contexto histórico, e seu processo de aprendizagem sofre influência de aspectos culturais, sociais e políticos. Freire reforça que a alienação dificulta ou impede o aprendizado, pois o sujeito alienado não é capaz de se relacionar objetivamente com uma realidade. Para que a aprendizagem ocorra, além de um ambiente favorável que permita o desenvolvimento do professor e do aluno em um processo de trocas mútuas, também é importante que haja superação da relação do opressor e do oprimido. O crescimento da classe oprimida proporcionado pelo ensino, este responsável por desenvolver o pensamento crítico e a compreensão de suas condições, viabiliza a emancipação do ser em

situação opressora e promove a luta por melhores condições sociais (Mizukami, 1986).

3.2.

Metodologias Ativas de Ensino

Em contraste com o proposto pela metodologia de ensino tradicional, segundo a qual o professor detém todo o conhecimento e os alunos o absorvem de maneira passiva da forma como é transmitido, a metodologia ativa apresenta propostas diferenciadas com novas abordagens. Independente das metodologias ativas propostas, ao utilizá-las o professor terá uma troca de papéis e passará a atuar como facilitador, auxiliando na construção do conhecimento pelo aluno por meio de provocações, direcionamentos e reflexões. Situações-problema reais possibilitarão o relacionamento entre teoria e prática, estimulando o pensamento crítico, as trocas de experiências, e proporcionando soluções inovadoras.

Com o uso das metodologias ativas, é permitido ao aluno que ele se torne o protagonista de seu próprio processo de aprendizagem. As metodologias ativas priorizam os alunos como centro do processo de ensino-aprendizagem, havendo a valorização de suas experiências, valores e opiniões na construção coletiva do conhecimento (Diesel; Baldez; Martins, 2017). Elas se utilizam de diferentes ferramentas, como a discussão de situações-problema, de casos clínicos, contextualização da realidade, exposição crítica e reflexiva, uso de tecnologias e outras opções que auxiliam no desenvolvimento de diversas habilidades como a comunicação, o trabalho em equipe, a postura de liderança, o respeito aos colegas e a capacidade de avaliação crítica (Barros; Santos; Lima, 2017).

A Figura 1 ilustra alguns princípios das metodologias ativas de aprendizagem. A autonomia permite que o pensamento crítico seja desenvolvido, o que auxilia o aluno em sua preparação para a vida

profissional; apesar de existir uma ligação entre todos os aspectos, a autonomia influencia ativamente no funcionamento de todos os outros princípios, pois promove reflexão, trabalho em equipe, tomada de decisões e raciocínio crítico. As figuras individuais, o professor e o aluno, também possuem seus papéis específicos. O professor, assumindo o papel de facilitador, é responsável por direcionar o aluno em seu aprendizado e em provocar questionamentos que o façam refletir; já o aluno, como personagem principal do processo de ensino-aprendizagem, torna-se uma figura ativa, capaz de reflexão, autocrítica e tomada de decisões, levando em consideração o que construiu com seu conhecimento.

Figura 1 - Princípios das metodologias ativas de ensino.



Fonte: Diesel; Baldez; Martins, 2017.

Existem diversas propostas de ensino-aprendizagem envolvendo metodologias ativas. Com seu desenvolvimento se iniciando na década de 60 pelo reitor da escola de Medicina

de McMaster, John Evans, e um grupo de seus estudantes, o “*Problem-Based Learning*” (PBL) ou a “Aprendizagem Baseada em Problemas” é um método de ensino que propõe aos alunos a busca da resolução de uma situação-problema existente na vida real, exigindo, assim, raciocínio e colaboração em equipe para que os objetivos de ensino sejam atingidos. Além disso, o principal objetivo desse tipo de atividade é que os alunos desenvolvam uma ampliação permanente de sua consciência como sujeitos e cidadãos. Nesse método, o aluno precisa aprender como descobrir informações e utilizá-las em seu favor. Os problemas propostos geralmente estão ligados a possíveis situações que podem vir a acontecer nas vidas profissionais dos alunos que estão participando da atividade. As metodologias ativas possuem amplo espaço dentro de universidades com foco em estudos na área da saúde, por exigirem o desenvolvimento de diversas competências de seus futuros profissionais. É importante esclarecer que a autoaprendizagem e o autoconhecimento são fundamentais para o desenvolvimento desse tipo de atividade (Borochovcicius; Tortella, 2014).

O método “*Flipped Classroom*” ou “Sala de Aula Invertida” é um conceito geralmente atribuído a Bergmann e Sams, criado nos anos 2000, que sofreu diversas mudanças em seu desenvolvimento ao longo dos anos. É um modelo de ensino híbrido no qual os alunos acessam os conteúdos educativos fora da sala de aula e, quando em horário e ambiente de aula, realizam a discussão e resolução de questões. Dessa forma, o docente não utiliza o tempo em aula para ministrar conteúdo teórico, e sim para promover reflexões em seus alunos (Pavanelo; Lima, 2017).

Com o “*Team-Based Learning*” (TBL) ou “Aprendizagem Baseada em Times”, método desenvolvido na década de 70 por Larry Michaelsen, grandes turmas de alunos podem participar de uma única vez em um mesmo ambiente, sendo esses alunos divididos em pequenos times de até sete membros. Isso permite o gerenciamento de atividades, interação em equipe, realização

de atividades, *feedback* frequente e avaliação entre pares. O TBL pode ser realizado por meio das etapas “preparação”, realizada pelo docente fora de sala de aula, “garantia de preparo”, por meio de debates, testes individuais e/ou testes em equipe para garantir que o conhecimento foi absorvido, “aplicação de conceitos”, relacionada à apresentação de um problema, cenários ou casos para serem discutidos pelos grupos, e “avaliação entre os pares”, que propõe a reflexão e permite ao discente identificar quais alunos atingiram os objetivos propostos (Oliveira *et al.*, 2018).

A “Gamificação” é uma metodologia relacionada ao uso de jogos em contextos educacionais para estimular o interesse ao aprendizado, prendendo a atenção de quem realiza a atividade. Atualmente, diversas plataformas interativas on-line permitem que jogos simples sejam desenvolvidos para serem utilizados em sala de aula, como *quizzes* competitivos e outros recursos. Além de prender a atenção, o estímulo à competição permite que muitos alunos dediquem-se ao aprendizado e desenvolvam interesse pelos mais diversos temas (Silva; Sales; Castro, 2019).

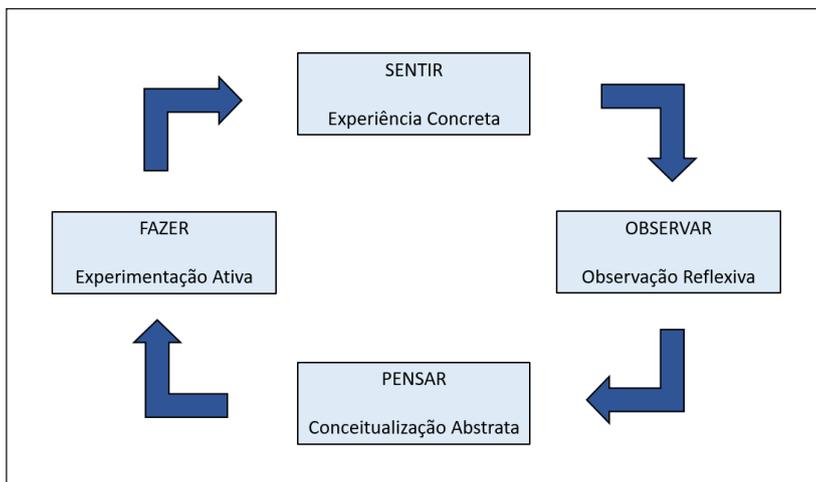
Já a “Simulação” é uma metodologia ativa que utiliza PBL, ou Aprendizagem Baseada em Problemas, e vem se tornando cada vez mais frequente no processo de formação dentro da área da saúde (Baptista; Pereira; Martins, 2014). É uma ferramenta educacional que visa reproduzir cenários em um ambiente controlado o mais próximo possível da realidade, objetivando a avaliação e reflexão de atitudes tomadas pelos participantes dentro do cenário de forma segura. Essa metodologia pode ser utilizada no ensino em saúde, proporcionando um ambiente seguro para profissional e paciente, e uma maior imersão nos cenários (Gaba, 2004).

Ao final dos cenários de simulação, os participantes demonstram estar cientes das falhas cometidas antes mesmo de receber o *feedback* de seus instrutores. Além disso, demonstram-se aptos a participarem ativamente do processo de construção do seu conhecimento por meio da discussão (*debriefing*) dos cenários vivenciados, o que mostra que a simulação realística é

uma boa alternativa no aprimoramento de medidas de segurança do paciente, diminuição de erros, solidificação do aprendizado e outras melhorias técnicas, comportamentais e emocionais (Castro *et al.*, 2021).

A simulação clínica permite ao aluno desenvolver habilidades técnicas e não técnicas cruciais dentro de um ambiente de aprendizado ativo e seguro. O aprendizado através da metodologia de simulação baseia-se no ciclo de aprendizagem de Kolb, descrito inicialmente em 1984, como pode ser visto na Figura 2 abaixo.

Figura 2 - Ciclo de Aprendizagem de Kolb. Adaptado.



Fonte: Autoria Própria.

Durante a simulação o aluno passará pelas quatro fases descritas do ciclo de Kolb, sendo elas:

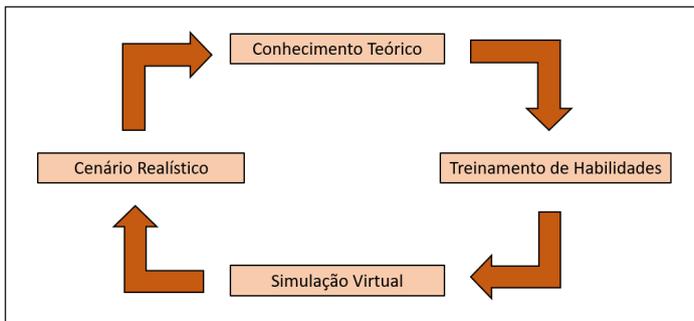
- **Sentir ou Experiência Concreta:** momento no qual o aluno irá realizar a atividade ou vivenciar uma simulação clínica.
- **Observar ou Observação Reflexiva:** momento no qual o aluno começa a refletir sobre as atitudes que tomou durante a ação. O que sentiu? Houve algum desentendimento?

Como se comportou frente à situação? Como os outros se comportaram?

- **Pensar ou Conceitualização Abstrata:** momento no qual o aluno desenvolve o domínio cognitivo da situação utilizando seu conhecimento teórico e raciocínio lógico para modelar e explicar os eventos.
- **Fazer ou Experimentação Ativa:** nessa última fase, o aluno estará envolvido em atividades de planejamento, com experiências que exijam mudanças. É o momento em que ele irá colocar a teoria em prática, buscando exercitar o aprendizado de forma ativa.

Para que o ciclo de aprendizagem de Kolb ocorra de maneira efetiva e o aluno não seja exposto a julgamentos, ele deve estar preparado para vivenciar a experiência da simulação, de acordo com a figura abaixo.

Figura 3 - Ciclo de Aprendizagem de Kolb. Adaptado.

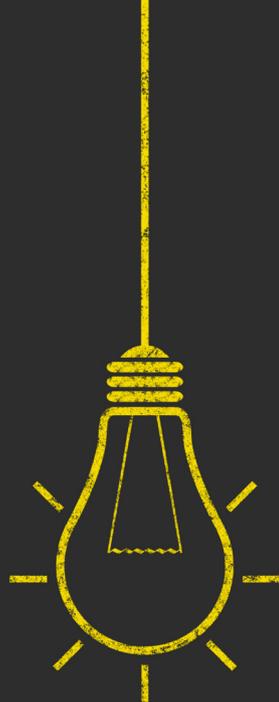


Fonte: Autoria Própria.

Para que o uso da metodologia seja efetivo e o resultado seja alcançado, é indispensável um conhecimento progressivo, teórico, não apenas constituindo a compreensão de sua inserção no contexto do cenário, mas também, o conhecimento prévio da habilidade necessária para a simulação. O treinamento de

habilidades é a etapa seguinte, após a obtenção do conhecimento teórico, sendo esse o momento em que o aluno iniciará seu preparo para participar de cenários com manequins ou atores; o treinamento permite o desenvolvimento de habilidades individuais ou em equipe de acordo com os objetivos esperados.

A etapa seguinte, após a obtenção das habilidades pretendidas, se dá pelas simulações. Apesar de estar contida no ciclo de Kolb, a simulação virtual nem sempre é uma etapa obrigatória para que o cenário realístico possa ocorrer. A necessidade de uma simulação virtual se dará de acordo com os objetivos que o facilitador deseja alcançar. O cenário realístico pode, portanto, ser realizado logo após o treinamento de habilidades ou da simulação virtual, de acordo com as necessidades.



4. SIMULAÇÃO REALÍSTICA

4.1.

Definição

A Simulação Realística é uma estratégia de ensino que possibilita o desenvolvimento de habilidades técnicas e não-técnicas nos participantes, como gestão de conflitos, liderança, comunicação, tomada de decisão e raciocínio clínico, por meio da utilização de cenários simulados. Além de ser uma estratégia bem recebida pelos alunos, também apresenta bons resultados em se tratando da fixação do conteúdo. Durante a simulação, o aluno precisa utilizar seus conhecimentos de base para avaliar um caso, colher dados, refletir acerca dos pontos-chave identificados e propor uma resolução para o problema apresentado; isso, além de estimular o raciocínio individual do aluno, também favorece as boas práticas em segurança do paciente na vida profissional (Brandão; Collares; Marin, 2014).

A simulação utiliza-se de cenários simulados para criar situações o mais próximo da realidade possível, dentro de ambientes seguros e controlados que permitem segurança aos alunos e pacientes atendidos. Representa um método de ensino atual e inovador, fundamentado na oferta de ambientes seguros para treinamentos em saúde que permitam a vivência e aplicação de diretrizes assistenciais; esses fatores tornam possível a formação de profissionais críticos e autônomos, capazes de executar tarefas individuais e em equipe, e protagonistas em seu próprio processo de ensino e aprendizagem.

4.2.

Origem

A origem da simulação como conhecemos atualmente tem suas raízes vinculadas à aviação. Em meados da década de 30, começou a ser utilizado para o treinamento de pilotos o primeiro simulador de voo, o *Link Trainer* ou *Blue Box*, por Edwin Albert Link. Esse

simulador representava uma cabine de pilotagem completa, com todos os controles e instrumentos que o piloto precisaria aprender a manipular, e permitia a simulação de decolagens, voos, pousos e até mesmo a simulação de turbulências.

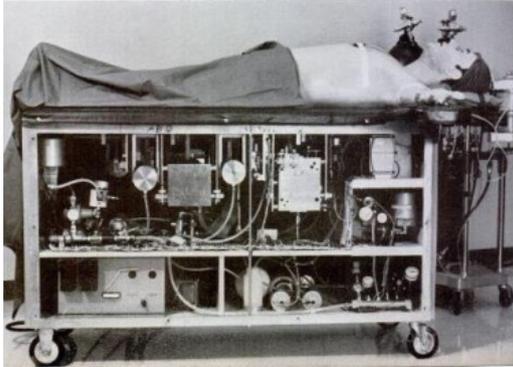
Figura 4 - 1º simulador de voo (*Link Trainer*), desenvolvido por Edwin Albert Link.



Fonte: Bzuk/Wikimedia Commons

Com a necessidade de treinar estudantes de anestesia, surgiu na década de 60 o *SimOne*, desenvolvido pelo Dr. Stephen Abrahamson, engenheiro, em conjunto com o Dr. Judson Denson, médico. Esse simulador apresentava movimentos respiratórios, dilatação pupilar, pulso carotídeo, pressão arterial e outras características.

Figura 5 - *SimOne*, criado por Dr. Stephen Abrahamson, engenheiro, e Dr. Judson Denson, médico.



Fonte: Cyberneticzoo, 2011¹.

Ainda na década de 60, Asmund Laerdal criou o famoso simulador de ressuscitação cardiopulmonar, conhecido como *Ressusci Anne*. Esse evento se deu após a necessidade de resgatar seu próprio filho de um afogamento. O rosto desse simulador é conhecido por muitos como o da “mulher mais beijada do mundo”, uma alusão aos treinamentos de ressuscitação conduzidos com a utilização do aparelho mundialmente; seu rosto pertence a uma jovem mulher cujo corpo foi encontrado no rio Sena, vítima de um afogamento.

Figura 6 - “A garota mais beijada do mundo”, rosto que inspirou a criação de simuladores de ressuscitação cardiopulmonar.



Fonte: ScienceAlert, 2018².

¹ Disponível em: <https://cyberneticzoo.com/robots/1967-sim-one-denson-abrahamson-american/>. Acesso em: 23 nov. 2023.

² Disponível em: <https://www.sciencealert.com/how-dead-girl-paris-ended-up-most-kissed-lips-in-history-l-inconnue-de-la-sei-ne-resusci-anne-cpr-annie-death-mask>. Acesso em: 23 nov. 2023.

Atualmente, o avanço da tecnologia tem nos proporcionado a otimização desses recursos, que já eram utilizados há algumas décadas, e favorecido o desenvolvimento de novos simuladores e equipamentos médicos. Esses recursos são importantes para a melhoria no atendimento à saúde e garantia da segurança do paciente.

4.3.

Definindo Papéis

4.3.1.

Aluno

É o principal personagem na metodologia ativa de ensino com uso de simulação. É de suma importância que o aluno obtenha conhecimento prévio sobre o conteúdo abordado dentro do cenário em que atuará, para assim facilitar a síntese e a fixação do conhecimento e das competências trabalhadas. Com comprometimento e grande autonomia, o aluno irá desenvolver habilidades de comunicação, pensamento crítico, trabalho em equipe e habilidades psicomotoras.

4.3.2.

Professor

A metodologia de ensino-aprendizagem tradicional atribui ao professor, ou docente, o papel de especialista, retentor e provedor do conhecimento, independente do interesse ou envolvimento ativo do aluno, estabelecendo uma relação de hierarquia entre ambos. A metodologia tradicional diverge da metodologia ativa de ensino nesse aspecto, pois a metodologia ativa diminui o controle do docente e permite que ele atue como facilitador no processo de ensino-aprendizagem.

4.3.3. Facilitador

A principal responsabilidade do facilitador é conduzir a discussão após a simulação, conhecida como *debriefing*. É necessário sempre ter em mente que a finalidade do *debriefing* é consolidar o aprendizado por meio do uso de estratégias específicas que estimulem a reflexão e facilitem a síntese do conhecimento. Além disso, o facilitador também elabora, organiza e acompanha a condução do cenário nos ambientes de simulação.

4.3.4. Instrutor de Simulação

É o responsável por garantir a aplicação da metodologia da simulação, desenvolvendo e acompanhando atividades e cenários em conjunto com o facilitador. O instrutor de simulação conhece a fundo a melhor maneira de criar, desenvolver e aplicar um cenário de forma que a metodologia seja efetiva e assegure o aprendizado e a participação dos alunos.

4.3.5. Técnico de Simulação

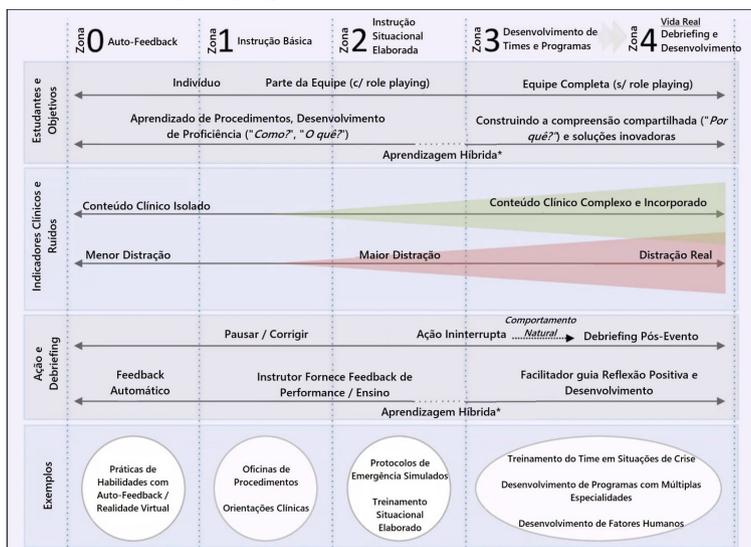
O técnico de simulação fornece o suporte na organização e execução das atividades nos ambientes de simulação, sendo responsável por determinar o que é e o que não é possível ser realizado dentro de cada ambiente. O técnico de simulação também é responsável por sugerir as melhores adequações na composição de um cenário, na montagem de uma sala e na parametrização e manutenção de simuladores e manequins.

4.4.

Classificação

Propostas por Roussin e Weinstock (2017), as SimZones almejam atingir objetivos de aprendizagem específicos e auxiliar no desenvolvimento de simulações. As SimZones organizam o desenvolvimento da simulação por meio das zonas de 0 a 3, cada qual com suas características, nível de aprofundamento e particularidades no *debriefing*. Há também a zona 4, representando a realidade.

Figura 7 - SimZones: Uma inovação organizacional para programas e centros de simulação.



Fonte: Traduzido e adaptado pelos autores de Roussin; Weinstock, 2017.

Na zona 0, é possível observar a realização de treinamentos individuais com *auto-feedback*, comumente por meio de simulação virtual, com o objetivo de alcançar um conjunto de habilidades específico. O *feedback* para o aluno é automático e é referente ao desempenho na atividade. Exemplo: treinamento de cirurgia em *software* de simulação.

A zona 1 abrange as instruções práticas de habilidades. Nessa zona, os facilitadores irão dar instruções sobre como e quando realizar a atividade. Também há pausas para a realização do *feedback*. Exemplo: punção venosa em simulador de baixa fidelidade.

A zona 2 diz respeito à simulação clínica realizada com equipes parciais, podendo envolver elementos de *role-playing*, para treinamento de situações mais elaboradas, como protocolos de emergência. Não são priorizadas apenas as habilidades técnicas, mas também a interação humana, a comunicação, o trabalho em equipe e outros fatores. Nessa zona, o *debriefing* é realizado após o cenário e o facilitador irá estimular a reflexão dos próprios participantes acerca da atividade realizada. Exemplo: cenários simulados para alunos da graduação.

A zona 3 é a realização de cenários simulados com equipes completas de saúde em seu local de atendimento diário. Esse tipo de simulação é realizado para que ocorra maior compreensão sobre o comportamento da equipe e a identificação de possíveis falhas. O *debriefing* realizado após o cenário é orientado por um facilitador que irá analisar que ações impactaram no desempenho da equipe. Exemplo: simulação *in situ* com equipe interdisciplinar.

A zona 4 utiliza o conceito da zona 3 para realizar o *debriefing* de equipes completas em sua composição original após um evento real com um paciente.

Outro modelo de categorização das aplicações da simulação é o proposto por Gaba (2004), conhecido por conter 11 dimensões. As dimensões abordam complexamente os temas de: objetivos e finalidades da simulação, alvo da simulação, nível de experiência dos participantes, domínio e nível de cuidado, aplicação da simulação, tipo de conhecimentos, habilidades e comportamentos a serem abordados, aplicação da simulação, tecnologia adotada, ambiente, tipo de participação e métodos de *feedback*.

Em conjunto com o crescimento da simulação como estratégia de ensino, ocorreu o surgimento de diversas nomenclaturas que visam definir os tipos de simulação. Dessa forma, é possível que diferentes objetivos sejam atingidos por meio de diferentes modalidades (Pereira *et al.*, 2021).

Ao optar por utilizar a simulação como estratégia de ensino, deve-se primeiro estabelecer em qual etapa do ciclo de aprendizagem encontra-se o aluno; então, com base no objetivo de aprendizado, eleger qual modalidade de simulação é mais apropriada para alcançar o objetivo estimado e quais os recursos disponíveis. No quadro a seguir, apresenta-se as definições dos tipos ou das modalidades de simulação, de acordo com diversos autores:

Quadro 1 - Modalidades de Simulação.

Modalidades de Simulação	
Prática de Habilidades	Atividades práticas para desenvolver habilidades psicomotoras. Recomenda-se trabalhar com grupos pequenos e utilizar um <i>checklist</i> para acompanhar as práticas. Por exemplo: prática de RCP, prática de intubação, prática de punção venosa.
Simulação Virtual	Simulação com utilização de computador que estabelece a interface entre o aluno e o sistema. A simulação é imersiva, envolvendo os sentidos, o pensamento e o comportamento. Por exemplo, simuladores nos quais é possível realizar exame de ultrassonografia, observando-se a anatomia humana interna pela interface do sistema de ultrassom e por meio de modelo 3D. Há também a simulação com realidade aumentada, em que o ambiente simulado sobrepõe o ambiente real, e os dispositivos hápticos, que rastreiam os movimentos do usuário e são capazes de gerar força, permitem ao usuário a sensação real de tocar objetos virtuais.
Simulação Clínica	Simulação de caso realístico na qual o participante vivencia situações imersivas, sejam elas simples ou complexas, com pouca ou nenhuma interferência externa, em ambientes seguros para o aprendizado; dessa forma, nenhum paciente real é colocado em risco.
Paciente Padronizado	Simulação de casos com utilização de atores durante a simulação, permitindo que o cenário tenha maior interatividade e comunicação entre participante e paciente.
Simulação Híbrida	Caso em que há utilização de dois tipos de simulação simultaneamente para que um tipo reforce o outro. Por exemplo: utilizar um ator em conjunto com um simulador de ausculta para que determinados sons sejam identificados pelo aluno enquanto ele interage ativamente com o paciente.

Telessimulação	Tecnologia de comunicação para fornecer educação baseada em simulação que ocorre quando os participantes e instrutores estão em reunião remota.
OSCE	<i>O Exame Clínico Objetivo Estruturado ocorre por meio do preparo de diversas estações pelas quais os estudantes irão rodziar dentro de determinado período de tempo (por exemplo, a cada cinco minutos) enquanto são avaliados pelos instrutores, que possuem um checklist de desempenho.</i>

Fonte: Autoria Própria.

4.6. Fidelidade x Complexidade: Definições

A fidelidade está relacionada com o quão próximo da realidade pode ser um cenário ou simulador. Para que um cenário de alta fidelidade seja realizado, ele deve ser elaborado de maneira cuidadosa e compatível com o conteúdo estudado pelo participante, contendo os recursos materiais e humanos que podem vir a ser solicitados durante a simulação, enquanto um cenário de baixa fidelidade não irá se aproximar tanto da realidade. Já um simulador de alta fidelidade está relacionado com a sua proximidade à figura humana, enquanto um simulador de baixa fidelidade pode não apresentar as mesmas respostas à conduta tomada (Mazzo *et al.*, 2020).

A complexidade está relacionada com o quão especializado o participante deve ser para participar do cenário. Um cenário complexo exige um nível de conhecimento mais profundo sobre teoria, habilidades e protocolos para que o participante consiga atingir os objetivos a ele propostos (Mazzo *et al.*, 2020).

É importante compreender que, mesmo que geralmente estejam relacionados, os termos fidelidade e complexidade possuem definições diferentes, visto que a fidelidade corresponde à proximidade com a realidade e a complexidade corresponde ao nível de conhecimento exigido para atuar na simulação. Sendo assim, um simulador de baixa fidelidade pode ser utilizado para criar cenários altamente complexos e um simulador de alta fidelidade pode compor um cenário de baixa complexidade.

Simuladores de baixa fidelidade (Figura 8 e Figura 9) são simuladores estáticos ou partes anatômicas cujo objetivo é desenvolver, principalmente, habilidades psicomotoras básicas, dispensando a necessidade de interação com o paciente (Vieira; Caverni, 2014). Como visto anteriormente, a complexidade de um cenário não depende da fidelidade de um simulador, portanto é possível elaborar um cenário no qual é necessário ter conhecimentos aprofundados envolvendo os simuladores abaixo.

Figura 8 - Simulador de baixa fidelidade confeccionado à mão.



Fonte: Amante *et al.*, 2021.

Figura 9 - Simulador de baixa fidelidade - Koken Baby Girl®.



Fonte: Autoria Própria.

O **simulador de média fidelidade** (Figura 10) corresponde a recurso ou aparelho que permite respostas sonoras ou táteis, fazendo com que os cuidados prestados sejam mais complexos; por exemplo: possibilidade de ausculta respiratória ou alterações no ECG do paciente. Com isso, há maior possibilidade de raciocínio clínico por parte do aluno (Vieira; Caverni, 2014).

Figura 10 - Simulador de média fidelidade - Laerdal ALS Simulator®.



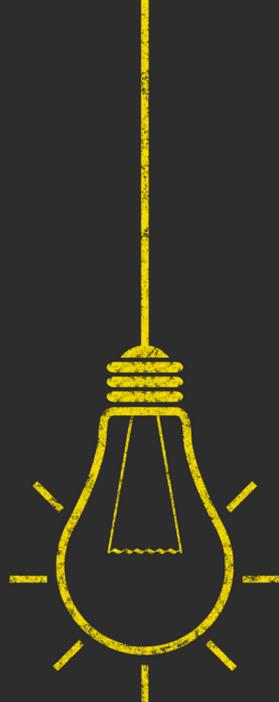
Fonte: Autoria Própria.

O **simulador de alta fidelidade** (Figura 11) utiliza recursos tecnológicos avançados e apresenta respostas diretas de acordo com o cuidado prestado. É possível, por exemplo, obter resposta fisiológica à administração de fármacos, oxigênio, desfibrilação, avaliação pupilar, dentre diversas outras opções. A simulação com recursos de alta fidelidade irá exigir do aluno não apenas habilidades psicomotoras, mas também um maior raciocínio clínico, conhecimento, comunicação, trabalho em equipe e tomada de decisão do participante (Vieira; Caverni, 2014).

Figura 11 - Simulador de alta fidelidade - CAE Lucina®.



Fonte: Autoria Própria.



5. CONSTRUÇÃO DO CENÁRIO

A elaboração de um cenário é uma etapa essencial ao se optar por utilizar a metodologia da simulação como estratégia de ensino. É importante que a construção do cenário e a condução adotada pelo facilitador sigam certas orientações.

5.1.

Objetivos

Os objetivos de aprendizagem são os condutores da simulação. São essenciais para determinar se os resultados esperados foram atingidos por meio da atividade. A quantidade e a complexidade de objetivos podem variar de acordo com o nível de conhecimento e a experiência dos participantes. Os participantes podem alcançar níveis mais altos de aprendizagem quando os objetivos são claros, adequados ao seu nível de conhecimento e estão inseridos em um cenário que possui tempo o suficiente para sua realização (Lioce *et al.*, 2013).

5.2.

Estruturação

Após definir os objetivos do cenário, é necessário estabelecer qual será o nível de complexidade. Nessa fase, ocorre a escolha da modalidade da simulação, momento no qual é necessário levar em consideração o plano de aula e os objetivos já traçados.

Para elaborar o cenário, é essencial conhecer os simuladores, seu funcionamento e saber quais são os recursos audiovisuais disponíveis; em caso de uso de paciente padronizado, deve-se decidir previamente seu posicionamento e também informá-lo sobre suas atitudes, falas, histórico e outras informações importantes. Nessa etapa também deve ser definida a quantidade de participantes e a categoria profissional que cada um representará no cenário (Kaneko; Lopes, 2019).

É importante salientar que o tempo máximo indicado de duração do cenário é de 10 a 15 minutos.

5.3.

Descrição do Caso

Como requisitos de boas práticas de simulação, e seguindo as diretrizes da INACSL (International Nursing Association for

Clinical Simulation and Learning), devem ser estabelecidos: descrição do caso, história prévia, ponto inicial do cenário, progresso das ações (condutas aguardadas, alterações do estado do paciente em caso de atitude certa e errada) e identificação de pontos críticos a serem analisados (Kaneko; Lopes, 2019).

A história prévia do paciente deve abordar nome, idade, doenças prévias, alergias, cirurgias prévias, medicações utilizadas, dentre outros. Essas informações podem ser fornecidas pelo próprio paciente no decorrer do cenário para que haja o desenvolvimento de habilidades de comunicação e coleta de dados. No cenário com ator, apesar de algumas falas serem passíveis de improviso, é importante que seja disponibilizado um roteiro prévio com todas as informações, maneirismos, vestimentas e principais falas do personagem que será interpretado. O ator deve estar muito bem informado para que não saia do roteiro da simulação.

Em cenários comportamentais, os principais pontos de conflito precisam estar bem delimitados e bem relacionados aos objetivos do caso. Em casos clínicos, sinais e sintomas, alterações de parâmetros, equipamentos e outros recursos disponíveis para uso, dentre outros, também precisam ser planejados e encaixados dentro do roteiro.

5.3.1. Armadilhas na Criação do Cenário

O processo de criação de um cenário não é simples, e é possível perder de vista os objetivos de aprendizagem quando se tem em mãos muitas opções ricas em detalhes para compô-lo. Por vezes, a preocupação excessiva com o realismo aflige a mente de quem constrói um cenário, prejudicando questões-chave acerca do ensino-aprendizagem; simulações complexas podem ser realizadas sem simuladores de alta fidelidade e sem comprometer os resultados, pois a relação entre alta fidelidade e eficácia educacional é algo a ser debatido (Kneebone, 2005).

É necessário, portanto, tomar alguns cuidados durante a criação do cenário, evitando perder o controle da simulação e, com isso, impedir o aluno de atingir os objetivos propostos pela atividade.

• INFORMAÇÃO EXCESSIVA

Por mais que um cenário rico em detalhes seja chamativo e possa trazer um alto grau de realismo para a simulação, é importante que o facilitador tenha em mente que o excesso de informações poderá distrair o aluno.

A informação excessiva dentro de um cenário confunde o participante, provocando divagações desnecessárias, que não resolvem o problema, o que impede que o objetivo do cenário seja atingido. Em simulações com conteúdo muito denso, complexo, ou com objetivos que exigem maior refinamento, é indicado criar cenários diferentes. Dessa forma, o conteúdo e os objetivos ficarão mais específicos para cada cenário desenvolvido, permitindo que mais detalhes sejam trabalhados, tanto na execução do cenário, quanto na discussão (Neves; Filho, 2018).

• TEMPO INSUFICIENTE

O tempo dentro de uma simulação não corresponde ao tempo real, porém isso não significa que é possível cobrar uma técnica sem o tempo necessário para desenvolvê-la. Além disso, trocar os parâmetros e a resposta do paciente muito rapidamente pode confundir o participante, dificultando o raciocínio crítico e a tomada de decisões. Da mesma forma, cenários com períodos de tempo muito longos podem diminuir o grau de imersão na atividade e provocar distrações (Neves; Filho, 2018).

É importante que o facilitador esteja atento às atitudes

que o participante está tomando dentro do cenário e adapte o tempo de resposta de acordo com o desempenho individual. Além disso, o facilitador deve manter em mente o tempo limite do cenário e os objetivos que precisam ser atingidos, pois eles serão os pontos-chave para as alterações dentro da simulação e para seu encerramento.

- **SUPERVALORIZAÇÃO DE DETALHES**

Quando um detalhe muito pequeno é a chave da solução para o problema do cenário, é possível que o participante, por estar em estado de estresse, não o perceba. Detalhes importantes para a resolução da situação-problema precisam ser identificados sem muitas dificuldades (Neves; Filho, 2018).

- **EXCESSO DE ADEREÇOS**

Interferências propositais excessivas, como a performance de um membro da equipe que esteja agressivo, quando utilizadas com o objetivo de atrapalhar, podem interromper o aproveitamento do participante, além de tornar o cenário artificial. Para isso, é importante evitar a realização de intervenções, principalmente quando não se visa a evolução do aluno dentro do caso (Neves; Filho, 2018).

5.4.

Hot Seats

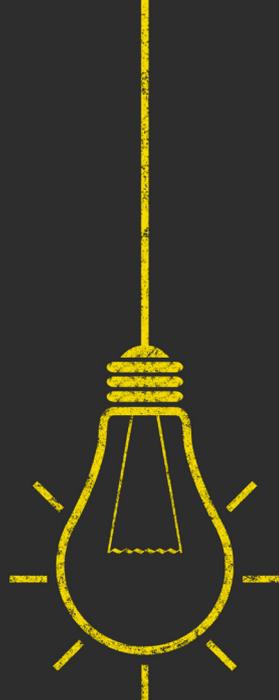
O *hot seat* é uma estratégia que pode ser adotada na qual um participante do cenário possui informações complementares, ou seja, acesso ao roteiro previamente à simulação, sendo inserido conforme a necessidade do facilitador e de acordo com o planejamento do cenário e a descrição do caso. É possível que esse papel seja realizado por um ator. Diferente do participante do cenário, que não possui acesso ao roteiro, apenas às informações

disponíveis no *briefing*, o *hot seat* tem conhecimento sobre os possíveis rumos da simulação e seus possíveis desfechos de acordo com as atitudes tomadas pelo participante.

5.5.

Piloto de cenário: por que realizá-lo?

Preconizado pelas diretrizes de boas práticas em simulação da INACSL, o piloto deve ser realizado antes da implementação de um cenário para utilização com alunos. A realização do piloto permite que seja avaliado se o cenário realmente cumpre os objetivos pretendidos; nesse momento, são realizados os ajustes antes de colocá-lo em prática com os participantes. Para isso, é importante que o piloto seja realizado com um participante semelhante ao público-alvo do cenário. Nessa etapa, possíveis falhas também serão identificadas, como informações incompletas, confusas ou excessivas; as melhorias e readequações serão realizadas conforme a identificação dos pontos fracos do cenário (INACSL, 2021).



6. APLICAÇÃO DO CENÁRIO

6.1.

Briefing

É o momento no qual o facilitador tem a oportunidade de realizar orientações aos participantes, preparando-os para a simulação. Essa orientação deve levar em conta diversos fatores, pois um *briefing* feito de maneira inadequada pode interferir negativamente na simulação.

Uma das principais informações a serem passadas para o participante da simulação é sobre o ambiente onde ocorrerá o cenário, bem como sobre os equipamentos e simuladores a serem utilizados e sobre o que é possível realizar dentro do local. É o momento, também, de reforçar as orientações aos *hot seats*, caso sejam utilizados no cenário. Além de garantir as informações necessárias aos participantes para que eles consigam atingir o objetivo proposto, também é importante reforçar que o ambiente de simulação é um local seguro, no qual os alunos devem se sentir à vontade para expressar pensamentos ou tomarem atitudes sem se sentirem desconfortáveis ou com medo de errar (INACSL, 2021).

6.2.

Cenário

O facilitador deverá acompanhar o desenrolar do cenário e identificar os momentos ideais, chamados “gatilhos”, para as alterações dentro da simulação, e também avaliar se os objetivos estão ou não sendo atingidos; pontos importantes serão identificados e levados ao *debriefing* para discussão.

Interferir com frequência no cenário causa perda do realismo e pode desviar a atenção dos participantes para longe do objetivo que se almeja atingir; portanto, é importante que o facilitador interfira minimamente, apenas quando necessário. Mesmo que ocorram erros, ou que o andamento do cenário não seja como o esperado, a discussão sobre esses aspectos deve ocorrer durante o *debriefing*.

O *debriefing* é um processo de comunicação de duas vias entre participante e facilitador, e não apenas um retorno unilateral de informações. Quando bem construído e bem estruturado, gera resultados positivos; sua utilização é sugerida, também, para proporcionar maior proximidade entre participantes e instrutor, aumentando as chances de discutir aspectos positivos e negativos (Mazzo *et al.*, 2020).

O *debriefing* é considerado a parte mais importante da simulação. É o momento em que os participantes do cenário irão identificar, com o auxílio do facilitador, suas habilidades, conhecimentos e tomadas de decisão, e o que necessita ser melhorado. O cenário simulado, seja ele técnico ou comportamental, permite um processo de autoanálise e autocrítica. É importante que o *debriefing* seja realizado em um local diferente de onde ocorreu a simulação. Assim, os participantes podem sentar e refletir sobre o que foi feito. O papel do facilitador é apoiar e estimular o diálogo, guiando os participantes por meio de questões.

O tempo indicado de *debriefing* para que a atividade e a discussão sejam produtivas é de pelo menos duas vezes o tempo da simulação.

Um *debriefing* conduzido adequadamente traz diversos pontos positivos para a experiência dos participantes. Estudantes que passaram por essa experiência em um estudo concordam com as afirmações de que o *debriefing* os ajudou a analisar os próprios pensamentos e que sentimentos incorretos foram resolvidos por meio do *debriefing*. Além disso, também referem que o procedimento os ajudou a realizar conexões entre a teoria e a vida real e esclarecer dúvidas por meio da discussão (Oliveira; Carneiro; Sestelo, 2022).

6.3.1. *Debriefing e Feedback: existem diferenças?*

Segundo o dicionário de simulação, o *feedback* é uma informação sobre os resultados de um processo, dado de maneira construtiva e abordando os principais pontos da performance do aluno avaliado. Pode ser dado por um facilitador, um computador, um paciente simulado, outros participantes, dentre outros, desde que faça parte do processo de aprendizagem (Lioce *et al.*, 2020).

O *debriefing*, por sua vez, caracteriza-se por uma conversa bidirecional e reflexiva entre os alunos e o facilitador. Quanto à abordagem, uma de suas particularidades é estabelecer um ambiente seguro e confortável, geralmente com as cadeiras dispostas de maneira circular para obter maior envolvimento de quem irá participar, sem que o local pareça um “interrogatório”. Também é importante que os objetivos de aprendizagem tenham ficado muito claros para que, assim, a discussão sobre o desempenho possa ser favorecida. Deve ser possível correlacionar as experiências dos participantes, construir um espaço aberto às discussões e ter um facilitador que compreenda bem a metodologia da simulação, a importância da autorreflexão e as fases do *debriefing* (COREN-SP, 2020).

Atualmente existem diversos modelos de *debriefing* para apoiar o facilitador, como poderá ser observado abaixo.

6.3.2. *GAS (Gather – Analyse – Summarize)*

O procedimento: *Gather – Analyse – Summarize*, do inglês “reunir, analisar, resumir”, é adotado pela American Heart Association em seus cursos. Esse modelo apresenta um aspecto trifásico, portanto, contém três fases principais.

Quadro 2 - GAS (*Gather – Analyse – Summarize*).

Fase	Objetivo	Ações	Exemplos de Perguntas	Tempo
Coletar (Gather)	<ul style="list-style-type: none"> - Ouvir atentamente aos participantes para entender o que pensam e como se sentem sobre a simulação 	<ul style="list-style-type: none"> - Solicitar a narrativa dos participantes - Solicitar esclarecimento ou informações adicionais dos participantes 	<ul style="list-style-type: none"> - Como se sente? - Como acha que foi? - Pode me contar o que aconteceu? 	25%
Analisar (Analyze)	<ul style="list-style-type: none"> - Fornecer feedback de performance - Facilitar a reflexão <i>sobre</i> e a análise <i>de</i> suas ações - Investigar a origem de gaps de performance 	<ul style="list-style-type: none"> - Revisar de forma precisa os eventos - Reportar observações (atitudes corretas e incorretas) - Levantar questões para instigar o modo de pensar dos participantes - Estimular reflexão e promover redirecionamento 	<ul style="list-style-type: none"> - Eu notei que... - Me conte mais sobre... - O que você estava pensando quando... - Eu entendo, porém, me conte mais sobre... 	50%
Resumir (Summarize)	<ul style="list-style-type: none"> - Facilitar a identificação e revisar lições aprendidas 	<ul style="list-style-type: none"> - Identificar aspectos positivos da sessão - Discutir comportamentos que requeram mudanças - Resumir a sessão 	<ul style="list-style-type: none"> - Liste duas ações que você acha que foram efetivas, ou que deram certo - Descreva duas áreas que você acha que precisa trabalhar - Como você irá melhorar essas áreas no futuro? 	25%

Fonte: Traduzido e adaptado pelos autores de Baily, 2019.

A primeira fase (*G – Gather*) é o momento no qual o participante poderá reunir informações acerca do ocorrido na simulação, e serão exploradas suas reações e aspectos emocionais. Nessa fase são feitas perguntas como “alguém pode resumir o caso?” ou “como você se sentiu?” com o intuito de trazer à tona as informações principais para que ocorra a discussão. O objetivo dessa fase é ouvir os participantes e entender o que pensam e como se sentem (Baily, 2019).

A segunda etapa (*A - Analyse*) é o momento em que haverá a exploração do que aconteceu durante o cenário e das razões pelas quais certas ações foram tomadas, sempre focando no participante. Nessa etapa, comentários como “me conte mais sobre...” podem ser utilizados. O objetivo da etapa de análise é prover *feedback* de performance, facilitar a reflexão dos participantes e a análise de suas próprias ações e investigar as origens de possíveis *gaps* de *performance* (Baily, 2019).

A terceira etapa (S – *Summarize*) é o momento em que as informações discutidas serão resumidas para sintetizar o conhecimento, identificar os aspectos positivos e discutir comportamentos que podem melhorar. Nessa etapa, comentários como “o que podemos fazer melhor na próxima vez?” ou “liste duas atitudes tomadas que você sentiu que foram efetivas” podem ser feitos. O principal objetivo dessa fase é resumir e concluir a sessão (Baily, 2019).

6.3.3. *Plus/Delta*

A função do modelo *Plus/Delta* é conduzir o participante por um processo de autoavaliação. Para isso, promove a reflexão dele acerca de todo o cenário (visão geral), ou de suas partes (pontos específicos de *performance*), e a avaliação de seu desempenho individual ou do desempenho coletivo. Ao utilizar esse tipo de modelo de *debriefing*, o facilitador pode realizar perguntas como “o que deu certo e o que não deu? por que acha isso?” ou “o que foi desafiador e o que não foi?” (Cheng, 2021).

Um modelo *Plus/Delta* bem aplicado irá, ao final, gerar duas listas de comportamentos, sendo elas “o que os participantes acreditam que aconteceu de maneira positiva” e “o que os participantes acreditam que poderia melhorar”.

6.3.4. PEARLS (*Promoting Excellence and Reflective Learning in Simulation*)

A ferramenta PEARLS fornece suporte ao facilitador em três principais áreas: preparo da cena para realizar o *debriefing*, organização do *debriefing* (incluindo reações iniciais dos participantes, descrição do caso, análise dos aspectos positivos e não-positivos e resumo da discussão) e formulação de questões que permitam ao facilitador compartilhar sua visão sobre o ocorrido. A ferramenta apresenta quatro principais fases.

Figura 12 - Ferramenta PEARLS.

Ferramenta de Debriefing em Saúde PEARLS				
	Objetivo	Tarefa	Exemplo de frases	
1	Preparando o terreno	Criar um contexto seguro para o aprendizado	Estabeleça o objetivo do debriefing; articule a suposição básica	"Vamos usar X minutos no debriefing. Nosso objetivo é melhorar a maneira como trabalharemos juntos e cuidamos dos nossos pacientes." "Todos aqui são capazes de aprender e querem melhorar."
2	Reação	Explorar sentimentos	Solicite reação inicial e emoções	"Alguma reação inicial?" "Como estão se sentindo?"
3	Descrição	Clarificar fatos	Desenvolva entendimento comum do caso	"Poderia por favor fazer um rápido resumo do caso?" "Qual era o diagnóstico? Todos concordam?"
4	Análise	Explorar os diversos domínios de desempenho	Veja segunda parte do cartão para detalhes	Afirmação Inicial <i>(Use para introduzir um novo tópico)</i> "Gostaria de passar um tempo falando sobre [insira tópico aqui] pois [insira racional aqui]" Mini Resumo <i>(Use para resumir discussão de um tópico)</i> "Essa foi uma boa discussão. Alguém tem algum comentário adicional relacionado a [insira falha de desempenho aqui]?"
Alguma dúvida ou preocupação?				
5	Aplicação/ Resumo	Identificar lições principais	Centrado no participante ----- Centrado no Facilitador	"Que lições vocês levam para sua prática clínica?" "As principais lições para este caso foram [insira aqui lições do caso]"

"Direito autorial do "Center for Medical Simulation", usado com permissão. Reprodutível com permissão de "Academic Medicine". Adaptado de publicação original: "Sejki, K, Magardichan M, Thomas B, Huang S, Epstein W, Cheng A. The PEARLS Healthcare Debriefing Tool. Acad Med. 2017. [PeerAuthor Correction]http://journals.ama-assn.org/doi/10.1093/acmed/akw141".

Fonte: Adaptado de Bajaj *et al.*, 2018.

A primeira fase, preparação do terreno, é o momento em que será reforçado aos participantes que o ambiente do *debriefing* é seguro para discussão e aprendizagem, assim como, antes da simulação, lhes foi informado que erros e acertos são formas de estimular a aprendizagem, e não maneiras de proporcionar julgamentos. É o momento de fortalecer a confiança estabelecida antes da simulação e estimular o início da discussão.

A fase de reação é composta por perguntas abertas que permitam ao participante compartilhar seus sentimentos e pensamentos. Caso poucos participantes participem no início da discussão, o facilitador é estimulado a realizar outras perguntas para o grupo, como "alguém tem mais algum apontamento?" ou "como os outros estão se sentindo?". Dessa forma, todos

os participantes podem ter uma chance de compartilhar seus pensamentos caso desejem (Eppich; Cheng, 2015).

A fase de descrição permite que alguém seja convidado a resumir os eventos e compartilhar sua perspectiva acerca dos pontos-chave. É possível que nem todos os participantes, ou até mesmo o facilitador, não concordem quanto ao ponto-chave ocorrido no cenário, e isso pode ser trazido como discussão após. Nesse momento, o facilitador pode anotar preocupações ou dúvidas que os participantes tenham para enriquecer a discussão conforme a sessão de *debriefing* for progredindo (Eppich; Cheng, 2015).

A fase de análise irá abordar a discussão de maneira mais completa. Nessa fase, é necessário que o facilitador já tenha em mente as experiências, dúvidas e inseguranças dos participantes, pois isso irá influenciar a estratégia utilizada. Para determinar qual estratégia deverá ser utilizada, o facilitador deve se fazer as seguintes perguntas: “a razão para a lacuna de conhecimento do participante está clara?”, “quanto tempo ainda há disponível?” e “durante o cenário foi possível observar falta de habilidades cognitivas, técnicas ou comportamentais?” (Eppich; Cheng, 2015).

A abrangência dessa fase permite que diversas áreas sejam exploradas na discussão, como tomada de decisão, liderança, comunicação efetiva, habilidades técnicas, dentre outras. A importância de ter os objetivos da simulação sempre em mente, e também de definir os pontos-chave em conjunto durante a fase de descrição, faz com que a fase de análise seja conduzida com maior fluidez.

Figura 13 - Ferramenta PEARLS.



Fonte: Bajaj *et al.*, 2018.

Na fase de análise, é possível utilizar três principais abordagens para a condução do *debriefing*. Ao utilizar a abordagem de autoavaliação, espera-se estimular o participante a conduzir a própria reflexão, levantando questões sobre suas percepções pessoais acerca da simulação. Na abordagem de facilitação focada, é possível contemplar assuntos mais específicos de maneira mais profunda, trazendo-os à tona por meio de uma observação e direcionando ao participante o questionamento específico sobre o qual se espera uma reflexão. Já na abordagem de fornecer informações, permite-se um *feedback* mais direto do facilitador sobre atitudes adequadas e correção de falhas.

Estratégias que permitam ao participante realizar uma autoavaliação são preferíveis quando se tem pouco tempo para o *debriefing*, ou quando os participantes não tenham se expressado

muito bem durante as fases iniciais. Quando se tem clareza das dificuldades, o facilitador pode selecionar os pontos de atenção e trabalhá-los com discussões mais profundas e focadas sobre o assunto (Eppich; Cheng, 2015). Além dessas duas estratégias, também é possível que o facilitador forneça *feedback* diretivo, que proporciona ambos os aspectos: uma avaliação mais rápida e focada.

A última fase, a fase de resumo, é o momento no qual o facilitador irá reunir os principais pontos discutidos e identificar as principais lições aprendidas com o *debriefing*. Essa fase pode ser focada no facilitador ou no participante; quando focada no participante, espera-se que ele informe quais pontos de aprendizado considerou mais importantes. Quando focada no facilitador, é de sua função informar aos participantes quais pontos espera-se que tenham sido esclarecidos e absorvidos.

REFERÊNCIAS

AMANTE, Lucia Nazareth *et al.* Simulador de baixa fidelidade no cuidado de estomias intestinais. **Rev. Enferm. UFPE on line.** 2021;15:e245132 DOI: 10.5205/1981-8963.2021.245132. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/download/245132/37813>. Acesso em: 2 jun. 2022.

BAPSTISTA, R. C. N.; PEREIRA, M. DE F. C. R.; MARTINS, J. C. A. Simulação no ensino de graduação em enfermagem: Evidências Científicas. In: MARTINS, J. C. A. *et al.* (Eds.) **A simulação no ensino de Enfermagem.** Série Monográfica ed. Coimbra: Unidade de Investigação em Ciências da Saúde: Enfermagem Escola Superior de Enfermagem de Coimbra, 2014. v. 10. 310p. Disponível em: <https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/79941/2/104135.pdf>. Acesso em: 24 nov. 2023.

BAILY, Kim. Gather-Analyse-Summarize: The simple GAS method for healthcare simulation *debriefing* (w/ quick template). **Healthcare Simulation**, 2 jun. 2019. Disponível em: <https://www.healthysimulation.com/18874/gas-debriefing/>. Acesso em 19 out. 2022.

BAJAJ, K.; MEGUERDICHIAN, M.; THOMA, B.; HUANG, S.; EPPICH, W.; CHENG, A. The PEARLS Healthcare Debriefing Tool. **Academic Medicine**, 93(2):p 336, February, 2018. DOI: 10.1097/ACM.0000000000002035

BARROS, Karla B. N. T.; SANTOS, Sandra L. F.; LIMA, Gláucia P. Perspectivas da formação no ensino superior transformada através de metodologias ativas: uma revisão narrativa da literatura. **Conhecimento Online**, Novo Hamburgo, a. 9, v. 1, jan./jun. 2017.

BARROS, R. Revisitando Knowles e Freire: Andragogia versus pedagogia, ou O dialógico como essência da mediação sociopedagógica. *Educ. Pesqui.* [Internet]. 44:e173244, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1678-4634201844173244>. Acesso em: 24 nov. 2023.

BOGONI, Tales Nereu; PINHO, Márcio Sarroglia. Avaliação de um simulador háptico de realidade virtual para treinamento de endodontia. *Anais eletrônicos.* Mato Grosso do Sul, 2014. Disponível em: https://repositorio.pucrs.br/dspace/bitstream/10923/13889/2/Avaliacao_de_um_Simulador_Haptico_de_Realidade_Virtual_para_Treinamento_de_Endodontia.pdf. Acesso em: 17 mar. 2023.

BOOSTEL, Radamés et al. Efeito da simulação de alta fidelidade na ansiedade do estudante de Enfermagem: ensaio clínico randomizado. *Research, Society and Development*, v. 10, n. 3, e0410312875, 2021 (CC BY 4.0) | ISSN 2525-3409 | DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i3.12875>. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/download/12875/11657/169933>. Acesso em: 2 jun. 2022.

BOROCHOVICIUS, E.; TORTELLA, J. C. B. Aprendizagem Baseada em Problemas: um método de ensino-aprendizagem e suas práticas educativas. *Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação*, 22(83), 263–294, 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/ij/ensaio/a/QQXPb5SbP54VJtpmvThLBTc/abstract/?lang=pt#>. Acesso em: 24 nov. 2023.

BOURKE, M.P.; IHRKE, B.A. O processo de avaliação. Uma visão global. In: D. Faturamentos, & J. Halstead (Eds.). *Ensino em enfermagem: um guia para docentes*. 4. ed. St. Louis: Elsevier, 2012. pp. 422-440.

BRANDÃO, Carolina; COLLARES Carlos; MARIN, Heimar. A simulação realística como ferramenta educacional para estudantes de medicina. *Scientia Medica*, 2014;24(2):187-192. Disponível em: <https://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/scientiamedica/article/view/16189/11485>. Acesso em: 24 nov. 2023.

CARVALHO, J. A. D.; CARVALHO, M. D.; BARRETO, N. A. M.; ALVES, F. A. Andragogia: considerações sobre a aprendizagem do adulto. *Ensino, Saúde e Ambiente*, 3(1), 2010. <https://doi.org/10.22409/resa2010.v3i1.a21105>

CASTRO, L.N. et al. A simulação realística como ferramenta de aprendizagem para a Sistematização da Assistência de Enfermagem. *Research, Society and Development*, v. 10, n. 9, 2021.

CHENG, Adam et al. Embracing informed learner self-assessment during debriefing: the art of plus-delta. *BMC* (2021) 6:22. Disponível em: <https://advancesinsimulation.biomedcentral.com/articles/10.1186/s41077-021-00173-1>. Acesso em: 19 out. 2022.

CONSELHO REGIONAL DE ENFERMAGEM (COREn-SP). **Manual de Simulação Clínica para Profissionais de Enfermagem**. São Paulo, 2020. Disponível em: <http://biblioteca.cofen.gov.br/wp-content/uploads/2022/01/manual-simulacao-clinica-profissionais-enfermagem.pdf>. Acesso em: 01 jun. 2022.

COSTA, Raphael Raniere de Oliveira et al. Skills and clinical simulation laboratory in times Covid-19: possibilities and practical recommendations. *USP. Medicina (Ribeirão Preto)* 2021;54(1):e-177075. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/rmrp/article/view/177075/174071>. Acesso em 04 jun. 2022.

DIESEL, A.; BALDEZ, A.L.S.; MARTINS, S.N. Os princípios das metodologias ativas de ensino: uma abordagem teórica. *Revista Thema*, v.14, n.1, p.268-288, 2017. Disponível em: <https://periodicos.ifsul.edu.br/index.php/thema/article/view/404/295>. Acesso em: 24 nov. 2023.

EPPICH, Walter. CHENG, Adam. Promoting Excellence and Reflective Learning in Simulation (PEARLS). *Society for Simulation and Healthcare*. 2015. Disponível em: <https://case.edu/nursing/sites/case.edu.nursing/files/2018-05/Article-Eppich-PEARLS.pdf>. Acesso em: 19 out. 2022.

GABA, D M. The future vision of simulation in health care. *Qual Saf Health Care*. 2004; 13 (Suppl 1): i2 – i10.0.

GOÉS, Fernanda dos Santos Nogueira et al. Simulação com pacientes padronizados: habilidades de comunicação em saúde do estudante de enfermagem. *USP. Rev. Rene*. 2017 maio-jun; 18(3):383-9. Disponível em: <http://www.periodicos.ufc.br/rene/article/view/20067/30717>. Acesso em: 04 jun. 2022.

INACSL Standards Committee. Healthcare Simulation Standards of Best Practice™ Simulation Design. *Clinical Simulation in Nursing*, September, 2021. pp 14-21. Disponível em: [https://www.nursingsimulation.org/article/S1876-1399\(21\)00096-7/fulltext](https://www.nursingsimulation.org/article/S1876-1399(21)00096-7/fulltext). Acesso em: 24 nov. 2023.

KANEKO, Regina Mayumi Utiyama; LOPES, Maria Helena Baena de Moraes. Cenário em simulação realística em saúde: o que é relevante para sua elaboração. *Rev. Esc. Enferm. USP* 53, 2019. <https://doi.org/10.1590/>

S1980-220X2018015703453. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reecusp/a/wcQrCdZ4ZcXgQxC9vpHcrKJ/?lang=pt>. Acesso em: 08 jun. 2022.

KNEEBONE, Roger. Evaluating Clinical Simulations for Learning Procedural Skills: A Theory-Based Approach. *Academic Medicine*, 80(6):p 549-553, June 2005. Disponível em: https://journals.lww.com/academicmedicine/fulltext/2005/06000/evaluating_clinical_simulations_for_learning.6.aspx. Acesso em: 24 nov. 2023.

KNOWLES, Malcolm Shepherd. **The modern practice of adult education: From Pedagogy to Andragogy**. New York: Cambridge, 1980.

KOLB, David A. **Experiential learning: experience as the source of learning and development**. New Jersey: Prentice-Hall, 1984

LIOCE, Lori et al. **Healthcare Simulation Dictionary – Second Edition**. Rockville, MD: Agency for Healthcare Research and Quality; September, 2020. AHRQ Publication No. 20-0019. DOI: <https://doi.org/10.23970/simulationv2>.

LIOCE, Lori et al. Standards of Best Practice: Simulation Standard III: Participant Objectives. **Clinical Simulation in Nursing**, Volume 9, Issue 6, Supplement, 2013. pp S15-S18. Disponível em: [https://www.nursingsimulation.org/article/S1876-1399\(13\)00075-3/fulltext](https://www.nursingsimulation.org/article/S1876-1399(13)00075-3/fulltext). Acesso em: 24 nov. 2023.

MAZZO, Alessandra; PEREIRA, Maria de F.; MARTINS, José C. A.; COUTINHO, Verónica. Feedback e Debriefing. In: SCALABRINI NETO, Augusto; FONSECA, Ariadne da S.; BRANDÃO, Carolina F. S. **Simulação clínica e habilidades na saúde**. 2. ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 2020.

MIZUKAMI, Maria da Graça Nicoletti. **Ensino: as abordagens do processo**. São Paulo: EPU, 1986. (Temas básicos da educação e ensino).

NEVES, Fábio Fernandes; FILHO, Antônio Pazin. Construindo cenários de simulação: pérolas e armadilhas. *Sci Med*. 2018;28(1):ID28579. <http://doi.org/10.15448/1980-6108.2018.1.28579>. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6268085>. Acesso em: 09 jun. 2022.

OLIVEIRA et al. Team-Based Learning como Forma de Aprendizagem Colaborativa e Sala de Aula Invertida com Centralidade nos Estudantes no Processo Ensino-Aprendizagem. *Revista Brasileira de Educação Médica*, 42 (4) : 86-95; 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbem/a/bm8ptf9sQ9TdTdGwjYKc3TQFH/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 24 nov. 2022.

OLIVEIRA, J.N.F.; CARNEIRO, A.C.C.; SESTELO, M. Análise do Debriefing na simulação realística em uma instituição de ensino médico. **Rev. Inter. Educ. Saúde.** 2022;6:e4390. <http://dx.doi.org/10.17267/2594-7907/ijeh.2022.e4390>

PÁDUA, Gelson Luiz Daldegan. A epistemologia genética de Jean Piaget. **Rev FACEVV**, 1(2):22-35, 2009. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/3538813/mod_resource/content/1/Artigo_A%20epistemologia%20gen%C3%A9tica%20de%20Jean%20Piaget.pdf. Acesso em: 24 nov. 2023.

PAVANELO, E.; LIMA, R. Sala de Aula Invertida: a análise de uma experiência na disciplina de Cálculo I. **Bolema: Boletim De Educação Matemática**, 31(58), 739–759. <https://doi.org/10.1590/1980-4415v31n58a11> Disponível em: <https://www.scielo.br/j/bolema/a/czkXrB369jBLfrHYGLV4sbb/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 24 nov. 2023.

PEREIRA, Isabela Meira et al. Modalidades e classificações da simulação como estratégia pedagógica em enfermagem: uma revisão integrativa. **REAEEnf** | Vol. 14 | DOI: <https://doi.org/10.25248/REAEenf.e8829.2021>. Disponível em: <https://acervomais.com.br/index.php/enfermagem/article/download/8829/5393/>. Acesso em: 04 jun. 2022.

RAMOS, Evilásio A. Autorrealização: uma necessidade existencial. **R. Ed. em Debate UFC**. Fortaleza. 111(2): 53-66 – 1980. Disponível em: https://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/30774/1/1980_art_earamos.pdf. Acesso em: 24 nov. 2023.

ROUSSIN, Christopher J.; WEINSTOCK, Peter. SimZones: An Organizational Innovation for Simulation Programs and Centers. **Academic Medicine**: August 2017 - Volume 92 - Issue 8 - p 1114-1120. Doi: 10.1097/ACM.0000000000001746 Disponível em: https://journals.lww.com/academicmedicine/Fulltext/2017/08000/SimZones__An_Organizational_Innovation_for.29.aspx. Acesso em 27 jun. 2022.

SALVADOR, Celso Augusto de Barros et al. Simulação Realística, estratégia metodológica para a formação de profissionais na área da saúde: uma revisão integrativa. **Rev. Bra. Edu. Saúde**, v.9, n.4, p. 58-64, out-dez, 2019. Disponível em: <https://www.gvaa.com.br/revista/index.php/REBES/article/view/6466/6479>. Acesso em: 02 jun. 2022.

SCALABRINI, Augusto Neto. FONSECA, Ariadne da Silva. BRANDÃO, Carolina Felipe Soares. **Simulação Realística e Habilidades na Saúde**. 1ª Ed. Rio de Janeiro. Atheneu, 2017.

SILVA, J.B. da; SALES, G.L.; CASTRO, J.B. de. Gamificação como estratégia de aprendizagem ativa no ensino de Física. **Rev Bras Ensino Fís** [Internet]. 2019;41(4):e20180309. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbef/a/Tx3KQcf5G9PvcgQB4vswPbq/#>. Acesso em: 24 nov. 2023.

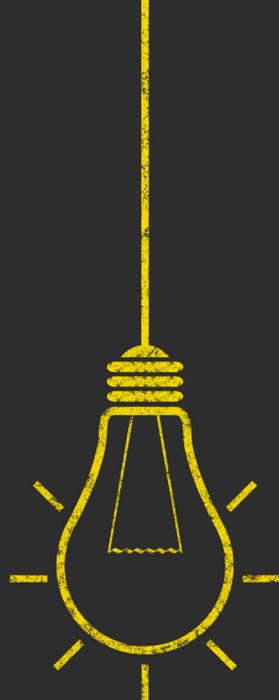
SHUTE, V. Focus on formative feedback. **Review of Educational Research**, 78, 153-189, 2008.

TEIXEIRA, Sônia Regina dos Santos. A Educação em Vigotski: prática e caminho para a liberdade. **Educação & Realidade**, Porto Alegre, v. 47, e116921, 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/edreal/a/ZkmZLqzStG7gZknWBDxVRsM/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 24 nov. 2023.

VIEIRA, Ricardo Quintão. CAVERNI, Leila Maria Rissi. Manequim no Laboratório de Enfermagem: condições favoráveis à fidelidade da simulação. **Revista Norte Mineira de Enfermagem**. 2014;3(2):47-63. Disponível em: <https://www.periodicos.unimontes.br/index.php/renome/article/view/2506/2547>. Acesso em 02 jun. 2022.

Esta cartilha foi composta nas fontes
Alone on Earth, Bangkok, Our Serif Light e Sabon.

São Paulo, dezembro de 2023.



CENTRO UNIVERSITÁRIO
SÃO CAMILO