

## **Sustentabilidade em centros cirúrgicos: Conscientização de profissionais de saúde**

**Orido Luiz Rocha Pinheiro**

Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca (CEFET/RJ) – Rio de Janeiro

**Annibal Scavarda**

Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca (CEFET/RJ) – Rio de Janeiro

**Flávio Vaz Machado**

Instituto de Educação Médica (IDOMED) – Rio Janeiro

### **RESUMO**

A conscientização sobre sustentabilidade nos centros cirúrgicos é crucial devido ao significativo impacto ambiental desses ambientes. Profissionais de saúde, como cirurgiões e anestesiológicos, são incentivados a adotar práticas sustentáveis, como redução de resíduos e otimização de recursos. Apesar da disposição para mudanças, barreiras como falta de educação e suporte institucional dificultam a implementação efetiva de iniciativas sustentáveis. Programas educacionais são fundamentais para capacitar futuros líderes em administração ambiental na cirurgia, promovendo uma prática mais verde e consciente dos desafios climáticos globais.

**Palavras-chave:** Sustentabilidade, Centros cirúrgicos, Profissionais de saúde, Impacto ambiental, Práticas sustentáveis.

### **1 INTRODUÇÃO**

A conscientização sobre a sustentabilidade entre profissionais que atuam em centros cirúrgicos tem se tornado uma prioridade crescente nos últimos anos (WU; CERCEO, 2021). Em um cenário onde as salas de cirurgia são responsáveis por até 30% dos resíduos hospitalares, iniciativas sustentáveis podem reduzir significativamente o impacto ambiental desses centros, ao mesmo tempo em que promovem eficiência e redução de custos.

Deste modo, as percepções dos profissionais de saúde e dos decisores hospitalares em relação à sustentabilidade são fundamentais para a implementação de práticas mais verdes nas salas de cirurgia. Muitos profissionais demonstram disposição para participar de iniciativas sustentáveis, como a reciclagem, embora enfrentem barreiras como a falta de conscientização e educação, bem como suporte inadequado das instituições (GORGUN et al., 2023).

A conscientização ambiental dos profissionais de saúde também está ligada à urgência das mudanças climáticas, que têm um impacto desproporcional sobre grupos vulneráveis. Cirurgiões, anestesiológicos e obstetras são incentivados a liderar esforços para melhorar a sustentabilidade ambiental nas salas de cirurgia, promovendo práticas como a redução do uso de gases anestésicos poluentes e a otimização do consumo de



energia e água (YATES et al., 2021). Pesquisas globais revelam que muitos cirurgiões estão conscientes do impacto ambiental de suas práticas e estão dispostos a modificar suas abordagens para melhorar a sustentabilidade. No entanto, uma falta de orientação e suporte local e nacional frequentemente impede a implementação de práticas sustentáveis (CUNHA, 2022).

Neste contexto, a gestão de resíduos em ambientes cirúrgicos, especialmente o uso de dispositivos médicos descartáveis, apresenta desafios ambientais significativos. Embora esses dispositivos reduzam a quantidade de resíduos médicos regulamentados, eles também representam um problema de gestão de resíduos em larga escala, exigindo soluções logísticas eficazes (MAJERNÍK et al., 2021). Estudos na França indicam que a maioria dos anestesiológicos e enfermeiros anestesistas são ambientalmente conscientes e desejam melhorar as práticas sustentáveis em suas salas de cirurgia. A educação e o treinamento sobre sustentabilidade são identificados como principais barreiras para uma adoção mais ampla dessas práticas (TORDJMAN et al., 2022).

A atitude e comportamento dos profissionais perioperatórios em relação às iniciativas de sustentabilidade também podem contribuir para a implementação de mudanças a longo prazo. Apesar de um drive para melhorar a sustentabilidade, poucas intervenções foram adotadas devido a uma falta de envolvimento das partes interessadas (GADI et al., 2023).

Iniciativas educacionais, como programas de bolsas de estudo focados em sustentabilidade na sala de cirurgia, podem formar futuros líderes em administração ambiental, garantindo que as gerações futuras de cirurgiões sejam conscientes do impacto ambiental de suas práticas (VACHARATHIT et al., 2021).

Já a sustentabilidade na prática cirúrgica também é impulsionada por mudanças na prática clínica pós-pandemia de COVID-19, que ressaltou a necessidade de serviços cirúrgicos sustentáveis. Uma abordagem integrada, abrangendo desde o pré-operatório até o seguimento efetivo, é essencial para uma prática cirúrgica mais verde (ANASTASOPOULOS; PAPALOIS, 2022).

O gerenciamento sustentável dos resíduos de cobertura cirúrgica descartável também é uma área de foco, com estudos indicando que a forma descartável pode reduzir significativamente a quantidade de resíduos médicos regulados gerados durante os procedimentos cirúrgicos (MAJERNÍK et al., 2021). Ademais, as percepções dos profissionais e do público sobre a sustentabilidade na cirurgia mostram que ambos os grupos valorizam a sustentabilidade, embora existam diferenças nas prioridades. A educação insuficiente dos profissionais de saúde sobre sustentabilidade é um fator que contribui para a baixa adoção de práticas sustentáveis (GADI et al., 2023).

Nesta linha de pensamento, programas educacionais que integram sustentabilidade nos currículos de educação médica podem aumentar a conscientização e o conhecimento sobre a crise climática, criando uma comunidade de prática em sustentabilidade na saúde (TEHERANI et al., 2023). Por outro lado, a implementação de práticas cirúrgicas sustentáveis em centros rurais exige a conscientização local dos



profissionais de saúde sobre a importância da sustentabilidade e a identificação de barreiras para a prática sustentável (HO; NASEEM, 2023).

## **2 OBJETIVO**

O objetivo deste estudo é descrever de forma narrativa o papel da sustentabilidade na conscientização de profissionais que atuam em centros cirúrgicos.

## **3 METODOLOGIA**

A metodologia adotada para a realização deste estudo baseou-se em uma revisão bibliográfica por meio das bases de dados Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e *Web of Science*. A estratégia de busca aplicada nas bases de dados incluiu os termos “Sustentabilidade OR Sustainability AND Educação OR Education AND Saúde OR Health”.

A coleta de dados foi realizada no mês de março de 2024, sem restrições quanto ao período de publicação dos estudos, visando não limitar os resultados. Foram considerados na revisão artigos de pesquisa originais, revisões de literatura, estudos de caso, relatórios de conferências e capítulos de livros. Os estudos foram descritos narrativamente ao longo do texto, destacando os principais achados em relação a importância da conscientização de profissionais de saúde no que tange à sustentabilidade em centros cirúrgicos.

## **4 DESENVOLVIMENTO**

A sustentabilidade em centros cirúrgicos é uma questão de crescente importância, refletindo a necessidade de práticas médicas que não apenas preservem a saúde dos pacientes, mas também protejam o meio ambiente. Centros cirúrgicos, conhecidos por serem áreas de alta intensidade de recursos e geração de resíduos, representam uma oportunidade significativa para a implementação de iniciativas sustentáveis. Este texto explora o papel da sustentabilidade na conscientização de profissionais de saúde que atuam nesses ambientes, destacando as barreiras enfrentadas e as estratégias promissoras para promover práticas mais ecológicas.

Os centros cirúrgicos são responsáveis por uma proporção considerável dos resíduos hospitalares. Estima-se que até 30% do total de resíduos gerados pelos hospitais provenham dessas unidades. Além disso, esses ambientes consomem grandes quantidades de energia e água, agravando o impacto ambiental das atividades de saúde (WU; CERCEO, 2021). Nesse contexto, a formação de comitês ou equipes verdes dentro dos hospitais tem se mostrado uma estratégia eficaz para reduzir a pegada ambiental dos centros cirúrgicos. Esses grupos são responsáveis por implementar práticas de gestão de resíduos, uso de dispositivos reutilizáveis e redução do consumo de energia e água.



Um dos principais desafios enfrentados na adoção de práticas sustentáveis em centros cirúrgicos é a falta de conscientização e educação dos profissionais de saúde. Estudos mostram que, embora haja uma disposição generalizada para participar de iniciativas verdes, muitas vezes faltam conhecimento e suporte institucional para a implementação dessas práticas (GORGUN et al., 2023). Por exemplo, a reciclagem e a segregação adequada dos resíduos são frequentemente mencionadas como áreas com grande potencial de melhoria, mas que enfrentam barreiras devido à falta de treinamento adequado e infraestrutura insuficiente.

Neste viés, a educação contínua é fundamental para sensibilizar os profissionais de saúde sobre a importância da sustentabilidade. Iniciativas educacionais, como programas de bolsas de estudo focados na sustentabilidade em centros cirúrgicos, têm demonstrado sucesso em formar líderes conscientes do impacto ambiental de suas práticas. Esses programas não só aumentam a conscientização, mas também capacitam os profissionais para implementar mudanças significativas em suas rotinas de trabalho (VACHARATHIT et al., 2021).

As práticas cirúrgicas sustentáveis também são impulsionadas pela necessidade de enfrentar as mudanças climáticas. A emissão de gases anestésicos poluentes e a geração de grandes quantidades de resíduos durante os procedimentos cirúrgicos são questões críticas que necessitam de soluções urgentes. A adoção de materiais e práticas ambientalmente sustentáveis, como a redução do uso de dispositivos descartáveis e a priorização de sistemas de energia renovável, são passos importantes para promover a sustentabilidade nos cuidados de saúde (FILHO et al., 2023).

Estudos realizados na França revelam que a maioria dos anestesiológicos e enfermeiros anestesistas são conscientes do impacto ambiental de suas práticas e desejam melhorar a sustentabilidade nas salas de cirurgia. No entanto, a falta de treinamento e suporte institucional continua sendo uma barreira significativa para a adoção mais ampla dessas práticas (TORDJMAN et al., 2022). Para superar essas barreiras, é essencial oferecer treinamentos contínuos e criar grupos focais locais que coordenem as ações sustentáveis dentro dos hospitais.

Na indústria cirúrgica do Reino Unido, por exemplo, práticas sustentáveis são vistas como uma parte essencial do cuidado de qualidade. Estudos indicam que uma gestão eficaz dos recursos, a aquisição de equipes cirúrgicas moralmente responsáveis e a integração de serviços profissionais são pilares para a sustentabilidade e qualidade na assistência médica (MUBARAK, 2023). Ainda no Reino Unido, profissionais de dermatologia no Reino Unido demonstram uma alta conscientização sobre o impacto ambiental da cirurgia dermatológica. A adoção de práticas sustentáveis e a redução do uso de equipamentos descartáveis são áreas de interesse, embora existam desafios em discutir os efeitos das mudanças climáticas com os pacientes (ALI et al., 2023).



Já na Austrália, a sustentabilidade dos serviços de saúde exige um planejamento cuidadoso dos recursos, tanto de capital quanto não-capital, para maximizar os benefícios e mitigar o desgaste da força de trabalho (CROUCH et al., 2022).

Considerando o cenário global, percebe-se que a conscientização sobre a sustentabilidade entre os profissionais de saúde está crescendo, mas ainda existem desafios significativos para a implementação de práticas sustentáveis. Estudos mostram que, apesar de um drive para melhorar a sustentabilidade, poucas intervenções foram adotadas devido à falta de engajamento das partes interessadas (GADI et al., 2023). É fundamental que os profissionais de saúde sejam educados sobre os impactos ecológicos de suas ações e incentivados a adotar práticas que minimizem o desperdício e a emissão de gases de efeito estufa.

Neste ínterim, a gestão de resíduos em ambientes cirúrgicos, especialmente o uso de dispositivos médicos descartáveis, representa um desafio ambiental significativo. Embora esses dispositivos reduzam a quantidade de resíduos médicos regulados, eles também contribuem para a acumulação de resíduos sólidos, necessitando de soluções de gerenciamento de resíduos mais eficientes (MAJERNÍK et al., 2021). A adoção de práticas de reutilização e reciclagem pode ajudar a mitigar esse problema.

Dentro deste contexto, surge, ainda, a abordagem de "cirurgia verde", na qual envolve a incorporação de materiais e práticas ambientalmente amigáveis que conservam energia, reduzem o desperdício e minimizam as emissões de gases de efeito estufa, garantindo, ao mesmo tempo, cuidados de alta qualidade ao paciente (FILHO et al., 2023). Neste viés, o desenvolvimento de habilidades e troca de conhecimentos entre cirurgiões em diferentes abordagens pode promover práticas sustentáveis e econômicas, especialmente em ambientes de recursos limitados (WALSH, 2014).

Diante deste cenário, compreende-se que o futuro da sustentabilidade em centros cirúrgicos depende de uma abordagem integrada que considere todos os aspectos do cuidado ao paciente, desde o pré-operatório até o seguimento efetivo. A educação contínua e o suporte institucional são essenciais para superar as barreiras e implementar mudanças duradouras em direção a uma prática cirúrgica mais verde. Com o engajamento e a colaboração de todos os envolvidos, é possível promover um ambiente cirúrgico mais sustentável, garantindo a proteção do meio ambiente e a saúde dos pacientes.

## **5 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Em conclusão, constata-se que a sustentabilidade nos cuidados de saúde é uma responsabilidade compartilhada, exigindo o compromisso de toda a cadeia de cuidados ao paciente, desde a adoção de novos dispositivos de esterilização até a modernização dos blocos cirúrgicos. A implementação de práticas sustentáveis também pode ser facilitada por meio de parcerias entre instituições de saúde e organizações ambientais.



Na verdade, os profissionais que atuam em centros cirúrgicos podem contribuir para a condução da cultura de sustentabilidade nos sistemas de saúde, promovendo a responsabilidade ecológica e melhorando o cuidado ao paciente, a equidade na saúde e a saúde pública.

Concluindo, a integração de práticas sustentáveis em centros cirúrgicos não só reduz o impacto ambiental, mas também promove a eficiência, redução de custos e melhora a qualidade do cuidado ao paciente. A educação contínua e o suporte institucional são essenciais para superar barreiras e implementar mudanças duradouras em direção a uma prática cirúrgica mais verde.



## REFERÊNCIAS

- ALI, Fatima et al. DS01 National dermatological surgery sustainability survey: an evaluation of healthcare professional beliefs and practices. *British Journal of Dermatology*, v. 188, n. Supplement\_4, p. ljad113. 240, 2023.
- ANASTASOPOULOS, Nikolaos-Andreas; PAPALOIS, Vassilios. How can we address the ever-pressing need to 'green up' surgical practice in the National Health Service?. *Journal of the Royal Society of Medicine*, v. 115, n. 6, p. 213-219, 2022.
- CROUCH, Gareth Weijie; MUKHERJEE, Payal; RICHARDSON, Arthur. Sustainability in surgery: implications for the future. *ANZ Journal of Surgery*, v. 92, n. 7-8, p. 1593, 2022.
- DA SILVA FILHO, Agnaldo Lopes et al. (Ed.). Embracing a Sustainable Approach in Gynecology and Obstetrics: The Surgeon's Duty to Safeguard both Patient and Environment. *Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia*, v. 45, n. 8, p. 435-438, 2023.
- ESCP ECOS-SURGERY COLLABORATORS; CUNHA, Miguel. Sustainability Prize 3 Surgeons' awareness and opinions on sustainability in surgery: the ECOS-Surgery global survey. *British Journal of Surgery*, v. 109, n. Supplement\_5, p. znac246. 010, 2022.
- GADI, Nishita et al. Perceptions and priorities of perioperative staff and the public for sustainable surgery: a validated questionnaire study. *Annals of Medicine and Surgery*, v. 85, n. 6, p. 2400-2408, 2023.
- GORGUN, Emre et al. Health care provider and hospital decision-maker perceptions and beliefs on global environmental sustainability in the operating room. 2023.
- HO, Kah Ann; NASEEM, Zainab. Greener theatre, greener surgery—environmental sustainability in a rural surgical setup. *ANZ Journal of Surgery*, v. 93, n. 5, 2023.
- MAJERNÍK, Milan et al. Environmental Waste Management of Disposable Surgical Coverage. *Polish Journal of Environmental Studies*, v. 30, n. 6, 2021.
- MUBARAK, Fathima S. Sustainable Healthcare to Provide Quality Care in the Surgical Industry in the United Kingdom. *Cureus*, v. 15, n. 4, 2023.
- TEHERANI, Arianne et al. Faculty development for education for sustainable health care: a university system-wide initiative to transform health professional education. *Academic Medicine*, v. 98, n. 6, p. 680-687, 2023.
- TORDJMAN, Maëlle et al. Environmentally sustainable practices in the operating room: a french nationwide cross-sectional survey of anaesthesiologists and nurse anaesthesiologists. *Turkish journal of anaesthesiology and reanimation*, v. 50, n. 6, p. 424, 2022.
- VACHARATHIT, Voranaddha et al. Action in healthcare sustainability is a surgical imperative: this is a novel way to do it. *Journal of surgical education*, v. 79, n. 2, p. 275-278, 2022.
- WALSH, Kieran. Sustainability, cost and exchange. *Canadian Journal of Surgery*, v. 57, n. 1, 2014.



WU, Samantha; CERCEO, Elizabeth. Sustainability initiatives in the operating room. *The Joint Commission Journal on Quality and Patient Safety*, v. 47, n. 10, p. 663-672, 2021.

YATES, Elizabeth F. et al. Empowering surgeons, anesthesiologists, and obstetricians to incorporate environmental sustainability in the operating room. *Annals of surgery*, v. 273, n. 6, p. 1108-1114, 2021.