

ARTIGO ORIGINAL

# Questionário de Satisfação dos Internos de Formação Específica com o Programa de Simulação no Programa de Formação de um Centro Hospitalar Universitário

## *Survey of Trainee Satisfaction with a Simulation Program in the Education Curriculum of a University Hospital Center*

Diana Rodrigues<sup>1</sup> , André Leite-Moreira<sup>1,2</sup> , Ana Teles<sup>1,2</sup> , Luís Guimarães-Pereira<sup>1,2</sup> , Joana Barros-Mourão<sup>1,2\*</sup> 

### Afiliações

<sup>1</sup>Serviço de Anestesiologia, Unidade Local de Saúde São João, Porto, Portugal.

<sup>2</sup>Departamento de Cirurgia e Fisiologia, Faculdade de Medicina da Universidade do Porto, Porto, Portugal.

### Palavras-chave

Anestesiologia/educação; Competência Clínica; Currículo; Inquéritos e Questionários; Internato e Residência; Treino de Simulação

### Keywords

Anesthesiology/education; Clinical Competence; Curriculum; Internship and Residency; Simulation Training; Surveys and Questionnaires

## RESUMO

**Introdução:** O Serviço de Anestesiologia do Centro Hospitalar Universitário de São João disponibiliza um programa de treino em simulação como parte do currículo de formação dos internos de Anestesiologia. O objetivo deste trabalho foi avaliar a perceção dos internos sobre a aprendizagem baseada em simulação e o seu impacto na aquisição e retenção de competências.

**Métodos:** Realizámos um estudo transversal através de um questionário enviado por *e-mail* aos internos, de forma voluntária, garantindo o anonimato. Após o seu consentimento informado, este incluía questões relativas à experiência em simulação e aos principais pontos de aprendizagem.

**Resultados:** A taxa de resposta dos formandos foi de 32/37 (86,5%). A mediana do ano de internato dos inquiridos foi o 3º ano e a mediana do número de sessões de simulação durante a formação foi de 2,5 (IQR 2-3). A grande maioria dos internos concordou totalmente que "a aprendizagem baseada em simulação é uma estratégia útil" (84%) e "deveria ser obrigatória nos programas de formação em Anestesiologia" (74%). Adicionalmente, "senti[ram-se] seguro[s] no ambiente de simulação" (66%) e consideraram que "o *debriefing* foi construtivo" (62%) e "a aprendizagem baseada em simulação ajudou-[os] a reter conhecimentos" (62%).

**Conclusão:** De acordo com os nossos resultados, em concordância com a literatura atual, os internos reconhecem este programa de simulação como uma mais-valia na aquisição de competências técnicas e não técnicas em Anestesiologia.

## ABSTRACT

**Introduction:** The Anesthesiology Department at Centro Hospitalar Universitário de São João provides a simulation training program as part of the education curriculum of Anesthesiology residents. The goal of this work was to assess the residents' perception of simulation learning and its impact on the acquisition and retention of skills.

**Methods:** We performed a cross-sectional study through a questionnaire sent by email to the residents, on a voluntary basis, assuring anonymity. After providing their informed consent, this included questions relating to experience in simulation and main learning points.

**Results:** Trainee response rate was 32/37 (86.5%). The median residency year of the respondents was 3rd and the median number of simulation sessions during training was 2.5 (IQR 2-3). A large majority of trainees were in extreme agreement that "simulation-based learning is a useful strategy" (84%) and "[it] should be mandatory in Anesthesiology training programs" (74%). Additionally, they "felt safe in the simulation environment" (66%) and judged that "Debriefing was constructive" (62%) and "simulation-based learning help [them] retain knowledge" (62%).

**Conclusion:** According to our results, in agreement with current literature, trainees recognize this simulation program as an added value in the acquisition of both technical and non-technical skills in Anesthesiology.

Autor Correspondente/Corresponding Author\*:

Joana Barros-Mourão

Morada: Alameda Prof. Hernâni Monteiro, 4200-319, Porto, Portugal.

E-mail: joanamourao@med.up.pt

## INTRODUÇÃO

O recurso à simulação como forma de aprendizagem é hoje de valor inquestionável.<sup>1</sup> A simulação foi introduzida no ensino da Anestesiologia na década de 1960, englobando uma enorme multiplicidade de competências, desde o treino de gestos técnicos essenciais tais como intubação traqueal, técnicas regionais e colocação de acessos vasculares com recurso a manequins, até modelos práticos.<sup>2</sup>

Defrontados com a exigência e rigor necessários para dar resposta a situações críticas, aliado à raridade de alguns eventos, a aprendizagem baseada em cenários de simulação permite a mimetização de eventos clínicos de forma realista que não põe em causa a segurança dos pacientes, respondendo a uma dificuldade de desenvolvimento concomitante de conhecimento teórico e da aplicabilidade prática das diversas competências no trabalho clínico em equipa.<sup>2,3</sup> Existe evidência cada vez mais robusta relativamente ao uso de simulação na formação médica em diversas vertentes: eficácia, interesse pela aprendizagem, eficiência e satisfação dos formandos.<sup>1,2,4</sup>

Para além do carácter formativo, a simulação pode ser também útil como ferramenta de avaliação de diferentes competências em Anestesiologia.<sup>3,5</sup> Atualmente, entidades nacionais e internacionais reconhecem a sua importância, materializando-se na criação da Secção de Simulação Médica da Sociedade Portuguesa de Anestesiologia (2015) e na instituição do European Society of Anaesthesiology and Intensive Care Simulation Committee (2022), com o intuito de apoiar a aprendizagem baseada em simulação a nível europeu.<sup>1</sup> Também o Colégio de Especialidade de Anestesiologia recomenda o recurso à simulação na aquisição de diversas competências técnicas e não técnicas no Programa de Formação da especialidade.<sup>6</sup>

No Serviço de Anestesiologia do Centro Hospitalar Universitário de São João (CHUSJ), existem 37 médicos internos de formação específica em Anestesiologia (IFEA), distribuídos pelos cinco anos de formação. No Serviço, vigora um programa de formação dirigido aos IFEA, que inclui, desde 2022, formação bianual em simulação. O objetivo deste programa é o treino em equipa de cenários relativos a casos clínicos standard em Anestesiologia.

Com este trabalho, pretendemos perceber qual a perceção dos IFEA do CHUSJ sobre diferentes aspetos da aprendizagem baseada em simulação, assim como qual o impacto do programa formativo em vigor na aquisição e retenção de competências técnicas e não técnicas.

## MATERIAL E MÉTODOS

Este é um estudo transversal dirigido a IFEA, através da aplicação de um inquérito online. A 1 de outubro de 2023, foi enviado um *e-mail* a 37 IFEA, contendo uma explicação dos objetivos do trabalho, uma hiperligação para responder ao

questionário e o prazo de submissão (30 dias). A 10 dias do final do prazo, foi enviado novo *e-mail* a lembrar a aproximação da data limite. Cada IFEA apenas podia responder a um questionário, através da validação do seu registo eletrónico. Foram aceites todas as respostas submetidas até dia 31 de outubro de 2023.

O questionário foi implementado através da plataforma gratuita Google Forms®. A anuência com o consentimento informado era obrigatória antes da visualização do questionário. A participação no estudo era de carácter voluntário e foi garantida a confidencialidade e anonimato das respostas.

O questionário era composto por questões relativas ao ano de formação específica, a participação em eventos de simulação durante o internato, questões sobre a aprendizagem baseada em simulação de acordo com uma escala de Likert de 5 pontos e, por fim, uma questão sobre os pontos de aprendizagem para os quais o treino em simulação contribuiu (Fig. 1).

Após obtenção da amostra total, a análise estatística das respostas foi realizada com o *software* SPSS Statistics (Version 28.0.1.0, IBM Corp., Armonk, New York, USA). Os dados descritivos foram relatados com médias (e desvio padrão), medianas (e amplitude interquartil) ou frequências absolutas e relativas (percentagem), conforme apropriado.

## RESULTADOS

No questionário empregue, a taxa de resposta dos IFEA foi de 32/37 (86,4%). A maior taxa de resposta (100%) correspondeu aos internos do 1º e 4º ano, enquanto os de 2º tiveram a participação mais baixa (5/7, 71,4%). Estes resultados estão sumariados na Tabela 1.

No que toca à questão “Em quantas aulas de simulação já participou desde que ingressou no Internato de Formação Específica de Anestesiologia?”, a mediana foi 2,5 com intervalo interquartil (IIQ) 2-3. Os resultados discriminados por ano estão descritos na Tabela 2.

As restantes perguntas do questionário enquadram-se numa escala Likert de concordância e estão detalhados na Tabela 3. Devido à elevada proporção de IFEA que responderam com 5 (“concordo extremamente”), esta resposta está discriminada numa coluna separada. A exceção a esta tendência foi a pergunta 7 “Achei difícil tratar o manequim como um paciente real”, suportando a imersividade dos cenários utilizados. Curiosamente, as questões com pontuações mais elevadas foram a 4 (“A ABS é uma estratégia de aprendizagem útil”) e a 14 (“Considera que ABS deve ser obrigatória nos programas de formação do internato médico de anestesiologia”).

Por outro lado, os pontos de aprendizagem do treino em simulação descritos como contribuindo de uma forma positiva (pergunta 14) foram, no domínio técnico, “Abordagem sistemática de uma situação clínica e avaliação global do cenário” (90,6%) e “Sistematização de algoritmos

de tratamento” (75%); nas competências não técnicas foram “Comunicar o(s) problema(s) aos membros da equipe” (81,2%), “Delegar tarefas aos membros da equipe” (75%) e “Priorização de tarefas” (75%).

1. De acordo com o Regulamento Geral de Proteção de Dados (RGPD), declaro que tomei conhecimento e expressei o meu consentimento informado sobre a recolha e armazenamento dos meus dados pessoais constantes neste formulário, por parte do Grupo de trabalho em Simulação do Serviço de Anestesiologia do CHUSJ.

Consentimento

2. Ano da formação específica em que se encontra.

1  2  3  4  5

3. Em quantas aulas de simulação já participou desde que ingressou no Internato de Formação Específica de Anestesiologia?

(O valor tem de ser um número)

4. A Aprendizagem Baseada em Simulação (ABS) é uma estratégia de aprendizagem útil, classifique de 1 a 5. Sendo 1 sem importância e 5 extremamente importante.

1  2  3  4  5

5. A ABS proporcionou um ambiente semi-realista. Classifique de 1 a 5, sendo 1 discordo totalmente e 5 concordo totalmente.

1  2  3  4  5

6. Senti-me seguro(a) no ambiente de simulação. Classifique de 1 a 5, sendo 1 discordo totalmente e 5 concordo totalmente.

1  2  3  4  5

7. Achei difícil tratar o manequim como um paciente real. Classifique de 1 a 5, sendo 1 discordo totalmente e 5 concordo totalmente.

1  2  3  4  5

8. A sessão de *debriefing* foi construtiva. Classifique de 1 a 5, sendo 1 discordo totalmente e 5 concordo totalmente.

1  2  3  4  5

9. A ABS ajudou-me a aplicar e a memorizar melhor os conhecimentos. Classifique de 1 a 5, sendo 1 discordo totalmente e 5 concordo totalmente.

1  2  3  4  5

10. O *debriefing* permitiu avaliar o meu desempenho. Classifique de 1 a 5, sendo 1 discordo totalmente e 5 concordo totalmente.

1  2  3  4  5

11. A ABS melhorou minhas capacidades de comunicação. Classifique de 1 a 5, sendo 1 discordo totalmente e 5 concordo totalmente.

1  2  3  4  5

12. A ABS ajudou a melhorar minhas capacidades de raciocínio clínico e tomada de decisão. Classifique de 1 a 5, sendo 1 discordo totalmente e 5 concordo totalmente.

1  2  3  4  5

13. Selecione os pontos de aprendizagem em que o treino em simulação contribuiu de uma forma positiva para a sua aprendizagem:

A deteção precoce da deterioração clínica do doente através de monitorização rigorosa e sistematizada

Abordagem sistemática de uma situação clínica e avaliação global do cenário

Comunicar o(s) problema(s) aos membros da equipe

Pedir ajuda

Melhor controle sobre a situação e menor apreensão

Importância de delegar tarefas aos membros da equipe

Priorização de tarefas

Preparação para eventos adversos

Reavaliação pós- crise

Sistematização de algoritmos de tratamento

14. Considera que ABS deve ser obrigatória nos programas de formação do internato médico de anestesiologia. Classifique de 1 a 5, sendo 1 discordo totalmente e 5 concordo totalmente.

1  2  3  4  5

Figura 1. Questionário aplicado

Tabela 1. Taxa de resposta

Ano de Formação	N.º de Respostas	N.º de Internos	% resposta
1	8	8	100
2	5	7	71.4
3	6	7	85.7
4	7	7	100
5	6	8	75
Total	32	37	86.5

Tabela 2. Resposta à pergunta 3, “Em quantas aulas de simulação já participou desde que ingressou no Internato de Formação?”

Ano	Mediana	IIQ
1	2	2-2.5
2	2	2-4
3	3	2-3
4	3	2-3
5	2	1-10
Total	2.5	2-3

## DISCUSSÃO E CONCLUSÃO

Os resultados do questionário aplicado aos IFEA do CHUSJ, após a implementação bianual de treino em simulação no programa de formação do internato médico, traduzem-se, de forma robusta, numa mais-valia formativa, quer como estratégia de aprendizagem, quer na aquisição de competências não técnicas, nomeadamente a comunicação. De destacar, também, o aumento da confiança dos internos na gestão de situações de crise na sua prática clínica. Os nossos resultados estão concordantes com a literatura no sentido de um *feedback* encorajador dos participantes dos métodos de ABS, defendendo a sua introdução nos programas de formação do internato de formação específica em anestesiologia.<sup>7,8</sup> As competências não técnicas são consideradas tão importantes como as competências técnicas para uma gestão clínica bem-sucedida. Os resultados do nosso inquérito revelam o impacto positivo que a ABS teve no desenvolvimento das competências não técnicas, como comunicação com os membros da equipa, priorização e delegação de tarefas. A maioria dos IFEA considerou o *debriefing* construtivo e útil na avaliação do seu desempenho. O *debriefing* foi considerado o componente mais eficaz e importante dos programas de aprendizagem baseados em simulação.<sup>9</sup> A prática repetida de técnicas é necessária para manter competências. A simulação é particularmente útil neste ponto, uma vez que permite a revisão de cenários menos frequentes no dia-a-dia. Apesar da sua indubitável utilidade, algumas barreiras limitam uma maior disseminação do recurso à simulação. Levantam-se questões relativamente aos custos desta forma de ensino, nomeadamente na utilização

**Tabela 3. Resposta às perguntas 4-14 (exceto 13)**

Pergunta	Pontos Likert em 5 (mediana, IIQ)	Proporção de respostas "concordo extremamente" (5 pontos, %)
A Aprendizagem Baseada em Simulação (ABS) é uma estratégia de aprendizagem útil	5 (4-5)	84
A ABS proporcionou um ambiente semi-realista	4 (4-5)	31
Senti-me seguro(a) no ambiente de simulação	5 (4-5)	66
Achei difícil tratar o manequim como um paciente real	3 (3-4)	6
A sessão de <i>debriefing</i> foi construtiva	5 (4-5)	62
A ABS ajudou-me a aplicar e a memorizar melhor os conhecimentos	5 (4-5)	62
O <i>debriefing</i> permitiu avaliar o meu desempenho.	5 (4-5)	56
A ABS melhorou minhas capacidades de comunicação	5 (4-5)	38
A ABS ajudou a melhorar minhas capacidades de raciocínio clínico e tomada de decisão	4 (4-5)	47
Considera que ABS deve ser obrigatória nos programas de formação do internato médico de anesthesiologia	5 (4-5)	74

**Tabela 4. Resposta à pergunta 13 ("Pontos de aprendizagem em que o treino em simulação contribui de uma forma positiva")**

Pontos de aprendizagem em que o treino em simulação contribui de uma forma positiva	Número de seleções	% que selecionou
A deteção precoce da deterioração clínica do doente através de monitorização rigorosa e sistematizada	21	65.6
Abordagem sistemática de uma situação clínica e avaliação global do cenário	29	90.6
Comunicar o(s) problema(s) aos membros da equipe	26	81.2
Pedir ajuda	18	56.2
Melhor controle sobre a situação e menor apreensão	14	43.7
Importância de delegar tarefas aos membros da equipe	24	75
Priorização de tarefas	24	75
Preparação para eventos adversos	20	62.5
Reavaliação pós-crise	15	46.9
Sistematização de algoritmos de tratamento	24	75

de equipamento especializado dispendioso, na falta de acesso a centros de simulação, na falta de instrutores treinados e de tempo disponível, com maior impacto em países com menos recursos.<sup>1</sup> Assim, mesmo em países de alta renda, é essencial monitorizar o impacto dos cursos e programas de formação em simulação avaliando a sua qualidade e real utilidade, tendo sempre em consideração o investimento económico associado.<sup>2</sup> O custo de instalação e manutenção de um centro de simulação é um grande obstáculo para tornar a simulação obrigatória para a formação pós-graduada. No entanto, os estudos mostram que os simuladores de alta fidelidade não acrescem necessariamente melhores resultados. Mesmo simuladores de baixa fidelidade com recursos adaptados aos objetivos do treino, aliados a formadores experientes em simulação podem proporcionar bons resultados.<sup>10</sup>

A simulação é uma intervenção educacional útil e acreditamos que a sua introdução no programa de formação dos IFEA deva ser tida em consideração, mantendo também a nível da formação os *standards* que definem a especialidade de Anesthesiologia, na vanguarda da inovação e atualização.

### DECLARAÇÃO DE CONTRIBUIÇÃO / CONTRIBUTORSHIP STATEMENT

DR: Concepção, desenho do estudo, aquisição, análise e interpretação dos dados e redação.

ALM: Aquisição, análise e interpretação dos dados, redação e revisão crítica.

ART e LGP: Concepção, desenho do estudo e redação.

JM: Concepção, desenho do estudo e revisão crítica do manuscrito.

Todos os autores aprovaram a versão final a ser aprovada.

*DR: Conception and design of the study, statistical analysis and writing of the article.*

*ALM: Statistical analysis, writing of the article and final review.*

*ART and LGP: Conception, study design and writing of the article.*

*JM: Conception, study design and final review of the manuscript.*

*All authors approved the final version to be approved*

### Responsabilidades Éticas

**Conflitos de Interesse:** Os autores declaram não possuir conflitos de interesse.

**Suporte Financeiro:** O presente trabalho não foi suportado por nenhum subsídio o bolsa ou bolsa.

**Proveniência e Revisão por Pares:** Não comissionado; revisão externa por pares.

### Ethical Disclosures

**Conflicts of Interest:** The authors have no conflicts of interest to declare.

**Financial Support:** This work has not received any contribution grant or scholarship.

**Provenance and Peer Review:** Not commissioned; externally peer reviewed.

Submissão: 28 de janeiro, 2024 | Received: 28<sup>th</sup> of January, 2024

Aceitação: 05 de março, 2024 | Accepted: 5<sup>th</sup> of March, 2024

Publicado: 31 de março, 2024 | Published: 31<sup>st</sup> of March, 2024

© Autor (es) (ou seu (s) empregador (es)) Revista SPA 2024. Reutilização permitida de acordo com CC BY-NC. Nenhuma reutilização comercial.

© Author(s) (or their employer(s)) and SPA Journal 2024. Re-use permitted under CC BY-NC. No commercial re-use.

## REFERÊNCIAS

1. Savoldelli GL, Ostergaard D. Simulation-based education and training in anaesthesia during residency in Europe: where are we now?: A survey conducted by the European Society of Anaesthesiology and Intensive Care Simulation Committee. *Eur J Anaesthesiol.* 2022;39:558-61. doi: 10.1097/FJA.0000000000001667.
2. Su Y, Zeng Y. Simulation based training versus non-simulation based training in anesthesiology: A meta-analysis of randomized controlled trials. *Heliyon.* 2023;9:e18249. doi: 10.1016/j.heliyon.2023.e18249.
3. Rubio-Martínez R, Cadena FA, Albornoz R, Vasco M, Ostergaard D. Simulation-based education – how to get started. *Update Anaesth.* 2022;36:29-34.
4. Komasa N, Berg BW, Minami T. Problem-based learning for anesthesia resident operating room crisis management training. *PLoS One.* 2018;13:e0207594. doi: 10.1371/journal.pone.0207594.
5. Teixeira J, Alves C, Martins C, Carvalhas J, Pereira M. General anesthesia for emergency cesarean delivery: simulation-based evaluation of residents. *Braz J Anesthesiol.* 2021;71:254-8. doi: 10.1016/j.bjane.2021.02.059.
6. Ordem dos Médicos. Portaria n.º 92-A/2016 de 15 de abril. 2016. [consultado em 16/10/2023] Disponível em: [https://ordemdosmedicos.pt/wp-content/uploads/2017/09/Portaria\\_92\\_A\\_2016.pdf](https://ordemdosmedicos.pt/wp-content/uploads/2017/09/Portaria_92_A_2016.pdf)
7. Weller J, Wilson L, Robinson B. Survey of change in practice following simulation-based training in crisis management. *Anaesthesia.* 2003;58:471-3. doi: 10.1046/j.1365-2044.2003.03078.1.x.
8. Chiu M, Tarshis J, Antoniou A, Bosma TL, Burjorjee JE, Cowie N, et al. Simulation-based assessment of anesthesiology residents' competence: development and implementation of the Canadian National Anesthesiology Simulation Curriculum (CanNASc). *Can J Anaesth.* 2016;63:1357-63. doi: 10.1007/s12630-016-0733-8.
9. Savoldelli GL, Naik VN, Park J, Joo HS, Chow R, Hamstra SJ. Value of debriefing during simulated crisis management: oral versus video-assisted oral feedback. *Anesthesiology.* 2006;105:279-85.
10. Massoth C, Roder H, Ohlenburg H, Hessler M, Zarbock A, Popping DM, Wenk M. High-fidelity is not superior to low-fidelity simulation but leads to overconfidence in medical students. *BMC Med Educ.* 2019;19:29.