

Laboratórios de habilidades médicas e simulações: uma contribuição para os professores e estudantes



Faculdade de
Medicina
UFVJM

Faculdade de Medicina de Diamantina/MG

Laboratórios de habilidades médicas e simulações: uma contribuição para
os professores e estudantes

AMANDA KELEN MAGALHÃES FELISBERTO
ANA PAULA DUPIM SANCHES
TÚLIO PEREIRA ALVARENGA E CASTRO
SARAH BEATRIZ SOARES DE OLIVEIRA
LEILA CRISTINA MADUREIRA
THAIS TRINDADE
MAGNANIA CRISTIANE PEREIRA DA COSTA



Faculdade de
Medicina
UFVJM

Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri

1ª edição

Diamantina/MG

UFVJM/ 2025



Ficha catalográfica

Elaborado com os dados fornecidos pelo (a) autor (a).

L123

Laboratórios de habilidades médicas e simulações: uma contribuição para os professores e estudantes [recurso eletrônico] / Amanda Kelen Magalhães Felisberto... [et al]. – 1. ed. – Diamantina: UFVJM, 2025. 95 p. :il.

ISBN: 978-85-7045-147-7

1. Aprendizagem ativa. 2. Médico e paciente. 3. Pacientes - Medidas de segurança. 4. Simulação de doença - Diagnóstico. I. Felisberto, Amanda Kelen Magalhães. II. Título. III. Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri.

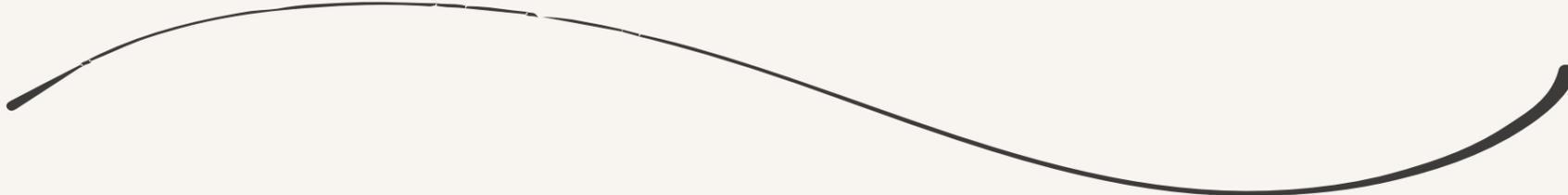
CDD 610

Ficha Catalográfica – Serviço de Bibliotecas/UFVJM
Bibliotecária Viviane Pedrosa – CRB-6/2641

O conteúdo desta publicação é de inteira responsabilidade dos autores. É permitida a reprodução total ou parcial desde que citada a fonte.

Arte:

Amanda Kelen Magalhães Felisberto - Acadêmica da Faculdade de Medicina. Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri - Campus JK



Apresentação

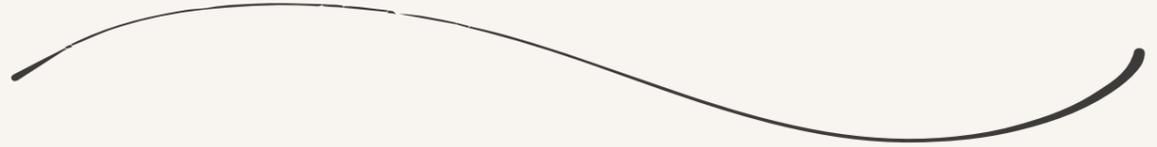
O livro intitulado “Laboratórios de habilidades médicas e simulações: uma contribuição para os professores e estudantes” surgiu entre os autores como uma proposta voltada ao fortalecimento do ensino na Faculdade de Medicina de Diamantina/ Minas Gerais, Brasil, com a aplicação das técnicas de simulação como ferramenta pedagógica complementar para a formação médica. O material está estruturado em quatro capítulos, a obra aborda desde os fundamentos da simulação no ensino em saúde até suas implicações diretas na segurança do paciente.

No capítulo 1, são apresentados os elementos conceituais da simulação, contextualizando sua relevância nos atuais cenários de aprendizagem médica. O capítulo 2 discute o papel do docente da FAMED, explorando as diversas possibilidades de aplicação das técnicas simuladas no processo de ensino. O capítulo 3 volta-se ao estudante, refletindo sobre sua atuação, responsabilidades e desenvolvimento de competências em ambientes simulados. Já o capítulo 4 foca na segurança do paciente, demonstrando como a simulação pode contribuir para a prevenção de erros e a qualificação da assistência em saúde. Já o apêndice oferece um acervo de materiais e recursos da instituição local, como suporte para professores e estudantes que desejam enriquecer suas práticas com base nos conteúdos elencados. Por fim, este livro busca a valorização da aprendizagem com metodologias ativas, o estímulo ao desenvolvimento de práticas seguras e o compromisso com a vida.

Boa leitura!

Thais Trindade
Ana Paula Dupim Sanches
Magnania Cristiane Pereira da Costa

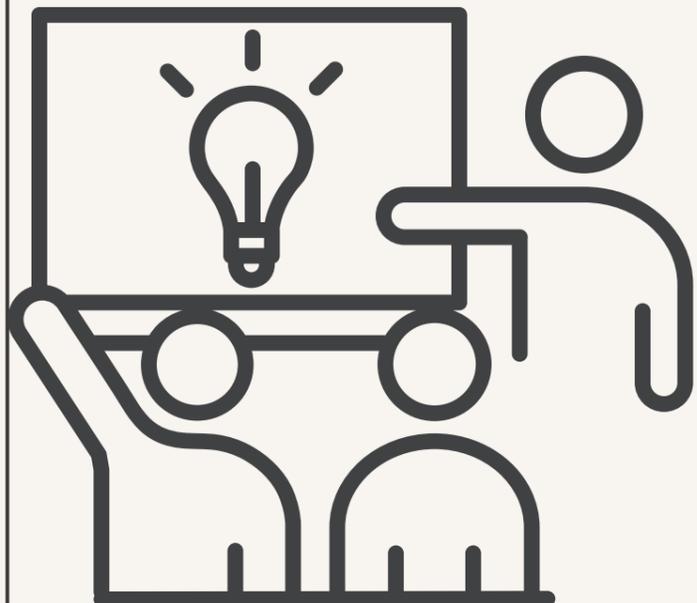
Sumário



Capítulo I – Elementos conceituais da simulação nos cenários do ensino em saúde -----	07
Capítulo II – O docente da FAMED e as possibilidades de aplicação das técnicas de simulação -----	16
Capítulo III – O estudante da FAMED e sua atuação nos cenários simulados -----	29
Capítulo IV – A simulação e sua contribuição para a segurança do paciente -----	53
Apêndice – Acervo -----	74
Sobre os autores -----	94

Capítulo I

Elementos conceituais da simulação nos cenários do ensino em saúde



Ana Paula Dupim Sanches

Leila Cristina Madureira

Magnania Cristiane Pereira da Costa

Simulação em Saúde: uma abordagem complementar à prática clínica

De acordo com Paizin Filho e Scarpelini (2007), a simulação é uma técnica fundamentada em tarefas do cotidiano dos futuros profissionais da saúde que pode ser aplicada ao ensino. Este processo de trabalho engloba a elaboração de uma situação hipotética, que deve ser inserida como uma representação fiel da realidade, com o propósito de estimular a participação ativa dos estudantes, além da possibilidade de articulação entre o aprendizado teórico e prático (ABEM, 2021).

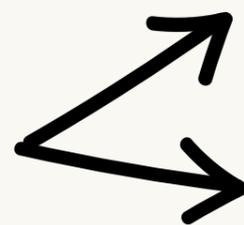




A Organização Mundial da Saúde recomenda a inserção de ambientes simulados na formação em saúde, pois treinamentos com a elaboração dos cenários de práticas in situ diminuem a possibilidade de danos aos pacientes (objeto de estudo do capítulo IV) de forma segura e ética, nos panoramas reais dos serviços de assistência (ABEM, 2021).

Os ambientes de simulação surgiram no final do século XX, diante do avanço tecnológico e da evolução dos métodos de ensino. Logo, espera-se que um centro de simulação possa reunir infraestrutura e profissionais qualificados para o ensino e alinhados com a referida técnica. Os profissionais devem ser responsáveis, desde o planejamento até a condução das práticas, devidamente fundamentados nos objetivos educacionais e integrados à grade curricular. Modernos centros devem ter salas voltadas para (Giuni e Scalabrini Neto, 2022):

Quanto ao ensino médico as habilidades são melhores adquiridas por meio do uso de ambientes de simulação, desde que sejam padronizadas e com a possibilidade de várias repetições até o alcance das competências desejadas e predeterminadas nos objetivos de aprendizagem traçados previamente (Nunes, 2024).



treinamento
de habilidades

simulações
clínicas





De acordo com a Associação Brasileira de Educação Médica as competências podem ser adquiridas pela articulação de tarefas, desde que as referidas fundamentações tenham critérios bem definidos.

As Diretrizes Curriculares do Curso de Medicina preconizam que os médicos devem desenvolver competências e habilidades nas seguintes esferas (ABEM, 2021; Brasil, 2014):

- Atenção à Saúde
- Gestão em Saúde
- Educação em Saúde

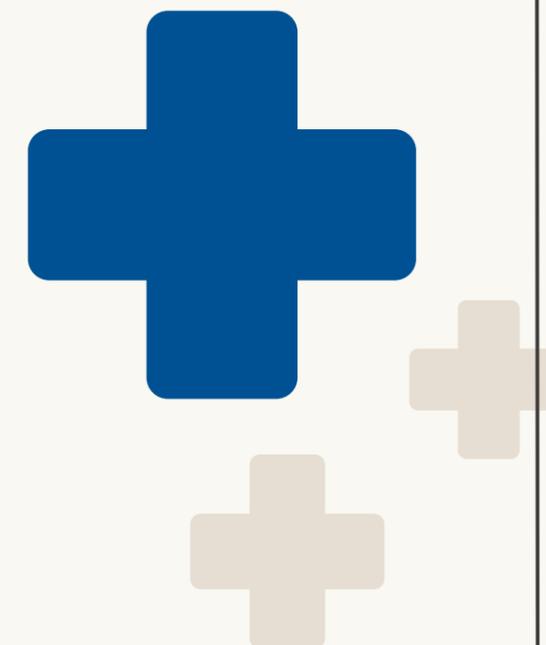
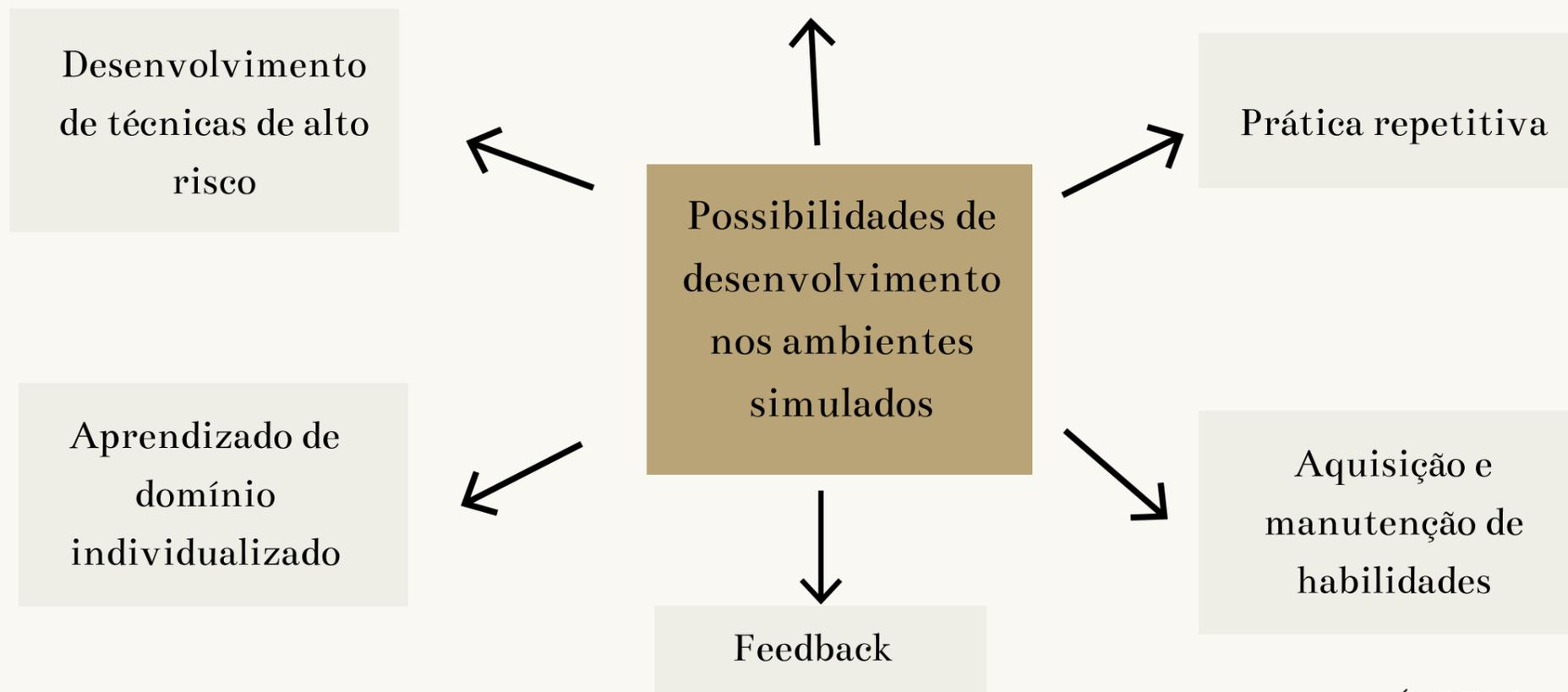


Figura 1: Alguns componentes identificados como propostas de aplicação com melhores práticas no ensino médico com uso de ambientes simulados.



(ABEM, 2021; BRASIL, 2014)

Existe uma infinidade de procedimentos durante a formação médica, que podem ser trabalhados em ambientes de simulação com benefícios notáveis. Vale salientar que a prática clínica deve ser mantida complementar à simulação, jamais substituída completamente (ABEM, 2021; Brasil, 2014).

Algumas ferramentas podem auxiliar os educadores no início dos trabalhos nos ambientes de simulação, além de padronizar as competências que devem ser trabalhadas em cada módulo e/ou disciplina, exemplo sugerido pela ABEM (2021):



S

Specific (Específico)
o que fazer e para quem (qual é o semestre, qual é a técnica)?

M

Measurable (Mensurável)
É possível avaliar o quê?

A

Achievable (Alcançável)
O que é possível aplicar com o acervo local?

R

Realistic (Realista)
Existe a possibilidade de atingir os resultados esperados

T

Timely (Oportuno)
Quando pode ser aplicado?

Fonte: Marcílio (2021)

Para que o processo de trabalho nos ambientes de simulação seja efetivo, deve existir



Devolutiva constante



Reconhecimento das necessidades individuais



Métodos de ensino ativos



Objetivos educacionais relevantes

(Sacalabrini Neto, Fonseca e Brandão, 2017)

Conceitos básicos
que devem ser
conhecidos pelos
avaliadores e
respectivos
estudantes:



Briefing ou pré-briefing



Reunião antes do início das atividades de simulação entre o docente/facilitador e os participantes. O foco primordial é o estabelecimento dos objetivos de aprendizagem e o fornecimento das informações necessárias sobre o cenário proposto e a técnica a ser desenvolvida.

Cenário Clínico Simulado



Elaboração da aula com plano de trabalho detalhado da simulação a ser aplicada, de acordo com as metas e os objetivos de aprendizagem. Neste plano deve conter o público-alvo, as notas informativas necessárias, insumos, recursos físicos e humanos, casos clínicos e a forma de avaliação.

Debriefing

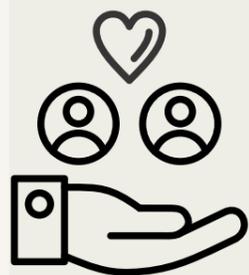


Realizada pelo docente/facilitador após a aplicação da atividade de simulação. O propósito é estimular o pensamento reflexivo, a correlação e a compreensão do conhecimento adquirido. Além disso, pode ser provocada a reflexão do que pode ser aprimorado em futuras atividades reais.

Nível de fidelidade baixo



Induz a reprodução realista do procedimento a ser trabalhado nos cenários de práticas com poucos recursos e/ou com baixa tecnologia. Podem ser utilizados materiais e/ou manequins estáticos, sem interações, mas proporciona a aprendizagem de uma habilidade específica. Exemplo: membros superiores para treinamento de aplicação de medicamentos injetáveis.



Nível de Fidelidade Médio

Possibilita o desenvolvimento de cenários com uma melhor complexidade e com algum tipo de interação. Exemplo: dorso de manequim para treinamento reanimação cardiopulmonar.



Modelo exemplar de manequim de nível de fidelidade médio



Nível de Fidelidade Alto

Contribui com o desenvolvimento do raciocínio clínico e com as tomadas de decisões. Os participantes podem treinar em cenários complexos e com a possibilidade de aplicação do trabalho em equipe com o uso de simuladores com alta tecnologia. Exemplo: a simulação do atendimento de um paciente em situação de parada cardiopulmonar com o uso de um simulador de uma gestante em trabalho de parto, com a mensuração clínica de todos os sinais vitais, intitulado como um manequim de alta fidelidade.



Modelo exemplar de manequim de nível de fidelidade alto.

Fidelidade Conceitual



De acordo com os autores o cenário garante todos os elementos necessários que se relacionem de forma realística, na percepção dos participantes. Exemplo: preparo da sala de habilidades para realização da aula de técnicas básicas de substâncias injetáveis.



Fontes: COREN/SP, 2020; ABEM, 2022.



Fidelidade Física

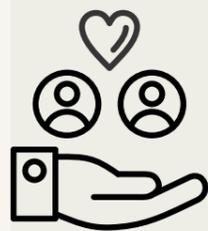
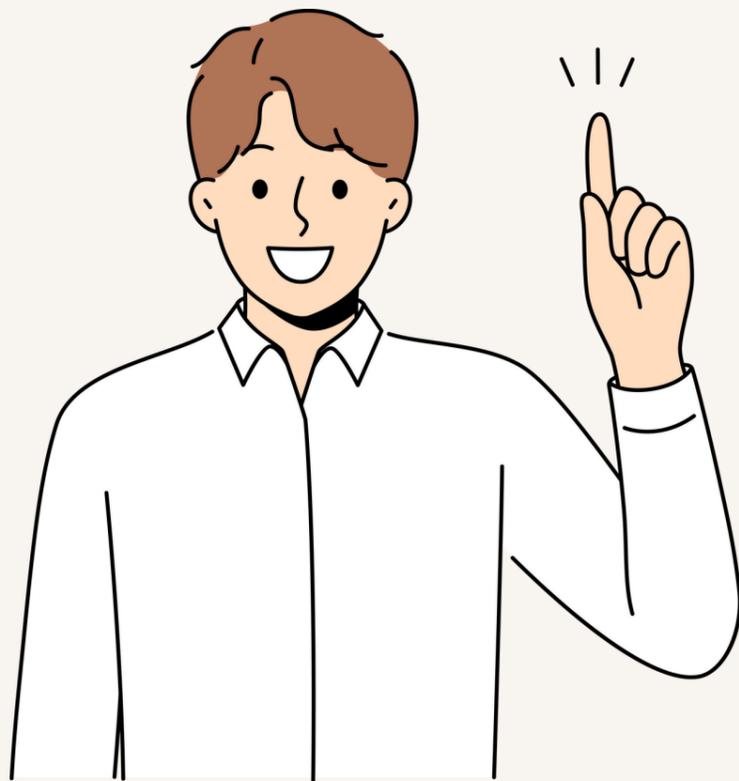
O ambiente é realista a atividade simulada. Exemplo: simulação da sala de pré-parto, parto e pós-parto.



Fidelidade Psicológica

Adequação do ambiente simulado aos processos psicológicos vivenciados nos cenários de prática.

Definições adicionais



Frames

Perspectivas dos participantes que fundamentam a interpretação de novos aprendizados. Exemplos: experiências prévias e fundamentação teórica, além de atitudes, sentimentos, metas e linguagem verbal e não verbal.



Life savers

Estratégia de ação para a gestão de situações inesperadas durante a simulação fundamentada em protocolos pré-determinados e/ou intervenções. Exemplo: durante a simulação de um atendimento o ator simula uma parada cardiorrespiratória.



Moulage

Técnica de modelagem que utiliza insumos como maquiagens e outros artefatos para simular possíveis características com as especificidades esperadas no cenário planejado: como feridas, lesões, processo de envelhecimento, entre outras, corroborando com a fidelidade do cenário e as percepções sensoriais dos participantes. Exemplos de materiais utilizados para incrementação dos participantes e dos cenários: massa de modelagem, sangue falso, tinta, maquiagens e outros.



Prática Deliberada em Ciclos Rápidos (PDCR):

Atividade de simulação em que o caso clínico é simulado várias vezes até o domínio da competência almejada pelos participantes e o consequente alcance dos objetivos de aprendizagem propostos.



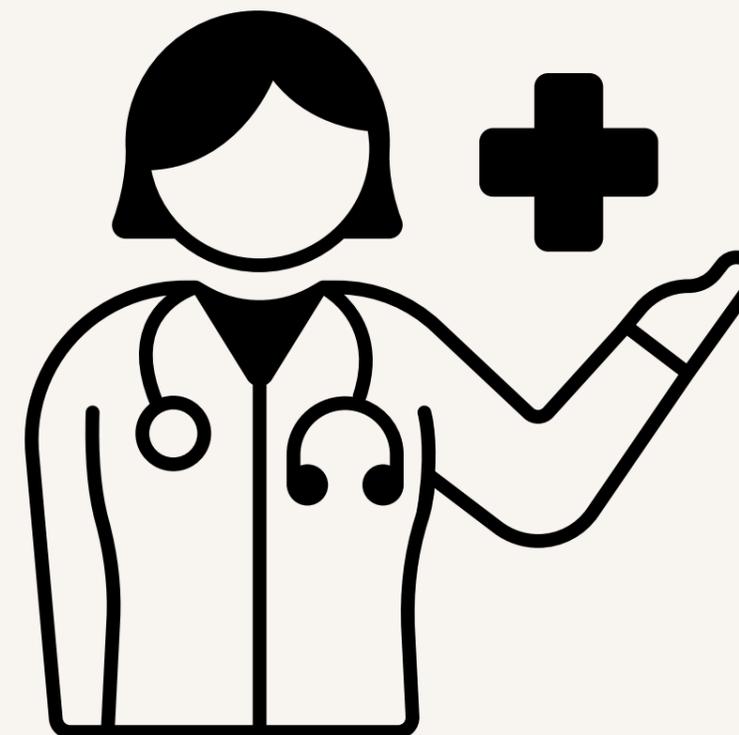
Simulação híbrida

A utilização de duas ou mais modalidades na atividade de simulação proposta. Exemplo: ator e um simulador na mesma cena para otimizar a fidelidade dos cenários.



Simulação in situ

Técnica de simulação realizada no cenário de práticas com a participação do paciente real ou ator.



Para saber mais, sugere-se a leitura da obra
“**Simulação em saúde para ensino e avaliação: conceitos e práticas**” disponível
em: <https://website.abem-educmed.org.br/wp-content/uploads/2022/03/LIVRO-Simulacao-em-saude-para-ensino-e-avaliacao.pdf>

De acordo com Le (2023) um dos maiores desafios para os educadores do ensino médico é a criação de oportunidades de aprendizagem que possibilitem o desenvolvimento de habilidades técnicas e não técnicas preconizadas pelas grades curriculares dos cursos. Vamos tratar brevemente deste assunto no próximo capítulo!



Capítulo II

O docente da FAMED e as possibilidades de aplicação das técnicas de simulação



Ana Paula Dupim Sanches

Leila Cristina Madureira

Sarah Beatriz Soares de Oliveira

Magnania Cristiane Pereira da Costa

O papel do professor na simulação realística

O papel do professor na simulação realística começa no planejamento da aula e finaliza com a avaliação das atividades desenvolvidas, percorrendo etapas elencadas na figura ao lado (Brandão, 2017):



Componentes da simulação realística, adaptada pelos autores



O processo de simulação envolve três fases fundamentais: o pré-briefing, o briefing e o debriefing, cada uma desempenhando um papel essencial na experiência de aprendizagem

Inicialmente, no pré-briefing, o docente introduz o contexto da atividade, explicando os objetivos pedagógicos e a relevância da simulação para a formação dos estudantes.

Esse momento também inclui:

apresentação das regras

definição das expectativas

limitações da cena

criação de um ambiente seguro e propício para a participação ativa dos alunos

Em seguida, ocorre o briefing, no qual o professor fornece informações detalhadas sobre o cenário simulado, esclarece os critérios predefinidos e orienta os estudantes quanto à técnica esperada.

Essencial para garantir que todos compreendam seu papel na simulação e possam aplicá-la de maneira adequada.

como será detalhado no capítulo III

Por fim, após a execução da atividade, acontece o debriefing, um momento de reflexão e discussão entre o docente e os estudantes.

O professor conduz uma análise crítica da simulação, incentivando a autoavaliação, a troca de percepções e a identificação de pontos de melhoria.

O objetivo principal é consolidar o aprendizado, reforçando os conceitos trabalhados e promovendo o desenvolvimento contínuo das habilidades dos alunos.

ETAPAS

Planejamento

É a fase da definição dos objetivos de aprendizagem, de acordo com o conhecimento teórico prévio do público-alvo e com as habilidades e competências que se espera desenvolver no módulo e/ou disciplina. Além disso, nesta etapa deve-se elencar todos os recursos, materiais e humanos, necessários para garantir a qualidade do ambiente e da cena.

Na Faculdade de Medicina do Campus JK, em Diamantina/MG, a equipe responsável pelos ambientes de simulação recomenda, fortemente, que o docente realize a visita aos laboratórios, junto ao técnico responsável, para alinhar esta primeira fase antes do agendamento das atividades

O feedback construtivo e específico sobre o desempenho dos alunos



Elaboração

Cada cenário deve ter um objetivo de aprendizagem, fundamentado em situações do cotidiano e com possibilidades de diferentes tomadas de decisões durante a cena. Definidos tais objetivos e recursos (ambiente, atores, simuladores, materiais, documentos de suporte), é necessário fornecer os parâmetros e instruções para o operador do simulador, para possibilitar a construção do cenário e nortear o instrutor no decorrer da simulação

Sugestão de leitura para o aprimoramento do tema: **“Simulação Realística e Habilidades na Saúde”** (Scalabrini Neto, 2017).

Capacitação

A implementação bem-sucedida requer conhecimentos e habilidades específicas. Logo, necessidade de capacitação é soberana para o domínio das habilidades técnicas, comportamentais e dos recursos disponíveis nos ambientes de simulação, conforme mencionado no capítulo 1, por exemplo: definição do nível de fidelidade do cenário; o uso de Moulage; aplicação de Life savers; aplicação de simulação híbrida, dentre outros.

Piloto

Para a certificação do cenário proposto é importante que o docente esteja presente no teste final, que pode ser definido como teste piloto do ambiente e dos respectivos simuladores, antes da chegada do público-alvo. Esse passo assegura a prevenção de possíveis inconformidades, além de permitir a realização de reajustes necessários, antes da aplicação da simulação prevista.

(Brandão, Fonseca e Scalabrini Neto, 2017; Le, 2013; ABEM, 2021; Zayyan, 2011)

Debriefing

Trata-se do momento de reflexão pós-cena, também pode ser intitulado como discussão pós-simulação, entre o professor e os estudantes. Recomenda-se que seja precedido pelo briefing ou pré-briefing, que é o momento de estabelecer os critérios predefinidos aos participantes, com o esclarecimento dos objetivos de aprendizagem e da técnica esperada, antes da realização da simulação

Avaliação

O momento do feedback do aprendizado e pode ser aplicado com uso de várias ferramentas, tais como checklists, exemplificado na figura 2, e/ou a aplicação de Exame Clínico Objetivo Estruturado, conhecido como OSCE (Objective Structured Clinical Examination), utilizado nas escolas de medicina desde 1975.

Modelo de checklist da técnica de intubação endotraqueal sugerida por Scalabrini Neto, 2017.

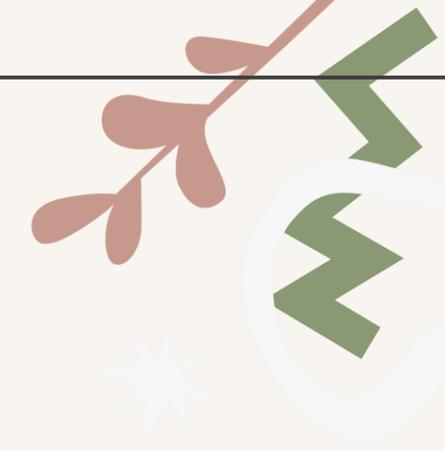
UNIVERSIDADE XYZ			
ALUNO			
AVALIADOR			
PONTOS CRÍTICOS	CORRETO	INCORRETO	NÃO REALIZOU
Paramentar (1,0 ponto)			
Ventilar adequadamente (1,0 ponto)			
Posicionar adequadamente a via aérea (1,0 ponto)			
Introduzir o laringoscópio com a técnica adequada (2,0 pontos)			
Introduzir a cânula sob visualização direta (1,5 ponto)			
Verificar o posicionamento do tubo (2,0 pontos)			
Fixar a cânula (1,0 ponto)			

GERAL: Muito boa () Boa () Rasoável () Ruim () Muito ruim ()

OBSERVAÇÕES:

O OSCE, frequentemente utilizado na Famed, é um método estruturado e consolidado de avaliação das competências, habilidades clínicas e atitudes dos estudantes. Resumidamente, trata-se de uma prova prática, que tem como objetivo simular e avaliar um atendimento médico, realizada por meio de rotação entre “estações”, relacionadas com temas e habilidades previamente definidas pelos professores.





Em cada estação são encontradas situações simuladas, para que os alunos realizem comandos ou tarefas referentes ao exame clínico, diagnóstico, tratamento e orientação durante o atendimento, sob supervisão dos docentes responsáveis, que efetuam a avaliação e feedback do estudante, durante a simulação.



Fases do planejamento do Objective Structured Clinical Examination

Estabelecimento dos temas para as estações

Definição dos objetivos de avaliação

Planejamento e construção dos cenários

Elaboração dos casos clínicos e checklists

Validação das estações, antes do OSCE

Organização dos recursos materiais e humanos

Realização de um teste piloto (se, necessário)



O cenário do OSCE deve ser elaborado com uma estrutura propícia à realização de determinadas tarefas que possibilitem o alcance dos objetivos traçados pelo docente.



O tempo de cada estação varia de acordo a tarefa e com o planejamento docente.



Para a realização do OSCE na Famed são utilizados os laboratórios de simulação e habilidades para elaboração das estações de simulação

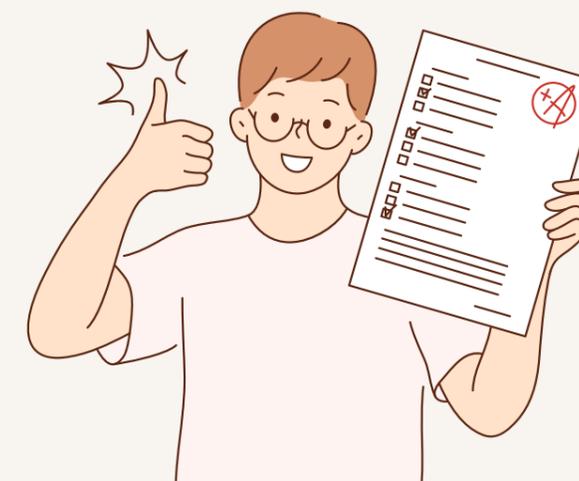
Finalizada a etapa do planejamento, que é crucial para a aplicação bem-sucedida desse método de avaliação, deve-se atentar para as etapas de execução do OSCE.

Checagem dos cenários (briefing)

Acolhimento dos estudantes em uma sala extra ao ambiente de avaliação

Realização das orientações gerais

Início da prova



O instrumento de avaliação utilizado para o OSCE deve ser um checklist, cujos itens avaliados sejam previamente elaborados pelo docente, para que o exame transcorra conforme previsto e a avaliação seja objetiva

o checklist deve conter:

itens avaliativos, com a descrição do processo almejado pelo docente no planejamento

duas observações para cada ação: realizada/não realizada ou adequada/inadequada.

Fonte: COREN, 2020, adaptado pelos autores



Em relação às possibilidades de aplicação das técnicas de simulação, ressaltamos as premissas básicas para a construção de uma aula nos ambientes de simulação fundamentadas no roteiro, pois a troca de conhecimento e a evolução devem ser de ambos os lados, professores e estudantes, com o propósito da prevenção de danos e do aprimoramento contínuo do atendimento aos futuros pacientes.

Premissas básicas para a construção de uma aula nos ambientes de simulação

Atualizado e com indicação de referências disponíveis para os alunos, na instituição, para estudo prévio

Estudo prévio dos docentes sobre o tema simulação realística e habilidades aplicadas na área da saúde

Das habilidades docentes não técnicas: comunicação verbal e não verbal

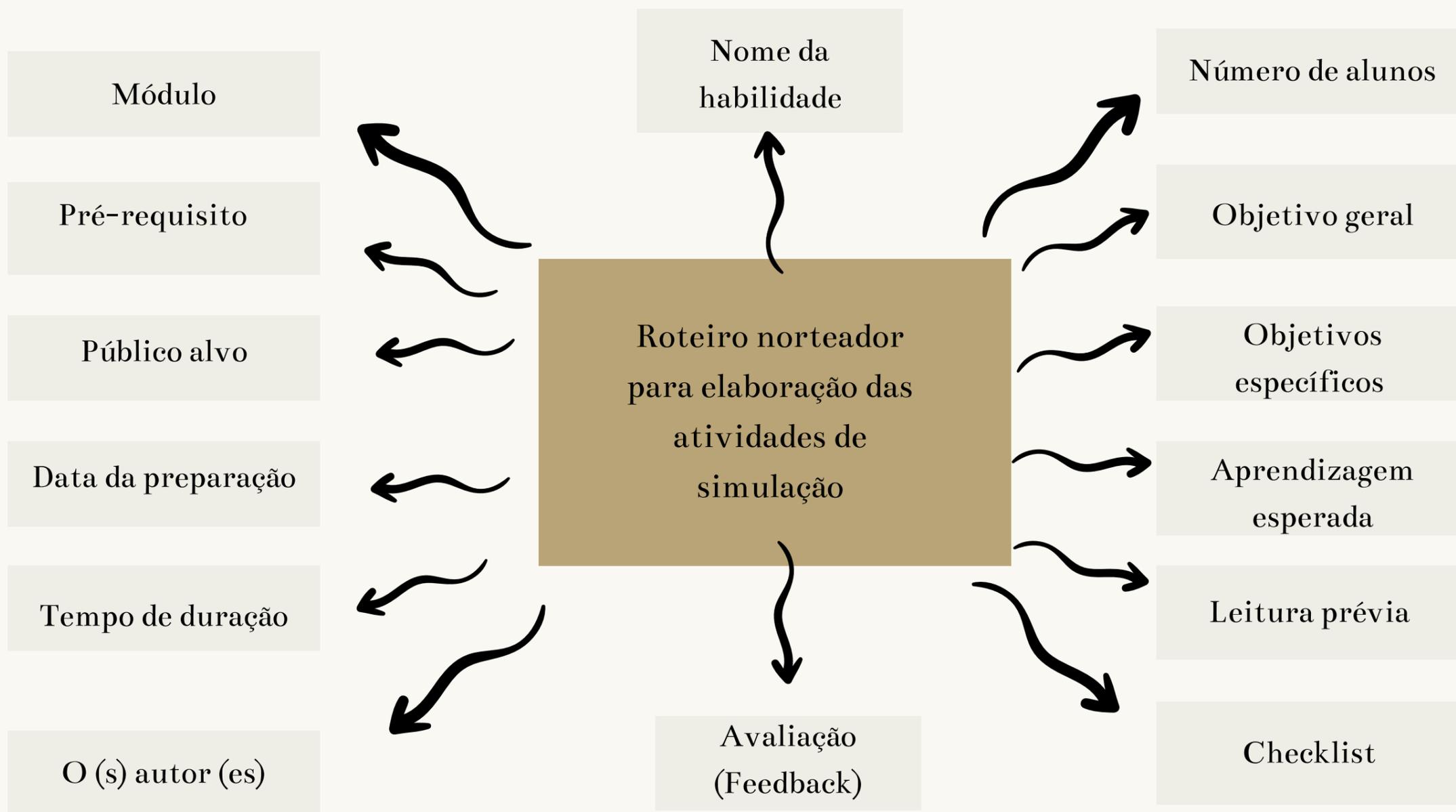


Premissas Básicas

Sugestão de leitura para o aprimoramento sobre o OSCE e demais métodos de avaliação:
“Manual de avaliação da aprendizagem no curso de graduação em Medicina” (Gontijo, Alvim e Lima, 2015).



Fonseca Reis e Melaragno (2023) destacam que os ambientes de simulação também são primordiais para o desenvolvimento e aprimoramento das competências psicomotoras, comportamentais e cognitivas, além da possibilidade da vivência das experiências clínicas.



Fonte: adaptada pelos autores, a partir de Fonseca Reis e Melaragno, 2023.

Principais características para a manutenção das boas práticas da educação baseada em simulação

Segundo Le (2013), o ensino baseado em simulação é considerado uma abordagem de alta relevância, que foi inserida no cotidiano das instituições, para auxiliar no enfoque de determinados desafios educacionais. A autor ainda relata que a sua implementação pode ser de formas variadas de acordo com a escolha do docente, mas recomenda algumas características para a manutenção das boas práticas da educação fundamentada na simulação. Isto, porque, as atividades simuladas devem ser específicas, mensuráveis, factíveis, e realistas (Le, 2013).



Fonte: Le, 2013, adaptado pelos autores.

- Feedback
- Prática deliberada
- Integração curricular
- Medição de resultados
- Fidelidade de simulação
- Aquisição e manutenção de habilidades
- Aprendizagem de maestria
- Transferência para a prática
- Treinamento de equipe
- Testes de alto risco
- Capacitação docente

Quanto ao docente, existem ferramentas que auxiliam na autoavaliação como o Debriefing Assessment for Simulation in Healthcare: Development and Psychometric Properties (DASH). Esta ferramenta mensura o comportamento docente frente à condução da simulação.

Para saber mais sobre o DASH acesse:
<https://harvardmedsim.org/debriefing-assessment-for-simulation-in-healthcare-dash/>

Modelo de autoavaliação docente Debriefing Assessment for Simulation in Healthcare: Development and Psychometric Properties.

- 1 Estabelece um ambiente envolvente de aprendizagem
- 2 Mantém um ambiente envolvente de aprendizagem
- 3 Estrutura o debriefing de maneira organizada
- 4 Estimula discussões
- 5 Identifica e explora as lacunas de desempenho
- 6 Ajuda os participantes a alcançarem um bom desempenho futuro

Segundo Marcílio (2021),
os cinco princípios
fundamentais para
elaborar um treinamento
simulado com eficácia no
processo de
aprendizagem são:



os estudantes devem ser estimulados a resolver um problema real



o estudo prévio deve ser a base para a construção do novo conhecimento



deve haver o esclarecimento do que se deseja ensinar



o estudante deve ter a possibilidade de aplicar o conhecimento adquirido

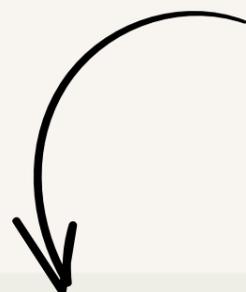


o estudante precisa integrar o novo conhecimento aos cenários reais

Existe uma imensidade de técnicas e procedimentos possíveis de simulação com a possibilidade da introdução do desenvolvimento de habilidades e cenários simulados, durante toda a formação médica, antes da prestação da assistência nos cenários reais (Marcílio, 2021).



Na FAMED, a estrutura física dos laboratórios está preparada e equipada para as atividades de habilidades e simulação com a disposição de três laboratórios subdivididos em 05(cinco) ambientes.



A gestão dos serviços é integrada e a utilização dos referidos espaços devem ser agendada pelos docentes do curso:
simulacao.famed@ufvjm.edu.br

Laboratório de Habilidades

Laboratório de Simulação I

Laboratório de Simulação II

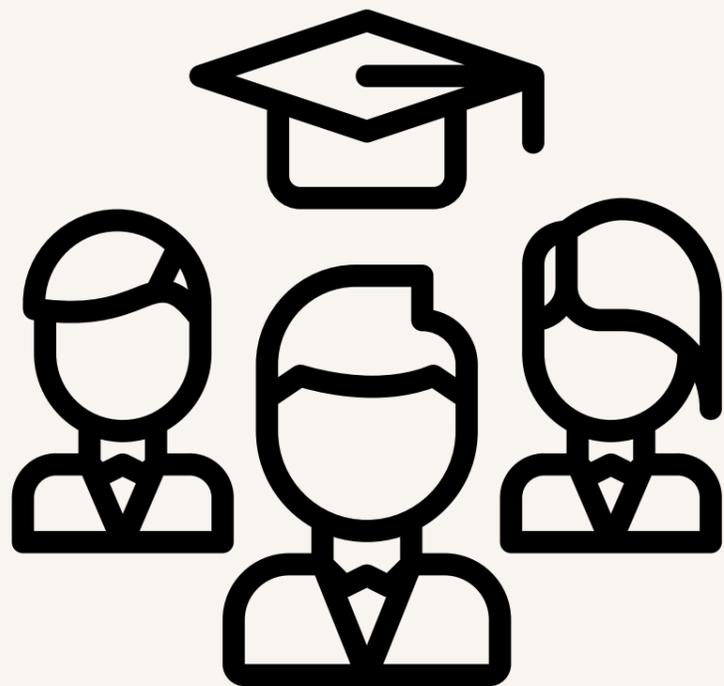


Para saber mais sobre a estrutura física, o material e o funcionamento dos laboratórios da FAMED acesse:

<http://site.ufvjm.edu.br/famed/famed/estrutura-fisica/laboratorios/habilidades-e-simulacao/>

Capítulo III

O estudante da FAMED e sua atuação nos cenários simulados



Túlio Pereira Alvarenga e Castro
Amanda Kelen Magalhães Felisberto

Há mais de 100 anos, Abraham Flexner publicou seu estudo, conhecido como o Relatório Flexner, um documento fundamental na definição do modelo de formação médica da época (Bai, 2020; Flexner, 1910).

A transformação do processo de ensino-aprendizagem nas últimas décadas, impulsionada pela incorporação das tecnologias digitais, tem gerado novas perspectivas para o ensino em saúde, especialmente nas escolas médicas (MOTOLA et al., 2013).

Esse modelo se baseava na fragmentação entre o ciclo básico e o ciclo clínico/internato, sustentando-se na separação estrutural entre o ambiente laboratorial, voltado à fase inicial de aprendizado biomédico, e o ambiente clínico, predominantemente hospitalar, onde ocorria a prática médica.



A formação médica era caracterizada pela construção de um repertório teórico aprofundado, com foco individualizado e métodos de ensino predominantemente unidirecionais, nos quais o professor transmitia conhecimento ao aluno. O aprendizado se fundamentava:

na leitura contínua de evidências científicas

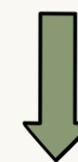
na prática direta com pacientes durante o ciclo clínico

(Irby, Cooke, O'Brien, 2010).

No entanto, a segmentação do conhecimento em especialidades e o predomínio de metodologias não ativas, como aulas expositivas, seminários e avaliações escritas, têm se mostrado limitados tanto para a retenção do conhecimento quanto para sua aplicabilidade prática (Brandão, Collares, Marin, 2014; Trullas et al., 2022).



A especialização do conhecimento médico tem contribuído para uma mudança no modelo assistencial, deslocando o foco do atendimento hospitalocêntrico para um modelo com maior ênfase na atenção ambulatorial (Guze, 2015).



Essa transição exige que estudantes de Medicina e recém-egressos desenvolvam um conjunto diversificado de habilidades no ambiente prático, tornando essencial a adoção de abordagens pedagógicas mais dinâmicas e integradas à realidade clínica.



Destacam-se a tomada de decisão clínica, o desenvolvimento do raciocínio médico e das habilidades não técnicas, além de atributos profissionais fundamentais, como empatia, compaixão e integridade (Chen et al., 2024; Hojat, 2016).



Diante da demanda por novas competências na prática clínica e do avanço veloz do conhecimento médico, ao longo das últimas décadas, as escolas de ciências da saúde de todo o mundo têm incorporado novas práticas de ensino com o objetivo de aprimorar a preparação dos estudantes para cenários reais, como a simulação realística (SR).



Essa técnica de ensino-aprendizagem tem se consolidado como uma abordagem inovadora no ensino médico, refletindo a transformação do processo educacional nas instituições de saúde (Guze, 2015; Okuda et al., 2009).

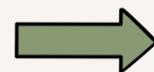
A simulação realística não se limita ao desenvolvimento de habilidades técnicas, mas também insere o estudante no contexto da gestão de equipes, da tomada de decisões em situações desafiadoras e da construção do raciocínio clínico em contextos de diferentes níveis de complexidade (Ziv et al., 2006), desde a simulação de um caso clínico de parada cardiorrespiratória em uma sala de urgência até uma consulta a partir da queixa de dor lombar em uma unidade básica de saúde.



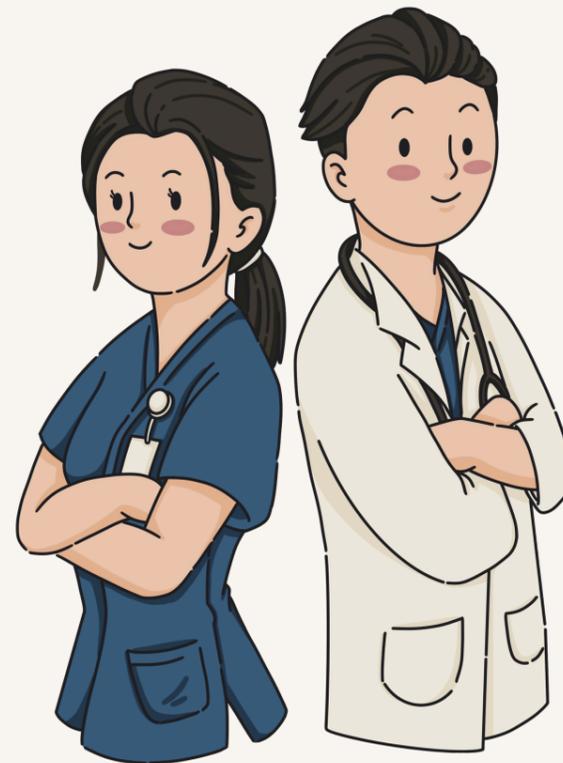
Dentro do contexto das escolas médicas brasileiras, a proposta de simulação realística, mesmo em instituições bem estruturadas, frequentemente encontra resistência tanto de estudantes quanto de professores. E o que pode explicar essa resistência?



Os estudos recentes sobre o tema evidenciam um alinhamento estreito com as premissas teóricas do uso da simulação no ensino, como o OSCE (i.e. Objective Structured Clinical Examination), nos cursos de saúde de vários países.



Tais investigações demonstram uma melhoria significativa no desempenho acadêmico e no fortalecimento dos aspectos psicológicos dos estudantes, como será detalhado adiante, tornando tangível a aplicação prática do conhecimento teórico (Alanazi, Nicholson, Thomas, 2017), mas que exige esforço em equipe e capacitação teórica.



O presente capítulo destacará o papel do estudante no processo de aprendizagem, abordando o contexto prático, os desafios enfrentados, as habilidades desenvolvidas e as perspectivas futuras da simulação realística no contexto educacional em saúde



As simulações de alta fidelidade, em particular, são amplamente reconhecidas como métodos eficazes no desenvolvimento da confiança e da competência clínica (Bambini, Washburn Perkins, 2009), embora exijam um compromisso considerável dos participantes.



Para garantir suas potencialidades e atravessar as resistências, é essencial que:

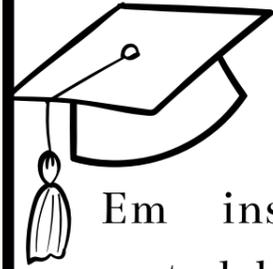
uma equipe explore as complexidades das cenas simuladas

defina objetivos de aprendizagem claros

reconheça o papel central do estudante em cada situação



Observa-se que a formação adequada de estudantes e professores no uso dessas ferramentas é crucial para maximizar o impacto e a adesão da simulação realística como método de ensino, destacando o papel fundamental do estudante no processo de aprendizagem e desenvolvimento da prática clínica.



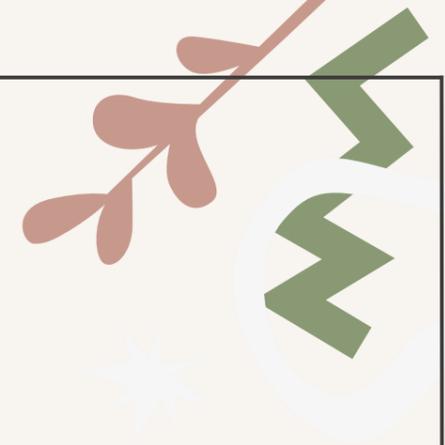
Em instituições que integraram essa metodologia ao currículo, tem-se observado que os estudantes de Medicina esperam que a simulação ofereça um ambiente seguro para praticar habilidades clínicas, sem riscos para pacientes reais. Eles valorizam cenários realistas, aliados a feedback imediato, o que fortalece sua autoconfiança e os prepara de maneira eficaz para a prática clínica ([Hayat et al., 2021](#); [Lateef, 2010](#)).



Essa expectativa é claramente refletida no grande interesse dos alunos brasileiros por práticas em laboratórios de simulação, frequentemente associadas às ligas acadêmicas, como as de cirurgia e urgência/emergência.



Nesses contextos, o caráter avaliativo das atividades é, muitas vezes, suspenso, o que permite aos estudantes a liberdade de experimentar e desenvolver confiança, mesmo em tarefas complexas, quando realizadas em um ambiente informal e colaborativo entre colegas.



estabelecer uma estrutura que promova a
integração sistemática da simulação

No entanto, dentro do contexto curricular dos cursos, é fundamental que a formalização dessa estratégia de ensino seja mais aprofundada. Isso implica em:



com objetivos claros de aprendizagem



avaliações contínuas



treinamento dos professores



Para que assim os alunos possam maximizar seu aprendizado e se preparar de forma mais robusta para a prática clínica real.

Os objetivos educacionais do uso da
simulação centram-se em:



desenvolver competências técnicas



integrar teoria e prática



promover segurança do paciente



preparar os alunos para trabalhos em
equipe interprofissional

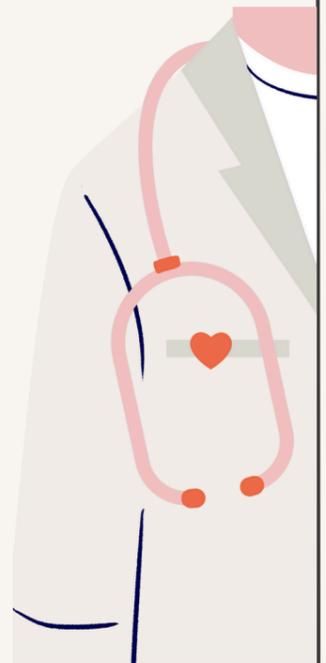


Estudos destacam que essas fases não são meros protocolos, mas mecanismos essenciais para consolidar conhecimentos, aprimorar tomadas de decisão e fomentar pensamento crítico, sendo percebidas pelos alunos como oportunidades de crescimento profissional quando conduzidas com foco na autorreflexão e no feedback construtivo. (AL-ELQ, 2010; CHEN et al., 2024).

O **briefing** e o **debriefing** emergem como etapas pedagógicas críticas: o primeiro estabelece expectativas claras e contextualiza o cenário, uma preparação para a cena; enquanto o segundo permite reflexão estruturada sobre ações e erros, transformando experiências simuladas em aprendizagem ativa.



Compreender que briefing e debriefing, como descrito no capítulo II, é parte intrínseca de um processo educativo de participação ativa dos alunos — e não apenas etapas operacionais — fundamental para maximizar o impacto da simulação na formação médica.





No ensino médico, os níveis de participação em simulações - observador, participante ativo e líder - desempenham papéis distintos no desenvolvimento de competências clínicas.



O observador absorve conhecimentos de forma passiva fora da cena de simulação, analisando ações e decisões, o que pode ser eficaz quando combinado com feedback estruturado e reflexão guiada.



O participante ativo engaja-se diretamente na simulação, praticando habilidades técnicas e não técnicas, o que reforça a confiança e a capacidade de tomada de decisão.



O líder da simulação assume a coordenação da equipe, gerenciando crises e tomando decisões críticas, o que exige um domínio avançado de competências clínicas e de liderança, como o líder de uma parada cardiorrespiratória, por exemplo.



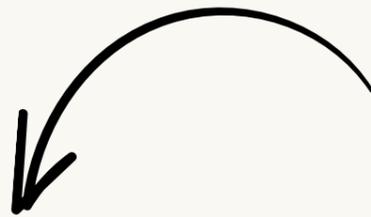
Estudos recentes destacam que a participação ativa e a liderança estão associadas a maiores ganhos de aprendizagem, especialmente em cenários de alta complexidade, enquanto o papel de observador pode ser igualmente valioso quando integrado a debriefings estruturados (Cheng et al., 2020; Vaughn et al., 2024). Essa abordagem estratificada permite adaptar o treinamento ao nível de experiência do estudante, otimizando desenvolvimento de habilidades essenciais para a prática clínica.



Apesar de promissora, a SR apresenta-se como uma metodologia não isenta de desafios, especialmente para os alunos iniciantes. Entre as principais limitações, destaca-se a superestimação da confiança dos estudantes em relação ao seu desempenho real, o que pode gerar uma falsa sensação de segurança ([Martins, 2017](#)).



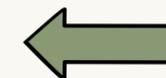
O realismo dos simuladores de alta fidelidade e a complexidade dos cenários simulados podem representar obstáculos significativos para a aprendizagem, principalmente para aqueles em estágios iniciais de formação ([Barreto, 2014](#)).



Esses desafios evidenciam a necessidade de um planejamento cuidadoso, como será descrito nas sessões seguintes, e de um engajamento contínuo das instituições de ensino, a fim de superar as barreiras e maximizar os benefícios da simulação realística na formação dos profissionais de saúde.



A estruturação de cenários realísticos envolve custos elevados, o que pode limitar a disponibilidade de recursos e simuladores, impactando negativamente a experiência de aprendizagem ([Brandão, Collares, Marin, 2014; Yamane et al., 2019](#)).



A implementação dessa técnica também exige um considerável aumento na carga de trabalho, tanto para os discentes quanto para os docentes, que precisam se engajar de forma mais intensa para garantir a eficácia do processo.

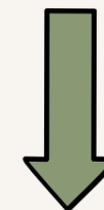




A segurança psicológica

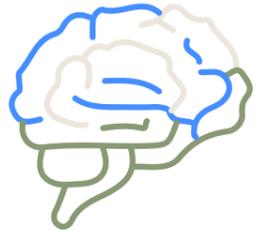
No contexto da simulação em saúde, a confiança dos participantes é essencial para garantir que a experiência de aprendizagem seja eficaz e transformadora ([Alanazi, Nicholson, Thomas, 2017](#)). Alguns autores investigam o conceito de segurança psicológica no contexto de simulação, que se dá por uma crença compartilhada pelos membros de uma equipe que tal grupo é seguro para lidar com os riscos da cena e das relações interpessoais ([Albritton et al., 2019](#); [Rudolph, Raemer, Simon, 2014](#)).

A simulação são processos de aprendizagem que atravessam a assunção de riscos ([Torralba, Jose, Byrne, 2020](#)). Neste contexto, é muito importante que os participantes da situação de simulação realística, sobretudo os alunos, pratiquem suas habilidades em alta performance e assumam os tais riscos a fim de maximizar a aprendizagem.



Durante as cenas propostas em SR, os erros podem ocorrer. Nesse sentido, a segurança psicológica torna-se relevante para assegurar que os participantes se sintam seguros e integrados suficientemente para a boa eficácia dessa técnica como estratégia de aprendizagem.



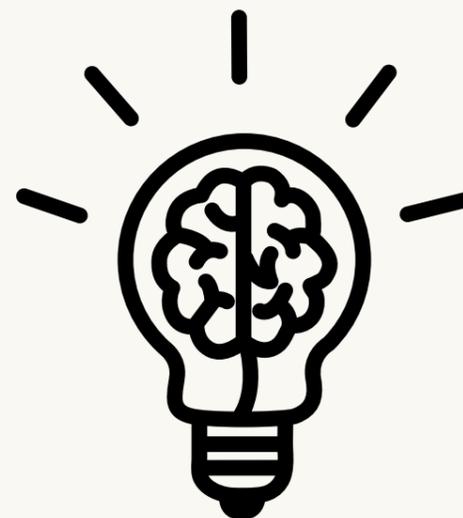


Embora os participantes da simulação médica apresentem um alto nível de desempenho, a segurança psicológica continua sendo crucial para que possam refletir sobre o raciocínio clínico, especialmente diante de situações de incerteza e dentro da estrutura hierárquica do treinamento médico ([Torralba, Jose, Byrne, 2020](#)).



Quando os aprendizes se sentem protegidos psicologicamente, sem o receio de sofrer humilhações ou vergonha, eles têm mais chances de adotar atitudes que favoreçam o processo de aprendizagem, como a busca por feedback, a discussão sobre erros e a disposição para testar novas estratégias ([Rudolph, Raemer, Simon, 2014](#)).

Estudos como os de [Pian-Smith et al. \(2009\)](#), com o uso de um método de debriefing (i.e. mencionada como two challenge rule) que estimula a discussão entre residentes de anestesiologia, e [Raemer et al. \(2016\)](#), que investigou simulações de situações em sala de operação com residentes de angiologista, ilustram resultados sobre a melhoria da expressão de opiniões técnicas entre estudantes.



No contexto de estudos voltados para a investigação do método das SRs, uma recente revisão sistemática investigou as consequências das intervenções voltadas à melhoria da segurança psicológica, a expressão de opiniões e o comportamento da fala, que evidenciou uma alta complexidade e multifatorialidade das vivências em diferentes escolas de saúde.





Outro estudo reforça a importância de briefings equilibrados para fomentar ambientes seguros ([Dufresne, 2013](#)). A influência de normas organizacionais (ex.: tomada de decisão compartilhada) e estabilidade de equipes reforça a necessidade de intervenções multifacetadas, longitudinais e cocriadas com os estudantes ([O'Leary, 2016](#)).

Nesse contexto de segurança psicológica dos alunos, alguns componentes são enumerados e descritos no artigo online de [Madireddy e Rufa \(2023\)](#), destacando as práticas que potencializam tal segurança, ressaltando a importância do vínculo do estudante em todas as proposições enumeradas.

Para a avaliação da qualidade dos tópicos, é de extrema importância o feedback dos estudantes que podem, em diálogo com a coordenação dos cursos ou das práticas de simulação após as vivências, informar sobre algum problema específico com o facilitador, ampliando a possibilidade de melhoria das habilidades de tal profissional.

Dentre os tópicos descritos no artigo, tem-se o (a):



Familiarização com o ambiente e equipamentos: Informações sobre o local, equipamentos e procedimentos de segurança devem ser fornecidas antes do exercício de simulação para reduzir o estresse dos participantes e garantir a segurança e o conforto.

Boas-vindas e construção de equipe: A introdução e a construção de confiança ajudam a fortalecer o trabalho em equipe e a criar um ambiente seguro para a aprendizagem, com base nas fases de desenvolvimento de equipe descritas por Bruce Tuckman.

Confidencialidade: o acordo de confidencialidade durante o pré-briefing garante que os participantes possam discutir suas performances sem medo de humilhações, promovendo a segurança psicológica e permitindo o reaproveitamento dos cenários. Devido ao repertório teórico rico desse tópico, abaixo mais detalhes sobre tal acordo será apresentado.

Contrato de ficção: Um acordo entre facilitador e participantes para tratar a simulação como real, apesar de possíveis falhas, incentivando o foco nos objetivos de aprendizagem. Nos parágrafos abaixo, mais detalhes serão expostos sobre esse acordo.

Objetivo da avaliação ou da prática: esclarecer se a avaliação ou a prática é formativa ou somativa ajuda a evitar a incerteza, promovendo um ambiente de aprendizado seguro e focado no progresso.

Fidelidade: A fidelidade da simulação em termos físicos, conceituais e emocionais influencia a percepção de realismo e a segurança psicológica dos participantes

Carga cognitiva: A sobrecarga de informações pode gerar estresse e prejudicar a aprendizagem, comprometendo a segurança psicológica.

Identificação de sofrimento psicológico: Os facilitadores e os colegas devem ser capazes de identificar ou auxiliar na observação sinais de sofrimento psicológico em simulações de alta intensidade e buscar apoio profissional, se necessário.

Compromisso com o respeito pelos aprendizes: o instrutor deve demonstrar interesse genuíno nos processos mentais dos participantes, promovendo um ambiente de respeito mútuo. A colaboração entre o instrutor e o aluno é a base para a criação da situação de ficção de forma bem-sucedida. Ainda, o instrutor deve reconhecer o engajamento dos estudantes a fim de criar uma experiência autêntica, mesmo dentro das limitações do ambiente simulado, favorecendo a confiança nesse ambiente de prática.

Feedback: O feedback construtivo é essencial para o aprimoramento, sendo importante que seja dado de maneira respeitosa, visando o desenvolvimento contínuo.

Papel dos facilitadores: os facilitadores devem ser acolhedores, acessíveis e empáticos, fornecendo instruções claras sobre o exercício e colaborando na definição de objetivos. Devem cultivar a confiança, encorajar a participação ativa e criar um ambiente seguro para a aprendizagem. Demonstrar vulnerabilidade ao admitir erros ajuda a normalizar falhas como oportunidades de aprendizado. Além disso, é essencial respeitar opiniões e identificar sinais de sofrimento psicológico, intervindo adequadamente quando necessário.

Nesse sentido, acordos prévios desempenham um papel fundamental para a boa execução das cenas, garantindo que cada experiência de simulação seja não apenas realista, mas também protegida e respeitosa. É sobre esses pactos de confiança que nos debruçaremos a seguir.



Assim, a segurança psicológica se revela como um alicerce essencial na simulação em saúde, abrindo espaço para que os participantes explorem seus limites sem o temor do erro. Criar esse ambiente de confiança, no entanto, exige mais do que boas intenções — requer compromissos claros entre facilitadores e aprendizes.

O contrato de ficção e o acordos de confidencialidade e ético

A manutenção da segurança psicológica nas vivências de SR está fortemente associada à eficácia da prática. Afinal, imagine o desconforto de um aluno que descobre que seus colegas estão comentando pejorativamente ou não sobre seus erros na simulação fora do ambiente da simulação. Ou então, imagine uma turma que comece dar risadas durante uma simulação realística de um caso de sofrimento mental grave, como um surto psicótico. Tais situações podem ser evitadas a partir do estabelecimento do contrato de ficção e dos acordos de confidencialidade e ético.



No teatro ou no cinema, a “quarta parede” é uma barreira imaginária que separa os atores do público e, quando respeitada, permite o envolvimento dos sujeitos com aquela experiência estética ([Jaconsen et al., 2006](#)). Na simulação, o contrato de ficção funciona como uma "quarta parede" que os participantes concordam em manter para que possam vivenciar o treinamento como uma experiência autêntica.

Tal princípio se dá pela disposição dos participantes de aceitarem a simulação como uma experiência realista, mesmo sabendo que se trata de um ambiente controlado ([Sharma, Patil, Baviskar, 2023](#)). Ao suspender a incredulidade, os estudantes conseguem se envolver emocional e cognitivamente na prática, permitindo que as habilidades sejam aprimoradas de maneira mais eficaz, sem a pressão do medo de julgamento.

Em um ambiente seguro e controlado, os estudantes podem se permitir falhar e, ao mesmo tempo, desenvolver resiliência emocional, aprendendo a lidar com a pressão e com os desafios que poderão enfrentar na prática clínica real ([Alanazi, Nicholson, Thomas, 2017](#)).



O contrato de ficção facilita também a reflexão dos alunos após a simulação, permitindo que eles revisitem suas ações, decisões e emoções de forma construtiva. Esse processo reflexivo é vital para consolidar o aprendizado, identificar áreas de melhoria e promover o crescimento contínuo ([Neves, Pazin-Filho, 2018; Sharma, Patil, Baviskar, 2023](#)).

Se essa barreira for "quebrada" – por exemplo, se os participantes constantemente questionarem a veracidade da simulação –, a experiência perde parte de seu impacto, assim como ocorre no cinema quando a ilusão da história é interrompida.



Ainda, situações como o erro da infraestrutura da cena de simulação também pode favorecer a quebra da barreira - por exemplo, em uma simulação de um parto vaginal, a ocorrência da falha do motor de expulsão do boneco feto/recém nascido na boneca de simulação gineco-obstétrica de alta fidelidade.

É uma prática comum no pré-briefing que os participantes e a equipe firmem o acordo de confidencialidade sobre o desempenho individual dos colegas durante a simulação e as informações do cenário da simulação após a simulação - o que dificultaria a replicação da mesma cena em turmas futuras (Madireddy, Rufa, 2023).

Nesse contrato devem ser ressaltados previamente à simulação os aspectos técnicos, como o realismo dos equipamentos e cenários, quanto os comportamentais, que envolvem o comprometimento dos participantes com o ambiente e o processo. Para que a experiência seja efetiva, é essencial que os estudantes e instrutores compartilhem um entendimento claro das limitações da simulação.



O instrutor deve explicar que, embora a simulação não consiga replicar todas as características de uma situação clínica real, ela é uma ferramenta valiosa para o aprendizado. Ao fazer essa distinção, portanto, o instrutor ajuda os alunos a ajustar suas expectativas, ao mesmo tempo em que os convida a se imergirem na experiência como se fosse à realidade.



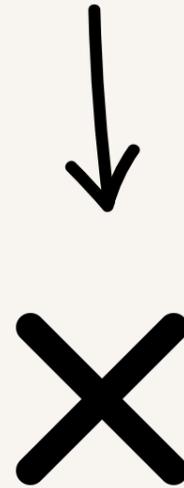
Como sugestão, esse compromisso pode ser ainda formalizado por meio de um acordo verbal com a turma ou à assinatura física de um termo de confidencialidade, incluindo as diretrizes a serem seguidas pelo instrutor e pelos participantes.





Garantir a confidencialidade e relatar possíveis violações são aspectos fundamentais para estabelecer e preservar a segurança psicológica. Um dos estudos incluídos em uma revisão sistemática relatou que alguns estudantes se sentiram desconfortáveis ao serem observados por seus pares durante as simulações ([Dale Maclaine, Lowe, Dale, 2021](#)).

Isso pode indicar uma falta de segurança psicológica em certos contextos, logo, os estudantes podem se sentir julgados por colegas, evidenciando a necessidade do pré-briefing bem realizado para a garantia da confidencialidade.



Grupos que adotam um acordo de confidencialidade sólido tendem a se sentir mais à vontade, sobretudo com menor ansiedade, para discutir e analisar suas ações durante o debriefing, sem medo de exposição ou julgamento externo ([Yu et al., 2021](#)).

Além disso, manter a privacidade sobre o conteúdo e o tema do cenário permite que o mesmo exercício seja reutilizado com outros grupos de alunos. Caso o desempenho dos participantes seja compartilhado posteriormente, essa informação deve ser comunicada previamente pelo professor ou instrutor da simulação.



A simulação realística na área da saúde, especialmente na medicina, tem se mostrado uma ferramenta pedagógica extremamente eficaz para o desenvolvimento de habilidades técnicas e não técnicas, lida com desafios, além de impactar significativamente a saúde mental e a confiança dos estudantes ([Yamame et al., 2019](#)).



Estudos recentes demonstram que a simulação de alta fidelidade reduz a ansiedade dos alunos em situações clínicas reais, ao mesmo tempo em que aumenta sua autoconfiança ([Yu et al., 2021](#)).



Isso ocorre porque a simulação permite a repetição de cenários complexos em um ambiente seguro, onde os erros são parte do aprendizado e não têm consequências reais para os pacientes. Essa prática contribui para a redução do estresse e da ansiedade, que são comuns em estudantes de medicina, especialmente durante o contato inicial com pacientes e procedimentos invasivos.

Ainda, [Ogle et al. \(2013\)](#) demonstraram que a aplicação de metodologias de simulação, como o OSCE - detalhada no segundo capítulo, foi correlacionada à melhora da postura empática e ao desenvolvimento da competência clínica de estudantes médicos na Austrália.



Além disso, a simulação realística promove o desenvolvimento de habilidades emocionais e cognitivas que são essenciais para a prática médica. Tal estratégia se dá como uma oportunidade única para os estudantes vivenciarem situações de alta complexidade, como emergências médicas, sem o medo de falhar ([Kneebone et al., 2004](#)). Isso não apenas melhora a capacidade de tomada de decisão, mas também fortalece a resiliência emocional dos alunos



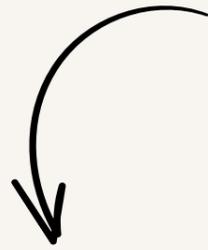
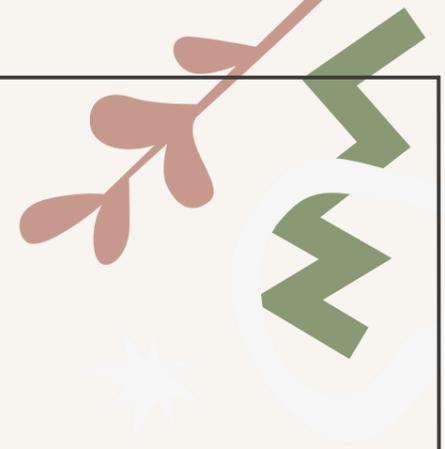
A simulação realística também tem um impacto positivo na saúde mental dos estudantes ao promover um ambiente de aprendizado colaborativo e interprofissional. De acordo com Gaba (2007), a simulação não apenas prepara os estudantes para desafios técnicos, mas também para a comunicação efetiva e o trabalho em equipe, habilidades cruciais para a prática clínica.

No passado recente, a investigação de Freeman et al. (2022) destacou que a simulação realística ajuda a diminuir a síndrome do impostor, comum entre estudantes e profissionais da saúde, ao proporcionar um ambiente de aprendizado onde eles podem praticar e validar suas habilidades de forma consistente. A repetição de cenários clínicos, aliada ao feedback estruturado, como já discutido, permite que os alunos se sintam mais preparados e menos ansiosos ao enfrentar situações reais.

A revisão integrativa de Yamane et al., (2019) reforça que a simulação reduz a sensação de isolamento e competitividade entre os alunos, ao criar um espaço onde eles podem aprender uns com os outros e compartilhar experiências.

Essa abordagem colaborativa contribui para a redução do estresse e da ansiedade, promovendo um ambiente de aprendizado mais saudável e produtivo. Portanto, a simulação realística não apenas aprimora competências clínicas, mas também desempenha um papel fundamental no bem-estar emocional dos estudantes de medicina.

Além de aspectos da configuração e da preparação psicológica dos participantes, a simulação realística (SR) tem se consolidado como uma ferramenta promissora para o desenvolvimento de habilidades cognitivas, favorecendo a melhoria do aprendizado e do raciocínio clínico. Estudos recentes demonstram que essa abordagem não apenas aprimora a execução técnica dos procedimentos, mas também promove uma integração mais ampla entre teoria e prática, potencializando a interdisciplinaridade e a tomada de decisão em cenários clínicos diversos.

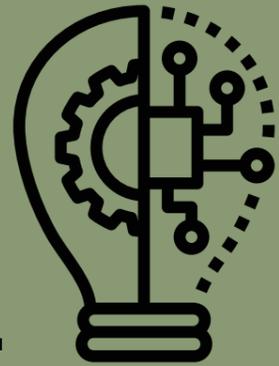


Nesse contexto, [Peng et al. \(2022\)](#) evidenciaram que a aplicação da SR no ensino de primeiros socorros para alunos do 2º ao 4º ano de Medicina resultou em melhor proficiência nos testes avaliativos, especialmente em casos de emergência clínica simulados na prática.

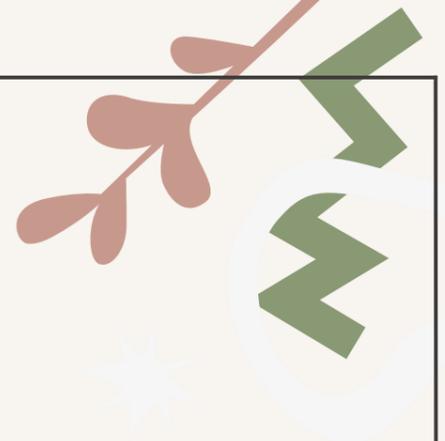


De forma semelhante, outra investigação demonstrou que a simulação baseada em casos reais de histopatologia oral favoreceu a integração entre diferentes áreas do conhecimento, como cirurgia, radiologia e patologia. Esses achados reforçam que a SR transcende o aprimoramento técnico e comportamental, constituindo-se como uma estratégia essencial para fortalecer o aprendizado teórico e sua aplicação multidisciplinar.

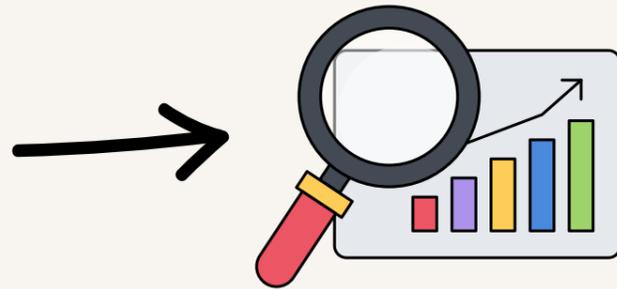
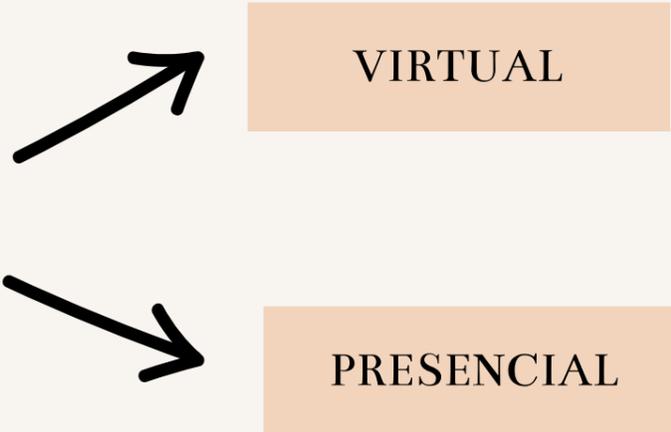




A evolução dessa prática educacional tem sido impulsionada pelo avanço das tecnologias, incluindo ambientes virtuais e inteligência artificial:



Em um estudo randomizado controlado, Liaw et al. (2020) compararam a execução de um programa de treinamento baseado em SR para o desenvolvimento de habilidades comunicativas e interprofissionais em dois formatos:



Os resultados indicaram que ambas as modalidades proporcionaram ganhos similares na capacidade comunicativa dos estudantes, demonstrando que a realidade virtual pode ser uma alternativa viável e não inferior às simulações presenciais.

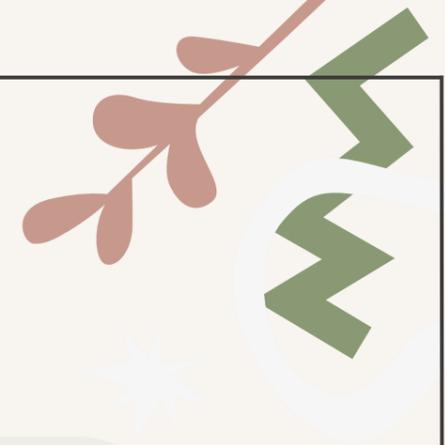
Avançando nessa perspectiva, mais tarde, [Liam et al.\(2023\)](#) investigaram a eficácia da simulação virtual no manejo de sepse, comparando um ambiente com um médico controlado por inteligência artificial (IA) e outro com um médico humano.

O estudo revelou que, embora o desempenho clínico tenha sido semelhante entre os grupos, a IA proporcionou maior ganho de conhecimento sobre sepse, enquanto o grupo com humanos relatou mais autoconfiança na comunicação interprofissional.

Esses achados ressaltam o potencial da IA na SR, sugerindo que a integração de agentes virtuais pode tornar o treinamento mais acessível e escalável, sobretudo em contextos com limitação de profissionais disponíveis.

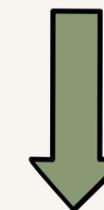
O desenvolvimento contínuo dessas tecnologias, incluindo agentes virtuais mais expressivos e interativos, poderá ampliar ainda mais o impacto da SR no ensino e na prática clínica, consolidando seu papel na formação médica do futuro.





Após tal exposição, tem-se que a simulação realística transforma o ensino médico ao integrar tecnologia, metodologias ativas e um ambiente seguro para a prática clínica, superando limitações do modelo tradicional e promovendo uma formação mais holística. o entanto, enfrenta desafios como resistência inicial, custos e exigências estruturais.

A segurança psicológica dos alunos e a incorporação de novas tecnologias, como inteligência artificial e realidade virtual, levantam dilemas éticos e pedagógicos, especialmente no equilíbrio entre inovação e humanização do cuidado.



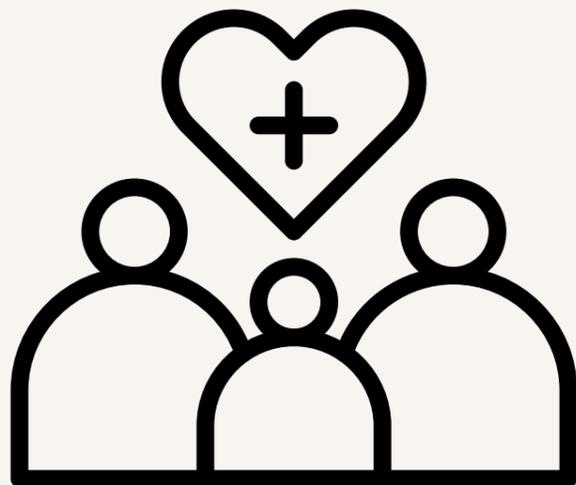
Que a eficácia de tal ferramenta permita o enfrentamento dos seus desafios com a mesma ousadia que moldou as grandes transformações da Medicina.

Assim como as ações de crítica e reformulação ao modelo proposto pelo Relatório Flexner, movimento que revolucionou a educação médica ao questionar práticas ultrapassadas e exigir mudanças estruturais, a SR convida a uma nova reinvenção: um ensino que alia ciência, tecnologia e empatia, preparando médicos não apenas para curar, mas para cuidar.



Capítulo IV

A simulação e sua contribuição para a segurança do paciente



A segurança do paciente

A segurança do paciente é um pilar fundamental do cuidado em saúde, buscando minimizar o risco de danos desnecessários durante a assistência médica. Essa jornada começou com o relatório "Errar é Humano" (To err is human) do Instituto de Medicina (IOM) em 1999, e continua com a Aliança Mundial para Segurança do Paciente da Organização Mundial da Saúde (OMS).



PNSP

- Planejar, coordenar e avaliar a implementação do Programa Nacional de Segurança do Paciente.
- Articular com Estados, municípios e DF para promover a cultura de segurança e fornecer apoio técnico.
- Elaborar e implementar protocolos, guias, manuais e materiais de segurança do paciente.
- Capacitar profissionais da saúde em segurança do paciente.
- Incluir o tema segurança do paciente nos currículos educacionais (técnico, superior e pós-graduação).
- Estabelecer metas e indicadores para avaliação das ações de segurança.
- Promover comunicação social sobre segurança do paciente.
- Fomentar atividades intersetoriais para expandir a cultura de segurança.
- Estabelecer parcerias internacionais para fortalecer o PNSP.

O relatório "To err is human" do IOM destaca a gravidade dos eventos adversos em saúde, alertando para a necessidade de medidas de segurança.

A OMS lança a primeira edição da Aliança Mundial para Segurança do Paciente, incentivando os países membros a desenvolverem políticas e práticas de segurança.

O Brasil cria o Programa Nacional de Segurança do Paciente (PNSP) como parte de um movimento global em prol da segurança do paciente.

1999

2004

2013

Aspectos Essenciais da Segurança do Paciente



Comunicação

A comunicação clara e eficiente entre os profissionais de saúde



Higiene

A higiene das mãos é uma das medidas mais eficazes para prevenir infecções hospitalares



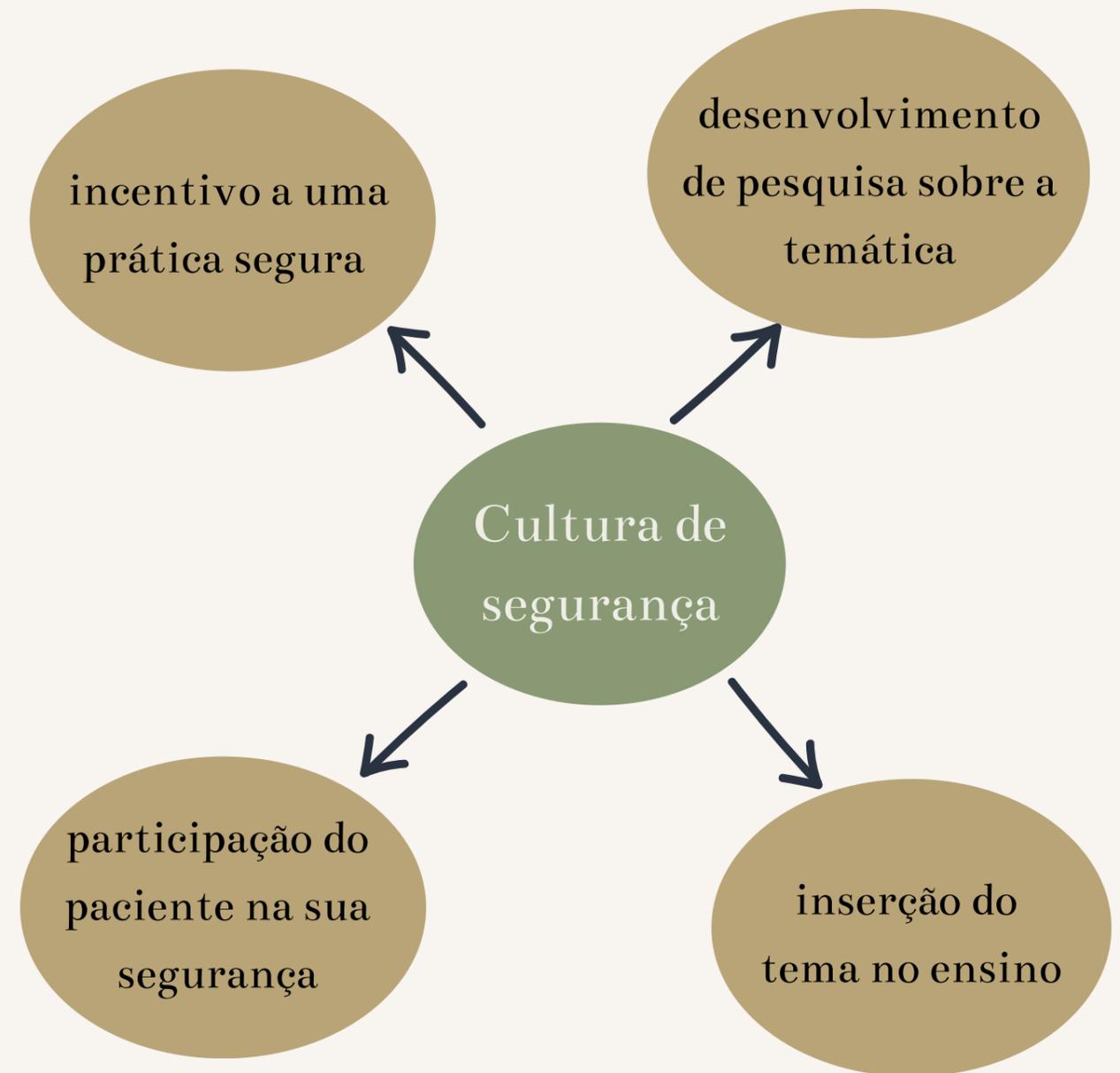
Medicamentos

A administração correta de medicamentos com atenção especial às transições entre diferentes áreas do hospital.



Identificação

A identificação correta do paciente é imprescindível para evitar erros de tratamento





A Relevância do Conhecimento em Segurança do Paciente para os Estudantes de Saúde



No Brasil, em 2018, foram registrados 103.275 incidentes, dos quais 2.656 tiveram danos graves e 492 resultaram em óbitos.

A segurança do paciente é uma prioridade global e um desafio crescente no Brasil. Apesar dos avanços em políticas de segurança, ainda há altos índices de erros médicos e infecções hospitalares, destacando a necessidade de capacitação contínua e melhorias nos processos de cuidado.



Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), estima-se que os eventos adversos evitáveis no momento da assistência atingem um em cada dez pacientes no mundo.

De acordo com Oliveira e Silva (2022), em um estudo sobre a Segurança do Paciente, a temática é conhecida pelos discentes, pois, em sua pesquisa, mencionaram corretamente os princípios estabelecidos para promover a cultura de segurança. No entanto, foram identificadas lacunas no conhecimento que dificultam o desenvolvimento adequado da Segurança do Paciente durante a formação acadêmica.

COMUNICAÇÃO EFETIVA

A falta de comunicação eficaz entre os profissionais de saúde, o paciente e a família foi destacada de forma assertiva como um obstáculo à realização da segurança do paciente pelos discentes.

ESTRUTURA FÍSICA

Ambientes inadequados, com recursos limitados e espaços mal planejados, dificultam a implementação de práticas de segurança, como a higienização das mãos, o acesso a EPIs e o manejo correto de resíduos.



PLANO DE ENSINO

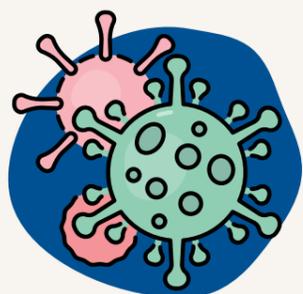
Os participantes do estudo relataram a ausência ou a abordagem superficial do tema "segurança do paciente" ao longo da graduação, destacando que, muitas vezes, sua inclusão acontecia de forma tardia ou de maneira insuficiente.

Em 2011 foi lançado pela OMS um guia para auxiliar as instituições de cursos em saúde na implementação da SP:
https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/44641/9789241501958_eng.pdf

Higiene das Mãos

Na epidemiologia da transmissão de microrganismos multirresistentes, as mãos dos profissionais de saúde constituem a principal ponte entre o paciente colonizado e aquele que anteriormente não tinha tal status (Brasil, 2009).

Infeções



A transmissão de micro-organismos pode levar a infecções e complicações para o paciente.

Custo-Efetividade



Programas de prevenção de controle de infecções, incluindo a higiene das mãos, são uma forma custo-efetiva de reduzir as IRAS (infecções relacionadas à assistência à saúde).



As mãos são as principais ferramentas dos profissionais de saúde, por isso, a segurança dos pacientes nos serviços de saúde está diretamente ligada à prática cuidadosa e frequente de higienização das mãos por esses profissionais.

Danos à Segurança



A contaminação aumenta o risco de danos à segurança do paciente, impactando sua saúde e bem-estar.

A BASE DA PREVENÇÃO



Adaptado do Manual de Referência Técnica para Higiene das Mãos do Ministério da Saúde (BRASIL, 2009)



Agente tópico com eficácia antimicrobiana

- Sabonetes comuns: em barra, em preparações líquidas (as mais comuns) e em espuma.
- Agentes antissépticos- álcool, clorexidina, iodo/iodóforos e triclosan.

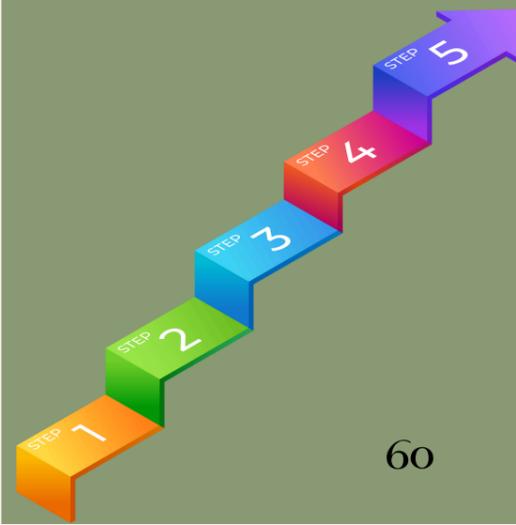
Procedimento adequado ao utilizá-lo (técnica adequada e no tempo preconizado):



- Higienização Simples: Remove os microrganismos superficiais, suor, oleosidade e células mortas em 40 a 60 segundos.
- Higienização Anti-séptica: Remove sujidades e microrganismos, reduzindo a carga microbiana com antisséptico, em 40 a 60 segundos.
- Antissepsia Cirúrgica: Elimina a microbiota transitória e reduz a residente, com efeito residual na pele, durando de 3 a 5 minutos para a primeira cirurgia e 2 a 3 minutos para as subsequentes.

Adesão regular no seu uso (nos momentos indicados)

- A Organização Mundial da Saúde (OMS) estabeleceu cinco momentos ideais para a higienização das mãos, com base no fluxo de cuidados assistenciais.

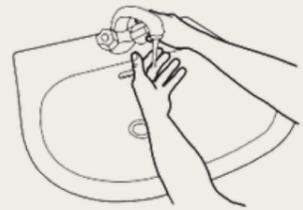


COMO HIGIENIZAR AS MÃOS COM ÁGUA E SABONETE?

LAVE AS MÃOS QUANDO ELAS ESTIVEREM VISIVELMENTE SUJAS! CASO CONTRÁRIO, FRICCIÓNE AS MÃOS COM PREPARAÇÃO ALCOÓLICA.

 Duração de todo o procedimento:
40-60 segundos

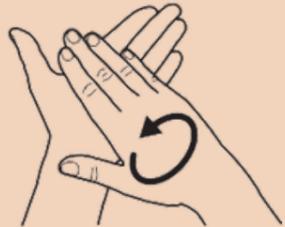
Molhe as mãos com água



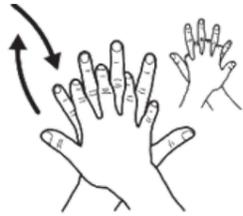
Aplique na palma da mão quantidade suficiente de sabonete líquido ou espuma para cobrir todas as superfícies das mãos;



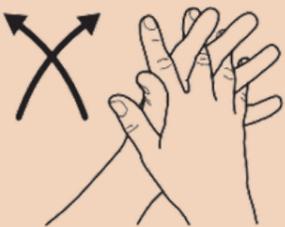
Friccione as palmas das mãos entre si:



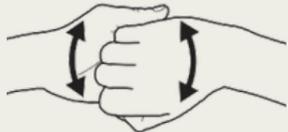
Friccione a palma direita contra o dorso da mão esquerda, entrelaçando os dedos, e vice versa:



Friccione as palmas entre si com os dedos entrelaçados:



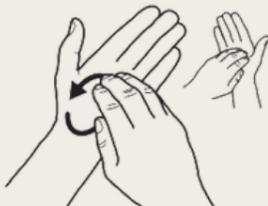
Friccione o dorso dos dedos de uma mão na palma da mão oposta:



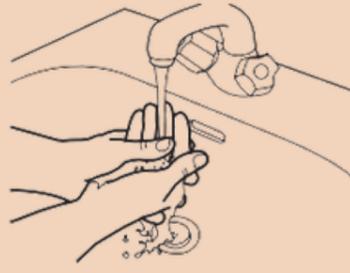
Friccione em movimento circular o polegar esquerdo com auxílio da palma da mão direita e vice-versa:



Friccione em movimento circular as polpas digitais e unhas da mão direita contra a palma esquerda, e vice versa:



Enxague bem as mãos com água:



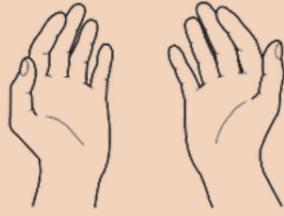
Seque rigorosamente as mãos com papel toalha descartável:



No caso de torneira com fechamento manual, use a toalha para fechar a torneira:



Agora, suas mãos estão seguras:



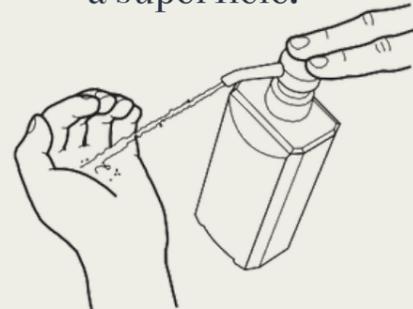
Adaptado do Manual de Referência Técnica para Higiene das Mãos do Ministério da Saúde, 2009.

COMO FAZER A FRICÇÃO DAS MÃOS COM PREPARAÇÃO ALCOÓLICA?



Duração de todo o procedimento:
20-30 segundos

Aplique uma quantidade suficiente do produto em uma mão em concha, cobrindo toda a superfície:



Friccione as palmas das mãos entre si:



Friccione a palma direita contra o dorso da mão esquerda, entrelaçando os dedos, e vice versa:



Friccione as palmas entre si com os dedos entrelaçados:



Friccione o dorso dos dedos de uma mão na palma da mão oposta:



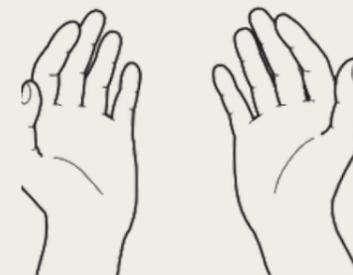
Friccione em movimento circular o polegar esquerdo com auxílio da palma da mão direita e vice-versa:



Friccione em movimento circular as polpas digitais e unhas da mão direita contra a palma da mão esquerda, e vice versa;



Quando estiverem secas, suas mãos estão seguras.



Adaptado do Manual de Referência Técnica para Higiene das Mãos do Ministério da Saúde (BRASIL, 2009)



MOMENTOS PARA A
HIGIENIZAÇÃO DAS
MÃOS



Adaptado do Manual de Referência Técnica
para Higiene das Mãos do Ministério da
Saúde (Brasil, 2009).

1

ANTES DE TOCAR O PACIENTE



2

ANTES DE REALIZAR PROCEDIMENTO
LIMPO/ASSÉPTICO



3

APÓS RISCO DE EXPOSIÇÃO A FLUIDOS
CORPORAIS



4

APÓS TOCAR O PACIENTE



5

APÓS TOCAR SUPERFÍCIES PRÓXIMAS AO
PACIENTE

Práticas seguras para evitar erros na administração de medicamentos

PACIENTE CERTO	MEDICAMENTO CERTO	VIA CERTA
<p>Conferir o nome completo do paciente antes da administração, utilizando ao menos dois identificadores (pulseira, leito, prontuário).</p> <p>Evitar, sempre que possível, a internação de pacientes com o mesmo nome no mesmo quarto ou enfermaria.</p>	<p>Conferir se o nome do medicamento que tem em mãos é o que está prescrito.</p> <p>Conferir se o paciente não é alérgico ao medicamento.</p> <p>Identificar os pacientes alérgicos de forma diferenciada, com pulseira e aviso em prontuário.</p>	<p>Verificar:</p> <ul style="list-style-type: none">• Diluente (tipo e volume) prescrito.• Velocidade de infusão e compatibilidade com a via e o medicamento. <p>Avaliar:</p> <ul style="list-style-type: none">• Compatibilidade do medicamento com materiais usados na administração (seringas, cateteres, sondas, etc.). <p>Identificar:</p> <ul style="list-style-type: none">• Conexão correta para a via prescrita (sonda nasogástrica, nasoentérica ou parenteral). <p>Realizar:</p> <ul style="list-style-type: none">• Antissepsia do local para administração por via parenteral. <p>Esclarecer:</p> <ul style="list-style-type: none">• Dúvidas com supervisão de enfermagem, prescritor ou farmacêutico antes da administração.• Dúvidas de legibilidade diretamente com o prescritor.
HORA CERTA		

Qualquer alteração no horário de administração do medicamento só deve ocorrer com a autorização do enfermeiro e do prescritor.

Assegure a administração do medicamento no horário correto para garantir a resposta terapêutica adequada.

DOSE CERTA

Conferir:

- Dose prescrita, com atenção redobrada a números com “zero”, “vírgula” e “ponto”.
- Unidade de medida utilizada; em caso de dúvida, consultar o prescritor.
- Velocidade de gotejamento, programação e funcionamento de bombas de infusão contínua.
- Certificar-se de que a infusão programada corresponde à prescrição.
- Realizar dupla checagem dos cálculos em medicamentos de alta vigilância ou potencialmente perigosos.
- Garantir que medicamentos prescritos como “se necessário” incluam dose, posologia e condições de uso.

RAZÃO/ORIENTAÇÃO CORRETA

Esclarecimento com o Prescritor:

- Verificar a razão da indicação, posologia e outras informações antes de administrar o medicamento.

Orientação ao Paciente:

- Informar sobre o nome do medicamento, justificativa da indicação, efeitos esperados e os que necessitam de monitorização.

Garantia de Direito ao Paciente:

- Esclarecer sobre o aspecto (cor e formato) dos medicamentos, frequência de administração e indicação.
- Facilitar a prevenção de erro de medicação com o conhecimento do paciente.

DOCUMENTAÇÃO CERTA

Registrar na prescrição o horário da administração do medicamento.

Checar o horário da administração do medicamento a cada dose.

Registrar todas as ocorrências relacionadas aos medicamentos, tais como adiamentos, cancelamentos, desabastecimento, recusa do paciente e eventos adversos.



Adaptado do Manual de Referência Técnica
para Higiene das Mãos do Ministério da Saúde
(Brasil, 2009).

RESPOSTA CERTA

- Esclarecer dúvidas sobre a razão da indicação do medicamento, sua posologia ou outra informação antes de administrá-lo ao paciente, junto ao prescritor.
- Orientar e instruir o paciente sobre qual medicamento está sendo administrado (nome), justificativa da indicação, efeitos esperados e aqueles que necessitam de acompanhamento e monitorização.
- Garantir ao paciente o direito de conhecer o aspecto (cor e formato) dos medicamentos que está recebendo, a frequência com que será ministrado, bem como sua indicação, sendo esse conhecimento útil na prevenção de erro de medicação.

FORMA CERTA

Confirme a forma farmacêutica e via prescrita, ajustando às condições do paciente.

Em casos de sonda, realize trituração ou diluição, se necessário.



Segundo a RDC nº 36/2013 da Anvisa, todos os eventos adversos, incluindo os erros de medicação ocorridos nos serviços de saúde do país devem ser notificados, pelo Núcleo de Segurança do Paciente, ao Sistema Nacional de Vigilância Sanitária (SNVS), por meio do sistema Notivisa.



Adaptado do Manual de Referência Técnica para Higiene das Mãos do Ministério da Saúde (Brasil, 2009).

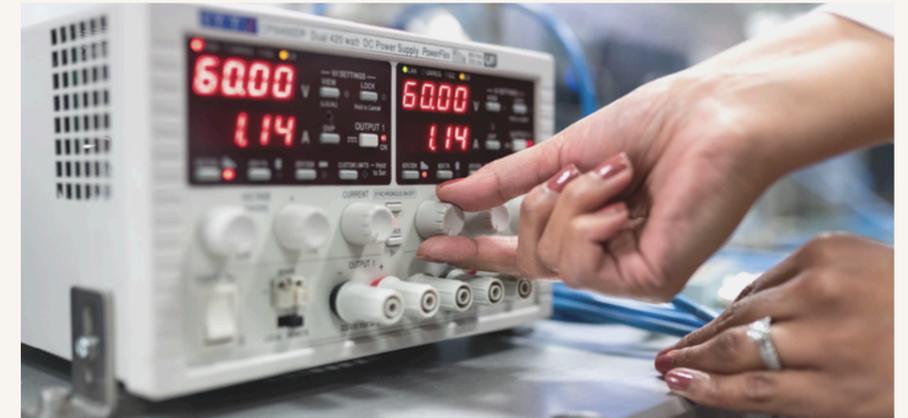
Boas Práticas de Laboratório (BPL)

Segurança e qualidade em atividades laboratoriais



As BPLs são fundamentais para a segurança e qualidade das atividades laboratoriais. A Norma Regulamentadora NR-32 estabelece diretrizes essenciais para minimizar riscos no ambiente de trabalho.

Equipamentos de Proteção Individual (EPI)



Biossegurança, quando aliada à ética, protege a saúde dos trabalhadores e da comunidade, garantindo um ambiente seguro.



IMPORTANT!



REGRAS DE SEGURANÇA E CONDUITA NOS LABORATÓRIOS

RECOMENDAÇÕES GERAIS:

- Zelar pelo Material e Equipamentos
- Manter postura adequada e ser responsável em suas ações
- Unhas curtas para manuseio seguro dos equipamentos
- Manter os cabelos preso
- Evitar adereços como relógios e anéis

OBRIGATÓRIO

- Usar jaleco fechado
- Usar calça comprida e calçados fechados
- Utilizar Equipamentos de Proteção Individual (EPI's) conforme atividade realizada
- Realizar descarte adequado dos resíduos nas lixeiras identificadas

PROIBIDO

- Usar canetas e marca-texto nos laboratórios
- Consumir alimentos nas dependências dos laboratórios.
- Manipular maçanetas e puxadores quando estiver em uso de luvas
- Retirar os manequins das camas

COMUNICAÇÃO E NOTIFICAÇÃO

- Relatar o mau funcionamento de equipamentos, iluminação, ventilação ou condições inseguras
- Notificar os responsáveis pelos laboratórios em caso de acidentes

simulacao.famed@ufvjm.edu.br



Referências:

ABEM. Associação Brasileira de Educação Médica. Simulação em saúde para ensino e avaliação: conceitos e práticas. São Carlos, SP: Cubo Multimídia, 2021. p. 254. Disponível em: <https://website.abem-educmed.org.br/wp-content/uploads/2022/03/LIVRO-Simulacao-em-saude-para-ensino-e-avaliacao.pdf>. Acesso em: 10, jan, 2025.

BRASIL. Ministério da educação. Resolução CNE/CES nº 3, de 20 de junho de 2014. Disponível em: https://www.gov.br/saude/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/pnsp/legislacao/resolucoes/rceso03_14.pdf/view. Acesso em: 10 jan, 2025

COREN. Conselho Regional de Enfermagem do Estado de São Paulo. Manual de Simulação Clínica para Profissionais de Enfermagem/ Conselho Regional de Enfermagem do Estado de São Paulo. - ISBN: 978-65-993308-0-3. São Paulo-SP, 2020. P. 144. Disponível em: <https://biblioteca.cofen.gov.br/wp-content/uploads/2022/01/manual-simulacao-clinica-profissionais-enfermagem.pdf>. Acesso em: 10 jan, 2025

FONSECA, A.S.; REIS, F.; MELARAGNO, A.L.P. Habilidades para as melhores práticas clínicas. In: MELARAGNO, A.L.P.; FONSECA, A.S.; ASSONI, M.A.S.; MANDELBAUM, M.H.S. organizadoras. Educação Permanente em Saúde. Brasília, DF: Editora ABEn.v. 31, n. 6, 2023. p. 31-6 Disponível em: <https://doi.org/10.51234/aben.23.e25.c03>. Acesso em: 10 jan, 2025.

GIUGNI, F.R., SCALABRINI NETO, A. A importância do centro de simulação na Educação Médica. Rev Med UFC. V.62, n. 1, 2022. P. 1-3. Disponível em: <https://doi.org/10.20513/2447-6595.2022v62supl1e72834p1-3> Acesso em: 10 jan, 2025.

GONTIJO, Eliane Dias; ALVIM, Cristina Gonçalves; LIMA, Maria Emília Caixeta de Castro. Manual de avaliação da aprendizagem no curso de graduação em Medicina. Revista Docência do Ensino Superior, Belo Horizonte, v. 5, n. 1, p. 205-325, 2015. DOI: 10.35699/2237-5864.2015.1980. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/rdes/article/view/1980> Acesso em: 29 jan. 2025.

LE, K. Principles of Effective Simulation-Based Teaching Sessions in Medical Education: A Narrative Review. *Cureus*. v. 15, n. 11, 2023. p. e49159. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38130558/>. Acesso em: 10 jan, 2025

MARCÍCIO, F. C. P. ROCHA, R. Z. BLANDO, A. DIAS, A. C. G. Guia de Técnicas para a Gestão do Tempo de Estudos: Relato da Construção. *Rev Psic Ciên Prof*. 2021 v. 41, e218325, 1-13. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pcp/a/vLRKNGMHtjbrxKrtz5jsCBD/?format=pdf&lang=pt> Acesso em 13 jan, 2025

NUNES, J. M.K.; BONFIM, I.L.C.B.; ALVES, E.H.P.; LOPES, P.F. Simulação em educação médica: o ensino da cirurgia. *Rev Mult Nord Min*. v.04, 2024. p.17. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/380281750_SIMULACAO_EM_EDUCACAO_MEDICA_O_ENSINO_DA_CIRURGIA. Acesso em: 10 jan, 2025.

PAIZIN FILHO, A. SCARPELINI, S. Simulação: definição. *Medicina. Rev. USP Rib Preto*. V. 40, n.2, 2007. p. 162-6. Disponível em: <https://revistas.usp.br/rmrp/article/view/312>. Acesso em: 10, jan, 2025.

SCALABRINI NETO, A. S.; FONSECA, A. S.; BRANDÃO C. F. S. Simulação Realística e Habilidades na Saúde. Ed. Atheneu, 2017. 256p

ALANAZI, A.; NICHOLSON, N.; THOMAS, S. The Use of Simulation Training to Improve Knowledge, Skills, and Confidence Among Healthcare Students: A Systematic Review. *Internet Journal of Allied Health Sciences and Practice*, 2017.

ALBRITTON, J. A. et al. The role of psychological safety and learning behavior in the development of effective quality improvement teams in Ghana: an observational study. *BMC Health Services Research*, v. 19, n. 1, p. 385, dez. 2019.

AL-ELQ, A. Simulation-based medical teaching and learning: *Journal of Family and Community Medicine*, v. 17, n. 1, p. 35, 2010.

BAI, H. Modernizing Medical Education through Leadership Development. v. 93, n. 3, p. 433-439, 31 ago. 2020.

BAMBINI, D.; WASHBURN, L.; PERKINS, R. OUTCOMES of Clinical Simulation for Novice Nursing Students: Communication, Confidence, Clinical Judgment. *Nursing Education Perspectives*, v. 30, n. 2, 2009.

BARRETO, D. G. REALISTIC SIMULATION AS A TEACHING STRATEGY: AN INTEGRATIVE REVIEW.

Revista Baiana de Enfermagem, v. 28, n. 2, 2014.

BRANDÃO, C. S.; COLLARES, C. F.; MARIN, H. F. A simulação realística como ferramenta educacional para estudantes de medicina. *Scientia Medica*, v. 24, n. 2, p. 187. 17 maio 2014.

CHEN, H. et al. The impact of empathy on medical students: an integrative review. BMC Medical Education, v. 24, n. 1, p. 455, 25 abr. 2024.

CHENG, A. et al. A practical guide to virtual debriefings: communities of inquiry_perspective. Advances in Simulation, v. 5, n. 1, p. 18, dez. 2020.

DALE MACLAINE, I.; LOWE, N.; DALE, J. The use of simulation in medical student education on the topic of breaking bad news: A systematic review. Patient Education and Counseling, v. 104, n. 11, _p. 2670-2681, nov. 2021.

DUFRESNE, R. L. Learning from Critical Incidents By Ad Hoc Teams: The Impact of Storytelling on Psychological Safety. Academy of Management Proceedings, v. 2013, n. 1,p. 13939, 1 jan. 2013.

FLEXNER, A. Medical education in the United States and Canada. From the Carnegie Foundation for the Advancement of Teaching, Bulletin Number Four. Bull World Health Organ, 1910.

FREEMAN, K. J. et al. Impostor phenomenon in healthcare simulation educators. International Journal of Healthcare Simulation, p. ijaa025, 23 maio 2022.

JACOBSEN, I. et al. Analysis of role-play in medical communication training using a theatrical device the fourth wall. BMC Medical Education, v. 6, n. 1, p. 51, dez. 2006.

KNEEBONE, R. L. et al. Simulation and clinical practice: strengthening the relationship. Medical Education, v. 38, n. 10,p. 1095-1102, out. 2004.

LATEEF, F. Simulation-based learning: Just like the real thing. Journal of Emergencies, Trauma, and Shock, v. 3, n. 4, p. 348, 2010.

LIAW, S. Y. et al. Nurse-Physician Communication Team Training in Virtual Reality Versus Live Simulations: Randomized Controlled Trial on Team Communication and Teamwork Attitudes. Journal of Medical Internet Research, v. 22, n. 4, p. e17279, 8 abr. 2020.

LIAW, S. Y. et al. Artificial Intelligence Versus Human-Controlled Doctor in Virtual Reality Simulation for Sepsis Team Training: Randomized Controlled Study. Journal of Medical Internet Research, v. 25, p. e47748, 26 jul. 2023.

MADIREDDY, S.; RUFA, E. Maintaining Confidentiality and Psychological Safety in Medical Simulation. StatPearls Internetl, & jan. 2023.

MARION-MARTINS, A. D.; PINHO, D. L. M.

- Interprofessional simulation effects for healthcare students: A systematic review and meta-analysis. *Nurse Education Today*, v. 94, p. 104568, nov. 2020.
- MARTINS, J. Learning and development in simulated practice environments. *Revista de Enfermagem Referência*, v. IV Série, n. 12, p. 155-162, 27 mar. 2017.
- MCGAGHIE, W. C. et al. Translational Educational Research. *Chest*, v. 142, n. 5, p. 1097-1103, nov. 2012.
- MOTOLA, I. et al. Simulation in healthcare education: A best evidence practical guide. AMEE Guide No. 82. *Medical Teacher*, v. 35, n. 10, p. e1511-e1530, out. 2013.
- NEVES, F. F.; PAZIN-FILHO, A. Construindo cenários de simulação: pérolas e armadilhas. *Scientia Medica*, v. 28, n. 1, p. 28579, 26 jan. 2018.
- OGLE, J.; BUSHNELL, J. A.; CAPUTI, P. Empathy is related to clinical competence in medical care. *Medical Education*, v. 47, n. 8, p. 824-831, ago. 2013.
- OKUDA, Y. et al. The Utility of Simulation in Medical Education: What Is the Evidence? *Mount Sinai Journal of Medicine: A Journal of Translational and Personalized Medicine*, v. 76, n. 4, p. 330-343, ago. 2009.
- O'LEARY, D. F. Exploring the importance of team psychological safety in the development of two interprofessional teams. *Journal of Interprofessional Care*, v. 30, n. 1, p. 29-34, 2 jan. 2016.
- PENG, M. et al. Evaluation of teaching effect of first-aid comprehensive simulation-based education in clinical medical students. *Frontiers in Public Health*, v. 10, p. 909889, 10 ago. 2022.
- PIAN-SMITH, M. C. M. et al. Teaching Residents the Two-Challenge Rule: A Simulation-Based Approach to Improve Education and Patient Safety. *Simulation in Healthcare: The Journal of the Society for Simulation in Healthcare*, v. 4, n. 2, p. 84-91, 2009.
- RAEMER, D. B. et al. Improving Anesthesiologists' Ability to Speak Up in the Operating Room: A Randomized Controlled Experiment of a Simulation-Based Intervention and a Qualitative Analysis of Hurdles and Enablers. *Academic Medicine*, v. 91, n. 4, p. 530-539, abr. 2016.
- RUDOLPH, J. W.; RAEMER, D. B.; SIMON, R. Establishing a Safe Container for Learning in Simulation: The Role of the Presimulation Briefing. *Simulation in Healthcare: The Journal of the Society for Simulation in Healthcare*, v. 9, n. 6, p. 339-349, dez. 2014.

SHARMA, H.; PATIL, A. D.; BAVISKAR, A. Fiction contract: its importance in simulation-based medical education. *International Journal of Basic & Clinical Pharmacology*, v. 12, n. 5, p. 766-770, 25 ago. 2023.

TORRALBA, K. D.; JOSE, D.; BYRNE, J. Psychological safety, the hidden curriculum, and ambiguity in medicine. *Clinical Rheumatology*, v. 39, n. 3, p. 667-671, mar. 2020.

TRULLAS, J. C. et al. Effectiveness of problem-based learning methodology in undergraduate medical education: a scoping review. *BMC Medical Education*, v. 22, n. 1, p. 104, dez. 2022.

VAUGHN, J. et al. "STEPS": A Simulation Tool to Enhance Psychological Safety. *Clinical Simulation in Nursing*, v. 90, p. 101532, maio 2024.

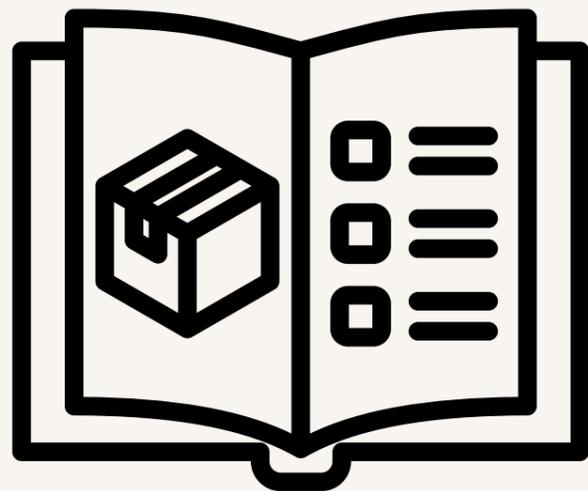
YAMANE, M. T. et al. Simulação realística como ferramenta de ensino na saúde: uma revisão integrativa. *Espaço para a Saude - Revista de Saúde Pública do Parana*, v. 20, n. 1, p. 87-107, 11 jul. 2019.

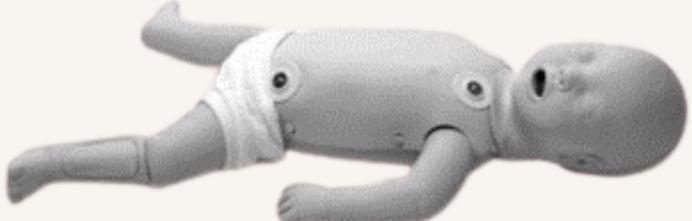
YU, J. H. et al. Effects of high-fidelity simulation education on medical students' anxiety and confidence. *PLOS ONE*, V. 16, n. 5, p. e0251078, 13 maio 2021.

ZIV, A. et al. Simulation-Based Medical Education: An Ethical Imperative. *Simulation in Healthcare: The Journal of the Society for Simulation in Healthcare*, v. 1, n. 4, p. 252-256, 2006.

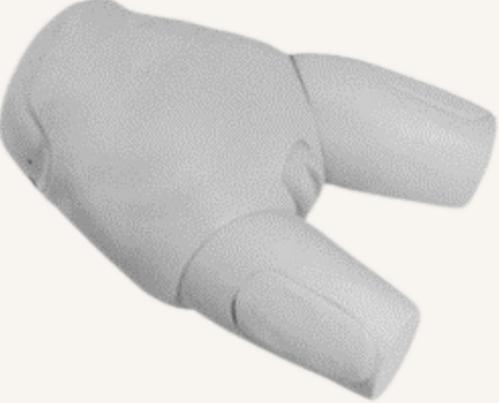
Apêndice

Catálogo de manequins e equipamentos



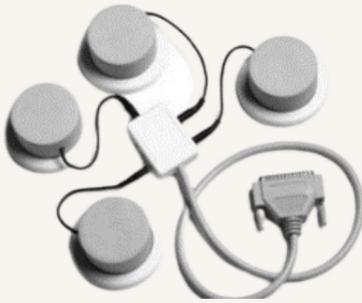
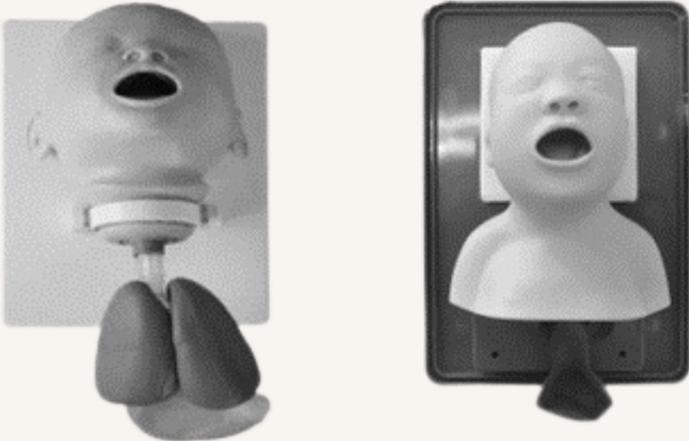
Simulador/ Equipamento	Quantidade	Habilidades treinadas	Localização
<p data-bbox="181 296 878 348">Air Way Management Trainer</p> 	<p data-bbox="1101 709 1130 741">2</p>	<ul data-bbox="1338 279 2451 1087" style="list-style-type: none"> • Ventilação manual com máscara; • Inspeção visual da expansão pulmonar; • Ausculta dos sons respiratórios; • Manobra de Sellick (pressão cricoide); • Laringoespasmo; • IOT; • Inserção de Máscara Laríngea (ML); • Intubação endotraqueal; • Feedback para pressão excessiva de laringoespasmo; • Avaliação broncoscópica da posição da ponta; • Aspiração e desobstrução; • Drenagem gástrica. 	<p data-bbox="2694 709 2763 741">103</p>
<p data-bbox="112 1266 943 1381">ALS Baby Trainer (Suporte Avançado de Vida)</p> 	<p data-bbox="1101 1591 1130 1623">1</p>	<ul data-bbox="1338 1308 2502 1833" style="list-style-type: none"> • Idade simulada: 3 meses, peso: 5 kg. • Ventilação via bolsa-válvula-máscara; • Intubação endo e nasotraqueal; Ausculta dos sons respiratórios; Inserção de Máscara Laríngea; • Acesso intraósseo realista e terapias medicamentosas; • Monitoramento de ECG e reconhecimento de arritmia (ECG de 3 derivações e 4 conexões no tórax do manequim) 	<p data-bbox="2694 1591 2763 1623">102</p>

Simulador/ Equipamento	Quantidade	Habilidades treinadas	Localização
<p data-bbox="121 338 923 468">ALS Simulator (Suporte Avançado de Vida)</p> 	<p data-bbox="1095 1136 1121 1163">I</p>	<p data-bbox="1294 275 1798 317">Vias aéreas e respiração:</p> <ul data-bbox="1338 338 2540 1497" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="1338 338 2481 516">• Avaliação de padrões respiratórios; obstrução de vias aéreas; edema de língua e bloqueio pulmonar (direito e esquerdo); <li data-bbox="1338 537 2021 579">• Intubação endo e nasotraqueal; <li data-bbox="1338 600 1745 642">• Intubação digital; <li data-bbox="1338 663 2421 705">• Inserção de vias aéreas orofaríngea e nasofaríngea; <li data-bbox="1338 726 2243 768">• Uso do dispositivo bolsa-válvula-máscara; <li data-bbox="1338 789 1843 831">• Intubação retrógrada; <li data-bbox="1338 852 1947 894">• Intubação com Lightwand; <li data-bbox="1338 915 1991 957">• Inserção de máscara laríngea; <li data-bbox="1338 978 2525 1020">• Inserção de Combitube; Ventilação a jato transtraqueal; <li data-bbox="1338 1041 1932 1083">• Cricotireotomia cirúrgica; <li data-bbox="1338 1104 1976 1146">• Cricotireotomia com agulha; <li data-bbox="1338 1167 1828 1209">• Técnicas de aspiração; <li data-bbox="1338 1230 1768 1272">• Ausculta gástrica; <li data-bbox="1338 1293 2540 1430">• Descompressão de pneumotórax tensional: locais médio-claviculares bilaterais; local axilar médio (direita); <li data-bbox="1338 1451 2510 1493">• Inserção de tubo torácico: local axilar médio (esquerda); <p data-bbox="1294 1577 1976 1619">Administração de Medicamentos:</p> <ul data-bbox="1338 1640 2481 1881" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="1338 1640 2481 1818">• Inserção intravenosa, infusão e bólus nas veias periféricas do antebraço, fossa ante cubital e dorso da mão; <li data-bbox="1338 1839 2214 1881">• Injeções subcutâneas e intramusculares; 	<p data-bbox="2689 1136 2763 1163">IO2</p>

Simulador/ Equipamento	Quantidade	Habilidades treinadas	Localização
<p data-bbox="166 386 955 512">ALS Simulator (Suporte Avançado de Vida)</p> 	<p data-bbox="1121 663 1151 695">1</p>	<p data-bbox="1308 407 1673 453">Cardiocirculação:</p> <ul data-bbox="1347 478 2362 1003" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="1347 478 2362 663">• ECG de 3 – 4 derivações com mais de 1100 variações de ritmo disponíveis para interpretação. <li data-bbox="1347 684 2012 730">• Desfibrilação (25 -360 joules); <li data-bbox="1347 751 1881 798">• Compressões torácicas; <li data-bbox="1347 819 2362 940">• Avaliação de pulsos carotídeo bilateral, braquial e radial; <li data-bbox="1347 961 2243 1008">• Medição da pressão arterial não invasiva; 	<p data-bbox="2599 663 2677 695">102</p>
<p data-bbox="368 1150 676 1197">Fundus Skills</p> 	<p data-bbox="1121 1514 1151 1545">2</p>	<ul data-bbox="1359 1157 2386 1892" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="1359 1157 2148 1203">• Treinamento de cuidados pós-parto: <li data-bbox="1359 1224 2326 1346">• Anatomia normal do abdômen feminino pós-parto; <li data-bbox="1359 1367 1899 1413">• Marco da sínfise púbica; <li data-bbox="1359 1434 1584 1480">• Umbigo; <li data-bbox="1359 1501 2326 1623">• Deslocamento do fundo de útero secundário à bexiga cheia; <li data-bbox="1359 1644 1976 1690">• Hemorroidas anais visíveis; <li data-bbox="1359 1711 2166 1757">• Episiotomia de linha média de grau 2; <li data-bbox="1359 1778 2386 1900">• Simular consistências do fundo (contraído e não contraído); 	<p data-bbox="2599 1514 2677 1545">101</p>

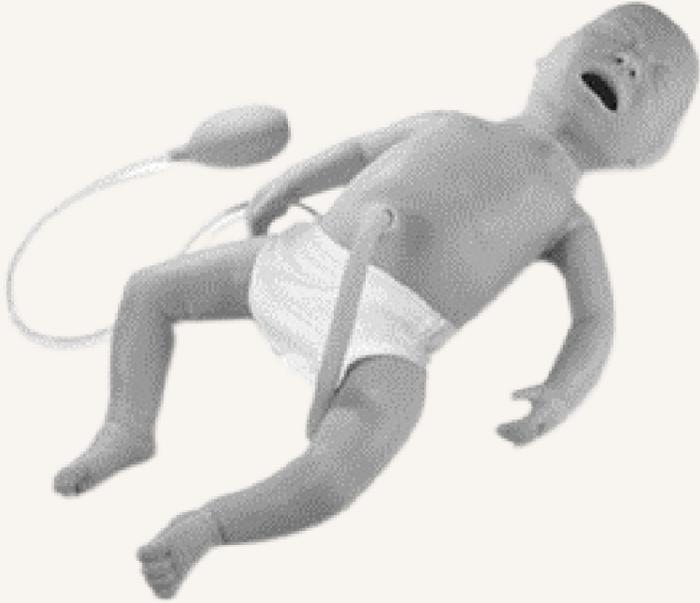
Simulador/ Equipamento	Quantidade	Habilidades treinadas	Localização
<p data-bbox="350 275 691 327">DEA Trainer 3</p> 	<p data-bbox="1092 453 1121 485">6</p>	<ul data-bbox="1338 411 2510 527" style="list-style-type: none"> • Desfibrilação (manequins compatíveis: ALS Simulator, Resusci Anne, Resusci Baby) 	<p data-bbox="2689 453 2763 485">103</p>
<p data-bbox="290 741 700 793">Eletrocardiógrafo</p> 	<p data-bbox="1092 989 1121 1020">2</p>	<ul data-bbox="1338 978 2392 1031" style="list-style-type: none"> • Aferição da pressão arterial e frequência cardíaca 	<p data-bbox="2629 989 2822 1031">102 e 103</p>
<p data-bbox="127 1371 923 1503">Infusão Intraóssea/Acesso Femoral - Perna infantil na prancha</p> 	<p data-bbox="1092 1629 1121 1661">1</p>	<ul data-bbox="1338 1587 2303 1703" style="list-style-type: none"> • Procedimento de punção e infusão intraóssea • Punção de acesso femoral 	<p data-bbox="2689 1629 2763 1671">103</p>

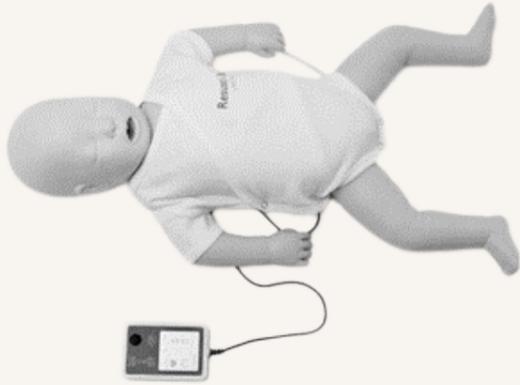
Simulador/ Equipamento	Quantidade	Habilidades treinadas	Localização
<p data-bbox="379 321 676 373">Little Junior</p> 	<p data-bbox="1092 510 1121 552">4</p>	<ul data-bbox="1344 499 2175 541" style="list-style-type: none"> • Ressuscitação cardiopulmonar infantil 	<p data-bbox="2680 510 2769 552">103</p>
<p data-bbox="394 846 661 898">Little Anne</p> 	<p data-bbox="1092 1077 1121 1119">4</p>	<ul data-bbox="1344 1066 1997 1108" style="list-style-type: none"> • Ressuscitação cardiopulmonar 	<p data-bbox="2680 1077 2769 1119">103</p>
<p data-bbox="276 1423 795 1476">Little Anne com QPCR</p> 	<p data-bbox="1092 1665 1121 1707">2</p>	<ul data-bbox="1344 1654 2294 1696" style="list-style-type: none"> • Ressuscitação cardiopulmonar com feedback 	<p data-bbox="2680 1665 2769 1707">103</p>

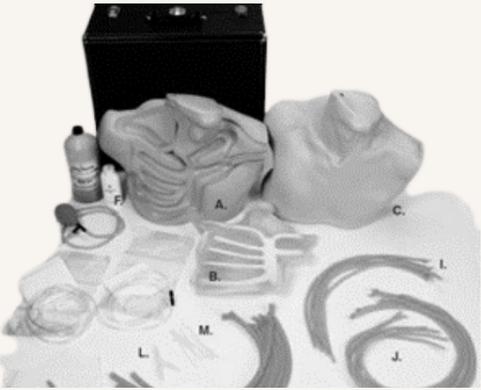
Simulador/ Equipamento	Quantidade	Habilidades treinadas	Localização
<p data-bbox="350 289 676 331">Sounds Trainer</p> 	1	<ul data-bbox="1359 407 2332 520" style="list-style-type: none"> • Ausculta e reconhecimento de sons cardíacos, pulmonares e intestinais normais e anormais. 	102
<p data-bbox="124 726 896 844">Manequim para treinamento EV e IM Infantil</p> 	3	<ul data-bbox="1341 928 2451 1041" style="list-style-type: none"> • Administração de medicamentos (vias intravenosa e intramuscular) 	101 e 103
<p data-bbox="184 1356 926 1474">Modelo para Treino de Intubação Bebê</p> 	4	<ul data-bbox="1341 1356 2522 1936" style="list-style-type: none"> • Intubação oro-traqueal; • Sondagem naso e oro-esofágica; • Manobra de Selick; • Utilização de diversos tipos e calibres de tubos traqueais e sondas; • Uso de máscara laríngea; • Identificação e visualização de palatos, arco palatofaríngeo, úvula, parede posterior da faringe, epiglote, esôfago, traqueia, estômago e pulmões; • Identificação da região para traqueostomia. 	103

Simulador/ Equipamento	Quantidade	Habilidades treinadas	Localização
<p>Módulo Trauma (adulto)</p> 	I	<p>Peças substitutivas para simulação de lesões :</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) Capa para cabeça de trauma (1) Contusão por cinto de segurança com fratura composta de clavícula (1) Fratura composta – Rádio (1) Braço queimado de primeiro, segundo e terceiro graus (1) Mão com fratura exposta do dedo indicador, tendões expostos, múltiplas lacerações (1) Ferida abdominal com vísceras expostas (1) Objeto empalado na coxa (1) Fratura composta - fêmur (1) Pé esmagado com osso e tecidos moles expostos (1) Amputação do 5º pododáctilo (4) Ferimentos de entrada/saída de projéteis (pequenos e grandes calibres) 	103
<p>Módulo Trauma (pediátrico)</p> 	I	<ul style="list-style-type: none"> • Peças substitutivas para simulação de lesões em manequim infantil 	103

Simulador/ Equipamento	Quantidade	Habilidades treinadas	Localização
<p data-bbox="121 283 899 331">Mr. Hurt Head Trauma Simulator</p> 	<p data-bbox="1092 661 1121 693">1</p>	<p data-bbox="1317 268 2030 317">Identificação de lesões por trauma:</p> <ul data-bbox="1359 338 2546 940" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="1359 338 2436 386">• Fratura exposta de crânio com depressão (direita); <li data-bbox="1359 407 2546 520">• Fratura de Le Fort III (direita) e Le Fort I (fratura transversal); <li data-bbox="1359 541 1804 590">• Fratura de Guerin; <li data-bbox="1359 611 2110 659">• Fraturas Mandibulares bilaterais; <li data-bbox="1359 680 2228 728">• Fratura nasal; Fratura de vértebra (C6); <li data-bbox="1359 749 1843 798">• Pupilas anisocóricas; <li data-bbox="1359 819 1902 867">• Hemotímpano (direita); <li data-bbox="1359 888 1804 936">• Traqueia desviada. 	<p data-bbox="2683 661 2763 693">103</p>
<p data-bbox="151 1123 899 1247">Modelo para Treino de Intubação Bebê</p> 	<p data-bbox="1092 1518 1121 1549">2</p>	<ul data-bbox="1338 1367 2415 1688" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="1338 1367 2267 1415">• Prática de intubação neonatal (oral e nasal); <li data-bbox="1338 1436 2415 1484">• Uso de dispositivo bolsa-válvula-máscara (ambu); <li data-bbox="1338 1505 1614 1554">• Aspiração; <li data-bbox="1338 1575 1863 1623">• Cateterismo umbilical; <li data-bbox="1338 1644 1863 1692">• Compressões torácicas. 	<p data-bbox="2683 1518 2763 1549">103</p>

Simulador/ Equipamento	Quantidade	Habilidades treinadas	Localização
<p data-bbox="359 373 685 415">Newborn Anne</p> 	<p data-bbox="1041 867 1071 898">1</p>	<ul data-bbox="1308 310 2567 1459" style="list-style-type: none"> • Vias aéreas anatomicamente precisas e realistas • Inserção de tubo ET • Inserção de ML • Manobra de Sellick • Ventilação com pressão positiva • Intubação do tronco principal • Aspiração • Inserção de sonda gástrica • Elevação e descida bilateral do tórax com movimentos mecânicos ventilação • Toracocentese unilateral com agulha - ântero-axilar • Umbigo com veias e acesso arterial para bolus ou infusão contínua • Acesso intraósseo – bilateral • Retorno venoso simulado • Pupilas intercambiáveis (normais, dilatadas contraídas) • Reservatório estomacal • Reservatório umbilical • Pulso umbilical manual 	<p data-bbox="2686 867 2763 909">103</p>
<p data-bbox="151 1539 834 1581">Torso Adulto para Treino de RCP</p> 	<p data-bbox="1041 1728 1071 1759">1</p>	<ul data-bbox="1308 1749 1952 1801" style="list-style-type: none"> • Ressuscitação cardiopulmonar 	<p data-bbox="2686 1728 2763 1770">103</p>

Simulador/ Equipamento	Quantidade	Habilidades treinadas	Localização
<p data-bbox="231 338 736 380">Resusci Anne Simulator</p> 	<p data-bbox="1092 768 1121 800">I</p>	<ul data-bbox="1338 443 2555 1104" style="list-style-type: none"> • Via aérea obstruída • Compressões torácicas, com feedback • Elevação do tórax com inflações • Marcos realistas para localização do ponto de compressão • Pulso carotídeo, manual e automático • Pele do tórax para desfibrilação • MicroHeartsim para simulação de ECG • Tórax permite o treinamento com DEA (Skill Guide) • Uso de máscara de ventilação e ressuscitador manual de bolsa-válvula-máscara. 	<p data-bbox="2689 768 2763 800">102</p>
<p data-bbox="261 1318 765 1360">Resusci Baby com QPCR</p> 	<p data-bbox="1092 1612 1121 1644">I</p>	<ul data-bbox="1338 1465 2481 1787" style="list-style-type: none"> • Anatomia realística incluindo profundidade de compressão, força de compressão e expansão torácica. • Sensor que indica a colocação correta das mãos. • Sistema de verificação fornece aumento adequado do tórax com o ressuscitador e ventilação boca a boca. 	<p data-bbox="2689 1612 2763 1644">101</p>

Simulador/ Equipamento	Quantidade	Habilidades treinadas	Localização
<p data-bbox="261 310 742 357">SAMII Sounds Trainer</p> 	<p data-bbox="1092 562 1121 598">1</p>	<ul data-bbox="1329 508 1973 556" style="list-style-type: none"> • Ausculta cardíaca e pulmonar. 	<p data-bbox="2626 520 2715 567">103</p>
<p data-bbox="391 913 557 959">SimPad</p> 	<p data-bbox="1092 1123 1121 1159">4</p>	<ul data-bbox="1329 955 2398 1138" style="list-style-type: none"> • Tablet para controle dos comandos das simulações (compatível com ResusciAnne, ALS Simulator, SimNewB e Sounds Trainer) 	<p data-bbox="2528 1108 2804 1155">Coordenação</p>
<p data-bbox="142 1438 845 1554">Simulador de Cateterismo Venoso Central</p> 	<p data-bbox="1092 1675 1121 1711">3</p>	<ul data-bbox="1329 1512 2389 1694" style="list-style-type: none"> • Detalhes anatômicos superficiais e precisão funcional para simular a punção de acesso venoso central. 	<p data-bbox="2626 1675 2715 1722">103</p>

Simulador/ Equipamento	Quantidade	Habilidades treinadas	Localização
<p data-bbox="409 499 626 541">Sim NewB</p>  <p>The image shows a white plastic bag with the 'SimNewB' logo and a realistic infant simulator lying on its back. The simulator is wearing a white diaper and has a clear airway tube inserted into its mouth. A long, clear tube is connected to the simulator's back, likely for monitoring or ventilation purposes.</p>	<p data-bbox="1121 1094 1151 1125">1</p>	<p data-bbox="1314 317 1822 359">Recursos das vias aéreas:</p> <ul data-bbox="1353 386 2436 1052" style="list-style-type: none"> • Inserção de tubo endotraqueal nasal ou oral; • Inserção da ML; • Manobra de Sellick; • Elevação e depressão torácica bilateral e unilateral com ventilação com pressão positiva; • Intubação do lobo direito; • Aspiração • Inserção de sonda gástrica; • Distensão gástrica; • Manobra de recrutamento pulmonar. <p data-bbox="1323 1146 1798 1188">Recursos respiratórios:</p> <ul data-bbox="1353 1215 2516 1671" style="list-style-type: none"> • Respiração espontânea com frequência e profundidade variáveis; • Expansão torácica bilateral e unilateral; • Sons respiratórios normais e anormais; • Saturação de oxigênio simulada; • Toracocentese unilateral; • Pneumotórax. 	<p data-bbox="2659 1094 2733 1125">102</p>

Simulador/ Equipamento	Quantidade	Habilidades treinadas	Localização
<p data-bbox="409 499 626 541">Sim NewB</p> 	<p data-bbox="1121 1094 1151 1125">1</p>	<p data-bbox="1314 443 1739 478">Recursos vasculares:</p> <ul data-bbox="1353 510 2398 758" style="list-style-type: none"> • Acesso IO bilateral; • Cordão umbilical simulado; • Acesso umbilical; • Retorno de sangue simulado durante a canulação; <p data-bbox="1314 856 1783 892">Recursos circulatórios:</p> <ul data-bbox="1353 924 2139 1031" style="list-style-type: none"> • Pulsos umbilical e braquial bilateral; • Cianose central; <p data-bbox="1314 1136 1709 1171">Recursos cardíacos:</p> <ul data-bbox="1353 1203 1991 1239" style="list-style-type: none"> • Treinamento em RCP básica; <p data-bbox="1314 1346 1656 1381">Outros recursos:</p> <ul data-bbox="1353 1413 2214 1587" style="list-style-type: none"> • Pupilas normais, dilatadas e contraídas; • Sons vocais, pulmonares e cardíacos; • Braços - movimentos e convulsões. 	<p data-bbox="2659 1094 2733 1125">102</p>

Simulador/ Equipamento	Quantidade	Habilidades treinadas	Localização
<p data-bbox="418 499 611 548">SimMom</p> 	<p data-bbox="1121 1100 1151 1136">1</p>	<p data-bbox="1308 317 1774 365">Componentes pélvicos</p> <ul data-bbox="1353 386 2445 772" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="1353 386 2347 434">• Colo do útero com dilatação de 4cm e completa <li data-bbox="1353 455 2228 504">• Bolsa amniótica para fluidos intraparto. <li data-bbox="1353 525 2445 709">• Módulos de útero atônico (para HPP, prevenção de Hemorragia Pós-parto, inversão uterina e placenta retida) <li data-bbox="1353 730 1822 779">• Cateterismo vesical <p data-bbox="1308 869 1507 917">Via aérea</p> <ul data-bbox="1353 938 2415 1885" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="1353 938 1804 987">• Via aérea obstruída <li data-bbox="1353 1008 1745 1056">• Edema de língua <li data-bbox="1353 1077 2368 1125">• Bloqueio pulmonar direito, esquerdo e bilateral <li data-bbox="1353 1146 1852 1194">• Técnicas de aspiração <li data-bbox="1353 1215 2110 1264">• Ventilação bolsa-válvula-máscara <li data-bbox="1353 1285 2415 1333">• Combitube, LMA e outro dispositivo de via aérea <li data-bbox="1353 1354 2356 1472">• Intubação endotraqueal, nasotraqueal, digital, retrógrada, nasal e oral com fibra óptica <li data-bbox="1353 1493 2041 1541">• Ventilação transtraqueal a jato <li data-bbox="1353 1562 2169 1610">• Intubação do tronco principal direito <li data-bbox="1353 1631 2199 1680">• Cricotireotomia cirúrgica e por agulha <li data-bbox="1353 1701 1923 1749">• Inserção de tubo torácico <li data-bbox="1353 1770 1745 1818">• Pressão cricoide <li data-bbox="1353 1839 1952 1887">• Descompressão por agulha 	<p data-bbox="2653 1100 2742 1136">102</p>

Simulador/ Equipamento	Quantidade	Habilidades treinadas	Localização
<p data-bbox="418 499 611 541">SimMom</p> 	<p data-bbox="1121 743 1151 772">1</p>	<p data-bbox="1308 422 1650 464">Acesso Vascular</p> <ul data-bbox="1353 491 2326 604" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="1353 491 1813 533">• Acesso IV (bilateral) <li data-bbox="1353 558 2326 600">• Locais de injeção subcutânea e intramuscular <p data-bbox="1308 701 1650 743">Outros recursos</p> <ul data-bbox="1353 770 2516 1087" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="1353 770 2516 884">• Ruídos intestinais normais e anormais e sons cardíacos fetais (não ao mesmo tempo) <li data-bbox="1353 909 2190 951">• Pupilas normais, dilatadas e contraídas <li data-bbox="1353 976 2496 1018">• Emite sons: podem ser pré-gravados e personalizados <li data-bbox="1353 1043 2125 1085">• Instrutor simula a voz do paciente. 	<p data-bbox="2659 743 2733 772">102</p>
<p data-bbox="142 1266 893 1379">Simulador de Cuidados com Traqueostomia e Sonda Nasogástrica</p> 	<p data-bbox="1121 1604 1151 1633">1</p>	<p data-bbox="1308 1266 1923 1308">Cuidados com traqueostomia;</p> <ul data-bbox="1353 1335 2510 1934" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="1353 1335 1813 1377">• Aspiração traqueal; <li data-bbox="1353 1402 2297 1444">• Inserção de tubo endotraqueal nasal ou oral; <li data-bbox="1353 1470 2279 1512">• Inserção e remoção de Sonda Nasogástrica; <li data-bbox="1353 1537 2279 1579">• Irrigação NG, instilação e monitoramento; <li data-bbox="1353 1604 1783 1646">• Lavagem gástrica; <li data-bbox="1353 1671 2510 1785">• Inserção, cuidados e remoção de sondas nasoentérica e esofágica; <li data-bbox="1353 1810 2012 1852">• Aspiração oro e nasofaríngea; <li data-bbox="1353 1877 1917 1919">• Cuidados endotraqueais. 	<p data-bbox="2659 1604 2733 1633">103</p>

Simulador/ Equipamento	Quantidade	Habilidades treinadas	Localização
<p data-bbox="157 436 923 548">Simulador Infantil Avançado Punção de Medula Óssea</p> 	<p data-bbox="1121 716 1151 747">2</p>	<ul data-bbox="1353 751 1881 800" style="list-style-type: none"> • Punção de medula óssea 	<p data-bbox="2659 709 2733 751">103</p>
<p data-bbox="186 1251 893 1299">Simulador para Exame das Mamas</p> 	<p data-bbox="1121 1556 1151 1587">2</p>	<ul data-bbox="1353 1535 2445 1650" style="list-style-type: none"> • Palpação e comparação entre mama normal e mama com nódulos em diversas regiões 	<p data-bbox="2659 1549 2733 1591">103</p>

Simulador/ Equipamento	Quantidade	Habilidades treinadas	Localização
<p data-bbox="166 352 914 464">Simulador Venopunção e Injeção em Perna Pediátrica</p> 	2	<ul data-bbox="1353 562 2398 604" style="list-style-type: none"> • Punção e injeção IV em membro inferior infantil 	103
<p data-bbox="409 1014 715 1056">Ultimate Hurt</p> 	1	<ul data-bbox="1353 940 2522 1885" style="list-style-type: none"> • Intubação oral • Intubação nasal • Intubação digital • Intubação Combitube • Intubação do tronco principal direito • Inserção de via aérea orofaríngea e nasofaríngea • Uso do dispositivo bolsa/válvula/máscara • Técnicas de aspiração • Gerenciamento de feridas • Palpação do pulso carotídeo • Extração (remoção de vítima) • Manuseio básico do paciente • Ausculta do estômago para verificar o posicionamento adequado das vias aéreas. 	103

DEMAIS EQUIPAMENTOS EM USO	QUANTIDADE
Balança antropométrica mecânica	8
Balança antropométrica mecânica infantil	3
Esfigmomanômetro adulto	10
Esfigmomanômetro pediátrico	5
Estetoscópio adulto	30
Estetoscópio pediátrico	13
Glicosímetro	7
Lanterna clínica	15
Laringoscópio	4
Negatoscópio	5

DEMAIS EQUIPAMENTOS EM USO	QUANTIDADE
Otoscópio	9
Oxímetro de pulso de mesa	7
Oxímetro de pulso portátil	9
Termômetro	6



Sobre os autores

Amanda Kelen Magalhães Felisberto. Acadêmica da Faculdade de Medicina de Diamantina/MG. Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri - Campus JK . Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3574804216256319>

Ana Paula Dupim Sanches. Enfermeira. Técnica e Coordenadora dos Laboratórios de Habilidades e Simulações da Faculdade de Medicina de Diamantina/MG. Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri - Campus JK . Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5688947436118589>

Túlio Pereira Alvarenga e Castro. Médico. Egressos da Faculdade de Medicina de Diamantina/MG. Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri - Campus JK . Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2471664397680375>

Me. Sarah Beatriz Soares de Oliveira. Pedagoga da Faculdade de Medicina de Diamantina/MG. Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri - Campus JK. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3435430279741824>

Leila Cristina Madureira. Técnica em Assuntos Educacionais da Faculdade de Medicina de Diamantina/MG. Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri - Campus JK . Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8403294307532596>

Me. Thais Trindade. Enfermeira. Técnica de laboratório e doutoranda da Faculdade de Medicina de Diamantina/MG. Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri - Campus JK . Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1046949398241628>

Dr^a Magnania Cristiane Pereira da Costa. Enfermeira e Gestora Pública. Docente da Faculdade de Medicina de Diamantina/MG. Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri - Campus JK . Lattes: <http://lattes.cnpq.br/43465640>



Agradecimentos



Faculdade de
Medicina
UFVJM

Projeto PRPPG/UFVJM: nº 2032024