

# SCIENCE

Vol. 5, No. 3 (jul./set. 2024)



**SAÚDE  
SUSTENTÁVEL**

**TRANSFORMANDO  
A GESTÃO, VIDAS  
E O PLANETA**



# SCIENCE

Vol. 5, No. 3 (jul./set. 2024)

**Editor-chefe**

Tatsuo Iwata Neto

**Editora-executiva**

Mara Márcia Machado

**Editora Científica**

Elizabeth Fernandes Reis

**Comissão Editorial**

Eduardo Cordioli

Fabio Sinisgalli

Gisele Alsina Nader Bastos

Newton Quadros

Nick Guldemon

Peter Lachman

**Comitê Científico**

Alessandra Caires, Ana Lúcia Zanovello,  
Andrea Fernandes Vieira, Lucianna Reis Novaes,  
Simone Fragata, Michel Matos de Barros

**Direção de arte - diagramação**

DK Studio

Bia Gomes

**Edição e revisão**

Mariana Leite

Dalila Alves

**Fotos**

AdobeStock



# Carta do editor

Caros leitores,

Nesta edição da **Revista Science**, abordamos o tema “**Saúde Sustentável: Transformando a Gestão, Vidas e o Planeta**”. Em tempos de mudanças climáticas e crescente consciência ambiental, o setor de saúde enfrenta um desafio crucial: como promover o bem-estar humano sem comprometer o meio ambiente?

Nossos artigos exploram diversas abordagens dessa questão. O primeiro relato de experiência destaca um projeto de inventário de emissões de gases de efeito estufa em um ambulatório médico no município de São Paulo, mostrando como a gestão ambiental pode reduzir drasticamente as emissões de CO<sub>2</sub>. Em seguida, um artigo investiga a compreensão e a aplicação das práticas de ESG (*Environmental, Social, and Governance*) em hospitais brasileiros, revelando tanto a importância quanto os desafios da incorporação dessas práticas no setor de saúde.

Outro relato de experiência apresenta medidas tomadas para reduzir o uso de óxido nitroso em unidades cirúrgicas, demonstrando um impacto positivo na diminuição das emissões de gases de efeito estufa. A eficiência energética também é tema de destaque, com um relato sobre a cooperação entre um hospital e uma concessionária de energia elétrica para reduzir o consumo e os custos com a substituição de lâmpadas, a troca de equipamentos e o uso de fontes renováveis.

A otimização de recursos é abordada em um estudo sobre estratégias de confirmação de consultas e exames que geraram significativas economias financeiras. Finalizando, trazemos um relato sobre a implementação de um sistema de compostagem em um hospital, ilustrando como a gestão de resíduos orgânicos pode reduzir o impacto ambiental.

Esses artigos nos mostram que a sustentabilidade na saúde não é apenas desejável, mas essencial. As experiências e pesquisas relatadas demonstram que é possível integrar a excelência em cuidados com a responsabilidade ambiental, promovendo um futuro em que a saúde do planeta e a das pessoas caminhem lado a lado.

Boa leitura,

**Tatsuo Iwata Neto**

Editor-chefe

# Sumário



- |           |  |           |  |
|-----------|--|-----------|--|
| <b>05</b> | <b>Editorial 1</b><br>Saúde sustentável: transformando a gestão, vidas e o planeta   | <b>31</b> | <b>Relato de Experiência 3</b><br>Melhor aproveitamento do recurso financeiro por meio da otimização das vagas de consultas e exames especializados  |
| <b>09</b> | <b>Relato de Experiência 1</b><br>Realização de Inventário de Emissões de Gases de Efeito Estufa para gestão e redução das emissões em um Ambulatório Médico de Especialidades | <b>36</b> | <b>Relato de experiência 4</b><br>Redução de emissões de gases de efeito estufa por meio da adequação do uso de óxido nitroso em unidades cirúrgicas |
| <b>14</b> | <b>Relato de Experiência 2</b><br>Compostagem no ambiente hospitalar: redução do impacto ambiental dos serviços de saúde   | <b>43</b> | <b>Relato de experiência 5</b><br>Aumento da eficiência energética hospitalar por meio de cooperação com concessionária pública de energia elétrica  |
| <b>19</b> | <b>Artigo Original 1</b><br>Relevância e compreensão das práticas de ESG em hospitais particulares do Brasil   | <b>51</b> | <b>Institucional</b>   |
|           |  | <b>52</b> | <b>Normas de submissão</b>   |

# Saúde sustentável: transformando a gestão, vidas e o planeta

Patrícia Veronesi<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Graduação em Direito pela Universidade Braz Cubas; pós-graduanda em Gestão Hospitalar pela Faculdade Metropolitana do Estado de São Paulo (FAMEESP); diretora geral do Complexo de Saúde de Mauá – Hospital de Clínicas Dr. Radamés Nardini; diretora geral da Unidade Central de Convênios – Fundação do ABC; diretora geral do Complexo Municipal de São Caetano do Sul – Fundação do ABC; certificada pelo Congresso Internacional de Controle e Políticas Públicas, com ênfase na Política Pública para a Saúde e Eficiência dos Gastos Públicos, proferido pelo Instituto Rui Barbosa e pela Operação Mãos Limpas e Combate à Corrupção, através do Centro de Estudos Judiciários do Conselho da Justiça Federal e Superior Tribunal de Justiça; São Caetano do Sul/SP.

A sustentabilidade tem se tornado um tema central nas discussões sobre o futuro das organizações em diversos setores, e a área da saúde não é exceção. A crescente preocupação com a saúde do planeta e as implicações das ações humanas no meio ambiente têm levado instituições de saúde a reavaliar suas práticas e a implementar iniciativas que promovam não apenas a saúde dos pacientes, mas também a preservação dos recursos naturais. Nesta edição, a **Revista Science** busca explorar a importância da sustentabilidade na área da saúde, bem como as principais práticas adotadas.

Em um contexto em que a preservação do meio ambiente se torna cada vez mais urgente, a adoção de práticas sustentáveis na área da saúde se mostra não apenas como uma necessidade, mas como um compromisso ético e social. Os serviços de saúde, enquanto prestadores de cuidados essenciais à saúde, têm o dever de se tornarem agentes de mudança para um futuro mais sustentável e saudável.

A área da saúde abrange uma ampla gama de ações e medidas que visam a reduzir o impacto ambiental das atividades de saúde. Desde a implementação de sistemas eficientes de gestão de resíduos até a adoção de práticas de economia de água e energia, os serviços de saúde têm o potencial de se tornarem modelos de sustentabilidade para a sociedade.

Com a saúde do planeta e a saúde das pessoas interligadas de forma indissociável, a sustentabilidade na área saúde se apresenta como um caminho inevitável e imprescindível. Ao adotarem práticas sustentáveis, os serviços contribuem tanto para a preservação do meio ambiente como para a promoção da saúde e do bem-estar de todos os envolvidos.

## A NECESSIDADE DE SUSTENTABILIDADE NO SETOR DA SAÚDE

Os serviços de saúde são grandes consumidores de recursos e geradores de resíduos. De acordo com a

Organização Mundial da Saúde (OMS), o setor é responsável por cerca de 4% das emissões globais de gases de efeito estufa. Essa realidade impõe um desafio significativo, pois, ao mesmo tempo em que os serviços de saúde têm a responsabilidade de garantir a saúde da população, eles também devem considerar o impacto de suas operações sobre o meio ambiente.

Além disso, a degradação ambiental pode afetar diretamente a saúde pública. Problemas como poluição do ar, contaminação da água e mudanças climáticas têm repercussões significativas na incidência de doenças e na saúde das comunidades. Portanto, promover práticas sustentáveis nos serviços de saúde é, em última análise, uma questão de saúde pública.

O futuro da sustentabilidade na área da saúde é promissor, mas também repleto de desafios. À medida que a conscientização sobre a importância da saúde ambiental cresce, espera-se que os serviços de saúde adotem práticas mais sustentáveis, não apenas por uma questão ética, mas também por uma necessidade econômica e de saúde pública.

## PRÁTICAS SUSTENTÁVEIS NA ÁREA DA SAÚDE

Várias práticas podem ser adotadas pelos serviços de saúde para se tornarem mais sustentáveis. As principais iniciativas são:

**1. Gestão de resíduos** – A gestão adequada dos resíduos dos serviços de saúde é uma das áreas em que eles podem fazer uma diferença significativa. A segregação correta dos resíduos (perigosos e não perigosos) é essencial para minimizar o impacto ambiental. Além disso, a implementação de programas de reciclagem e compostagem e a redução do uso de plásticos descartáveis são medidas que podem contribuir para uma gestão mais sustentável. Espera-se que os serviços de saúde implementem programas de economia



circular, que busquem minimizar o desperdício ao reutilizar materiais e produtos sempre que possível.

**2. Eficiência energética** – Os serviços de saúde consomem uma quantidade significativa de energia, o que se traduz em altos custos e impacto ambiental. A adoção de tecnologias mais eficientes, como iluminação por LED, sistemas de aquecimento e resfriamento de última geração e utilização de fontes de energia renovável, como solar e eólica, pode ajudar a reduzir o consumo energético e as emissões de carbono.

**3. Construção sustentável** – Os novos serviços de saúde e a reforma de unidades existentes devem considerar princípios de construção sustentável, que inclui o uso de materiais ecoeficientes, técnicas de construção que minimizam o desperdício e a implementação de sistemas que maximizam a eficiência hídrica e energética. Certificações como a *LEED (Leadership in Energy and Environmental Design)* podem servir como um guia para a construção de instalações mais sustentáveis. Os serviços de saúde serão projetados não apenas para atenderem às necessidades de saúde, mas também para serem energeticamente eficientes, com materiais sustentáveis, sistemas de captação de água da chuva e áreas verdes que promovam uma melhor qualidade de vida.

**4. Mobilidade sustentável** – Iniciativas para reduzir o impacto do deslocamento de funcionários e pacientes também são importantes. Incentivar o uso de transporte público, a carona solidária e a mobilidade ativa, como ciclismo e caminhada, pode reduzir as emissões de carbono associadas ao deslocamento.

**5. Educação e conscientização** – A formação e a conscientização dos colaboradores sobre a importância da sustentabilidade são fundamentais. Programas de treinamento podem ajudar a criar uma cultura organizacional que valorize aspectos ambientais e sociais, incentivando práticas que reduzam o desperdício e promovam o uso responsável de recursos. Integrando a sustentabilidade na estratégia corporativa à medida

que essa cultura se solidifica, os funcionários se tornam embaixadores dessas práticas.

**6. Colaboração interinstitucional** – A colaboração entre diferentes instituições de saúde, fornecedores e a comunidade será vital para o sucesso das iniciativas sustentáveis. Parcerias podem facilitar a troca de melhores práticas, a implementação de tecnologias inovadoras e a criação de redes de suporte para iniciativas sustentáveis. Além disso, colaborações com universidades e centros de pesquisa podem impulsionar a inovação em práticas de saúde ambiental.

**7. Inovações tecnológicas** – As tecnologias emergentes desempenharão um papel crucial na sustentabilidade dos serviços de saúde. Sistemas de gerenciamento de energia e uso de inteligência artificial (IA) podem melhorar a eficiência operacional e reduzir o desperdício. Por exemplo, sensores podem monitorar o consumo de energia e água em tempo real, permitindo ajustes imediatos para otimizar o uso desses recursos. Além disso, a telemedicina e a saúde digital podem reduzir a necessidade de deslocamentos, beneficiando tanto a eficiência operacional quanto a experiência do paciente.

## PERSPECTIVAS FUTURAS

Nos próximos anos, a sustentabilidade deverá ser integrada às estratégias corporativas dos serviços de saúde, o que significa que objetivos sustentáveis farão parte do planejamento estratégico, das operações diárias e das metas de desempenho. Medir e reportar o progresso em relação a essas metas será uma prática comum, permitindo que os serviços de saúde se responsabilizem por suas ações e demonstrem seu compromisso com a sustentabilidade.

Um futuro sustentável na área da saúde também dependerá de políticas e regulamentações que incentivem práticas sustentáveis. Governos e órgãos reguladores podem criar incentivos fiscais, subsídios ou

diretrizes que estimulem os serviços de saúde a adotar tecnologias e práticas mais verdes.

A pressão da sociedade civil e das organizações não governamentais também desempenhará um papel importante na promoção de mudanças. A sustentabilidade não se limita apenas ao meio ambiente, mas também inclui a saúde e o bem-estar dos colaboradores.

Os serviços de saúde que promovem ambientes de trabalho saudáveis, com boas condições ergonômicas, acesso a espaços verdes e programas de bem-estar, atraem e retêm talentos, além de criarem uma cultura organizacional mais forte e engajada.

Podemos afirmar que o futuro da sustentabilidade nos serviços de saúde é uma confluência de inovação, colaboração e compromisso com a saúde do planeta e da

população. À medida que a pressão por práticas mais sustentáveis aumentar, os serviços que adotarem uma abordagem proativa estarão não apenas cumprindo sua responsabilidade social, mas também se posicionando como líderes em um setor que valoriza a saúde tanto das pessoas quanto do meio ambiente.

A transição para um modelo mais sustentável exigirá esforço e dedicação de todos, mas os benefícios no longo prazo, tanto para os serviços de saúde quanto para a sociedade, serão imensuráveis e, principalmente, perenes.

Que a sustentabilidade na área saúde deixe de ser uma opção e se torne uma prioridade, guiando-nos rumo a um futuro mais saudável, equilibrado e sustentável para as gerações presentes e futuras.



# Realização de Inventário de Emissões de Gases de Efeito Estufa para gestão e redução das emissões em um Ambulatório Médico de Especialidades

Gildinha Biazoto Gomes<sup>1</sup>; Amanda Roberta da Silva<sup>2</sup>; Vinicius Mendes Lopes<sup>3</sup>; Alessandro Gabriel Santana Mendes<sup>4</sup>.

## Resumo

O Inventário de Emissões de Gases de Efeito Estufa é uma ferramenta de gestão que possibilita identificar as principais fontes de emissão de gases de efeito estufa e, consequentemente, desenvolver ações para um serviço de saúde de baixo carbono. Este artigo relatou a

<sup>1</sup> Graduação em Enfermagem pelo Centro Universitário Sant'Anna (UniSant'Anna); MBA em Gestão da Qualidade e Meio Ambiente pela Universidade Bandeirantes (Uniban); gerente de Hotelaria Hospitalar na Associação Paulista para o Desenvolvimento da Medicina (SPDM)/AME Maria Zélia; São Paulo/SP.

<sup>2</sup> Graduação em Agronomia pela Universidade Federal de Viçosa (UFV); especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho pela Escola Politécnica da Universidade de São Paulo (Poli-USP); mestrado em Sanidade Vegetal, Segurança Alimentar e Ambiental pelo Instituto Biológico (IB); engenheiro de Segurança do Trabalho na Associação Paulista para o Desenvolvimento da Medicina (SPDM)/AME Maria Zélia; São Paulo/SP.

<sup>3</sup> Graduação em Engenharia Biomédica pela Universidade Federal de Uberlândia (UFU); especialização em Engenharia Clínica pelo Albert Einstein Instituto Israelita de Ensino e Pesquisa (IIEP); engenheiro clínico na Associação Paulista para o Desenvolvimento da Medicina (SPDM)/AME Maria Zélia; São Paulo/SP.

<sup>4</sup> Graduação em Engenharia Eletrotécnica pela Universidade São Judas Tadeu (USJT); gerente de Manutenção na Associação Paulista para o Desenvolvimento da Medicina (SPDM)/AME Maria Zélia; São Paulo/SP.

implantação de iniciativa de gestão ambiental no Ambulatório Médico de Especialidades Maria Zélia, localizado no município de São Paulo e gerido pela Associação Paulista para o Desenvolvimento da Medicina (SPDM). O primeiro inventário foi realizado nos Escopos 1 e 2 da versão brasileira do GHG Protocol. Em 2019, o programa foi ampliado para abranger também o Escopo 3 do protocolo. As emissões da unidade caíram de 197,01 tCO<sub>2</sub>e, em 2016, para 90,64 tCO<sub>2</sub>e em 2023, sobretudo com a adoção de medidas para eliminação de uso de óxido nitroso e substituição de equipamentos pelos de maior eficiência energética.

**Palavras-chave:** Gases de Efeito Estufa; Gestão de Emissões; Inventário de Emissões de Gases de Efeito Estufa; Óxido Nitroso; Eficiência Energética.

---

## INTRODUÇÃO

Fundada em 1985 como posto de atendimento médico do então Ministério de Estado da Previdência e Assistência Social e transferido à Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo em 1991, o Ambulatório Médico de Especialidades (AME) Maria Zélia, na zona leste da capital paulista, passou em 2005 a ser gerido pela Associação Paulista para o Desenvolvimento da Medicina (SPDM), associação civil sem fins lucrativos de natureza filantrópica que gere também o Hospital São Paulo (HSP) e outros serviços de saúde. Contando com 694 colaboradores, 41 consultórios e duas salas de cirurgia, o AME Maria Zélia cobre atualmente 30 especialidades médicas, com atendimentos exclusivamente pelo Sistema Único de Saúde (SUS).

Seguindo o modelo de gestão de excelência da SPDM, diversas mudanças têm sido implementadas na unidade a fim de beneficiar cada vez mais a população atendida. Entre as ações implementadas, estão as voltadas à sustentabilidade ambiental, com o desenvolvimento de processos a fim de construir uma cadeia segura e ambientalmente correta, atendendo à legislação local e, sobretudo, incorporando a redução de desperdícios como um todo, em consonância com a missão institucional.

Nesse contexto, no ano 2016 foi realizado o primeiro Inventário de Emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE)

no AME Maria Zélia, utilizando a ferramenta interseccional do Programa Brasileiro GHG Protocol, desenvolvida pelo Centro de Estudos em Sustentabilidade da Fundação Getúlio Vargas (FGVces) e pelo World Resources Institute (WRI). O trabalho empreendido foi um marco muito importante na gestão ambiental da unidade, pois foi pioneiro entre os serviços de saúde do setor público.

A realização do Inventário de Emissões de GEE é uma meta institucional pautada nas diretrizes do Planejamento Estratégico da SPDM para as Instituições Afiliadas, entendendo-o como uma ação estratégica significativa para a redução do impacto ambiental. Trata-se de uma ferramenta de gestão que busca identificar fontes de emissões de gases de efeito estufa e quantificar a geração de GEE em determinado período por meio da metodologia do Programa Brasileiro GHG Protocol, compatível com o Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC).

Os principais fatores que motivaram a realização desse trabalho foram:

- Relevância das mudanças climáticas, “maior ameaça global à saúde do século XXI. Os impactos afetarão o mundo todo – não apenas em um futuro distante, mas durante nossa geração e de nossos filhos”(Costello *et al.*, 2009).

- Alinhamento às políticas sanitárias e ambientais do Estado de São Paulo: a elaboração de inventários de GEE está alinhada ao Plano Estadual de Saúde (PES) 2016/2019 de São Paulo (São Paulo, 2015), que, entre outras metas, prevê medidas de mitigação das emissões causadoras do aquecimento global e redução do uso de recursos naturais finitos, bem como à Política Estadual de Mudanças Climáticas (São Paulo, 2009),
- Baixa representatividade do setor de saúde: até 2015, apenas alguns hospitais privados calculavam suas emissões de gases de efeito estufa no Brasil.

Este artigo teve o objetivo de relatar a implementação do Inventário de Emissões de GEE no AME Maria Zélia, bem como apresentar os principais resultados obtidos a partir dessa ação.

## MÉTODO

A ferramenta escolhida para a implementação e realização anual do Inventário de Emissões de GEE no AME Maria Zélia foi o GHG Protocol, seguindo a versão brasileira produzida pelo FGVces e pelo WRI.

Inicialmente, foram determinados os limites organizacionais e operacionais de emissões atmosféricas, o que envolveu a identificação das emissões associadas com suas operações, sua classificação em emissões diretas ou indiretas e a seleção do escopo para contabilização e elaboração do inventário.

O primeiro Inventário de Emissões de GEE foi realizado em 2016. Dados quantitativos das áreas de Engenharia de Manutenção, Engenharia Clínica, Serviços Especializados em Segurança e Medicina do Trabalho (SESMT), Farmácia e Hotelaria Hospitalar referentes ao ano de 2015 foram coletados e lançados na planilha GHG Protocol. Os dados basearam-se no conteúdo básico proposto pelo *Guia para Inventários de Gases de Efeito Estufa em Organizações de Saúde*

(Projeto Hospitais Saudáveis, 2023), com cálculos no Escopo 1 do GHG Protocol (emissões diretas, incluindo combustão estacionária, consumo de diesel, gás liquefeito de petróleo [GLP] e emissões fugitivas do gás anestésico óxido nitroso) e no Escopo 2 (emissões indiretas, incluindo as provenientes do consumo de energia elétrica e da recarga de extintores).

Em 2019, houve a ampliação do inventário, que passou a considerar outras emissões, especificamente as relacionadas ao Escopo 3 do GHG Protocol (emissões indiretas ocorridas na cadeia de valor, incluindo a geração de efluentes líquidos e dados relativos a profissionais autônomos e terceirizados).

Após a coleta e o lançamento dos dados na planilha, o inventário é enviado à área de Sustentabilidade Corporativa para a conferência e validação.

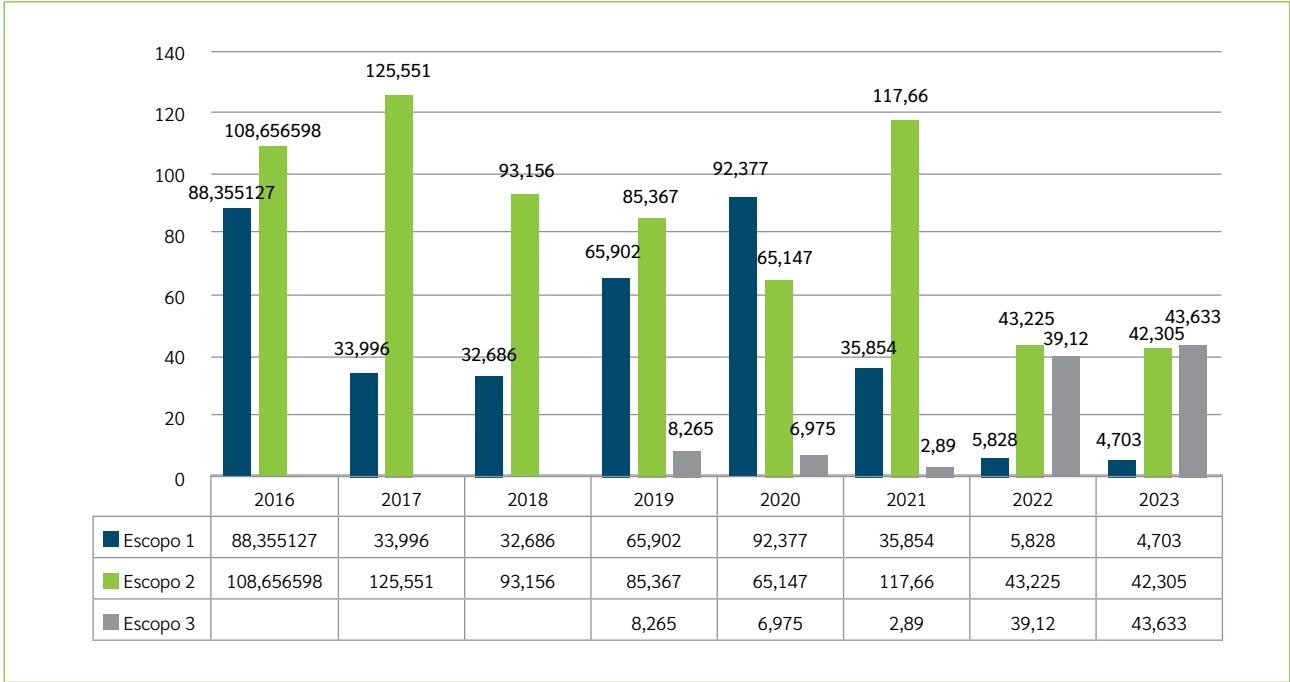
## RESULTADOS E DISCUSSÃO

O Gráfico 1 compila os dados de emissões de GEE anuais (entre 2016 e 2023) do AME Maria Zélia, em toneladas de carbono equivalente (tCO<sub>2</sub>e), classificados por escopo do GHG Protocol.

Em 2016, a unidade gerou 197,01 tCO<sub>2</sub>e em emissões dos escopos 1 e 2. Em 2017, as emissões nos dois escopos caíram para 159,547 tCO<sub>2</sub>e.

A queda entre 2016 e 2017 pode ser explicada pela adoção de procedimentos simples relacionados ao gás anestésico óxido nitroso: inspeção das conexões e mangueiras nos pontos de rede de gases medicinais a fim de verificar a existência de vazamentos; fechamento da válvula da tubulação central nos períodos nos quais não havia procedimentos cirúrgicos; e alteração do critério para considerar quando um cilindro está vazio e realizar a substituição. O progresso das ações adotadas foi monitorado por meio da mensuração da quantidade, em quilogramas, de óxido nitroso comprada por mês.

**Gráfico 1** – Inventário de Emissões de Gases de Efeito Estufa do AME Maria Zélia, São Paulo, SP, por escopo do Programa Brasileiro GHG Protocol e por ano (2016-2023). Dados em tCO<sub>2</sub>e.



Fonte: elaboração dos autores.

No final de 2016 e durante 2017 foram instalados equipamentos de ar-condicionado mais eficientes na Endoscopia, na sala de vacina, no consultório de Pediatria, na Fisioterapia e na Diretoria Administrativa, bem como refletores para melhoria da iluminação externa. Ainda assim, verificou-se que, em 2017, o item de maior impacto nas emissões foi a compra de energia elétrica no Escopo 2.

Dessa forma, as ações de redução das emissões do AME Maria Zélia foram focadas na redução do consumo de energia elétrica.

Em 2018, a unidade gerou 125,84 tCO<sub>2</sub>e em emissões, 21% a menos que em 2017. Um dos principais fatores que explicam essa redução foram as ações relacionadas à energia elétrica e ao óxido nitroso – neste último caso, ações visando a eliminar vazamentos da rede de gases medicinais e substituição por cilindros com pressão menor.

O Inventário de Emissões de GEE relativo a 2019 passou a ser de Conteúdo Avançado, que inclui o Escopo 3,

referente à geração de efluentes líquidos. A maior abrangência de dados foi um dos fatores para o aumento das emissões na comparação com 2018 (159,534 tCO<sub>2</sub>e), bem como a inclusão de novos dados no Escopo 2 (combustíveis de maquinário de jardinagem, recarga de gases refrigerantes dos equipamentos de ar-condicionado, gases anestésicos da farmácia [sevoflurano] e profissionais autônomos e terceirizados).

Em 2020, houve novo aumento nas emissões de GEE, com a geração de 164,499 tCO<sub>2</sub>e, 3,11% a mais que em 2019. Entre os principais fatores para esse aumento, estão: aumento de consumo de óleo diesel pelo gerador devido à automatização e às manutenções preventivas da cabine primária de energia; manutenção dos aparelhos de ar-condicionado, que passou a ser realizada pela própria unidade (incluindo a aquisição de gases refrigerantes para estoque e manutenção); e maior consumo de gases anestésicos (óxido nitroso e sevoflurano) devido ao aumento de 71% nas cirurgias naquele ano.

Em 2021, o inventário voltou a registrar queda nas emissões: 156,404 tCO<sub>2</sub>e, representando um decréscimo de 8,095% em relação ao ano anterior. Apesar da melhoria, foi identificada uma elevação nas emissões por consumo de energia elétrica (Escopo 2), explicada pelo aumento no uso de energia proveniente de termoeletricas devido à crise hídrica. Para se ter uma ideia, 1.000MWH no ano de 2020 correspondiam a 61,7 tCO<sub>2</sub>e, passando a 126,4 tCO<sub>2</sub>e em 2021 – um aumento superior a 100%.

Vale ressaltar que os anos de 2020 e 2021 foram atípicos, marcados pela pandemia de covid-19.

Em 2022, o AME Maria Zélia registrou o menor índice de emissões desde a implantação do inventário: 88,173 tCO<sub>2</sub>e, representando uma redução de 43,625%. O destaque foi nas emissões fugitivas, que caíram 83,745% devido à eliminação do óxido nitroso, gás com grande impacto de tCO<sub>2</sub>e.

Em 2023, o AME Maria Zélia gerou 90,641 tCO<sub>2</sub>e. Esse acréscimo de 2,468 % em relação a 2022 foi resultado de uma correção na classificação do aterro sanitário e da inclusão de dados sobre recuperação de metano pelo aterro sanitário.

## CONCLUSÃO

Com a realização anual do Inventário de Emissões de GEE, a gestão da unidade de saúde teve a oportunidade de implementar melhorias baseadas em dados concretos, tais como: substituição das lâmpadas fluorescentes pelas de LED; substituição de óxido nitroso por sevoflurano; eliminação do uso de GLP, substituído por sistema elétrico; e troca de computadores e aparelhos de ar-condicionado mais eficientes energeticamente.

Desde a implantação do inventário, em 2016, até 2023, houve uma redução expressiva nas emissões de GEE graças às ações supracitadas, de 197,01 tCO<sub>2</sub>e para 90,641 tCO<sub>2</sub>e.

Esse resultado positivo obtido ao longo de sete anos motiva a gestão do AME Maria Zélia a buscar cada vez mais aprendizado e ações de melhorias. Cabe ressaltar que a unidade se antecipou às diretrizes do Estado de São Paulo, cujo atual Plano Estadual de Saúde (2024-2027) prevê a realização de Inventário de Emissões de GEE para todos os serviços de saúde paulistas até 2027.

## REFERÊNCIAS

COSTELLO, A. *et al.* Managing the health effects of climate change. **The Lancet Commissions**, v. 373, n. 9676, 16 maio 2009. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(09\)60935-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(09)60935-1). Acesso em: 25 jul.

PROJETO HOSPITAIS SAUDÁVEIS. Guia para Inventários de Emissões de Gases de Efeito Estufa em Organizações de Saúde. 7a ed. São Paulo, 2023. Disponível em: [http://www.hospitaissaudaveis.org/arquivos/CLIMA\\_guia-inventarios.pdf](http://www.hospitaissaudaveis.org/arquivos/CLIMA_guia-inventarios.pdf). Acesso em: 10 jul.2024.

SÃO PAULO (Estado). **Lei nº 13.798, de 09 de novembro de 2009**. Institui a Política Estadual de Mudanças Climáticas – PEMC. São Paulo: Assembleia Legislativa do Estado de São Paulo, 2009 (atualizado 16 jan. 2024). Disponível em: <https://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/lei/2009/lei-13798-09.11.2009.html>. Acesso em: 25 jul. 2024.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria de Estado da Saúde. **Indicadores do Plano Estadual de Saúde (PES) 2024-2027. PARTE III - Ficha de Qualificação dos Indicadores de Saúde**. São Paulo: Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo, 2023. Disponível em: <https://saude.sp.gov.br/ses/perfil/gestor/documentos-de-planejamento-em-saude/instrumentos-de-planejamento-do-sus-quadrienio-2024-a-2027/plano-estadual-de-saude>. Acesso em: 10 jul. 2024.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria de Estado da Saúde. **Plano Estadual de Saúde – PES – 2016-2019**. São Paulo: Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo, 2015. Disponível em: [https://saude.sp.gov.br/resources/ses/perfil/gestor/documentos-de-planejamento-em-saude/plano-estadual-de-saude-2016-2019-sessp/pessp\\_2017\\_11\\_01\\_17.pdf](https://saude.sp.gov.br/resources/ses/perfil/gestor/documentos-de-planejamento-em-saude/plano-estadual-de-saude-2016-2019-sessp/pessp_2017_11_01_17.pdf). Acesso em: 25 jul. 2024.

# Compostagem no ambiente hospitalar: redução do impacto ambiental dos serviços de saúde

Eliesse Oliveira da Silva<sup>1</sup>; Rodrigo Alveti Brolo<sup>2</sup>; Sabrina Martins Pedroso Canfolla<sup>3</sup>

## Resumo

O Hospital de Clínicas Dr. Radamés Nardini, gerenciado pela organização social de saúde Fundação ABC em parceria com a Prefeitura do Município de Mauá, São Paulo, é referência regional hospitalar de média complexidade, com atendimento aos usuários do Sistema Único de Saúde dos municípios de Mauá, Ribeirão Pires e Rio Grande da Serra, na Região Metropolitana de São Paulo. Em fevereiro de 2022, a instituição iniciou parceria com o professor Germano Guttler, do Departamento de Agronomia do Centro de Ciências Agro veterinárias da Universidade do Estado de Santa Catarina, estabelecendo um modelo para implantar

<sup>1</sup> Graduação em Curso Superior de Tecnologia em Gestão Hospitalar pelo Centro Universitário Faculdade de Medicina ABC (FMABC); especialização em Qualidade e Segurança do Paciente pelo Instituto Cléber Leite (ICL); analista de Meio Ambiente no Hospital de Clínicas Dr. Radamés Nardini (HCDRN); Mauá/SP.

<sup>2</sup> Graduação em Enfermagem pela Universidade do Grande ABC (UNIABC); especialização em Metodologia e Didática do Ensino Técnico e Superior pelas Faculdades Integradas de Santo André (FEFISA); MBA em Saúde pela Fundação Getúlio Vargas (FGV); especialização em Qualidade e Segurança do Paciente pela Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz); gerente da Qualidade e Planejamento no Hospital de Clínicas Dr. Radamés Nardini (HCDRN); Mauá/SP.

<sup>3</sup> Graduação em Administração Hospitalar pelo Centro Universitário Fundação Santo André (FSA); especialização em Gestão da Qualidade de Produtos e Processos pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP); MBA em Saúde pela Fundação Getúlio Vargas (FGV); gerente administrativo-financeira no Hospital de Clínicas Dr. Radamés Nardini (HCDRN); Mauá/SP.



o sistema de compostagem no hospital, com o principal objetivo de aproveitar os resíduos orgânicos gerados na instituição e reduzir os destinados ao aterro sanitário, consequentemente colaborando para a diminuição das emissões de gases de efeito estufa.

**Palavras-chave:** Compostagem Hospitalar; Resíduos Orgânicos; Impacto Ambiental; Sustentabilidade; Responsabilidade Social.

## INTRODUÇÃO

O uso da compostagem como tratamento alternativo de resíduos orgânicos é um grande desafio mundial, mas proporciona benefícios ambientais de baixo custo, visto que valoriza a aplicação desse tipo de resíduo em adubação, protege o solo contra a degradação e reduz a quantidade de resíduos depositados no meio ambiente (Brasil, 2006). A possibilidade de a compostagem ser desenvolvida próximo ao local de geração dos resíduos impulsionou o Hospital de Clínicas Dr. Radamés Nardini, localizado no município de Mauá, no Estado de São Paulo, a cumprir seu papel social, buscar parcerias e elevar seu compromisso com o meio ambiente.

A partir de fevereiro de 2022, a instituição buscou orientação do professor Germano Guttler, do Departamento de Agronomia do Centro de Ciências Agroveterinárias (CAV) da Universidade do Estado de Santa Catarina (Udesc) a fim de que o processo de implantação da compostagem – desafiador para uma instituição hospitalar – fosse assumido por todos.

Com o alto potencial de reaproveitamento, os resíduos orgânicos não deveriam ser encaminhados para a disposição final em aterros sanitários ou lixões, e sim valorizados por meio de tratamento biológico (Santos *et al.*, 2014). Na tentativa de equacionar esse problema, a compostagem aparece como uma das alternativas mais promissoras apresentadas pelo professor Germano Guttler ao hospital.

A equipe de gerenciamento de resíduos, sensível à necessidade de adotar uma medida alternativa

(compostagem), em conjunto com a equipe de manutenção e higienização, construiu uma composteira com material disponível e reaproveitado do hospital, sem custo financeiro agregado. O principal objetivo foi aproveitar os resíduos orgânicos gerados na instituição e reduzir os encaminhamentos para o aterro sanitário, consequentemente colaborando com a diminuição de emissões de gases de efeito estufa ao meio ambiente.

Este artigo teve o objetivo de relatar a experiência de implantação da compostagem no Hospital de Clínicas Dr. Radamés Nardini.

## MÉTODO

Antes da implantação do sistema de compostagem, foi escolhido um local externo ao hospital. Além disso, os responsáveis diretos e indiretos dos setores manutenção, nutrição e higienização foram treinados e orientados, com o objetivo de sensibilizá-los à necessidade de tratamento dos resíduos orgânicos.

Assim, em março de 2022, o estacionamento superior localizado na área externa do hospital foi definido para o desenvolvimento do projeto. O setor de manutenção construiu uma composteira de metal com materiais reaproveitados. Para o acondicionamento dos resíduos orgânicos gerados no preparo e na destruição de alimentos, foi disponibilizado um contêiner específico na cozinha da instituição. A coleta é realizada por um profissional da higienização em horários

pré-definidos; em seguida, o material é pesado e encaminhado para o sistema de compostagem.

As Imagens 1 e 2 apresentam fotos da construção da composteira com metais reaproveitados e o local escolhido para instalação do sistema de compostagem, respectivamente.

**Imagem 1** – Construção da composteira no Hospital de Clínicas Dr. Radamés Nardini, em Mauá, São Paulo.



Fonte: Hospital de Clínicas Dr. Radamés Nardini, 2022.

**Imagem 2** – Área do estacionamento externo do Hospital de Clínicas Dr. Radamés Nardini selecionada para instalação da composteira de resíduos orgânicos.



Fonte: Hospital de Clínicas Dr. Radamés Nardini, 2022.

De segunda a sexta-feira pela manhã, é disponibilizado um contêiner específico na cozinha para acondicionamento dos resíduos orgânicos segregados. Foi dispensado o uso de sacos plásticos para acondicionamento, visando também à não destinação desse material ao meio ambiente. A coleta é realizada no período da tarde, quando o resíduo é pesado, com registro dos dados em planilha de controle, e levado para o local de compostagem. Posteriormente, o contêiner é devidamente higienizado para um novo ciclo de coleta.

Todo material orgânico, como cascas de frutas e legumes e sobras de alimentos, é misturado com material seco, como folhas de varrição, serragem e guardanapos limpos utilizados no processo de secagem das mãos, por exemplo, coletados nas pias do refeitório. Esses resíduos são posteriormente colocados na composteira em camadas perfuradas, três vezes por semana, para ocorrer a devida oxigenação. Não é preciso irrigar, pois a instituição optou por não gerar biofertilizante. Após 30 dias, o composto está pronto para ser retirado e utilizado, por exemplo, em canteiros e jardins nas áreas externas do hospital.

As Imagens 3, 4 e 5 apresentam as diferentes etapas do processo de compostagem.

**Imagem 3** – Separação de material orgânico para compostagem no Hospital de Clínicas Dr. Radamés Nardini.



Fonte: Hospital de Clínicas Dr. Radamés Nardini, 2024.

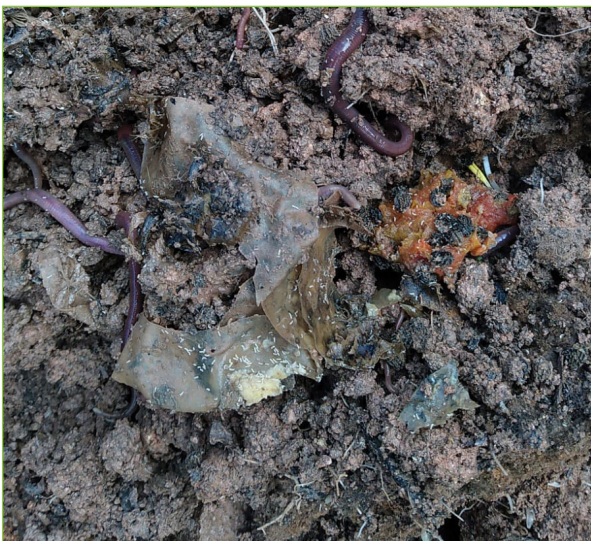


**Imagem 4** – Mistura dos resíduos de cozinha com folhas, serragem e guardanapos.



Fonte: Hospital de Clínicas Dr. Radamés Nardini, 2024.

**Imagem 5** – Sistema de compostagem do Hospital de Clínicas Dr. Radamés Nardini.



Fonte: Hospital de Clínicas Dr. Radamés Nardini, 2024.

Todas as etapas são monitoradas para controlar qualquer surgimento de pragas; para isso, a composteira fica acima do solo, é coberta e tem sua estrutura envolvida com tela aramada.

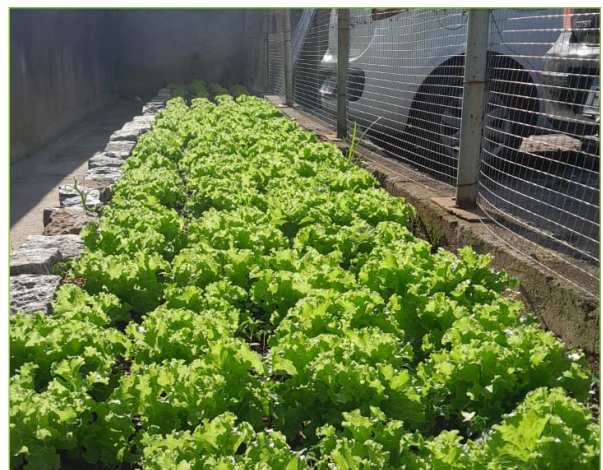
Desde sua implantação, o projeto tem sido mantido na unidade hospitalar como processo de rotina.

## RESULTADOS

A compostagem mostrou-se ser uma alternativa viável para o Hospital de Clínicas Dr. Radamés Nardini reaproveitar seus resíduos orgânicos (sobras orgânicas). Compostar nas dependências externas do hospital, além de diminuir o descarte incorreto desse tipo de resíduo, contribui para a preservação do meio ambiente e envolve os colaboradores com a questão da sustentabilidade. O adubo gerado é aproveitado em horta orgânica (Imagem 6) e nos jardins internos (Imagem 7) da instituição, proporcionando um clima mais acolhedor a todos os usuários.

Em dois anos, um total de 18 toneladas de sobras orgânicas deixaram de ser encaminhadas ao aterro municipal. A instituição estima ter deixado de emitir 13 toneladas de dióxido de carbono ( $\text{CO}_2$ ) na atmosfera.

**Imagem 6** – Horta cultivada com uso do composto orgânico produzido no Hospital de Clínicas Dr. Radamés Nardini.



Fonte: Hospital de Clínicas Dr. Radamés Nardini, 2023.

**Imagem 7** – Jardins do Hospital de Clínicas Dr. Radamés Nardini, adubados com o composto orgânico produzido na própria instituição.



Fonte: Hospital de Clínicas Dr. Radamés Nardini, 2024.

## DISCUSSÃO

O apoio da diretoria geral da instituição e a parceria com o professor Germano Guttler desde o início do planejamento e elaboração do projeto foram muito importantes para seu sucesso e sustentabilidade. Como é um tema ainda pouco trabalhado no setor de saúde, principalmente em hospitais públicos, o maior desafio foi a

mudança de hábitos das pessoas. Porém, isso estimula a equipe a trabalhar cada vez mais para intensificar e disseminar ações cotidianas de sustentabilidade dentro e fora do ambiente hospitalar. Ciente de que a conscientização deve ser constante, o Hospital de Clínicas Dr. Radamés Nardini aposta em projetos de reciclagem e consumo consciente, com estratégias capazes de redirecionar a mentalidade dos colaboradores a esse respeito.

Reduzir custos hospitalares com medidas para evitar desperdícios não é um trabalho paliativo, mas sim um projeto intencional e permanente.

A partir do trabalho de segregação e compostagem de resíduos orgânicos, os colaboradores do hospital passaram a ser agentes transformadores de sua própria realidade, promovendo e consolidando a cultura sustentável onde quer que estejam.

## CONCLUSÃO

A ação tem contribuído para a criação de um ambiente hospitalar saudável e sustentável, com foco na qualidade do serviço prestado aos usuários e na redução dos impactos ambientais causados pelos serviços de saúde – tema ainda pouco trabalhado no setor, em especial nos hospitais públicos. Despertou-se o interesse das pessoas que utilizam os serviços da instituição e dos próprios funcionários, que poderão praticar ações sustentáveis fora de seu ambiente de trabalho.

## REFERÊNCIAS

BARBOSA, A. P. F. *et al.* Reaproveitamento de resíduos sólidos orgânicos oriundo da merenda escolar por meio da compostagem. **Brazilian Applied Science Review**, v. 3, n. 2, p. 1161-1168, 2019. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BASR/article/view/1163>. Acesso em: 29 jul. 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Manual de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde**. Brasília: Ministério da Saúde, 2006. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/centraisdeconteudo/>

[publicacoes/servicosdesaude/publicacoes/manual-gerenciamento-dos-residuos-de-servicos-de-saude.pdf/view](https://publicacoes/servicosdesaude/publicacoes/manual-gerenciamento-dos-residuos-de-servicos-de-saude.pdf/view). Acesso em: 29 jul. 2024.

SANTOS, A. T. L. *et al.* Aproveitamento da fração orgânica dos resíduos sólidos urbanos para produção de composto orgânico. **Revista Brasileira de Ciências da Amazônia/ Brazilian Journal of Science of the Amazon**, v. 3, n. 1, p. 15-28, 2014. Disponível em: <https://periodicos.unir.br/index.php/rolimdemoura/article/view/1177>. Acesso em: 29 jul. 2024.



# Relevância e compreensão das práticas de ESG em hospitais particulares do Brasil

Alexandre Bartolomei Gutierrez<sup>1</sup>; Beatriz Lima Zanoni<sup>2</sup>

## Resumo

Nesta pesquisa, investigou-se a percepção de gestores de hospitais particulares no Brasil sobre práticas ambientais, sociais e de governança, conhecidas pela sigla em inglês ESG (*Environmental, Social, and Governance*). A relevância do estudo está na crescente importância do ESG nas práticas corporativas e em seu impacto na área da saúde, um mercado altamente regulado e competitivo. Questões éticas, sociais, ambientais e de governança influenciam as escolhas dos consumidores e o mercado, tornando o ESG uma forma de criação de valor na saúde, corroborado pelo mercado financeiro. O objetivo foi analisar como representantes de hospitais particulares do Brasil entendem ESG e suas aplicações. Seguindo abordagem mista, qualitativa e quantitativa, o estudo coletou dados por meio de um questionário eletrônico aplicado a 39 gestores de hospitais privados, que registraram seu nível de concordância com afirmações sobre ESG em geral e práticas de ESG nas esferas ambiental, social e de governança. Os resultados revelaram que a maioria dos respondentes considera o ESG como um diferencial de mercado. Entretanto, apenas 51%

<sup>1</sup> Graduação em Engenharia Civil pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUC-PR); especialização em Gestão Ambiental pela PUC-PR; especialização em Gestão de Negócios na Universidade de São Paulo (USP); gerente corporativo de Projetos no Hospital Nossa Senhora das Graças; Curitiba/PR.

<sup>2</sup> Graduação em Administração pela Universidade Estadual de Londrina (UEL); mestrado em Administração pela UEL; doutorado em Administração pela Universidade Federal do Paraná (UFPR); professora tutora e coordenadora de cursos em Gestão no UniBrasil Centro Universitário; Curitiba/PR.



acreditam que as práticas contam com apoio da alta direção, e 21% expressaram desconformidade com os conceitos estabelecidos, sinalizando desafios na implementação. Concluiu-se que os gestores reconhecem a relevância do tema, porém ainda há desafios para a implementação, principalmente nas áreas social e de governança.

**Palavras-chave:** Hospitais Particulares; Saúde; ESG; Sustentabilidade; Governança.

---

## INTRODUÇÃO

O setor da saúde no Brasil é multifacetado e tem passado por constantes mudanças, sendo formado por diversos tipos de instituições, como pode ser observado pelos dados da Associação Nacional de Hospitais Privados (ANAH): os 127 membros da entidade possuem seis tipos diferentes de certificação, entre nacionais e internacionais, com variações na complexidade de atendimento que prestam. Desse total de membros, 60,45% são hospitais de grande porte ou porte especial e 39,55%, de médio e pequeno portes, podendo ser classificados também como filantrópicos sem fins lucrativos, particulares com fins lucrativos, controlados por entidades religiosas, grupos de investimento, sociedades limitadas ou sociedades anônimas (ANAH, 2023).

Muitas das mudanças nas instituições da área de saúde têm correlação com alterações na sociedade e na economia, incluindo: fatores econômicos; globalização cultural; progresso científico e tecnológico; maior acesso à informação e difusão dos direitos do consumidor. Essa relação interdependente entre sociedade e organizações fomenta a percepção da importância de as instituições terem um comportamento ético (Brandão *et al.*, 2013).

Se faz importante observar, então, que, dentre as diferentes formas de atuação na gestão, a gestão hospitalar é altamente complexa, com fortes fatores regulamentadores, ampla gama de recursos humanos e uma variedade de conflitos internos (Farias; Araujo, 2017). Essa complexidade é agravada pelo envelhecimento

da população e pelo aumento de pacientes com doenças crônicas, refletindo-se no aumento da demanda por atendimento, nas disputas de interesses interpessoais das diferentes equipes envolvidas na prestação de serviços de saúde, nas questões de poder e autonomia e na necessidade de padronização (Brandão *et al.*, 2013). Assim, a mudança da percepção da ética organizacional, as questões ambientais e sociais e as disputas de poder internas nas organizações enfatizam as práticas na tríade meio ambiente, sociedade e governança, conhecida pela sigla em inglês ESG (*Environmental, Social and Governance*).

A lógica do ESG caracteriza-se pela associação de práticas corporativas com práticas voltadas aos aspectos ambiental, social e de governança e, assim, busca incrementar valor – que vai além da dimensão financeira. Em um caminho histórico, que advém da responsabilidade social corporativa, do desenvolvimento sustentável e da sustentabilidade, por exemplo, o ESG acabou se tornando um tema essencial para as empresas que buscam estar na vanguarda de suas áreas de atuação, caracterizando-se como uma promessa para o futuro da gestão das empresas (Ferola; Paglia, 2021).

Embora o ESG seja multidirecional, por envolver aspectos ambientais, sociais e de governança, sua relevância atual também pode ser percebida – e até destacada – pela reação do mercado de capitais. Desde 2022, há uma regulamentação específica para que fundos sejam identificados com o sufixo IS (de Investimento Sustentável) (ANBIMA, 2022b). Além disso, relatórios de análise de tendências destacam as cinco principais



para 2023 relativas a investimentos ESG (Ungaretti, 2022). Também se encontram reportagens que destacam os mais rentáveis de 53 fundos ESG no Brasil (Filippe, 2023) e a disponibilização de recursos, via bancos de desenvolvimento, focados em ações de sustentabilidade que apoiam manejo sustentável da água, minimização de materiais tóxicos e otimização no uso de recursos naturais (BRDE, 2023). Mesmo não sendo um assunto novo, ainda se encontra um mercado heterogêneo na área de capitais, com diversos entendimentos sobre sustentabilidade e, mais especificamente, sobre ESG (ANBIMA, 2022a), o que, consequentemente, também é percebido na área de saúde.

Pesquisa recente publicada pela ANAHP, realizada com base em um sistema de indicadores comum aos associados, indica que existem diferentes níveis de aplicação dos conceitos de *compliance*, sendo que em 79,41% dos associados existe um profissional, departamento ou área dedicada ao assunto (ANAHP, 2023). Já a crescente preocupação com os aspectos ambientais pode ser observada pela publicação, em março de 2022, de um relatório sobre a aplicação de ESG nos hospitais associados à ANAHP, com relatos de resultados obtidos e práticas desenvolvidas (ANAHP, 2022).

Com base nesse cenário que está se desenvolvendo e em sua importância, esta pesquisa teve o objetivo de analisar como hospitais particulares do Brasil entendem ESG e suas aplicações. Acredita-se que, dessa maneira, seja possível identificar qual é o espaço que esse assunto ocupa nas estruturas das organizações, quais ações são consideradas parte dessa lógica e qual é o papel que a temática tem no futuro dos hospitais particulares. Para isso, este trabalho se construiu a partir de uma pesquisa de abordagem mista, isto é, quantitativa e qualitativa. Os dados foram coletados por meio de um questionário eletrônico, que mediu a intensidade da concordância ou discordância em assuntos específicos por meio de uma escala Likert. Os dados foram organizados a partir de cada um dos elementos que compõem a sigla ESG.

## METODOLOGIA

Diante do objetivo de identificar e analisar a relevância atribuída ao ESG pelos gestores da área hospitalar, buscou-se a perspectiva desses profissionais em um contexto de mundo real que afete o pensamento e o comportamento social, neste caso específico, em hospitais particulares. Para tanto, a pesquisa orientou-se por uma abordagem qualitativa, pois buscou trazer uma imagem do momento no qual a pesquisa era realizada. Ao mesmo tempo, ao utilizar um questionário com respostas controladas e escalonadas, com a aplicação de pontuação em decorrência dos padrões esperados, a pesquisa também seguiu uma abordagem quantitativa. Assim, este estudo utilizou uma abordagem mista, qualitativa e quantitativa. A natureza de pesquisa mista, com procedimentos concomitantes, permite obter uma ampla análise do problema e utilizar uma coleta única de duas formas de dados diferentes (Creswell, 2007).

Fundamentando-se no objetivo da pesquisa e nas abordagens metodológicas, teve-se como local de análise os hospitais particulares, que estão inseridos em um mercado complexo e carregam consigo toda a complexidade inerente ao ambiente organizacional. Nesses espaços, entende-se que o ESG pode auxiliar as instituições a estarem na vanguarda de sua área. Para isso, foram acessadas pessoas que trabalham em 42 hospitais diferentes, localizados em Estados do Sul, Sudeste, Centro-Oeste e Nordeste do Brasil.

O instrumento de coleta de dados escolhido foi um questionário construído a partir de perguntas que utilizaram a escala de Likert, formada por afirmações sobre as quais o entrevistado sinaliza da total discordância à total concordância diante de, normalmente, cinco opções (Bermudes *et al.*, 2016; Faleiros *et al.*, 2000). A aplicação dessa ferramenta traz vantagens ao processo de tabulação dos dados, não intimida os entrevistados, permite entender a intensidade das respostas e é de simples aplicação (Barcelos, 2001; Bermudes *et al.*, 2016).

Para este estudo, foram enviados 147 questionários a quatro diferentes grupos. Os respondentes, gestores de hospitais membros da ANAHP com publicações de ações referentes a ESG, foram abordados por meio de redes sociais digitais, especificamente, *WhatsApp* e *LinkedIn*. No *WhatsApp*, os contatos foram buscados em dois grupos relevantes: um grupo focado em ESG e outro composto por gestores da área de qualidade hospitalar. Além disso, o questionário foi diretamente enviado aos profissionais de alta gestão de hospitais privados com os quais um dos autores mantinha relacionamento profissional. No *LinkedIn*, identificaram-se profissionais da área de saúde de hospitais do grupo-alvo que estavam ativos na plataforma. Os questionários foram encaminhados juntamente com uma mensagem de apresentação por meio do sistema de mensagens da própria plataforma.

O questionário foi elaborado com base nos padrões de prestação de contas para as empresas do sistema de saúde estabelecidos pelo *Sustainability Accounting Standards Board (SASB)*, que é uma organização internacional dedicada a elaborações de padrões a serem aplicados a relatórios de sustentabilidade de empresas com foco em setores específicos de atuação. Nos padrões do SASB (2018) para o setor de saúde, existem métricas para a prestação de contas nos seguintes tópicos: gestão de energia; gestão de resíduos; privacidade do paciente e prontuários eletrônicos; acesso aos serviços para pacientes de baixa renda; qualidade do cuidado e satisfação do paciente; gestão de substâncias controladas; precificação e transparência nas cobranças; saúde e segurança dos colaboradores; recrutamento; desenvolvimento e retenção de colaboradores; impactos das mudanças climáticas na saúde humana e na infraestrutura; fraude e procedimentos desnecessários. A partir dessas métricas, tem-se foco na capacidade de gerar sustentabilidade.

Subsequentemente à distribuição dos 147 questionários, chegou-se a 39 respondentes, isto é, 26,5%

dos questionários foram respondidos. Os dados coletados foram organizados na forma de tabela. Para as seções relativas aos aspectos específicos de ESG, com o intuito de utilizar a escala Likert e facilitar a compreensão das afirmações dos entrevistados, foi usada uma fórmula para o cálculo da pontuação das respostas. Essa pontuação foi, então, escrita em percentual de conformidade, que poderia variar entre 0%, 50% e 100% para cada afirmação. As respostas esperadas seriam sempre “concordo plenamente” ou “discordo plenamente”. Se a resposta fora idêntica ao esperado, a pontuação foi de 100%; caso a resposta estivesse dentro do mesmo espectro de concordância, porém parcialmente, a pontuação foi de 50%, e caso a resposta fosse “não concordo, nem discordo” ou no espectro oposto ao esperado, a pontuação foi de 0%. A pontuação média global foi calculada através da média das pontuações de todas as respostas, podendo ser entendida como o valor global de concordância; nas tabelas de análise desdobradas das respostas, as pontuações médias foram calculadas de acordo com o aspecto em análise.

Ao finalizar a organização dos dados coletados e quando aplicadas suas pontuações, chegou-se aos resultados da pesquisa, apresentados no tópico a seguir.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Como forma de adentrar as percepções dos respondentes, este tópico da pesquisa se inicia com a caracterização deles. Por meio do questionário aplicado, percebeu-se que a maioria (aproximadamente 44%) exerce cargo de coordenação, enquanto 20% são diretores, 23% são analistas e 13% são gerentes. Além disso, 59% dos respondentes trabalham em hospitais de grande porte, ou seja, com entre 151 e 500 leitos. Dos profissionais acessados, 36% estão em seus respectivos cargos há mais de dez anos. Não houve respondentes da região

Norte do Brasil, e a maior representatividade se deu nas regiões Sul e Sudeste, com 18 e 15 respondentes, respectivamente, o que representou 84% do total.

As Tabelas de 1 a 4 apresentam os números absolutos das respostas ao questionário, agrupadas em visão da aplicação das práticas de ESG (Tabela 1) e nas três dimensões do ESG, respectivamente: ambiental (Tabela 2), social (Tabela 3) e governança (Tabela 4). Ressalta-se que as respostas foram dadas na escala Likert, em que os respondentes indicaram o quanto concordam com cada afirmação optando por um de cinco níveis de concordância: concordo plenamente (CPL); concordo parcialmente (CPA); não concordo,

nem discordo (NCND); discordo parcialmente (DPA); discordo plenamente (DPL).

Pode-se observar uma tendência de concordar ou discordar, com números mais elevados nas extremidades da escala e números reduzidos de respostas neutras (não concordo, nem discordo) – com exceção das afirmações relativas ao apoio da alta direção às iniciativas de ESG e se as práticas são comuns aos hospitais. Essa análise indica que existe um grau de homogeneidade no entendimento sobre o assunto em tela, e que os pontos discrepantes são questões relativas ao que os respondentes observam nas instituições onde trabalham, e não a questões conceituais do ESG.

**Tabela 1** – Nível de concordância de colaboradores de hospitais privados do Brasil com afirmações sobre a aplicação das práticas de ESG nas instituições de saúde, em números absolutos (n=39).

AFIRMAÇÕES SOBRE PRÁTICAS DE ESG EM GERAL	NÚMERO ABSOLUTO DE RESPOSTAS, POR NÍVEL DE CONCORDÂNCIA				
	CONCORDO PLENAMENTE (CPL)	CONCORDO PARCIALMENTE (CPA)	NEM CONCORDO, NEM DISCORDO (NCND)	DISCORDO PARCIALMENTE (DPA)	DISCORDO PLENAMENTE (DPL)
1.1. São práticas comuns a todos os hospitais	2	10	3	20	4
1.2. Têm o apoio da alta direção.	4	16	6	13	0
1.3. Apenas alguns hospitais fazem uso.	17	14	4	3	1
1.4. São um diferencial de mercado.	26	10	0	1	2
1.5. São focadas principalmente nas ações de meio ambiente/resíduos.	13	19	1	4	2
1.6. São focadas principalmente no <i>compliance</i> das instituições.	9	12	7	9	2
<b>ESG em geral (soma)</b>	<b>71</b>	<b>81</b>	<b>21</b>	<b>50</b>	<b>11</b>

Fonte: elaboração dos autores.

**Tabela 2** – Nível de concordância de colaboradores de hospitais privados do Brasil com afirmações sobre a dimensão ambiental do ESG nas instituições de saúde, em números absolutos (n=39).

AFIRMAÇÕES SOBRE PRÁTICAS DE ESG EM GERAL	NÚMERO ABSOLUTO DE RESPOSTAS, POR NÍVEL DE CONCORDÂNCIA				
	CONCORDO PLENAMENTE (CPL)	CONCORDO PARCIALMENTE (CPA)	NEM CONCORDO, NEM DISCORDO (NCND)	DISCORDO PARCIALMENTE (DPA)	DISCORDO PLENAMENTE (DPL)
2.1. Ações de eficiência energética são fundamentais.	29	8	0	2	0
2.2. O uso de energia renovável é prioritário.	22	14	1	2	0
2.3. Ações de gestão de resíduos que visam reduzir, reciclar ou reaproveitar são desnecessárias.	4	2	0	1	32
2.4. Ações de redução de resíduos perigosos químicos, e infectantes agregam valor à operação.	30	6	2	1	0
2.5. Ações e políticas que visam eficiência hídrica devem ser incentivadas e reconhecidas.	35	2	0	2	0
Esfera ambiental (soma)	120	32	3	8	32

Fonte: elaboração dos autores.

**Tabela 3** – Nível de concordância de colaboradores de hospitais privados do Brasil com afirmações sobre a dimensão social do ESG nas instituições de saúde, em números absolutos (n=39).

AFIRMAÇÕES SOBRE PRÁTICAS DE ESG EM GERAL	NÚMERO ABSOLUTO DE RESPOSTAS, POR NÍVEL DE CONCORDÂNCIA				
	CONCORDO PLENAMENTE (CPL)	CONCORDO PARCIALMENTE (CPA)	NEM CONCORDO, NEM DISCORDO (NCND)	DISCORDO PARCIALMENTE (DPA)	DISCORDO PLENAMENTE (DPL)
3.1. O número de eventos adversos relacionados à segurança do paciente não tem relação com a dimensão social dos serviços de saúde.	2	1	7	12	17
3.2. O clima organizacional e as condições de trabalho têm relação direta com absenteísmo, rotatividade e engajamento dos colaboradores.	30	7	1	1	0
3.3. Indicadores de qualidade assistencial e humanização são importantes na dimensão social dos hospitais.	30	6	1	1	1

continua...

Tabela 3 – Continuação...

AFIRMAÇÕES SOBRE PRÁTICAS DE ESG EM GERAL	NÚMERO ABSOLUTO DE RESPOSTAS, POR NÍVEL DE CONCORDÂNCIA				
	CONCORDO PLENAMENTE (CPL)	CONCORDO PARCIALMENTE (CPA)	NEM CONCORDO, NEM DISCORDO (NCND)	DISCORDO PARCIALMENTE (DPA)	DISCORDO PLENAMENTE (DPL)
3.4. Indicadores de satisfação do cliente e experiência do paciente não têm relação com a dimensão social dos hospitais.	2	3	2	4	28
3.5. Projetos de voluntariado e a disponibilização de atendimento à população carente são parte da dimensão social das instituições de saúde.	23	14	1	1	0
3.6. A transparência no relacionamento com as fontes pagadoras – planos de saúde, seguradoras, e governo – não se relaciona com as práticas de ESG.	3	6	3	5	22
3.7. As práticas relativas à privacidade do paciente são importantes apenas para evitar processos legais.	2	2	0	5	30
<b>Esfera social (soma)</b>	<b>92</b>	<b>39</b>	<b>15</b>	<b>29</b>	<b>98</b>

Fonte: elaboração dos autores.

Tabela 4 – Nível de concordância de colaboradores de hospitais privados do Brasil com afirmações sobre a dimensão de governança do ESG nas instituições de saúde, em números absolutos (n=39).

AFIRMAÇÕES SOBRE PRÁTICAS DE ESG EM GERAL	NÚMERO ABSOLUTO DE RESPOSTAS, POR NÍVEL DE CONCORDÂNCIA				
	CONCORDO PLENAMENTE (CPL)	CONCORDO PARCIALMENTE (CPA)	NEM CONCORDO, NEM DISCORDO (NCND)	DISCORDO PARCIALMENTE (DPA)	DISCORDO PLENAMENTE (DPL)
4.1. A declaração do <i>compliance</i> da instituição deve se limitar a abordar questões legais.	0	4	2	12	21
4.2. As relações entre entidades mantenedoras, conselhos administrativos, diretores e gestores devem ser regidas por regras claras e transparentes.	36	2	0	1	0
4.3. O atendimento à legislação sanitária e ambiental são relativos e dependentes da situação da instituição.	6	4	4	7	18

continua...

Tabela 4 – Continuação...

AFIRMAÇÕES SOBRE PRÁTICAS DE ESG EM GERAL	NÚMERO ABSOLUTO DE RESPOSTAS, POR NÍVEL DE CONCORDÂNCIA				
	CONCORDO PLENAMENTE (CPL)	CONCORDO PARCIALMENTE (CPA)	NEM CONCORDO, NEM DISCORDO (NCND)	DISCORDO PARCIALMENTE (DPA)	DISCORDO PLENAMENTE (DPL)
4.4. As relações com fornecedores devem ser claras e regulamentadas por políticas internas amplamente divulgadas, abordando não somente os colaboradores diretos, mas também os terceiros e o corpo clínico.	34	3	0	2	0
4.5. Ações de combate à fraude e à corrupção são questões legais que não têm relação com a governança das instituições.	1	1	1	4	32
4.6. Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) divulgados pela ONU servem de base para a elaboração de políticas de desenvolvimento das instituições de saúde.	24	10	4	1	0
Esfera de governança (soma)	101	24	11	27	71

Fonte: elaboração dos autores.

O valor global de concordância com os conceitos teóricos de ESG é de 79%, sendo 84% de concordância na esfera ambiental, 76% na esfera social e 79% na esfera de governança.

No que se refere à esfera **ambiental**, observando a distribuição da pontuação em relação à resposta esperada, é possível perceber que o desempenho melhora conforme as afirmações se relacionam não somente com a questão ambiental, mas também com a redução de custos baseada na eficiência. Dessa forma, a afirmação relativa à energia renovável (2.2) obteve o menor índice de conformidade (74%), uma vez que esta questão é parcialmente externa às instituições, enquanto a afirmação relativa à eficiência hídrica (2.5) obteve o melhor desempenho (92%) e as afirmações relacionadas à operação – resíduos (2.4) e consumo de energia (2.1) – obtiveram 83% e 85%, respectivamente.

Em relação aos aspectos de **governança**, os itens que dizem respeito à formalização dos relacionamentos entre *stakeholders* (4.2 e 4.4) demonstram maior consolidação do entendimento, com índices de conformidade superiores a 90%. No entanto, ficou demonstrado que a relação da governança com os requisitos legais é o aspecto que necessita de maior aprofundamento pela gestão dos hospitais: 31% das respostas refletem o entendimento de que o *compliance* está limitado a questões legais (4.1) e 45%, de que é possível flexibilizar o atendimento à legislação ambiental e sanitária (4.3). É interessante destacar que, embora os resultados demonstrem que os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) tenham sido apontados pela maioria como base viável para a elaboração de políticas, 26% ainda não percebem essa possibilidade (4.6).



As respostas na esfera **social** obtiveram a menor conformidade com o referencial utilizado como base de cálculo. Os fatores ligados à gestão de colaboradores (afirmação 3.2, com escore de 86%), a processos assistenciais e humanização (3.3, 85%) e à privacidade do paciente (3.7, 83%) são os que possuem o entendimento mais consolidado. No outro extremo, transparência nos relacionamentos com as partes interessadas (3.6) e eventos adversos envolvendo pacientes (3.1) são as áreas em que os dados demonstram maior necessidade de aprofundamento, com apenas 61% de conformidade, em média. Ainda é importante destacar que, na média da compreensão acerca de questões de voluntariado e satisfação do cliente (3.5), a conformidade foi de 77%.

A percepção demonstrada pelos respondentes em suas respostas sobre a aplicação das práticas ESG nos hospitais particulares é fundamental para que seja

montado o cenário da relevância que o ESG tem nesse segmento da saúde e, mais especificamente, dentro do grupo estudado. Assim, as quantidades de respostas obtidas para cada afirmação sobre as práticas de ESG em geral (Tabela 1) permite observar em que pontos ocorre a concentração ou dispersão da concordância.

Para melhor entender o cenário, optou-se por tratar os dados e colocá-los em uma escala linear. Dessa forma, a Tabela 5 dispõe os dados em percentuais das respostas na escala. Inicialmente, pode-se ver que as respostas das afirmações 1.1, 1.2 e 1.6 apresentam grande dispersão, indicando que a percepção da aplicação das práticas de ESG ainda é heterogênea nos hospitais pesquisados. As demais afirmações (1.3, 1.4 e 1.5) apresentam elevado grau de agrupamento, com 80%, 93% e 82% das respostas, respectivamente, no mesmo quadrante de concordância.

**Tabela 5** – Nível de concordância de colaboradores de hospitais privados do Brasil com afirmações sobre a aplicação das práticas de ESG nas instituições de saúde, em percentuais.

AFIRMAÇÕES SOBRE PRÁTICAS DE ESG EM GERAL	PERCENTUAL DE RESPOSTAS, POR NÍVEL DE CONCORDÂNCIA				
	CONCORDO PLENAMENTE (CPL)	CONCORDO PARCIALMENTE (CPA)	NEM CONCORDO, NEM DISCORDO (NCND)	DISCORDO PARCIALMENTE (DPA)	DISCORDO PLENAMENTE (DPL)
1.1. São práticas comuns a todos os hospitais	5%	26%	8%	51%	10%
1.2. Têm o apoio da alta direção.	10%	41%	16%	33%	0%
1.3. Apenas alguns hospitais fazem uso.	44%	36%	10%	8%	3%
1.4. São um diferencial de mercado.	67%	26%	0%	3%	5%
1.5. São focadas principalmente nas ações de meio ambiente/resíduos.	33%	49%	3%	10%	5%
1.6. São focadas principalmente no <i>compliance</i> das instituições.	23%	31%	18%	23%	5%

Fonte: elaboração dos autores.

Na seção sobre práticas de ESG em geral, cada questão específica foi abordada em um par de afirmações (não necessariamente subsequentes): quão difundidas são as práticas (afirmações 1.1 e 1.3); qual é a importância dada pela instituição ao ESG (1.2 e 1.4); e qual o aspecto é focado na aplicação de ESG (1.5 e 1.6).

Olhando-se conjuntamente as afirmações 1.1 e 1.3, tem-se que 80% dos respondentes entendem que apenas alguns hospitais fazem uso das práticas de ESG e que 59% acreditam que elas não são comuns a todos os hospitais. Com base nessas respostas, pode-se extrapolar que os respondentes compreendem que a implementação das práticas de ESG, embora presente em 31% dos casos, ainda são pouco difundidas nas instituições com as quais eles se relacionam e conhecem, ou seja, é possível afirmar que existe espaço para crescimento. Possivelmente, esse nível de percepção da aplicação tenha relação com as pontuações abaixo de 70% de conformidade encontradas em quatro afirmações nas outras partes do questionário – duas na esfera de governança e duas na esfera social.

Sobre o foco que as instituições dão às práticas de ESG, as afirmações 1.5 e 1.6 devem ser observadas conjuntamente. Nelas, nota-se uma grande dispersão das respostas quanto ao *compliance* (1.6), com 54% agrupadas no quadrante da concordância, e uma concentração elevada quando se trata de meio ambiente e resíduos (1.5), com 82% no quadrante da concordância. Essa percepção de que o ESG é principalmente focado na questão ambiental, com base nas respostas da pesquisa, é corroborada pelo fato de que o aspecto ambiental foi o que obteve a maior pontuação média (84%) dentre as dimensões do tema.

Por último, a análise das respostas para as afirmações 1.2 e 1.4 na Tabela 5 demonstra a importância dada às práticas ESG nas instituições dos participantes da pesquisa. No quesito diferencial de mercado, discutido na afirmação 1.4, 93% dos respondentes concordam que o ESG é um diferencial, com 67% concordando

plenamente. Esses percentuais permitem entender que, atualmente para o grupo pesquisado, o ESG tem uma importância relevante. Porém, ao observar as respostas sobre a afirmação 1.2, entende-se que é necessário ponderar essa compreensão. Tal afirmação é referente à existência de apoio da alta direção: 10% dos respondentes concordam plenamente, 41% concordam parcialmente, 16% não concordam, nem discordam e 33% discordam parcialmente. Ou seja, apenas 51% concordam que existe apoio da alta direção para as práticas de ESG. Nesse cenário, observa-se uma dissonância entre a percepção de que práticas de ESG são um diferencial de mercado e o suporte real para que elas sejam implementadas.

Para entender essa dissociação, é necessário considerá-la juntamente com a pontuação média geral da conformidade com os conceitos de ESG (79%). É possível, assim, apresentar duas possíveis hipóteses, relacionando os dados encontrados e o que foi debatido na introdução da pesquisa. A primeira é a ideia de que o desenvolvimento das práticas de ESG é resultado de mudanças na sociedade que se refletem em mudanças no comportamento do mercado e, portanto, a origem dessas práticas é externa às instituições, que ainda estão em processo de amadurecimento e internalização. Esta compreensão também é corroborada pelas afirmações referentes ao quanto as práticas são difundidas, mas que, como observado, ainda têm oportunidades de crescimento.

Outra hipótese que é possível construir, a partir dos dados encontrados e analisados nesta pesquisa, é a de que, como a maioria dos respondentes (57%) é de coordenadores e analistas, essa dissociação ocorre devido à forma como as políticas, as práticas e os projetos são comunicados entre as diferentes camadas de gestão dentro das instituições, criando um ambiente onde, embora todos compreendam a importância do tema, nem todos são devidamente envolvidos e, consequentemente, não percebem a importância dada ao tema pela organização.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo desta pesquisa foi analisar como hospitais particulares do Brasil entendem ESG e suas aplicações. Os respondentes atribuíram uma relevância significativa ao tema, com 93% considerando práticas de ESG como um diferencial de mercado. Ademais, os respondentes demonstraram acreditar que existem oportunidades de crescimento, com 59% concordando que as práticas não são comuns a todos os hospitais. O estudo também aponta para a necessidade de educação e conscientização contínuas sobre o assunto, uma vez que apenas 51% entendem que existe apoio às práticas de ESG por parte da alta direção. Além disso, notou-se um grau de 21% de desconformidade com os conceitos estabelecidos.

Associando-se essa compreensão com os movimentos do mercado financeiro, demonstrados pelas novas regulamentações e ofertas de investimento, percebe-se que o tema ESG pode crescer consideravelmente no nível estratégico das empresas do setor hospitalar. Os dados e as discussões aqui tecidos sugerem que os hospitais particulares no Brasil estão começando a reconhecer a importância das práticas de ESG, mas ainda enfrentam desafios em seu entendimento e implementação, particularmente nos aspectos de

governança e sociais, que obtiveram as menores pontuações de conformidade com as respostas esperadas – respectivamente, 79% e 76%. Já a esfera ambiental obteve a pontuação mais alta, 84%.

Mesmo diante dos avanços percebidos, a pesquisa apresenta algumas limitações, como a ausência de representantes da região Norte do país e a concentração das respostas nas regiões Sul e Sudeste, o que não permite uma generalização das observações para todo o Brasil. Ademais, como a fonte de dados da pesquisa foi um questionário eletrônico, não foi possível considerar todas as variáveis contextuais que poderiam influenciar os participantes. As variáveis de porte da instituição e de nível hierárquico do respondente apresentaram demasiada concentração na amostra: 59% dos respondentes representam hospitais de grande porte e 44% deles são coordenadores.

Como recomendação para pesquisas futuras, tem-se a possibilidade de explorar o nível de engajamento com ESG e sua relação com os resultados econômicos das instituições. Também é possível ampliar a pesquisa para incluir hospitais públicos e como as práticas de ESG afetam seu desempenho. Além disso, é possível formular pesquisas estratificadas por região, de forma a atingir as regiões não contempladas nesta pesquisa.

## REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS ENTIDADES DOS MERCADOS FINANCEIROS E DE CAPITAIS (ANBIMA). **Guia ASG II: Aspectos ASG para gestores e para fundos de investimento 2022a**. Disponível em: [https://www.anbima.com.br/data/files/93/F5/05/BE/FEFDE71056DEBDE76B2BA2A8/Guia\\_ASG\\_II.pdf](https://www.anbima.com.br/data/files/93/F5/05/BE/FEFDE71056DEBDE76B2BA2A8/Guia_ASG_II.pdf). Acesso em: 08 set. 2023.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS ENTIDADES DOS MERCADOS FINANCEIROS E DE CAPITAIS (ANBIMA). **Regras e procedimentos para identificação de fundos de investimento sustentável**. 2022b. Disponível em: [https://www.anbima.com.br/data/files/E8/50/C4/BF/1519D710E79BD7D76B2BA2A8/Regras\\_procedimentos\\_Fundos%20IS\\_03.01.22.pdf](https://www.anbima.com.br/data/files/E8/50/C4/BF/1519D710E79BD7D76B2BA2A8/Regras_procedimentos_Fundos%20IS_03.01.22.pdf). Acesso em: 08 set. 2023.

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS HOSPITAIS PARTICULARES (ANAHF). 2022. **ESG nos Hospitais ANAHF: Resultados e Boas Práticas**. Disponível em: [https://anahf.com.br/pdf/ESG\\_nos\\_hospitais\\_anahf.pdf](https://anahf.com.br/pdf/ESG_nos_hospitais_anahf.pdf). Acesso em: 05 de mar. de 2024.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DOS HOSPITAIS PARTICULARES (ANAHF). **Observatório ANAHF**. 2023. Disponível em: <https://www.anahf.com.br/publicacoes/observatorio-2023/>. Acesso em: 07 set. 2023.

BARCELOS, A. M. F. Metodologia de pesquisa das crenças sobre aprendizagem de línguas: estado da arte. **Revista Brasileira de Linguística Aplicada**, v. 1, n. 1, p. 71-92, 2001. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1984-63982001000100005>. Acesso em: 10 set. 2023.

BERMUDES, W. L. *et al.* Tipos de escalas utilizadas em pesquisas e suas aplicações. **Revista Vértices**, v. 18, n. 2, p. 7-20, 2016. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/309300877\\_Tipos\\_de\\_Escalas\\_Utilizadas\\_em\\_Pesquisas\\_e\\_Suas\\_Aplicacoes](https://www.researchgate.net/publication/309300877_Tipos_de_Escalas_Utilizadas_em_Pesquisas_e_Suas_Aplicacoes). Acesso em: 02 set. 2023.

BRANDÃO, C. *et al.* Social responsibility: a new paradigm of hospital governance? **Health Care Analysis**, v. 21, p. 390-402, 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s10728-012-0206-3>. Acesso em: 15 set. 2023.

BANCO REGIONAL DE DESENVOLVIMENTO DO EXTREMO SUL (BRDE). **Mais sustentabilidade ambiental é BRDE**. 2023. Disponível em: <https://www.brde.com.br/linha-financiamento/mais-sustentabilidade-ambiental/>. Acesso em 01 set. 2023.

CRESWELL, J. W. **Projeto de Pesquisa: Métodos qualitativo, quantitativo e misto**. 2ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.

FALEIROS, F. *et al.* Uso de questionário online e divulgação virtual como estratégia de coleta de dados em estudos científicos. **Texto & Contexto-Enfermagem**, v. 25, n. 4, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0104-07072016003880014>. Acesso em: 20 set. 2023.

FARIAS, D. C.; ARAUJO, F. O. de. Gestão Hospitalar no Brasil: revisão da literatura visando ao aprimoramento das práticas

administrativas em hospitais. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 22, n. 6, p. 904-1895, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-81232017226.26432016>. Acesso em: 15 set. 2023.

FEROLA, B. G.; PAGLIA, L. B. ESG: primeiros passos, em especial para empresas públicas. **Revista Latino-americana de Governança**, v. 1, n. 27, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.37497/ReGOV.v1i1.27>. Acesso em: 22 set. 2023.

FILIPPE, M. Os 53 fundos ESG do Brasil reúnem 42 mil cotistas. **Exame**, 20 jun. 2023. Disponível em: <https://exame.com/esg/economica-lanca-analise-de-fundos-esg/>. Acesso em: 01 set. 2023.

SUSTAINABILITY ACCOUNTING STANDARDS BOARD (SASB). **Health Care Delivery – Sustainability Accounting Standard**. 2018. Disponível em: [www.sasb.org/standards/download/](http://www.sasb.org/standards/download/). Acesso em 27 abr. 2023.

UNGARETTI, M. ESG: Top 5 tendências para 2023. **Expert XP**, 12 dez. 2022. Disponível em: [https://conteudos.xpi.com.br/esg/esg-top-5-tendencias-para-2023/?gclid=EAlaIqobChMIsypraWHgQMVMYJaBR07pA5EEAMYASAAEgl6IfD\\_BwE](https://conteudos.xpi.com.br/esg/esg-top-5-tendencias-para-2023/?gclid=EAlaIqobChMIsypraWHgQMVMYJaBR07pA5EEAMYASAAEgl6IfD_BwE). Acesso em: 01 set. 2023.

# Melhor aproveitamento do recurso financeiro por meio da otimização das vagas de consultas e exames especializados

Mariana de Oliveira<sup>1</sup>; Sheila Jaqueline Araujo Garcia<sup>2</sup>

## Resumo

Este estudo descreveu o impacto das estratégias de confirmação de comparecimento e *overbooking* na redução de desperdícios de consultas e exames especializados na Assistência Médica Ambulatorial (AMA) Especialidades Jardim São Luiz, localizada no município de São Paulo. Foram analisados dados de produção de consultas e exames no período de abril de 2023 a abril de 2024, incluindo as taxas de absenteísmo e de comparecimento dos pacientes após a implementação de estratégias internas de reaproveitamento das vagas. Adicionalmente, foi avaliado o impacto financeiro dessas estratégias, quantificando a redução no desperdício de recursos. Após a implementação de estratégias para reutilização das vagas de consultas especializadas, a taxa de absenteísmo de pacientes foi reduzida para

<sup>1</sup> Graduação em Enfermagem pela Universidade de São Paulo (USP); especialização em Administração Hospitalar e de Sistemas de Saúde pela Fundação Getúlio Vargas (FGV); gerente de Unidade no Centro de Estudos e Pesquisas “Dr. João Amorim” (CEJAM); São Paulo/SP.

<sup>2</sup> Graduação em Enfermagem na Universidade Bandeirante de São Paulo (UNIBAN); especialização em Gestão em Saúde na Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz); gerente de Serviços de Saúde no Centro de Estudos e Pesquisas “Dr. João Amorim” (CEJAM); São Paulo/SP.

5%, possibilitando o reaproveitamento de 9.094 consultas, equivalente a 73% dos faltosos. Com essas ações, evitou-se o desperdício de recursos financeiros no montante de R\$ 677.866,76. Da mesma forma, após a implementação das estratégias de reaproveitamento de vagas para os exames de apoio diagnóstico, a taxa de absenteísmo foi reduzida para 6%, permitindo o reaproveitamento de 1.638 exames (62% dos faltosos), o que resultou na otimização de R\$ 106.829,62 em recursos financeiros.

**Palavras-chave:** Absenteísmo de Pacientes; Serviços Ambulatoriais; Recursos em Saúde.

---

## INTRODUÇÃO

A gestão eficaz de consultas e exames médicos é imprescindível para garantir a utilização eficiente dos recursos de saúde. Um dos desafios enfrentados pelos prestadores de serviços é o número de consultas e exames agendados e não realizados devido ao não comparecimento dos pacientes, que atinge índices significativamente altos. A taxa de ausência de pacientes em consultas e exames agendados no Sistema Único de Saúde (SUS) é consideravelmente elevada, geralmente em torno ou acima de 25% (Oleskovicz, 2014).

As falhas na administração dos serviços públicos acentuam a situação, já que as unidades de saúde enfrentam dificuldades para implementar medidas eficazes para diminuir as faltas a consultas ou mitigar seus efeitos negativos. Isso resulta em um paradoxo: há uma falta de recursos públicos e, ao mesmo tempo, uma subutilização desses recursos (Oleskovicz, 2014).

Os não comparecimentos não apenas resultam em desperdício de tempo e recursos, mas também interferem no acesso dos pacientes aos cuidados de saúde e aumentam as filas de espera para atendimento especializado. O atendimento não realizado representa uma oportunidade perdida de oferecer cuidados a outros indivíduos que necessitam de assistência médica, além de resultar em prejuízos financeiros e de reputação para a instituição junto à sociedade. Indicadores

de produtividade são impactados, e os custos aumentam devido à subutilização dos recursos disponíveis (Bittar, 2016).

Nessa perspectiva, ganhos de eficiência na gestão dos serviços públicos são fundamentais para melhorar os níveis de atendimento à população. Assim, a gestão eficiente e eficaz dos recursos públicos tem sido uma preocupação constante, e a busca por maximizar a utilização desses recursos, muitas vezes escassos, está alinhada aos desejos da sociedade (Fonseca, 2009).

Diante desse cenário, a implementação de estratégias de confirmação de comparecimento e utilização de *overbooking* tem demonstrado significativa redução nas taxas de absenteísmo de usuários e diminuição de desperdícios de recursos financeiros empregados na administração dos serviços de saúde pública.

O objetivo deste estudo foi demonstrar a efetividade das estratégias internas de reaproveitamento das vagas para redução do desperdício de consultas e exames especializados e melhor aproveitamento dos recursos financeiros empregados na administração da saúde pública na Assistência Médica Ambulatorial (AMA) Especialidades Jardim São Luiz, gerida pelo Centro de Estudos e Pesquisas “Dr. João Amorim” (CEJAM) e localizada no município de São Paulo, no período de abril de 2023 a abril de 2024.



## DESCRIÇÃO

Tratou-se de um estudo descritivo realizado em um ambulatório de especialidades da Zona Sul do município de São Paulo. Foram analisados dados de produção de consultas e exames do período de abril de 2023 a abril de 2024, incluindo as taxas de absenteísmo e de comparecimento dos pacientes após a implementação de estratégias internas de reaproveitamento das vagas. Adicionalmente, foi avaliado o impacto financeiro dessas estratégias, a fim de se quantificar a redução no desperdício de recursos.

O procedimento para informar a data de consultas ou exames agendados é realizado através do aplicativo de *WhatsApp*, em que uma mensagem de texto é enviada ao paciente sete dias antes do agendamento. O paciente tem a opção de confirmar ou recusar o agendamento. Caso o paciente opte por não comparecer, a vaga é imediatamente direcionada para outro paciente da fila de espera. Se o paciente não responder à mensagem no *WhatsApp* ou não utilizar o aplicativo, são realizadas duas tentativas de contato telefônico em dias e horários distintos. Se, após essas tentativas, o paciente não aceitar o agendamento, a vaga também é destinada para outro paciente.

Além disso, a Secretaria Municipal de Saúde dispõe de uma Central de Confirmação de Agendamento (Call Center) que entra em contato com os pacientes agendados, realiza substituições por pacientes da fila de espera, quando necessário, e envia um lembrete por mensagem de texto antes da data marcada.

O usuário do Sistema Único de Saúde (SUS) ainda conta com o aplicativo Agenda Fácil, que permite

cancelar e confirmar os procedimentos agendados. Quando isso ocorre com 24 horas de antecedência da data marcada, também é possível fazer a substituição por um novo paciente da fila de espera.

Para minimizar os impactos do absenteísmo, são disponibilizadas vagas de *overbooking* nas agendas existentes.

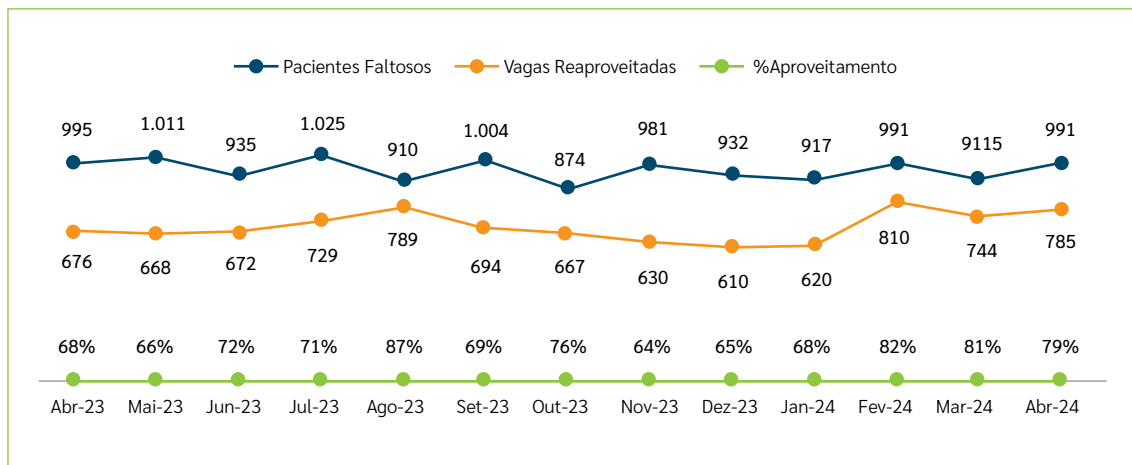
## RESULTADOS

Durante o período analisado, foram agendadas 64.975 consultas nas especialidades de angiologia, cardiologia, endocrinologia, neurologia, ortopedia, reumatologia e urologia. Observou-se que 12.481 usuários não compareceram, o que resultou em uma taxa de ausência de 19%. Após a implementação de estratégias para reutilização das vagas, essa taxa foi reduzida para 5%, possibilitando o reaproveitamento de 9.094 consultas (73% dos faltosos). Isso significou que 61.588 consultas foram realizadas, representando 95% do total agendado. Com essas ações, evitou-se o desperdício de recursos financeiros no montante de R\$ 677.866,76.

Esse impacto financeiro é significativo, visto que o valor total alcançado com otimização das vagas ao longo de 12 meses corresponde a 73% do custeio de um mês destinado à organização social para gerenciar a Unidade de Saúde.

O gráfico 1 apresenta a quantidade mensal de pacientes faltosos, bem como a quantidade de vagas reaproveitadas e o respectivo percentual de aproveitamento das consultas.

**Gráfico 1** – Número absoluto de pacientes faltosos e vagas reaproveitadas em consultas especializadas, de abril de 2023 a abril de 2024.



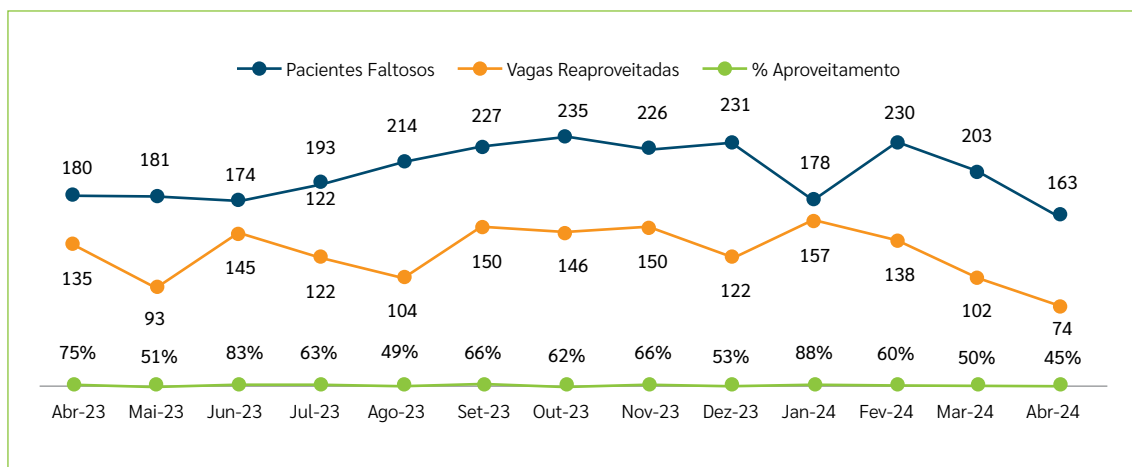
Fonte: Ferramentas de controle interno da AMA Especialidades Jardim São Luiz.

No mesmo período, foram agendados 15.416 exames de apoio diagnóstico, aos quais 2.635 usuários não compareceram, gerando uma taxa de ausência de 17%. Após a implementação das estratégias de reaproveitamento, essa taxa foi reduzida para 6%, permitindo o reaproveitamento de 1.638 exames (62% dos faltosos). Assim, 14.585 exames foram realizados, o que representa 95% do total agendado. Essas ações resultaram na otimização de R\$ 106.829,62 em

recursos financeiros. Esse impacto financeiro também é significativo, ultrapassando 114% do custeio de um mês destinado ao CEJAM para o serviço de apoio diagnóstico da unidade de saúde.

O gráfico 2 apresenta a quantidade mensal de pacientes faltosos, bem como a quantidade de vagas reaproveitadas e o respectivo percentual de aproveitamento de exames de apoio diagnóstico.

**Gráfico 2** – Número absoluto de pacientes faltosos e vagas reaproveitadas em exames de apoio diagnóstico, de abril de 2023 a abril de 2024.



Fonte: Ferramentas de controle interno da AMA Especialidades Jardim São Luiz.

## DISCUSSÃO

Os estudos sobre absenteísmo de pacientes, tanto no Brasil quanto no exterior, destacam enfaticamente que a ausência em consultas e exames diagnósticos resulta em perdas financeiras. No entanto, poucos desses estudos utilizam uma abordagem baseada em avaliação econômica das perdas quando um paciente não comparece a uma consulta especializada, seja na rede pública de saúde, seja na privada.

Beltrame *et al.* (2019) estimaram o desperdício de recursos financeiros devido ao absenteísmo em procedimentos especializados no SUS entre 2014 e 2016, encontrando um desperdício acumulado de R\$ 18.566.462,03 (em valores atualizados para 2018). Os resultados confirmam os prejuízos financeiros causados pelo absenteísmo dos usuários, embora as estimativas sejam limitadas pelos dados disponíveis e pelas estruturas administrativas das diferentes modalidades de gestão, especialmente nos serviços públicos.

Por outro lado, estratégias para confirmação de comparecimento e reaproveitamento das vagas se mostraram bastante efetivas e trouxeram não apenas uma redução considerável nas taxas de ausência, mas também uma utilização mais eficiente dos recursos disponíveis. Foi possível evitar a perda total de R\$ 784.696,38, entre consultas médicas e exames de apoio diagnóstico, em um período de apenas 12 meses.

Ainda, esse valor monetário representa uma parcela substancial do custeio mensal da organização social responsável pela gestão da unidade de saúde estudada. Especificamente, o valor economizado corresponde a 73% do custeio mensal de consultas médicas e ultrapassa 114% no caso dos exames de apoio diagnóstico.

Além de evitar o desperdício de recursos financeiros, as estratégias permitiram o agendamento de pacientes que estavam nas filas de espera para atendimento especializado, garantindo acesso mais rápido ao diagnóstico e tratamento.

## CONCLUSÃO

Em suma, este estudo destaca a eficácia das estratégias de confirmação de comparecimento e *overbooking* para a redução de desperdícios de consultas e exames médicos. A implementação dessas estratégias melhorou a utilização de recursos de saúde e aumentou a eficiência operacional do serviço de saúde em questão.

Diante do exposto, recomenda-se que os gestores considerem a adoção de tais estratégias como parte de suas práticas de gestão para mitigar desperdícios e otimizar os recursos financeiros empregados nas organizações sociais para administração de unidades de saúde pública.

## REFERÊNCIAS

BELTRAME, S. M. *et al.* Absenteísmo de usuários como fator de desperdício: desafio para sustentabilidade em sistema universal de saúde. **Saúde Debate**, v. 43, n. 123, p. 1015-1030, out. 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0103-1104201912303>. Acesso em: 01 jul. 2024.

BITTAR, O. J. N. V. *et al.* Absenteísmo em atendimento ambulatorial de especialidades no estado de São Paulo. **Boletim Epidemiológico Paulista - BEPA**, v. 13, n. 152, p. 19-32, ago. 2016. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/ses-34318>. Acesso em: 01 jul. 2024.

FONSECA, P. C.; FERREIRA, M. A. M. Investigação dos Níveis de Eficiência na Utilização de Recursos no Setor de Saúde: uma análise das microrregiões de Minas Gerais. **Saúde e Sociedade**, v. 18, n. 2, p. 199-213, 2009. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0104-12902009000200004>. Acesso em: 12 jul. 2024.

OLESKOVICZ, M. *et al.* Técnica de overbooking no atendimento público ambulatorial em uma unidade do Sistema Único de Saúde. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 30, n. 5, p. 1009-1017, maio 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00158612>. Acesso em: 12 jul. 2024.

# Redução de emissões de gases de efeito estufa por meio da adequação do uso de óxido nitroso em unidades cirúrgicas

Otávio Monteiro Becker Junior<sup>1</sup>; Octavio Henrique Mendes Hypolito<sup>2</sup>;  
Luíza da Fonseca<sup>3</sup>

## Resumo

A preocupação com as mudanças climáticas e os impactos ambientais decorrentes do consumo de gases de efeito estufa, em especial as emissões fugitivas de óxido nitroso medicinal, levou o Hospital de Transplantes Euryclides de Jesus Zerbini, no município de São Paulo, a implementar ações para adequação de seu padrão de uso do óxido nitroso ( $N_2O$ ). Este artigo teve o objetivo de relatar projeto desenvolvido pelas equipes de Hotelaria Hospitalar, Gestão Ambiental e

<sup>1</sup> Graduação em Medicina pela Universidade Federal de São Paulo (Unifesp); especialização em Cirurgia do Aparelho Digestivo pelo Instituto de Assistência Médica ao Servidor Público Estadual (IAMSPE); doutorado em Ciências da Saúde pela Unifesp; diretor técnico no Hospital de Transplantes Euryclides de Jesus Zerbini (HTEJZ); São Paulo/SP.

<sup>2</sup> Graduação em Medicina pela Universidade do Vale do Sapucaí (Univás); especialização em Anestesiologia pela Universidade Estadual de Campinas (Unicamp); doutorado em Ciências pela Universidade Federal de São Paulo (Unifesp); diretor clínico no Hospital de Transplantes Euryclides de Jesus Zerbini (HTEJZ); São Paulo/SP.

<sup>3</sup> Graduação em Tecnologia em Saúde pela Faculdade de Tecnologia do Estado de São Paulo (Fatec Sorocaba); graduação em Engenharia Elétrica pela Universidade Anhanguera de São Paulo (UNIAN); especialização em Engenharia Clínica pela Faculdade Israelita de Ciências da Saúde Albert Einstein (FICSAE); coordenadora de Engenharia Clínica na Superintendência de Atenção à Saúde do Serviço Social da Construção Civil do Estado de São Paulo (SAS Seconci-SP); São Paulo/SP.

Engenharia Clínica da instituição a partir de 2015, que resultou em uma redução significativa do consumo desse recurso em um período de cinco anos e na consequente redução de dióxido de carbono equivalente (CO<sub>2</sub>) enviado para a atmosfera.

**Palavras-chave:** Gases de Efeito Estufa; Óxido Nitroso Medicinal; Emissões; Mudanças Climáticas; Sustentabilidade.

---

## INTRODUÇÃO

O óxido nitroso (N<sub>2</sub>O) é um composto inorgânico, quimicamente estável, inodoro, que se apresenta na forma gasosa em temperatura e pressão ambientes. Sua emissão na atmosfera contribui significativamente para a degradação da camada de ozônio, com potencial poluidor 298 vezes maior que o dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) e com moléculas que permanecem muitos anos na atmosfera antes de se degradarem.

As principais emissões de N<sub>2</sub>O ocorrem a partir de atividades humanas, como o uso de fertilizantes no solo para a agricultura, a queima de combustíveis fósseis e as operações de sistemas de tratamento de efluentes. Além disso, esse gás é utilizado no setor de assistência à saúde como anestésico inalatório.

Altamente difundido na odontologia e utilizado especialmente na indução anestésica de pacientes pediátricos, N<sub>2</sub>O é associado com anestésicos inalatórios ou venosos mais potentes, pois suas propriedades anestésicas são limitadas por suas características analgésica e amnésica, considerado como gás hilariante. Atualmente, o emprego do óxido nitroso nos processos de indução e manutenção da anestesia em adultos ocorre em pacientes graves, com instabilidade hemodinâmica.

Diante de tal realidade e preocupado com as questões climáticas, o Hospital de Transplantes Euryclides de Jesus Zerbini, no município de São Paulo, adotou estratégias para reduzir o consumo de óxido nitroso durante a realização dos procedimentos cirúrgicos, a fim de minimizar os danos causados na saúde

da população e no meio ambiente decorrentes das emissões atmosféricas. O N<sub>2</sub>O é comercializado pelas empresas fornecedoras de gases medicinais e, na instituição, é instalado na Central de Gases Medicinais pela Engenharia Clínica.

Este artigo teve o objetivo de relatar a implantação de projeto para redução do uso de N<sub>2</sub>O, bem como os resultados alcançados – que foram possíveis graças ao envolvimento das equipes de apoio e assistenciais, que aderiram às medidas de sustentabilidade propostas.

## DESCRIÇÃO

O projeto foi desenvolvido pelas equipes de Hotelaria Hospitalar, Gestão Ambiental e Engenharia Clínica do Hospital de Transplantes Euryclides de Jesus Zerbini a partir de 2015, quando a instituição estabeleceu a meta ambiental de reduzir as emissões de gases de efeito estufa (GEE) e realizou o inventário dessas emissões.

O inventário de emissões de GEE, dentre outros dados, englobou o levantamento do consumo do gás óxido nitroso, que possui alto potencial de efeito estufa e é utilizado como gás de transporte coadjuvante na indução e manutenção da anestesia.

Em sua Central de Gases Medicinais, o Hospital de Transplantes Euryclides de Jesus Zerbini possui duas baterias de gás óxido nitroso (Figura 1), cada uma contendo dois cilindros de 29 quilogramas cada, ligadas a uma rede canalizada que distribui o gás aos postos de consumo.



**Figura 1** – Baterias de óxido nitroso na Central de Gases Medicinais do Hospital de Transplantes Euryclides de Jesus Zerbini, São Paulo/SP.



Fonte: Hospital de Transplantes Euryclides de Jesus Zerbini, 2019

Os postos de consumo estão localizados nas régulas de gases medicinais do Centro Cirúrgico e Unidade de Cirurgia Ambulatorial e são conectados aos aparelhos de anestesia, equipamentos médicos responsáveis pelo gerenciamento da anestesia.

### Análise do consumo do óxido nitroso

Por ser um gás medicinal, o  $N_2O$  é solicitado, recebido e instalado pela equipe de Engenharia Clínica, que compila as quantidades adquiridas e os custos correspondentes em uma planilha de controle.

A análise foi iniciada a partir dos dados de 2015, que demonstraram um consumo médio de óxido nitroso de 332,25 quilogramas por mês. Em 2016, a média de consumo foi de 234 kg/mês.

Por se tratar de um gás extremamente nocivo para o meio ambiente, a instituição estabeleceu um plano para sua redução, com início no segundo semestre de 2016.

### Redução do consumo

Inicialmente, as equipes de Engenharia Clínica e Hotelaria Hospitalar dialogaram com a coordenação

da equipe de anestesiologia do hospital, a fim de avaliar as formas possíveis para reduzir o consumo desse gás nos procedimentos anestésicos.

Foi observado que, ao término dos procedimentos cirúrgicos, mais de 50% dos aparelhos de anestesia não eram programados para o modo *Standby* pelos anestesistas e permaneciam ciclando os gases medicinais, dentre os quais o óxido nitroso. Portanto, havia um consumo desnecessário do gás.

Com isso, o primeiro passo no processo de redução do consumo foi conscientizar os anestesiólogos quanto ao uso do óxido nitroso pelos aparelhos de anestesia, lembrando que estes equipamentos deveriam permanecer no modo *Standby* sempre que não estivessem em procedimento.

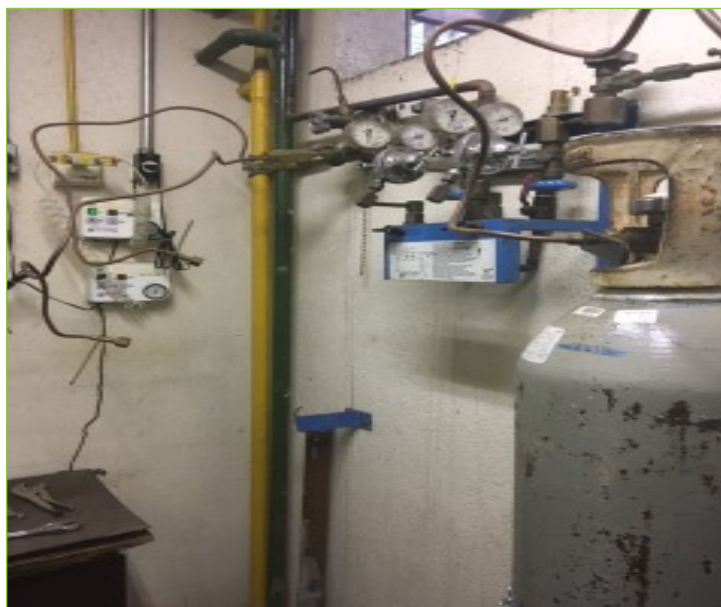
Visto que essa conscientização apresentou resultados satisfatórios, com a redução do consumo no ano de 2016, foi iniciada a segunda etapa, que consistiu na desativação das baterias de  $N_2O$ .

A equipe de anestesiologia avaliou criteriosamente o método para uso do óxido nitroso nas anestесias e definiu que o gás seria utilizado apenas em casos extremos, em pacientes instáveis hemodinamicamente.

A análise e o envolvimento das anesthesiologias permitiram que as baterias de óxido nitroso fossem

desativadas em 2019 pela Engenharia Clínica (Figura 2).

**Figura 2** – Baterias de óxido nitroso desativadas na Central de Gases Medicinais do Hospital de Transplantes Euryclides de Jesus Zerbini, São Paulo/SP.



Fonte: Hospital de Transplantes Euryclides de Jesus Zerbini, 2019.

Com a eliminação das baterias, optou-se por disponibilizar cilindros de  $N_2O$  ao Bloco Cirúrgico 2, para que os procedimentos de anestesia dos pacientes críticos não fossem prejudicados. Os cilindros foram alocados em duas salas cirúrgicas distintas, para serem utilizados nos casos necessários.

de  $N_2O$  por dia, com cilindros sendo substituídos a cada cinco dias. O consumo caiu gradativamente, chegando a 0,2 kg/dia, com trocas semestrais, no ano de 2018. Por fim, não houve consumo de óxido nitroso em 2019.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Entre 2015 e 2019, o consumo total de óxido nitroso medicinal foi de 8,2 toneladas no Hospital de Transplantes Euryclides de Jesus Zerbini. Com a adoção de medidas para monitoramento e uso consciente foi possível verificar que o consumo caiu significativamente, bem como os custos de aquisição do gás.

Conforme a Tabela 1, em 2015 os procedimentos cirúrgicos da instituição consumiram 15,1 quilogramas

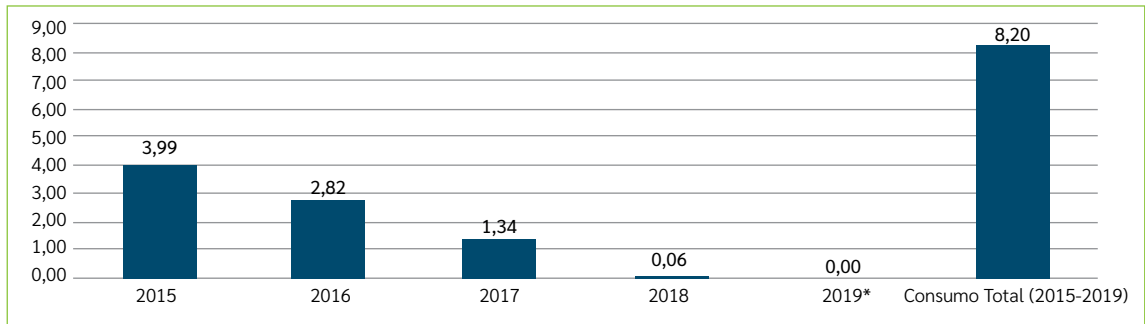
**Tabela 1** – Consumo diário médio de  $N_2O$  nos procedimentos cirúrgicos do Hospital de Transplantes Euryclides de Jesus Zerbini, entre 2015 (antes do projeto de redução) e 2019.

ANO	CONSUMO MÉDIO DE $N_2O$ (KG/DIA)	PERIODICIDADE DA TROCA DE CILINDROS
2015	15,1	A cada 5 dias
2016	10,7	A cada 8 dias
2017	5	A cada 15 dias
2018	0,2	A cada 6 meses
2019*	0	-

Fonte: elaboração dos autores. \*Dados coletados até agosto de 2019.

O Gráfico 1 apresenta o consumo total de óxido nitroso por ano na instituição, demonstrando a paulatina redução até o consumo zero nos oito primeiros meses de 2019.

**Gráfico 1** – Consumo total de N<sub>2</sub>O, em toneladas, no Hospital de Transplantes Euryclides de Jesus Zerbini, entre 2015 (antes do projeto de redução) e 2019.



Fonte: elaboração dos autores. \*Dados coletados até agosto de 2019.

### Redução de emissões GEE e impactos ambientais

Através da ferramenta GHG Protocol, cuja versão brasileira permite fazer o inventário de emissões de GEE, foi possível verificar que as emissões de CO<sub>2</sub> equivalente foram reduzidas substancialmente. O resultado obtido foi baseado no GWP (*Global Warming Potential*) do óxido nitroso, ou seja, seu potencial de aquecimento global (298 GWP) multiplicado pela quantidade, em toneladas métricas, de consumo de N<sub>2</sub>O. Os dados do cálculo são apresentados na Tabela 2.

**Tabela 2** – Emissões de CO<sub>2</sub> equivalente (em toneladas) do Hospital de Transplantes Euryclides de Jesus Zerbini entre 2015 (antes do projeto de redução) e 2019, calculadas por meio da multiplicação do consumo anual de N<sub>2</sub>O (em toneladas) pelo potencial de aquecimento global do N<sub>2</sub>O.

ANO	CONSUMO DE N <sub>2</sub> O (EM TONELADAS) MULTIPLICADO PELO POTENCIAL DE AQUECIMENTO GLOBAL DO N <sub>2</sub> O	EMISSIONES DE CO <sub>2</sub> e (EM TONELADAS)
2015	3,99 * 298 GWP	1.189
2016	2,82 * 298 GWP	840
2017	1,34 * 298 GWP	398
2018	0,06 * 298 GWP	18
2019*	0,00 * 298 GWP	0

Fonte: elaboração dos autores. \*Dados coletados até agosto de 2019.

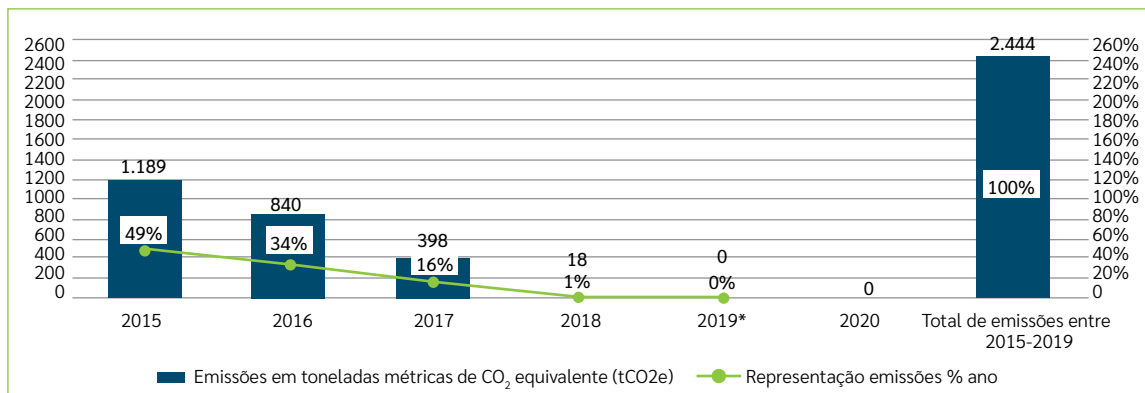
O ano de 2015 representou 49% do total de toneladas métricas de CO<sub>2</sub> equivalente (tCO<sub>2</sub>e) emitidas pelo hospital no período de cinco anos analisado.

Assim, com a adequação do processo de distribuição do N<sub>2</sub>O a partir de 2016, as emissões fugitivas foram reduzidas gradativamente a 1% em 2018, **chegando a zero em 2019** (Gráfico 2).

As emissões de gases efeito estufa foram reduzidas, como é possível verificar no Gráfico 3. Com a redução do consumo de óxido nitroso, o Hospital de Transplantes Euryclides de Jesus Zerbini reduziu suas emissões de **CO<sub>2</sub>e em 99% em 2018**. E, com a eliminação do uso de N<sub>2</sub>O, **as emissões de CO<sub>2</sub>e foram zeradas em 2019**.

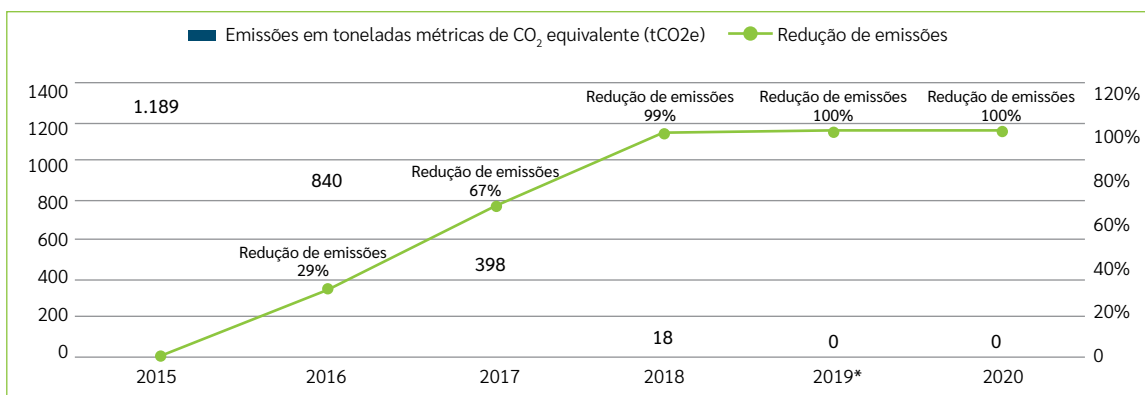
Importante ressaltar que não houve substituição do óxido nitroso por outro tipo de gás para a realização dos procedimentos médicos, e sim uma mudança de padrão em sua distribuição e a adoção de um consumo mais consciente e sustentável pelos colaboradores.

**Gráfico 2** – Emissões fugitivas (em toneladas de CO<sub>2</sub>e) do Hospital de Transplantes Euryclides de Jesus Zerbini entre 2015 (antes do projeto de redução) e 2019, e porcentagem das emissões anuais no total de cinco anos.



Fonte: elaboração dos autores. \*Dados coletados até agosto de 2019.

**Gráfico 3** – Redução das emissões de GEE equivalente gerados pelo consumo de N<sub>2</sub>O no Hospital de Transplantes Euryclides de Jesus Zerbini entre 2015 (antes do projeto de redução) e 2019, em toneladas de CO<sub>2</sub>e e em porcentagem (comparação com 2015).



Fonte: elaboração dos autores. \*Dados coletados até agosto de 2019.

## CONCLUSÃO

Considerando o aumento progressivo da temperatura do planeta e suas consequências na saúde da população e no meio ambiente, torna-se indispensável que novas metodologias, alternativas e estratégias sejam inseridas no dia a dia das instituições de saúde, com o objetivo de reduzir o consumo de recursos naturais e os impactos ambientais de suas atividades.

Foi possível verificar, em um período de apenas cinco anos e com um projeto simples, que o Hospital de

Transplantes Euryclides de Jesus Zerbini, reduziu significativamente os impactos ambientais e econômicos decorrentes das emissões fugitivas de óxido nitroso.

Os resultados foram obtidos por meio do incentivo à sustentabilidade, à conscientização, ao apoio e ao engajamento dos colaboradores, que tiveram um papel primordial na mudança de cultura e atitude dentro da instituição, reduzindo substancialmente as emissões de gases de efeito estufa sem comprometer a qualidade e a segurança dos serviços prestados.

---

## REFERÊNCIAS

---

BARCIN, S. *et al.* Efeitos do óxido nitroso em hipotensão controlada durante anestesia com baixo fluxo. **Revista Brasileira de Anestesiologia**, v. 63, n. 2, p. 170-177, abr. 2013. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-70942013000200002&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-70942013000200002&lng=en&nrm=iso). Acesso em: 16 set. 2019.

BORTOLI, M. *et al.* Emissão de óxido nitroso nos processos de remoção biológica de nitrogênio de efluentes. **Engenharia Sanitária e Ambiental**, v. 17, n. 1, p. 01-06, mar. 2012. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-41522012000100003&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-41522012000100003&lng=en&nrm=iso). Acesso em: 16 set. 2019.

FERNANDES, C. R. *et al.* Efeitos da adição do óxido nitroso na anestesia durante pneumoperitônio em intervenção cirúrgica videolaparoscópica. **Revista Brasileira de Anestesiologia**, v. 57, n. 1, p. 1-7, fev. 2007. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-70942007000100001&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-70942007000100001&lng=en&nrm=iso). Acesso em: 16 set. 2019.

PROJETO HOSPITAIS SAUDÁVEIS. **Desafio à Saúde pelo Clima**. Disponível em [https://www.hospitaissaudaveis.org/biblioteca\\_det.asp?biblioteca\\_id=169](https://www.hospitaissaudaveis.org/biblioteca_det.asp?biblioteca_id=169). Acesso em: 05 set. 2019.



# Aumento da eficiência energética hospitalar por meio de cooperação com concessionária pública de energia elétrica

Wilson Antonio Nery Junior<sup>1</sup>; Mário Sérgio Bezerra de Menezes<sup>2</sup>,  
Maisa Cabete Pereira Salvetti<sup>3</sup>.

## Resumo

Este artigo trouxe o relato de experiência de melhoria da eficiência energética no Hospital Estadual Américo Brasiliense, no município Américo Brasiliense, São Paulo, desenvolvida entre 2018 e 2022. A instituição, juntamente com o Hospital Nestor Goulart Reis, localizado no mesmo município, iniciou em 2018 um projeto de eficiência energética por meio de chamadas públicas da concessionária de energia regional, com modelo de financiamento a fundo perdido e contrapartida institucional de elaboração do projeto e gestão da

<sup>1</sup> Graduação em Engenharia de Produção Mecânica pela Universidade Paulista (Unip); especialização em Engenharia de Segurança no Trabalho pela Universidade Cândido Mendes (UCM-RJ); engenheiro responsável técnico no Hospital Estadual Américo Brasiliense (HEAB); Américo Brasiliense/SP.

<sup>2</sup> Graduação em Ciências Econômicas pela Faculdade de Ciências e Letras da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (FCLAr-Unesp); MBA em Gestão de Saúde pela Fundação Getúlio Vargas (FGV); diretor de apoio técnico administrativo no Hospital Estadual Américo Brasiliense (HEAB); Américo Brasiliense/SP.

<sup>3</sup> Graduação em Medicina pela Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (FMRP-USP); especialista em Melhoria pelo Institute for Healthcare Improvement (IHI); mestrado profissional em Gestão de Organizações de Saúde pela FMRP-USP; diretora geral do Hospital Estadual Américo Brasiliense (HEAB); Américo Brasiliense/SP.

implantação das mudanças localmente. As intervenções realizadas foram: troca de lâmpadas incandescentes por lâmpadas LED, substituição de motores elétricos por modelos de menor consumo e instalação de sistema de geração de energia fotovoltaica. Os resultados promoveram economia de 20% no consumo de energia elétrica em 2021, em comparação com 2019, evitando custo de R\$ 446.143,61 em 24 meses, além da geração de cerca de 475.000 quilowatts por ano. A cooperação permitiu um projeto de alto impacto e sem custos financeiros para o hospital, promovendo a sustentabilidade pela redução de desperdícios e pela utilização de fontes renováveis de energia.

**Palavras-chave:** Energia Fotovoltaica; Energia Renovável; Desenvolvimento Sustentável; Administração Hospitalar; Economia Hospitalar.

---

## INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, a eficiência energética tem se tornado um tema cada vez mais relevante em diversos setores, incluindo o de saúde. Em 2023, a *Revista Brasileira de Enfermagem* trouxe uma importante reflexão sobre a urgência da implantação de ações sustentáveis pelos serviços e profissionais de saúde, para sua própria sobrevivência e a do planeta (Furukawa, 2023). Os hospitais, em particular, são grandes consumidores de energia devido à necessidade de funcionamento ininterrupto de equipamentos médicos, sistemas de climatização, iluminação, uso de veículos e transporte de insumos. O impacto climático dos serviços de saúde globalmente é equivalente a 4,4% das emissões globais de carbono (Karliner, 2019). Por isso, serviços de saúde têm buscado contribuir para a preservação ambiental. Um estudo com hospitais brasileiros demonstrou que os principais impulsionadores para iniciativas de sustentabilidade são concorrência, ética e regulação, e, ainda, que a abrangência das ações ambientais se relaciona com a resiliência organizacional (Krüger, 2017).

A Organização das Nações Unidas (ONU) estabeleceu uma agenda para o desenvolvimento sustentável global, com 17 objetivos e 169 metas que equilibram as dimensões econômica, social e ambiental. Um destes objetivos é assegurar o acesso à energia confiável,

sustentável, moderna e a preço acessível para todos, com a meta de aumentar substancialmente a participação de energias renováveis na matriz energética global até 2030 (ONU, 2015). Nesse contexto, a geração de eletricidade renovável e limpa é uma das ações de alto impacto para a redução de emissões de carbono na saúde (Health Care Without Harm, 2021). A adoção de tecnologias sustentáveis, tais como placas fotovoltaicas, surge como uma solução promissora para reduzir os custos com energia e minimizar o impacto ambiental de forma sustentável.

Este artigo descreveu um projeto de eficiência energética em um hospital público, incluindo a geração de energia fotovoltaica, e destacou os benefícios, desafios e melhores práticas. O projeto foi desenvolvido no Hospital Estadual Américo Brasiliense (HEAB), localizado no município de Américo Brasiliense, no interior do Estado de São Paulo, e destinado exclusivamente ao atendimento de pacientes do Sistema Único de Saúde (SUS). O HEAB é gerenciado pela Fundação de Apoio ao Ensino, Pesquisa e Assistência (FAEPA) do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (HCFMRP-USP), na condição de organização social de saúde (OSS), por meio de contrato de gestão com a Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo. Desde os primeiros ciclos de gestão, os valores estratégicos da

instituição incluem sustentabilidade, responsabilidade social e meio ambiente.

## DESCRIÇÃO

Tratou-se de um relato descritivo de experiência.

O projeto se iniciou quando a Companhia Paulista Força e Luz (CPFL) realizou chamada pública com a finalidade de selecionar propostas de projetos de conservação de energia e uso racional de energia elétrica para integrar seu programa de eficiência energética (CPFL, 2018), por meio da Lei n. 9.991/2000, que reserva e destina recursos financeiros, por meio de chamadas públicas, para projetos que possam tornar as unidades consumidoras em plantas mais eficientes, em concordância com a Resolução Normativa Aneel n. 556, de 18 de junho de 2013 (BRASIL, 2013). Com esse instrumento de incentivo, as concessionárias reservam 1% dos lucros para programas e projetos de eficiência energética.

De acordo com o estabelecido no item 2.2 das chamadas públicas NP/PEE 001/2018 e 001/2019, o HEAB se enquadra no modelo de financiamento de projeto a fundo perdido. A partir dessa oportunidade, o HEAB encaminhou dois projetos para análise da CPFL, selecionados entre os projetos com maior potencial de custo-benefício. As informações foram coletadas por meio de relato dos gestores institucionais e da análise da documentação administrativa dos contratos de execução dos projetos.

O projeto para submissão e análise da concessionária de energia e execução dos serviços foi desenvolvido em parceria com empresa credenciada e reconhecida como especializada em projetos de eficiência energética. A gestão e a supervisão técnica e financeira foram conduzidas pela engenharia local do Hospital Estadual Américo Brasiliense em parceria com a CPFL, com apoio operacional da equipe de engenharia e manutenção do HEAB.

A seguir, são descritos alguns conceitos técnicos utilizados na descrição do projeto:

- **Eficiência energética:** refere-se ao uso otimizado de energia para realizar a mesma tarefa ou fornecer o mesmo serviço, reduzindo o desperdício. Nos hospitais, isso pode significar a adoção de equipamentos mais eficientes, a melhoria de sistemas de controle de energia e a implementação de fontes de energia renováveis, como as placas fotovoltaicas.
- **Sustentabilidade:** visa a atender às necessidades atuais sem comprometer a capacidade das futuras gerações de atenderem a suas próprias necessidades.
- **Placas fotovoltaicas:** são dispositivos que convertem a luz solar em eletricidade por meio do efeito fotovoltaico. Compostas por células solares, geralmente feitas de silício, essas placas capturam a energia solar e a transformam em corrente contínua (DC), que é, então, convertida em corrente alternada (AC) por meio de um inversor para ser utilizada pelos equipamentos elétricos. A instalação de um sistema fotovoltaico envolve avaliação da área disponível para a colocação das placas, da orientação e inclinação das placas e da capacidade do sistema de geração de energia.
- **LED:** sigla em inglês de diodo emissor de luz. Trata-se de um diodo semicondutor que, quando energizado, emite luz visível. As lâmpadas de LED são mais eficientes do que as incandescentes porque produzem a mesma quantidade de lúmens com menor gasto energético.

Para o estudo dos resultados gerados pelo projeto, foram coletados dados de consumo de energia elétrica das faturas emitidas pela CPFL.

Os projetos vencedores das chamadas públicas para financiamento tiveram como ponto de partida a elaboração de diagnósticos energéticos, com levantamentos detalhados que direcionaram e identificaram os potenciais a serem explorados. Os projetos de 2018

e 2019 evidenciaram a possibilidade e o potencial de eficiência energética nos seguintes sistemas: (i) troca do sistema de iluminação por tecnologia LED; (ii) substituição dos motores elétricos por equipamentos com perfil de baixo consumo; e (iii) instalação de módulos de geração de energia por sistema fotovoltaico.

Quanto ao sistema de iluminação, foi possível substituir aproximadamente 6 mil lâmpadas em todos os ambientes internos e externos do HEAB. Os alvos do projeto foram os sistemas de iluminação pública, refletores, lâmpadas de uso geral em corredores, salas cirúrgicas e de procedimentos, unidade de terapia intensiva (UTI), recepções, guaritas e casa de máquinas. Com essa atualização, a economia esperada após as instalações foi calculada em 63% do consumo com iluminação.

Já os sistemas de motores passaram por troca e *retrofitting* (modernização). Foram substituídos os motores elétricos destinados a sistemas de refrigeração, exaustão, bombeamento de água para consumo e proteção contra incêndios. O resultado projetado era de 12% do consumo por motores elétricos.

A maior economia foi gerada pelo sistema fotovoltaico, com a instalação de uma usina de geração própria composta por 880 módulos, com potência nominal de 335 watts de potência – produção estimada em 475 MW/ano e economia estimada entre 18% e 25% do consumo da unidade.

O Quadro 1 apresenta datas importantes do projeto após a implantação inicial da usina de geração de energia fotovoltaica.

**Quadro 1** – Cronograma do projeto de eficiência energética após instalação de módulos fotovoltaicos no Hospital Estadual Américo Brasiliense.

DATAS	AÇÕES
27/10/2019	Início do funcionamento da usina de geração de energia fotovoltaica – fase 1
01/02/2020	Finalização do Projeto de Eficiência Energética 2018
10/10/2020	Início do funcionamento da usina fotovoltaica – fase 2
10/12/2020	Finalização do Projeto de Eficiência Energética 2019

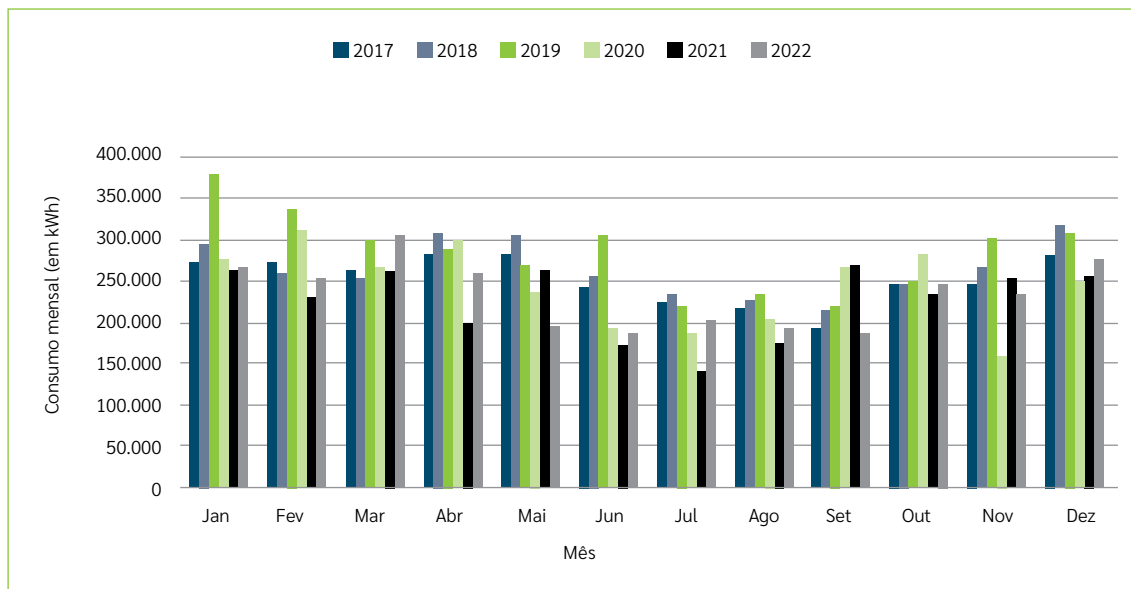
Fonte: Elaboração dos autores.

## RESULTADOS

A partir da mensuração do consumo mensal entre 2017 e 2022 (Gráfico 1) e do consumo anual total entre 2018

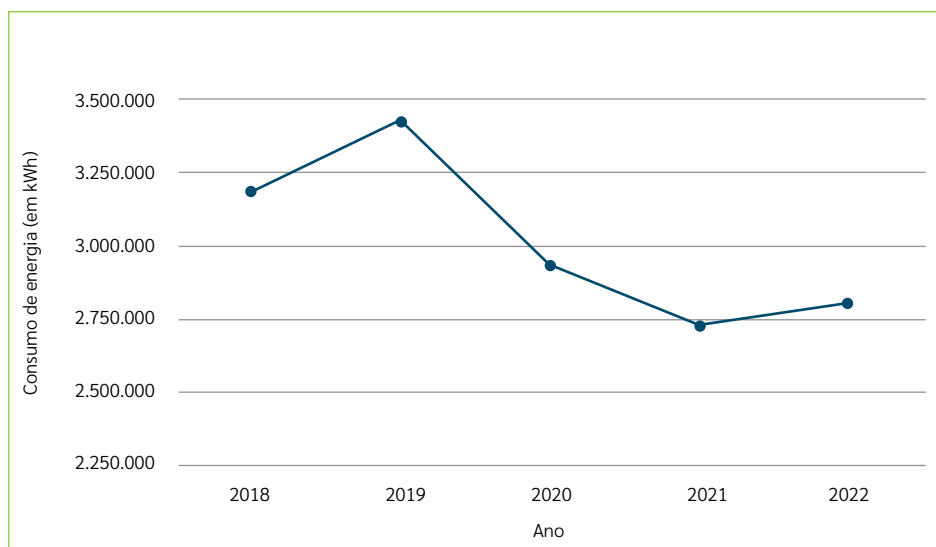
e 2022 (Gráfico 2), é possível identificar redução significativa no consumo de energia elétrica após as ações do projeto de eficiência energética, a partir de 2019.

**Gráfico 1** – Histórico de consumo mensal de energia elétrica do Hospital Estadual Américo Brasiense (2017-2022).



Fonte: Faturas da conta de luz emitidas pela CPFL.

**Gráfico 2** – Evolução do consumo anual total de energia elétrica do Hospital Estadual Américo Brasiense (2018-2022).



Fonte: Faturas da conta de luz emitidas pela CPFL.

Nota-se uma redução expressiva e sustentada, de cerca de 500.000 kWh por ano, na comparação dos períodos anteriores e posteriores ao projeto. Comparando-se o total gasto em 2019 (antes das mudanças do projeto) e em 2021 (após a implantação de todas as etapas), tem-se uma redução de 700.000 kWh. Com o

custo médio do kWh em R\$ 0,67, a economia de 20% no consumo de energia elétrica evitou um custo de R\$ 446.143,61 no ano de 2021.

As imagens 1 e 2 mostram os módulos fotovoltaicos instalados na área verde do Hospital Estadual Américo Brasiense e a estrutura predial da instituição (vista aérea).



**Imagem 1** – Vista aérea do Hospital Estadual Américo Brasiliense com os módulos fotovoltaicos instalados na área verde.



Fonte: Wilson Nery Junior, HEAB, 2019.

**Imagem 2** – Módulos fotovoltaicos instalados no Hospital Estadual Américo Brasiliense.



Fonte: Wilson Nery Junior, HEAB, 2019.

Destacam-se os benefícios institucionais obtidos com o projeto: modernização dos equipamentos de iluminação e motores; instalação de usina de geração de energia com potencial de ampliação; redução do consumo de energia elétrica de fontes

não renováveis; aumento do consumo de energia limpa e sustentável; redução de custos no consumo de energia elétrica; e construção de legado de conhecimento prático para os envolvidos no projeto e usuários da instituição.

## DISCUSSÃO

Relatos de iniciativas demonstram que investimentos em sustentabilidade podem, além de ajudar a preservar o meio ambiente, reduzir custos e contribuir para que os recursos financeiros sejam reaplicados na assistência direta à saúde da população. No HEAB, um projeto anterior demonstrou a redução de mais de 20% do consumo de água da unidade com um conjunto de ações, como a gestão de vazamentos por meio de hidrômetros com telemetria e redutores de vazão em torneiras e chuveiros (Nery Júnior, 2020).

A publicação da Associação Nacional de Hospitais Privados (ANAHP, 2022) promove a discussão, em nível nacional, da urgência de instituições de saúde darem atenção a oportunidades de conservação, manutenção e renovação, mediante o conceito de ESG (sigla em inglês para os aspectos ambiental, social e de governança da sustentabilidade). A associação acompanha indicadores de consumo de energia elétrica por paciente-dia, relatando uma média de 82,04 kWh em 2020 e um investimento de R\$ 7 milhões em energia limpa e acessível nos projetos descritos pelos hospitais associados. Com os projetos de eficiência energética, o HEAB obteve 20% de economia no consumo de energia elétrica, com resultados comparáveis aos obtidos por hospitais privados, como Hospital Santa Catarina Paulista (33,4%) e Hospital Português da Bahia (14,8%) (ANAHP, 2022).

A melhoria da eficiência energética pode otimizar a energia consumida para realizar a mesma tarefa ou fornecer o mesmo serviço, reduzindo o desperdício. Acompanhando essa tendência de investimentos em eficiência energética para a sustentabilidade, o HEAB aplicou, em seus projetos, a adoção de equipamentos mais eficientes, a melhoria de sistemas de controle de energia e a implementação de fonte de energia renovável. Assim, o projeto contribui para a sustentabilidade, no sentido de atender às necessidades atuais sem

comprometer a capacidade das futuras gerações de atenderem a suas próprias necessidades.

Uma revisão recente de indicadores de sustentabilidade hospitalar e redução de impacto socioambiental conseguiu incluir apenas 28 artigos científicos sobre o tema publicados entre 2012 e 2022 (Galvão, 2023), a maioria em inglês. No mesmo tema, um editorial da *Revista Latino-Americana de Enfermagem* destaca o papel crucial da publicação científica no sucesso dos objetivos de sustentabilidade globais, promovendo práticas baseadas em evidências e promovendo colaboração entre instituições e países (Nassi-Calò, 2023). Desta forma, fica clara a importância tanto do acompanhamento de indicadores quanto da publicação dos dados de projetos como o relatado aqui, contribuindo para o conhecimento e a replicação de experiências bem-sucedidas em outras instituições.

Além do fator da consciência e sustentabilidade ambiental, destaca-se neste relato a forma do financiamento a fundo perdido, que é um recurso não reembolsável concedido para projetos elegíveis que se alinhem aos objetivos e valores da fonte financiadora, como sustentabilidade, responsabilidade social e inovação.

## CONCLUSÃO

O projeto de eficiência energética desenvolvido no HEAB foi efetivo em fortalecer os valores institucionais de meio ambiente e sustentabilidade, desenvolvendo ações que reduziram os impactos ambientais do serviço de saúde no meio ambiente e na sociedade. Outros benefícios alcançados foram o envolvimento dos parceiros e colaboradores em uma cultura de incentivo a projetos que tenham sustentabilidade em sua essência e a transformação da planta hospitalar em um complexo mais eficiente, reduzindo os custos despendidos no consumo de energia elétrica sem afetar a qualidade dos serviços e assistência aos usuários do SUS.

# INFORMAÇÕES DE FINANCIAMENTO E/OU CONFLITO DE INTERESSES:

O projeto descrito neste artigo foi financiado por meio de participação das chamadas públicas NP/PEE-CPFL

ENERGIA 001/2018 e 001/2019, com finalidade de selecionar propostas de projetos de conservação de energia e uso racional de energia elétrica para integrar o Programa de Eficiência Energética da CPFL Energia, em concordância com a Resolução Normativa ANEEL nº 556 de 18 de junho de 2013.

## REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE HOSPITAIS PRIVADOS (ANAHp). **ESG nos hospitais ANAP: Resultados e boas práticas**. Mar. 2022. Disponível em: [https://www.anahp.com.br/pdf/ESG\\_nos\\_hospitais\\_Anahp.pdf](https://www.anahp.com.br/pdf/ESG_nos_hospitais_Anahp.pdf). Acesso em: 12 ago. 2024.

BRASIL, 2013. Agência Nacional de Energia Elétrica (Aneel). Resolução normativa nº 556, de 18 de junho de 2013. Aprova os procedimentos do Programa de Eficiência Energética – PROPEE. **Diário Oficial da União**, n. 125, seção 1, p. 45-46, 2 jul. 2013. Disponível em: <https://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?data=02/07/2013&jornal=1&pagina=45&totalArquivos=104>. Acesso em: 20 ago. 2024.

COMPANHIA PAULISTA DE FORÇA E LUZ (CPFL). **Chamada Pública NP/PEE-CPFL ENERGIA\_001/2018**. Disponível em: <https://www.grupocpfl.com.br/energias-sustentaveis/chamada-publica-energia>. Acesso em: 20 ago. 2024.

FURUKAWA, P. O.; CUNHA, I. C. K. O.; PEDREIRA, M. L. G. Time to act sustainably: Why can't we wait any longer? **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 76, n. 5, p. e20220813, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2022-0813>. Acesso em: 20 ago. 2024.

GALVÃO, D. M. *et al.* Hospital sustainability indicators and reduction of socio-environmental impacts: a scoping review. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 57, p. e20220364, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1980-220X-REEUSP-2022-0364en>. Acesso em: 20 ago. 2024.

HEALTH CARE WITHOUT HARM. **Global Road Map for Health Care Decarbonization**: a navigational tool for achieving zero emissions with climate resilience and health equity. 2021. Disponível em: <https://healthcareclimateaction.org/sites/default/files/2021-06/Road%20Map%20for%20Health%20>

**Care%20Decarbonization%20Executive%20Summary.pdf**. Acesso em: 12 ago. 2024.

KARLINER, J. *et al.* **Health Care's Climate Footprint: how the health sector contributes to the global climate crisis and opportunities for action**. [s.l.]: Health Care Without Harm, Arup, 2019. Disponível em: [https://global.noharm.org/sites/default/files/documents-files/5961/HealthCaresClimateFootprint\\_092319.pdf](https://global.noharm.org/sites/default/files/documents-files/5961/HealthCaresClimateFootprint_092319.pdf). Acesso em: 11 ago. 2024.

KRÜGER, J.; ARAÚJO, C.; CURTI, G. Motivating factors in hospital environmental management programs: a multiple case study in four private Brazilian hospitals. **Cadernos EBAPE.BR**, v. 15, n. spe, p. 496-510, set. 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1679-395160285>. Acesso em: 20 ago. 2024.

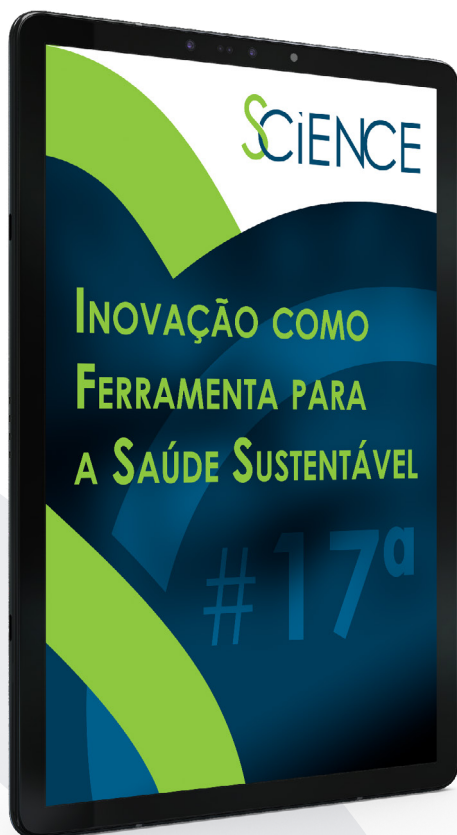
NASSI-CALÒ, L. Estrategias para los editores con el objetivo de alcanzar los Objetivos de Desarrollo Sostenible en 2030. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 31, p. e4058, jan. 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1518-8345.0000.4058>. Acesos em: 20 ago. 2024.

NERY JÚNIOR, W. A., VARALLO, F. A., NADAI, T. R. Impacto da gestão do consumo de água no Hospital Estadual Américo Brasiliense: um estudo piloto. **Jornal Brasileiro de Economia da Saúde**, v. 12, n. 1, p. 92-7, 2020. Disponível em: <https://www.jbes.com.br/index.php/jbes/article/view/181>. Acesso em: 20 ago. 2024.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). **Transformando Nosso Mundo: a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável**. Tradução: Centro de Informação das Nações Unidas para o Brasil (UNIC Rio). 13 out. 2015. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/91863-agenda-2030-para-o-desenvolvimento-sustentavel>. Acesso em: 20 ago. 2024.



## Tema: Próxima edição



## Equipe editorial

### Editor-chefe:

Tatsuo Iwata Neto

### Editores-executivos:

Mara Márcia Machado

### Editores científicos:

Elizabeth Fernandes Reis

## Sobre a revista

A **Revista Science** é um periódico trimestral, com submissões em fluxo contínuo, *on-line*, de acesso gratuito e revisado por um corpo editorial, com o objetivo de publicar artigos inéditos e atuais que apresentem avanços na gestão em saúde e na busca constante pela excelência.

Trazemos a nossos leitores exemplos práticos de sucesso.

## Propósito

Queremos promover uma comunicação totalmente isenta com as instituições de saúde, ensino e pesquisa, com foco na divulgação e disseminação de boas práticas voltadas à gestão em saúde como ferramenta de promoção da qualidade e segurança do paciente.

Esperamos, com isso, fomentar o estudo e a promoção de estratégias em saúde que informem e debatam a importância de práticas líderes de gestão, inovação e sustentabilidade do negócio, bem como a geração de valor ao paciente e aos profissionais de saúde no contexto atual.

Uma prática líder é aquela considerada inovadora, centrada nas pessoas, baseada em evidências e implementada por equipes em uma organização.

## O que buscamos

Práticas líderes que demonstrem mudanças positivas relacionadas diretamente ao cuidado e a serviços seguros, confiáveis, acessíveis, adequados e integrados.

A **Revista Science** é um espaço para o compartilhamento de conhecimento, com o intuito de reconhecer práticas inovadoras e efetivas. Buscamos, assim, compartilhar com o público geral, formuladores de políticas das organizações interessadas as práticas relacionadas às melhorias e mudanças reais na qualidade e no sistema de saúde. Essas práticas, além de publicadas, também serão promovidas pelo Instituto Qualisa de Gestão - IQG por meio de boletins informativos, webnários do Programa Brasileiro de Segurança do Paciente, conferências e materiais educacionais.

# Normas de submissão

A **Revista Science** aceita artigos originais publicados ou não anteriormente em outros meios de comunicação ou revistas.

O conteúdo dos artigos deve representar avanços para a qualidade em saúde, bem como práticas administrativas que reflitam novos conhecimentos, buscando-se a excelência para a prática, o ensino ou a pesquisa em saúde.

O artigo deve ser submetido por e-mail: [relacionamento@iqg.com.br](mailto:relacionamento@iqg.com.br).

Ao enviar o artigo, o autor principal declara, automaticamente, ser responsável pela submissão do trabalho e concede a Cessão de Direitos Autorais. Este ato implica que o autor principal tem a responsabilidade de assegurar que todos os coautores, caso haja, estejam cientes e concordem com a cessão de direitos autorais do trabalho submetido. Além disso, quando o trabalho envolve o nome de uma instituição, o autor principal também tem a responsabilidade de informar a instituição sobre a submissão do artigo. É crucial que todas as partes envolvidas estejam cientes e concordem com a submissão e a cessão de direitos autorais. O número máximo de autores em cada submissão é seis.

**Custos relativos à publicação:** não serão cobradas taxas de submissão ou taxas editoriais se o artigo for aceito para publicação.

Os artigos que apresentarem semelhanças com materiais já publicados serão excluídos do processo de revisão.

## Categorias para publicação

**Artigo Original:** Resultados de pesquisas originais, com abordagem metodológica rigorosa e clara, discussão minuciosa e interface com a literatura científica nacional e internacional. Limitado a 15 páginas

(incluindo resumo, tabelas, figuras e referências). Baixe o *template* [aqui](#).

**Revisão sistemática com ou sem meta-análise ou metassíntese:** Análise de estudos originais, quantitativos ou qualitativos, visando à coleta de provas. Limitado a 25 páginas (incluindo resumo, tabelas, figuras e referências). Baixe o *template* [aqui](#).

**Estudo Teórico:** Análise de teorias ou métodos que apoiem a qualidade e segurança do paciente, que contribuam para o desenvolvimento do conhecimento em saúde. Limitado a 15 páginas (incluindo resumo, gráficos, figuras e referências). Baixe o *template* [aqui](#).

**Relato de Experiência:** Estudo de uma situação de interesse quanto à atuação em saúde, nas diferentes áreas do conhecimento, contendo análise de implicações conceituais, descrição de procedimentos com estratégias de intervenção ou evidências metodológicas adequadas para avaliação de eficácia de um procedimento ou estratégia. Limitado a 15 páginas (incluindo resumo, tabelas, figuras e referências). Baixe o *template* [aqui](#).

**Perspectiva:** Artigo de opinião fundamentada sobre um tema relacionado à qualidade e segurança em saúde. Procuramos contribuições provocativas, que desafiem dogmas ou consensos atuais, estimulando debates e reflexões críticas para promover inovações e melhorias contínuas no setor. Baixe o *template* [aqui](#).

**Editorial:** Convites feitos pelos editores da revista. Eles não são submetidos à revisão por pares.

## Estrutura e preparação de artigos

**Recomendamos baixar e editar os *templates* da Revista Science.**

**Formato do arquivo:** .doc ou .docx (MS Word).

**Texto:** Ortografia oficial; página A4; espaçamento de linha 1,5; fonte Times New Roman, tamanho 12, incluindo tabelas. Formatação seguindo as normas ABNT – NBR 6023/2018. As margens superior, inferior e laterais devem ser de 2,5 cm.

### Página de título deve conter:

- **Título:** Máximo de 16 palavras, apenas na linguagem do manuscrito, em negrito, utilizando letra maiúscula apenas no início do título e substantivos adequados. Não devem ser utilizadas abreviações, siglas ou localização geográfica da pesquisa. Deve exprimir a ideia central do texto de forma clara, exata e atraente.
- **Nomes dos autores:** Completos e sem abreviaturas, numerados em algarismos árabes remetendo ao currículo de cada um (formação acadêmica, cargo e filiação institucional, município e Estado).
- **Autor correspondente:** Declaração de nome, endereço de *e-mail* e telefone, apenas para uso interno pela equipe editorial.
- **Resumo:** Somente na linguagem do manuscrito com até 1.290 caracteres com espaços. Deve ser estruturado com as seguintes informações, em um único parágrafo e com verbos no passado: objetivo, método, resultados e conclusão, exceto para estudos teóricos.
- **Palavras-chave:** De três a cinco descritores que identifiquem o assunto, seguindo a linguagem do resumo; separados por ponto e vírgula; e extraídos dos vocabulários DeCS (Descritores em Ciências da Saúde), elaborados pela BIREME, MeSH (Títulos de Sujeitos Médicos) ou NLM (Biblioteca Nacional de Medicina).

### Estrutura do texto principal

- **Introdução:** Breve definição/contextualização do problema estudado, justificando sua importância e as lacunas de conhecimento, a partir de referências atualizadas nacionais e internacionais. **Indicação**

**do objetivo (principal foco do estudo)** no final da introdução.

- **Método/Descrição/Metodologia:** Desenho do estudo ou descrição da experiência; local e período; cenário populacional; critérios de seleção; definição da amostra (se aplicável); coleta de dados; análise e tratamento de dados; aspectos éticos.
- **Resultados:** Apresentação e descrição dos dados obtidos, sem interpretações ou comentários. Pode conter tabelas, gráficos e figuras para permitir uma melhor compreensão. Complementar ou destacar o que é mais relevante, sem repetir dados fornecidos nas tabelas ou números. O número de participantes (se aplicável) faz parte da seção resultados.
- **Discussão:** Deve restringir-se aos dados obtidos e/ou resultados alcançados, salientando aspectos novos e relevantes observados no estudo e discutindo acordos e divergências em relação a outras pesquisas publicadas nacionais e internacionais. Indicar as limitações do estudo e os avanços no campo de pesquisa.
- **Conclusão:** Direta, clara e objetiva, confirmando ou não as hipóteses iniciais, e fundamentada nos resultados e na discussão. Não cita referências.
- **Referências no final do texto:** Máximo de 30 (exceto em estudos de revisão), padronizadas de acordo com a norma ABNT – NBR 6023/2018 e listadas em ordem alfabética. Os autores podem utilizar ferramentas de normalização automática, caso desejem. Importante: em caso de referência *on-line*, indicar endereço (URL) e data de acesso (dia, mês e ano).

### Citações de referências no texto

Citações diretas de até três linhas entre aspas duplas, seguidas de autor(res) e ano entre parênteses; citações diretas com mais de três linhas, em fonte Times New Roman tamanho 10, espaçamento simples e recuo 4 cm à esquerda, seguidas de autor(res) e ano entre parênteses. Citações indiretas devem ser



seguidas de autor(res) e ano entre parênteses. Normas ABNT – NBR 10520/2023.

- Incluir apenas referências estritamente relevantes ao tema abordado, atualizadas (dos últimos 10 anos ou conforme aplicável) e de abrangência nacional e internacional. Evitar incluir um número excessivo de referências na mesma citação e concentração de citações para o mesmo periódico. Os autores são de total responsabilidade pela exatidão das referências.
- Todas as citações devem estar devidamente indicadas nas referências, sob o risco de incorrência de plágio.

### **Figuras**

Tabelas, gráficos e figuras, no máximo cinco, devem ser obrigatoriamente inseridos no corpo do texto, sem

informações repetidas e com títulos informativos e claros. As tabelas devem conter em seus títulos a localização, estado, país e ano da coleta de dados. Quando não elaboradas pelos autores, todas as ilustrações devem indicar a fonte apropriada.

### **Siglas**

Restritas ao mínimo, devem ser explicadas na íntegra na primeira vez em que aparecem no texto. Não usar siglas ou abreviaturas no título e no resumo.

### **Apoio financeiro**

Declarar o nome de instituições públicas e privadas que forneceram financiamento, assistência técnica ou outra ajuda. Essas informações devem ser fornecidas na página do título.



SCIENCE

[www.revistascience.com](http://www.revistascience.com)