

**USO RACIONAL DE ANTIMICROBIANOS
E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL:
UM DESAFIO GLOBAL**

Vol. 7, No. 3 (jul./set. 2026)

Editor-chefe

Tatsuo Iwata Neto

Editora-executiva

Mara Márcia Machado

Editora Científica

Elizabeth Fernandes Reis

Comissão Editorial

Eduardo Cordioli

Gisele Alsina Nader Bastos

Newton Quadros

Nick Guldemon

Peter Lachman

Teresinha Covas Lisboa

Comitê Científico

Alessandra Caires, Ana Lúcia Zanovello,

Lucianna Reis Novaes,

Michel Matos de Barros

Direção de arte e diagramação

Agência Agaquê

Letícia Freitas Jacob

Edição e revisão

Mariana Leite

Dalila Alves



Carta do editor

Preservar hoje o que continuará salvando vidas amanhã

Poucas conquistas transformaram de maneira tão profunda a história da saúde quanto os antimicrobianos. Sua introdução modificou o curso de doenças até então potencialmente fatais, contribuiu para a redução da mortalidade e tornou possíveis procedimentos e tratamentos que hoje fazem parte da rotina assistencial.

Cirurgias complexas, transplantes, quimioterapia e tantas outras intervenções dependem, direta ou indiretamente, da capacidade de prevenir e tratar infecções. Esse extraordinário avanço, entretanto, trouxe consigo um dos grandes desafios contemporâneos da saúde: preservar a efetividade desses medicamentos diante do avanço da resistência antimicrobiana.

O uso excessivo, inadequado ou desnecessário de antimicrobianos produz consequências que ultrapassam o paciente individual. Cada decisão de prescrição integra um problema mais amplo, que envolve segurança do paciente, qualidade assistencial, saúde pública, custos, impactos ambientais e a própria sustentabilidade dos sistemas de saúde. Por isso, enfrentar a resistência antimicrobiana exige mais do que boas decisões clínicas isoladas. Exige governança, processos estruturados, informação, educação permanente, participação multiprofissional e compromisso institucional.

Foi a partir dessa perspectiva que construímos esta edição da **Revista Science**.

O editorial que abre este número apresenta o uso racional de antimicrobianos como uma responsabilidade compartilhada. Ao recuperar a importância histórica desses medicamentos e dimensionar os riscos associados à perda progressiva de sua eficácia, o texto situa o *antimicrobial stewardship* como uma agenda estratégica para as organizações de saúde. Prescrever o medicamento adequado, na dose correta e pelo tempo necessário é parte essencial desse processo, mas programas consistentes dependem também de liderança, protocolos, indicadores, avaliação das prescrições, educação e capacidade de transformar dados em melhoria da prática assistencial.

Os seis artigos que compõem esta edição mostram como esses princípios podem ganhar concretude em diferentes organizações, contextos e estágios de maturidade. O primeiro artigo apresenta a experiência do **Hospital Geral de Pedreira Padre Maurilio Maritano**, em São Paulo, na construção de estratégias institucionais integradas para o uso racional de antimicrobianos.



Carta do editor

Monitoramento por centro de custo, protocolos, restrição de determinados medicamentos, *rounds*, auditoria com *feedback*, educação e reavaliação obrigatória das prescrições compõem uma abordagem que conecta segurança do paciente, governança clínica e sustentabilidade. Os resultados obtidos, inclusive na redução do consumo de ceftriaxona e dos custos associados aos antimicrobianos, ajudam a demonstrar como decisões clínicas mais qualificadas podem produzir benefícios assistenciais, econômicos e ambientais simultaneamente.

O segundo artigo parte de uma questão particularmente importante para muitas instituições: **como começar?** A experiência do **Hospital Unihealth Três Vales**, em Teófilo Otoni, Minas Gerais, mostra que um programa de gerenciamento de antimicrobianos não precisa nascer pronto ou altamente sofisticado. A integração entre o Serviço de Controle de Infecção Hospitalar (SCIH) e a Farmácia Clínica, associada à implantação progressiva de protocolos, auditorias e intervenções farmacêuticas, permitiu estabelecer uma linha de base, identificar oportunidades de melhoria e, sobretudo, aproximar o programa do corpo clínico. É uma experiência relevante porque evidencia que a construção da maturidade institucional também pode ocorrer de maneira gradual, educativa e mensurável.

Da estruturação inicial avançamos, no terceiro artigo, para uma experiência de maior maturidade e incorporação tecnológica. A **Santa Casa de São José dos Campos**, no interior de São Paulo, apresenta a trajetória de seu Programa de Gerenciamento de Antimicrobianos entre 2023 e 2026, combinando governança interdisciplinar, monitoramento automatizado, inteligência artificial e o modelo de *handshake stewardship*. Mais do que a tecnologia em si, a experiência chama atenção para sua integração com o relacionamento entre as equipes. Dados qualificados e ferramentas preditivas ampliam a capacidade de decisão, mas é a articulação entre pessoas, processos e informação que sustenta a transformação da prática assistencial.

O quarto artigo amplia a discussão para um ambiente que nem sempre recebe a mesma atenção quando tratamos de resistência antimicrobiana: a **odontologia ambulatorial**. A implantação de um protocolo institucional de antibioticoterapia odontológica em um serviço de São Paulo e o acompanhamento de 42 meses de dispensações mostram a importância de conhecer não apenas quanto se utiliza, mas também **por que se utiliza**. A distinção entre uso profilático e terapêutico oferece uma perspectiva mais qualificada para o monitoramento e reforça que o *stewardship* deve alcançar diferentes pontos da jornada do paciente, inclusive fora do ambiente hospitalar tradicional.



Carta do editor

A dimensão econômica aparece de maneira particularmente expressiva no quinto artigo. No **Hospital Unimed Chapecó**, em Santa Catarina, o trabalho multidisciplinar desenvolvido no fluxo materno-infantil resultou em importante redução dos custos relacionados aos antimicrobianos entre 2024 e 2025, com manutenção do volume assistencial. O resultado reforça uma mensagem relevante para a gestão: eficiência e qualidade não são objetivos necessariamente concorrentes. Quando a redução de custos decorre da eliminação de desperdícios, da qualificação da prescrição e de melhores processos assistenciais, ela pode ser consequência — e não contraponto — de um cuidado mais seguro.

Finalmente, a experiência da **Unidade de Pronto Atendimento (UPA) Cristo Redentor**, em Fortaleza, acrescenta outra perspectiva à edição. Sua participação em uma pesquisa sobre resistência antimicrobiana transformou-se também em oportunidade de reflexão institucional sobre conhecimento, práticas clínicas, cultura organizacional, segurança e gestão ambiental. O relato demonstra que pesquisar não significa apenas produzir conhecimento para fora da organização. A própria participação em processos de investigação pode funcionar como instrumento de diagnóstico, mobilização das equipes e aprendizado organizacional, inclusive em ambientes desafiadores como os serviços de urgência e emergência.

Ao reunir essas experiências, esta edição evidencia diferentes dimensões de uma mesma agenda. Há instituições iniciando seus programas e outras incorporando inteligência artificial; experiências hospitalares, ambulatoriais, materno-infantis e de urgência; iniciativas centradas em protocolos, auditoria, educação, tecnologia, indicadores ou pesquisa. Em comum, todas apontam para uma conclusão importante: **o uso racional de antimicrobianos não pode depender exclusivamente da decisão individual de quem os prescreve**. Ele precisa ser uma responsabilidade institucional.

Construir essa responsabilidade significa criar ambientes nos quais a melhor decisão clínica seja apoiada por informação, processos, tecnologia, equipes multiprofissionais e uma cultura organizacional comprometida com a segurança. Significa também compreender que cada dose evitada quando desnecessária, cada tratamento adequadamente ajustado e cada prescrição reavaliada representam benefícios que podem alcançar não apenas o paciente atendido hoje, mas também aqueles que precisarão desses medicamentos no futuro.



Carta do editor

Talvez esteja justamente aí uma das expressões mais concretas da sustentabilidade em saúde: **utilizar com responsabilidade, no presente, um recurso terapêutico cuja efetividade precisamos preservar para as próximas gerações.**

Boa leitura!

Tatsuo Iwata Neto

Editor-chefe





Sumário



08

Editorial #1

Importância de programas holísticos de *stewardship* para promover o uso racional de antimicrobianos

32

Relato de Experiência #3

Programa de gerenciamento de antimicrobianos: impacto farmacoeconômico do trabalho multidisciplinar no fluxo materno-infantil

54

Relato de Experiência #6

Gerenciamento hospitalar do uso de antimicrobianos: como iniciar?

11

Relato de Experiência #1

Estratégias institucionais integradas para uso racional de antimicrobianos: segurança do paciente, governança clínica e sustentabilidade assistencial

39

Relato de Experiência #4

Participação de uma unidade de pronto atendimento em pesquisa sobre resistência antimicrobiana

65

Institucional

28

Relato de Experiência #2

Gerenciamento de antimicrobianos: da formalização à inovação tecnológica

46

Relato de Experiência #5

Uso racional de antimicrobianos em odontologia ambulatorial: implantação de protocolo institucional e série temporal de dispensações

66

Normas de Submissão

EDITORIAL



Importância de programas holísticos de *stewardship* para promover o uso racional de antimicrobianos

Ryan Hamilton¹

¹Farmacêutico consultor de antimicrobianos na British Society for Antimicrobial Chemotherapy (BSAC), Reino Unido. PhD em Pharmacy and Pharmaceutics pela Liverpool John Moores University.



Vol. 7, No. 3 (jul./set. 2026)

A segunda metade do século XX testemunhou a era de ouro da descoberta dos antibióticos e levou a seu uso generalizado nos ambientes hospitalares e comunitários. Os antimicrobianos, que incluem medicamentos antibacterianos (frequentemente chamados de antibióticos), antifúngicos, antivirais e antiparasitários, são considerados muito eficazes, relativamente seguros e de baixo custo. Seu uso salvou milhões de vidas, reduziu a mortalidade infantil, aumentou a expectativa de vida e possibilitou a realização segura de cirurgias, o tratamento do câncer e o manejo de doenças autoimunes. No entanto, a crescente disponibilidade de antimicrobianos mais novos e de espectro mais amplo (que abrangem uma variedade maior de microrganismos) levou a seu uso inadequado por profissionais de saúde, por meio do uso excessivo em infecções autolimitadas e da prescrição de baixa qualidade nos ambientes hospitalares e comunitários. O acesso a antimicrobianos sem prescrição nos ambientes comunitários também contribui para seu uso excessivo e inadequado, e o descarte impróprio traz riscos de exposição ambiental a esses medicamentos. Além disso, seu uso indiscriminado como promotores de crescimento e para prevenir infecções nas práticas de produção animal intensiva é um fator significativo para o contínuo uso inadequado desses medicamentos pela humanidade.

Em razão do uso generalizado de antimicrobianos, microrganismos de todos os tipos tornaram-se cada vez mais resistentes ao tratamento, e isso foi identificado pela Organização Mundial da Saúde (OMS) como uma das maiores ameaças à saúde humana e animal, aos serviços de saúde e à economia. A resistência ocorre porque os microrganismos evoluem para sobreviver aos efeitos dos antimicrobianos, tornando-os ineficazes.

O fato de os antimicrobianos estarem se tornando

menos eficazes significa mais mortes e mais complicações para as pessoas que recebem tratamento hospitalar. Quando os antimicrobianos deixam de funcionar, infecções comuns e tratáveis, como pneumonia ou infecções do trato urinário, ou aquelas decorrentes de lesões menores, voltarão a matar. O uso de antimicrobianos para prevenir infecções na assistência à saúde também se tornará precário, e as bactérias resistentes a medicamentos tornarão a quimioterapia contra o câncer e as operações de rotina ameaçadoras à vida.

Todos têm um papel a desempenhar na prevenção do agravamento e da disseminação da resistência aos antimicrobianos. Os profissionais de saúde humana e animal precisam ser mais cuidadosos quanto a quando e como os prescrevem; agricultores, pacientes e o público precisam ter mais cuidado com a forma como os acessam, utilizam e descartam; e os políticos têm um papel a desempenhar no controle do acesso e na mudança das práticas sociais.

“*Stewardship* de antimicrobianos” é um termo que descreve estratégias-chave para superar a resistência e que envolve a gestão racional e responsável do uso de antimicrobianos. Isso significa a seleção oportuna e ideal de um antimicrobiano, na dose e pelo período corretos, para assegurar o melhor desfecho clínico no tratamento ou na prevenção de infecções, com toxicidade mínima para o paciente e impacto mínimo sobre a resistência.

Programas de *stewardship* de antimicrobianos foram desenvolvidos tanto na prática hospitalar como na atenção primária para apoiar o uso racional de antimicrobianos. Os principais componentes de um programa eficaz incluem o apoio da gestão organizacional, uma equipe multiprofissional dedicada a liderar as intervenções e o engajamento de todos os profissionais. As diretrizes apoiam uma

prescrição segura e eficaz, e a mensuração do desempenho da prescrição é essencial para avaliar o impacto das diretrizes sobre a qualidade da prática clínica e demonstrar benefícios aos pacientes. Definir o que medir, a frequência da mensuração e como os dados serão comunicados e utilizados para orientar ações também é fundamental. A coleta e o compartilhamento de dados locais permitem que os profissionais de saúde reflitam sobre sua prática e identifiquem áreas para melhoria da qualidade.

Embora os prestadores de serviços de saúde e os profissionais de saúde precisem refletir sobre sua prática e modificá-la para preservar os antimicrobianos, todos nós temos um papel importante a desempenhar. Particularmente nos ambientes comunitários e de atenção primária, é importante que os pacientes e o público compreendam melhor quando necessitam e quando não necessitam de um antibiótico, para ajudar a administrar suas expectativas de receber esse tipo de medicamento. Portanto, a educação é um componente fundamental de qualquer programa de

stewardship de antimicrobianos e deve incluir todos os profissionais de saúde de todos os ambientes assistenciais, assim como os pacientes e o público. Ao ampliar o conhecimento e a compreensão das pessoas sobre como os antimicrobianos devem ser utilizados para tratar infecções comuns e por que o uso inadequado pode levar à resistência e à perda de tratamentos eficazes, podemos protegê-los para as futuras gerações. Isso é particularmente importante em países onde é possível comprar antibióticos sem prescrição.

Existe grande interesse global em *stewardship* de antimicrobianos, o que resultou no desenvolvimento de programas de aprendizagem *on-line* para profissionais de saúde e de iniciativas para assegurar a qualidade de *stewardship* em todos os sistemas de saúde. Ao participar dessas oportunidades, os prestadores de serviços de saúde podem apoiar o uso racional de antimicrobianos e demonstrar seu compromisso com o enfrentamento da resistência aos antimicrobianos.

Estratégias institucionais integradas para uso racional de antimicrobianos: segurança do paciente, governança clínica e sustentabilidade assistencial

Bruna Quintaes de Ávila¹; Ana Carolina Sizisnande Neves²; Camila Luiza de Pádua Lima³; Fabiana dos Santos Paixão⁴; João Vicktor Costa Batista⁵; Luiz Rodrigues Silva Filho⁶; Márcia Eustáquio de Souza⁷; Neilor de Oliveira⁸; Stefany Rodrigues Cabral da Silva⁹; Tathiana Cristina Corrêa¹⁰; Yasmin Cavalcante dos Santos¹¹; Josias Tadeu Gomes¹²

Resumo

Este artigo teve o objetivo de descrever a evolução de um programa institucional integrado de uso racional de antimicrobianos e analisar sua associação com o consumo, a segurança do paciente, a governança clínica e potenciais cobenefícios ambientais e ocupacionais no Hospital Geral de Pedreira Padre Maurílio Maritano. Tratou-se de estudo unicêntrico e longitudinal, de melhoria da qualidade, com análises quase-experimentais antes-depois de componentes selecionados. O programa reuniu monitoramento do consumo por centro de custo, ação específica para ceftriaxona no hospital-dia, protocolos locais, antimicrobianos restritos, *rounds*, auditoria com *feedback*, educação, fluxo de dispensação do ciprofloxacino endovenoso e reavaliação eletrônica obrigatória em 72 horas no sistema *Tasy*. Para a coleta de dados, foram utilizados relatórios mensais do sistema e documentos institucionais de janeiro de 2023 a junho de 2026. Na ação com ceftriaxona, o consumo caiu de 12.998 doses no primeiro semestre de 2023 para 6.022 no segundo semestre do mesmo ano (–53,7%). Após a intensificação eletrônica e multiprofissional de 2025, o valor financeiro médio mensal do consumo geral caiu de R\$ 102.883,29 para R\$ 89.183,34 (–13,3%); entre janeiro e abril de 2026, foram registradas 11.729 doses não consumidas em relação ao mesmo período de 2025 (–15,2%). No cenário unitário da ceftriaxona, 6.976 frascos, 6.976 seringas e 6.976 agulhas foram potencialmente evitados. A evolução do programa institucional esteve associada a reduções do consumo financeiro e das doses registradas, combinando governança clínica, participação multiprofissional, apoio eletrônico e monitoramento. A natureza multicomponente impede atribuir os resultados a uma única ação, mas demonstra a viabilidade de integrar segurança do paciente, uso racional de recursos e sustentabilidade assistencial.

Palavras-chave: Gestão de Antimicrobianos; Segurança do Paciente; Uso Racional de Medicamentos; Prescrição Eletrônica; Sustentabilidade em Saúde.

¹Graduação em Farmácia pela Universidade Metodista de São Paulo (Umesp); especialização em Farmácia Hospitalar pela Faculdade Oswaldo Cruz (FOC); MBA em Qualidade e Segurança do Paciente em Organizações de Saúde pelo Centro Universitário São Camilo; gerente de Farmácia no Hospital Geral de Pedreira Padre Maurílio Maritano (SPDM); São Paulo/SP.

²Graduação em Farmácia pela Universidade Paulista (Unip); especialização em Farmácia Clínica pela Faculdade Integrada em Educação em Saúde de São Paulo (FIESSP); especialização em Saúde Pública pela Universidade Anhembi Morumbi (UAM); especialização em Farmácia Oncológica pela Faculdade Líbano; farmacêutica no Hospital Geral de Pedreira Padre Maurílio Maritano (SPDM); São Paulo/SP.

³Graduação em Farmácia pela Universidade Nove de Julho (Uninove); especialização em Farmácia Hospitalar, Farmácia Clínica e Saúde Pública pela Faculdade Líbano; farmacêutica no Hospital Geral de Pedreira Padre Maurílio Maritano (SPDM); São Paulo/SP.

⁴Graduação em Farmácia pela Universidade Santo Amaro (Unisa); especialização em Farmácia Clínica Hospitalar pelo Instituto de Ciência, Tecnologia e Qualidade (ICTQ); farmacêutica no Hospital Geral de Pedreira Padre Maurílio Maritano (SPDM); São Paulo/SP.

⁵Graduação em Farmácia pela Universidade Nove de Julho (Uninove); especialização em Assuntos Regulatórios na Indústria Farmacêutica pelo Instituto de Pós-Graduação para Farmacêuticos (ICTQ); professor e conteudista na PROZ Educação; farmacêutico no Hospital Geral de Pedreira Padre Maurílio Maritano (SPDM); São Paulo/SP.

⁶Graduação em Farmácia pela Universidade Nove de Julho (Uninove); farmacêutico no Hospital Geral de Pedreira Padre Maurílio Maritano (SPDM); São Paulo/SP.

⁷Graduação em Farmácia pela Universidade Nove de Julho (Uninove); especialização em Saúde Pública com Ênfase em Saúde da Família pelo Centro Universitário Internacional (Uninter); farmacêutica no Hospital Geral de Pedreira Padre Maurílio Maritano (SPDM); São Paulo/SP.

⁸Graduação em Farmácia pela Universidade Santo Amaro (Unisa); especialização em Saúde Pública com Ênfase em Saúde da Família pelo Centro Universitário Internacional (Uninter); farmacêutico no Hospital Geral de Pedreira Padre Maurílio Maritano (SPDM); São Paulo/SP.

⁹Graduação em Farmácia pela Universidade Nove de Julho (Uninove); especialização em Saúde Pública com Ênfase em Saúde da Família pelo Centro Universitário Internacional (Uninter); farmacêutica no Hospital Geral de Pedreira Padre Maurílio Maritano (SPDM); São Paulo/SP.

¹⁰Graduação em Farmácia e Bioquímica pela Universidade Nove de Julho (Uninove); especialização em Farmácia Clínica e Hospitalar pela Faculdade Líbano; farmacêutica no Hospital Geral de Pedreira Padre Maurílio Maritano (SPDM); São Paulo/SP.

¹¹Graduação em Farmácia pela Universidade Nove de Julho (Uninove); farmacêutica no Hospital Geral de Pedreira Padre Maurílio Maritano (SPDM); São Paulo/SP.

¹²Graduação em Engenharia Ambiental e Sanitária pela Universidade de Taubaté (Unitau); cursando especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC Minas); técnico ambiental no Hospital Geral de Pedreira Padre Maurílio Maritano (SPDM); São Paulo/SP.

INTRODUÇÃO

A resistência bacteriana aos antimicrobianos é uma ameaça global diretamente relacionada à qualidade do cuidado e à sustentabilidade dos sistemas de saúde. Em 2021, estimou-se que 4,71 milhões de mortes estiveram associadas à resistência bacteriana e 1,14 milhão foram diretamente atribuíveis a ela, com projeções de crescimento importante até 2050 (WHO, 2019; Naghavi *et al.*, 2024). No ambiente hospitalar, a exposição desnecessária ou excessivamente prolongada aumenta eventos adversos, interações, infecção por *Clostridioides difficile*, seleção de microrganismos resistentes e custos evitáveis. Programas de *stewardship* antimicrobiano reúnem intervenções coordenadas para assegurar indicação correta, escolha do fármaco, dose, via e duração compatíveis com o quadro clínico, preservando a efetividade do tratamento e reduzindo danos. A literatura e as diretrizes internacionais recomendam combinar liderança institucional, responsabilização, protocolos locais, auditoria prospectiva com *feedback*, pré-autorização de itens selecionados, revisão da terapia, educação e mensuração contínua (WHO, 2019; CDC, 2019; Brasil, 2023; Barlam *et al.*, 2016).

Essa abordagem multicomponente é importante porque nenhuma medida isolada responde a todas as causas do uso inadequado de antimicrobianos. Protocolos terapêuticos reduzem variabilidade; a Farmácia qualifica o processo de seleção e dispensação; Infectologia e Serviço de Controle de Infecção Hospitalar (SCIH) apoiam decisões clínicas; *rounds* e auditorias promovem aprendizagem no caso concreto; indicadores demonstram tendências; e recursos eletrônicos criam pontos verificáveis de reavaliação. A efetividade depende da integração dessas frentes ao fluxo assistencial e da capacidade de sustentar ciclos de melhoria (CDC, 2019; Schuts *et*

al., 2016; Davey *et al.*, 2017; Karanika *et al.*, 2016; Baur *et al.*, 2017; Baysari *et al.*, 2016).

No Hospital Geral de Pedreira Padre Maurílio Maritano, hospital público de grande porte integrante do Sistema Único de Saúde (SUS) localizado na zona sul da capital de São Paulo, as ações para uso racional de antimicrobianos foram desenvolvidas de forma progressiva. A série documentada inclui uma iniciativa dirigida ao consumo de ceftriaxona no hospital-dia a partir do segundo semestre de 2023; estruturação de protocolos, fluxos de dispensação, restrição, auditoria, *rounds*, educação e monitoramento; e, em julho de 2025, incorporação ao sistema *Tasy* de uma reavaliação eletrônica obrigatória em 72 horas. O conjunto passou a constituir uma estratégia institucional de governança do uso de antimicrobianos.

Além disso, o uso racional possui dimensão ambiental e ocupacional. Cada dose intravenosa evitável mobiliza medicamento, embalagem, preparo, transporte interno e materiais de administração; ao final, pode gerar resíduos como frascos de vidro, seringas e agulhas, entre outros. A Organização Mundial da Saúde (OMS) recomenda priorizar a prevenção de resíduos desnecessários e otimizar o uso de recursos nas unidades de saúde (WHO, 2020; Chartier *et al.*, 2014). A redução de manipulações com perfurocortantes também diminui oportunidades de exposição ocupacional, embora a ocorrência de acidentes precise ser mensurada diretamente (NIOSH, 2012).

A hipótese de melhoria levantada foi de que a combinação de monitoramento, protocolos, revisão especializada, atuação farmacêutica, educação e apoio eletrônico à decisão reduziria exposição e consumo evitáveis, fortaleceria a governança clínica e produziria cobenefícios ambientais e ocupacionais.

O objetivo deste artigo foi descrever a estruturação e a evolução das estratégias institucionais integradas para o uso racional de antimicrobianos no Hospital Geral de Pedreira, entre 2023 e 2026, e analisar sua associação com o consumo financeiro, as doses consumidas, a governança clínica, a segurança do paciente e potenciais cobenefícios ambientais e ocupacionais.

DESCRIÇÃO

Desenho e cenário

Tratou-se de estudo unicêntrico, retrospectivo e longitudinal, conduzido como avaliação de um programa institucional de melhoria da qualidade. Foram utilizadas análises descritivas e comparações de antes e depois para componentes com marco temporal e dados disponíveis. Este relato de experiência foi elaborado com base nas recomendações SQUIRE 2.0, diretriz internacional destinada à descrição transparente de iniciativas de melhoria da qualidade e da segurança em saúde

(Ogrinc *et al.*, 2016). O cenário foi o Hospital Geral de Pedreira Padre Maurilio Maritano, instituição pública de grande porte administrada pela Associação Paulista para o Desenvolvimento da Medicina (SPDM) que presta atendimento de média e alta complexidade no município de São Paulo.

Programa institucional e componentes

O programa foi compreendido como um conjunto evolutivo de ações clínicas, farmacêuticas, educativas, tecnológicas e gerenciais. Seus componentes incluíram governança multiprofissional; monitoramento do consumo por centro de custo; análise de antimicrobianos e indicações prioritárias; padronização de condutas; pré-autorização e justificativa de itens restritos; *antibiotic rounds*; auditoria com *feedback*; educação permanente; fluxo específico para ciprofloxacino endovenoso (EV); ação dirigida à ceftriaxona no hospital-dia; e reavaliação eletrônica em 72 horas. Esses componentes estão descritos no Quadro 1.

Quadro 1 – Componentes do pacote institucional de *stewardship* antimicrobiano no Hospital Geral de Pedreira Padre Maurilio Maritano/SPDM.

Componente	Ação operacional	Finalidade de segurança e governança
Governança multiprofissional	Comitê com alta gestão, SCIH/CCIH, Infectologia, equipes assistenciais, Farmácia Hospitalar e microbiologia.	Definir responsabilidades, autonomia técnica, apoio institucional e comunicação.
Reavaliação em 72 horas	Validade inicial limitada; revisão integrada; renovação, substituição, ajuste ou suspensão.	Reduzir inércia terapêutica e continuidade sem revisão.
Registro e rastreabilidade	Lista de antimicrobianos e formulário de justificativa com avaliação especializada.	Qualificar indicação e documentar pré-autorização.

Componente	Ação operacional	Finalidade de segurança e governança
Itens restritos	Revisão diária de terapias de amplo espectro com a equipe assistencial, principalmente durante as reuniões multidisciplinares.	Qualificar indicação e documentar pré-autorização.
<i>Antibiotic rounds</i>	Revisão diária de terapias de amplo espectro com a equipe assistencial, principalmente durante as reuniões multidisciplinares.	Promover descalonamento, conversão EV–VO e duração adequada.
Protocolos locais	Guias empíricos e dirigidos atualizados pelo perfil institucional de sensibilidade.	Alinhar decisão clínica ao antibiograma e às melhores evidências.
Auditoria e educação	Revisão do uso, <i>feedback</i> educativo e capacitações periódicas.	Aumentar adesão e competência interprofissional.
Monitoramento	Consumo, amplo espectro, duração, adesão, resistência e desfechos clínicos.	Retroalimentar ciclos de melhoria e prestação de contas.
Ceftriaxona — Hospital-Dia	Acompanhamento mensal do consumo do centro de custo e comparação entre períodos.	Identificar desvios, reduzir doses evitáveis e sustentar ciclos de revisão.
Ciprofloxacino EV	Contato farmacêutico; avaliar ceftriaxona quando pertinente; justificativa se mantido; validação antes da dispensação.	Evitar uso EV sem justificativa e fortalecer a dupla checagem.

Fonte: Programa de Uso Racional de Antimicrobiano, Protocolo de Dispensação – Ciprofloxacino Injetável (EV) e descritivo institucional das ações de *stewardship*, documentos institucionais. SCIH/CCIH = Serviço/Comissão de Controle de Infecção Hospitalar; EV–VO = de intravenoso para via oral.

Componente eletrônico de reavaliação em 72 horas

O componente eletrônico foi incorporado ao prontuário e à prescrição *Tasy* a partir de julho de 2025. O mecanismo foi desenhado como uma função de segurança: o prescritor mantém autonomia para iniciar o antibiótico considerado necessário, mas a

ordem inicial recebe validade máxima de 72 horas. Nesse período, a equipe responsável revisa o paciente, a hipótese diagnóstica, a evolução clínica, os exames laboratoriais e os dados microbiológicos disponíveis. O fluxo compreende os seguintes passos:

- **Prescrição inicial:** o médico prescritor inicia o antimicrobiano indicado, com validade eletrônica de até 72 horas.
- **Revisão especializada:** a Infectologia avalia indicação, resposta clínica, foco, microbiologia, função orgânica, dose, intervalo, via e duração.
- **Decisão terapêutica:** manter com duração definida, descalonar ou trocar o fármaco, ajustar dose/intervalo, converter a via, ou suspender.
- **Marco de 72 horas:** sem validação ou nova decisão, o medicamento não é carregado automaticamente para a prescrição subsequente, exigindo reavaliação consciente pelo prescritor.

O protocolo combina, portanto, auditoria prospectiva e *feedback* pela Infectologia, pelo SCIH e pela Farmácia Hospitalar com um limite eletrônico de validade. As avaliações e as condutas são registradas formalmente, assegurando rastreabilidade clínica e institucional. Quando identificada inadequação, SCIH e Infectologia podem recomendar suspensão ou alternativa terapêutica, com justificativa técnica documentada e comunicação à equipe assistencial. A não renovação automática não equivale a contraindicação absoluta: ela cria um ponto de verificação e devolve ao prescritor a responsabilidade por documentar e renovar uma terapia ainda necessária. Para uso seguro, o desenho pressupõe alertas oportunos pelo infectologista por meio de evolução em prontuário, rotas de escalonamento e

cobertura assistencial que previnam omissões involuntárias em infecções graves.

Arquitetura multiprofissional e ações assistenciais

A análise documental demonstrou que o programa foi sustentado pela alta gestão, pela Infectologia, pela Farmácia Hospitalar e pelo laboratório de microbiologia. A atuação integrada distribui responsabilidades entre prevenção, decisão clínica, dispensação, monitoramento e aprendizagem organizacional, evitando que o *stewardship* seja reduzido a uma etapa burocrática de autorização.

Entre as ações específicas, foi desenhado um fluxo de dispensação do ciprofloxacino injetável. Diante da prescrição, o farmacêutico contata o médico para avaliar a possibilidade de substituição por ceftriaxona quando clinicamente apropriada. Se houver necessidade de manter ciprofloxacino EV, o prescritor registra a justificativa em documento específico de solicitação (guia terapêutica) e a dispensação ocorre após validação conjunta dos responsáveis designados. A substituição não é automática, pois deve considerar foco infeccioso, microbiologia, alergias, função orgânica, farmacocinética, perfil local de sensibilidade e demais particularidades do paciente.

O programa institucional de uso racional de antimicrobianos foi implantado entre o primeiro semestre de 2023 e junho de 2026, de acordo com o cronograma exposto no Quadro 2.

Quadro 2 – Fases de implantação do programa institucional de uso racional de antimicrobianos no Hospital Geral de Pedreira Padre Maurílio Maritano/SPDM.

Fase	Período	Componentes principais	Finalidades
Fase 1 — Diagnóstico	1º semestre de 2023	Mensuração do consumo de ceftriaxona no centro de custo do hospital-dia e definição da linha basal.	Reconhecer o problema e estabelecer referência comparativa.

Fase	Período	Componentes principais	Finalidades
Fase 2 — Intervenção dirigida	2º semestre de 2023	Ação específica sobre ceftriaxona, acompanhamento mensal e devolutiva dos resultados.	Produzir o primeiro ciclo mensurável de redução de doses.
Fase 3 — Estruturação multiprofissional	2024 – 1º semestre de 2025	Ampliação do monitoramento; protocolos; itens restritos; <i>rounds</i> ; auditoria; <i>feedback</i> ; educação; fluxo do ciprofloxacino EV.	Consolidar responsabilidades e integrar as ações assistenciais.
Fase 4 — Governança eletrônica	Julho de 2025	Validade inicial de 72 horas no <i>Tasy</i> , revisão multiprofissional, registro formal e decisão para continuidade.	Transformar a continuidade em decisão explícita e rastreável.
Fase 5 — Consolidação e sustentabilidade	Julho de 2025 – Junho de 2026	Monitoramento geral e da ceftriaxona; doses não consumidas; cobenefícios ambientais e ocupacionais.	Retroalimentar o programa e ampliar a visão de valor.

Fonte: Relatórios do *Tasy*, planilhas comparativas de consumo e dos protocolos institucionais.

Fontes de dados e variáveis

Os dados foram extraídos do sistema *Tasy* por meio dos Relatórios de Consumo de Antimicrobianos por Centro de Custo do Hospital Geral de Pedreira. Após a extração, os registros foram consolidados em planilhas institucionais comparativas, organizadas por competência mensal e ano, para o acompanhamento longitudinal do valor financeiro do consumo e do número de doses consumidas. As diferenças entre períodos comparáveis foram apresentadas como doses não consumidas.

Para a análise geral, foram utilizadas as planilhas “2025 – Uso Racional de Antibióticos” e “2026 – Uso Racional de Antibióticos”. Na ação específica de ceftriaxona, foram considerados exclusivamente os dados de consumo do medicamento a pacientes do Pronto-Socorro Adulto, do Pronto-Socorro Infantil

e do Pronto-Socorro Ginecologia, por meio de planilhas comparativas relativas a 2023, 2024, 2025 e 2026. Para caracterizar a intervenção, também foram examinados o Programa de Uso Racional de Antimicrobianos, o Protocolo de Dispensação – Ciprofloxacino Injetável (EV) e o descritivo institucional de implantação do *stewardship*.

As variáveis analisadas foram: valor financeiro mensal do consumo, em reais; número mensal de doses consumidas; diferença de doses entre períodos comparáveis, denominada “doses não consumidas”; número mensal de doses de ceftriaxona dispensadas aos pacientes em uso do antimicrobiano pelo protocolo de hospital-dia; e valor financeiro por dose registrada. Os valores não foram ajustados por inflação, mudanças de preço, mix de produtos, perfil assistencial ou gravidade.

Avaliação de sustentabilidade

A base de dados não inclui peso, composição ou destino dos resíduos. Assim, os cobenefícios ambientais foram estimados como cenário material, não como inventário de ciclo de vida: para cada dose de ceftriaxona não consumida, considerou-se uma unidade potencialmente evitada de frasco de vidro, seringa e agulha. O cenário principal utilizou a diferença observada entre os dois semestres de 2023. A massa de vidro e plástico, as emissões de carbono, o volume de diluentes, os equipamentos, as embalagens secundárias e a energia de tratamento não foram calculados. Para segurança ocupacional, o resultado foi interpretado como redução potencial de oportunidades de manipulação de perfurocortantes.

RESULTADOS

Estrutura e evolução do programa

A análise documental identificou um programa composto por dez frentes articuladas: governança multiprofissional, monitoramento do consumo, ação dirigida à ceftriaxona, protocolos locais, itens restritos, *antibiotic rounds*, auditoria com *feedback*, educação, fluxo para ciprofloxacino EV e reavaliação eletrônica em 72 horas. As ações foram incorporadas progressivamente entre 2023 e 2026, com participação da alta gestão, do SCIH/CCIH, da Infectologia, da Farmácia Hospitalar, das equipes assistenciais e do setor de microbiologia.

O programa ampliou a governança da prescrição ao combinar decisão clínica, registro formal, rastreabilidade e monitoramento. Entretanto, os documentos não apresentaram, para todos os componentes, data exata de início, cobertura, número de intervenções, taxa de aceitação ou medida de fidelidade. Por isso, os resultados quantitativos foram vinculados apenas aos marcos com séries disponíveis e interpretados como efeitos do conjunto de ações.

Consumo geral no período de intensificação (2025–2026)

Nos seis meses anteriores à intensificação eletrônica e multiprofissional, iniciada em julho de 2025, o valor financeiro total do consumo foi de R\$ 617.299,72, com média mensal de R\$ 102.883,29. Nos 12 meses seguintes, de julho de 2025 a junho de 2026, o valor total foi de R\$ 1.070.200,11 e a média mensal foi de R\$ 89.183,34, representando uma redução de 13,3% em relação à média anterior.

Mantida a média de janeiro a junho de 2025 durante os 12 meses posteriores ao marco, o valor financeiro esperado do consumo seria R\$ 1.234.599,44. A diferença entre esse referencial e o observado foi de R\$ 164.399,33. Trata-se de uma estimativa contrafactual simples de valor de consumo evitado, útil para gestão, mas não de redução causal ou auditada. Na comparação sazonal mais conservadora, o período de janeiro a junho de 2026 apresentou R\$ 532.668,11, redução de R\$ 84.631,61 (–13,7%) frente ao mesmo período de 2025.

A média mensal de doses consumidas passou de 18.996,7 unidades entre janeiro e junho de 2025 para 16.655,8 entre julho de 2025 e abril de 2026, uma redução de 12,3%. Na comparação janeiro a abril, o total diminuiu de 77.342 doses em 2025 para 65.613 em 2026 (–15,2%), equivalendo a 11.729 doses não consumidas no período equivalente.

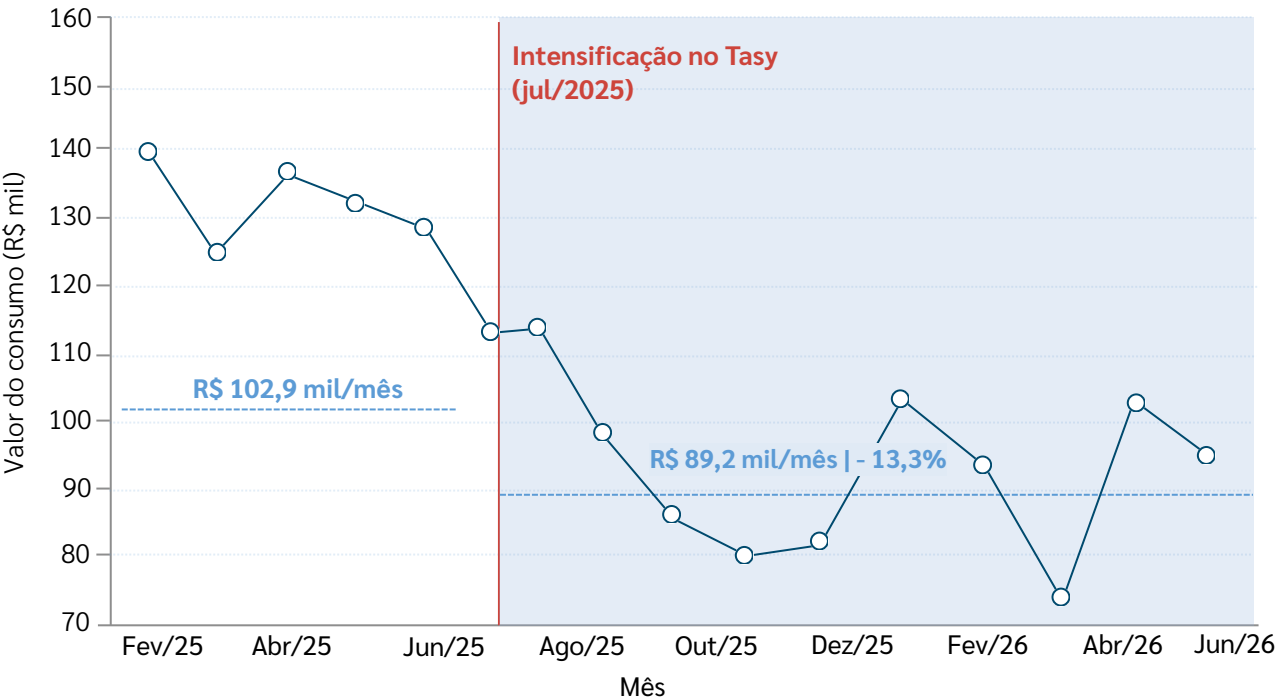
A estabilidade do valor financeiro por dose e a redução paralela do número de doses sustentam a interpretação de menor consumo operacional. Entretanto, a sobreposição de marco eletrônico, auditoria, *rounds*, protocolos, atuação farmacêutica e outras ações impede atribuir a mudança exclusivamente à reavaliação de 72 horas. A Tabela 1 compara os valores antes e depois da intensificação do programa.

Tabela 1 – Indicadores de consumo geral antes e após a intensificação do programa de uso racional de antimicrobianos.

Indicador	Período anterior	Valor anterior	Período posterior	Valor posterior	Variação
Valor financeiro médio mensal	Jan–jun/2025	R\$ 102.883,29	Jul/2025–jun/2026	R\$ 89.183,34	–13,3%
Valor financeiro em período equivalente	Jan–jun/2025	R\$ 617.299,72	Jan–jun/2026	R\$ 532.668,11	–13,7%
Doses consumidas — média mensal	Jan–jun/2025	18.996,7	Jul/2025–abr/2026	16.655,8	–12,3%
Doses consumidas — período equivalente	Jan–abr/2025	77.342	Jan–abr/2026	65.613	–15,2%

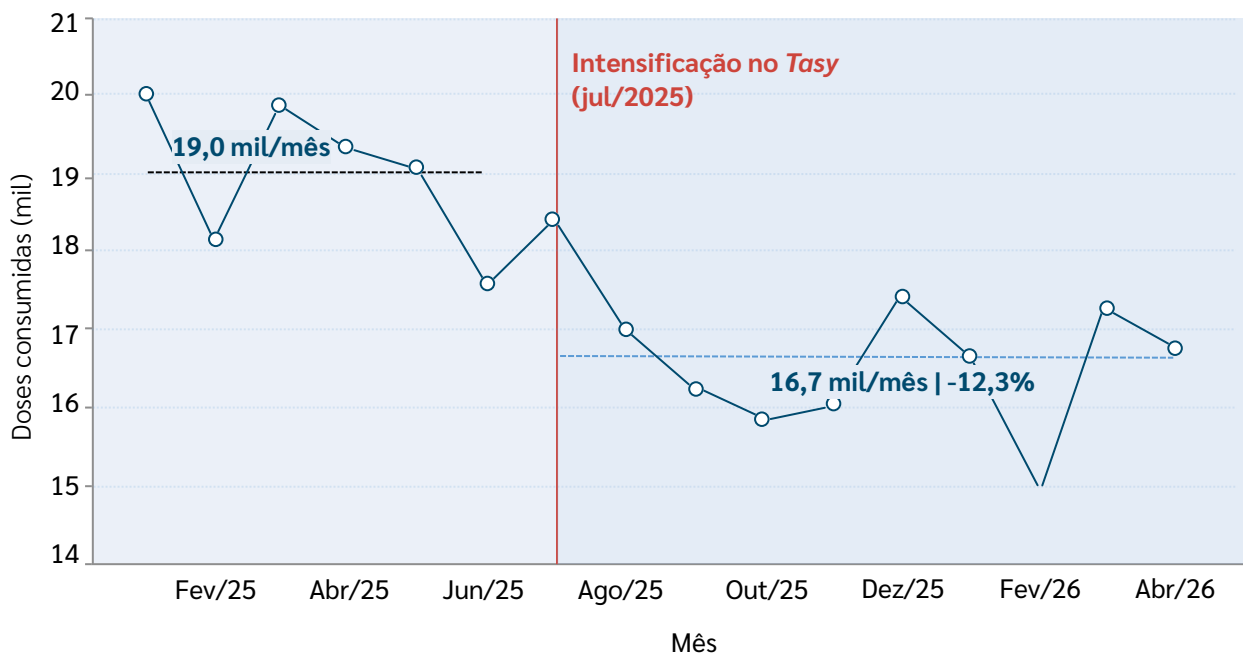
Fonte: Relatórios de Consumo por Centro de Custo extraídos do Tasy e planilhas comparativas institucionais de 2025–2026. Valores posteriores utilizam todos os meses disponíveis para cada indicador; comparações equivalentes controlam parcialmente a sazonalidade.

Gráfico 1 – Evolução mensal do valor financeiro do consumo de antimicrobianos no Hospital Geral de Pedreira Padre Maurilio Maritano/SPDM (fevereiro de 2025 a junho de 2026).



Fonte: Relatórios de Consumo por Centro de Custo extraídos do Tasy. A linha vertical indica a intensificação eletrônica e multiprofissional de julho de 2025. Médias: R\$ 102,9 mil/mês antes e R\$ 89,2 mil/mês após.

Gráfico 2 – Evolução mensal das doses de antimicrobianos consumidas no Hospital Geral de Pedreira Padre Maurílio Maritano/SPDM (fevereiro de 2025 a abril de 2026).



Fonte: Relatórios de Consumo por Centro de Custo extraídos do Tasy. A série termina em abril de 2026, último mês com dado disponível. Médias: 19,0 mil doses/mês antes e 16,7 mil doses/mês após.

Ação de uso racional de ceftriaxona no hospital-dia

A ação iniciada no segundo semestre de 2023 foi acompanhada pela quantidade de ceftriaxona dispensada ao hospital-dia. No primeiro semestre de 2023, foram registradas 12.998 doses, média de 2.166,3/mês; no segundo semestre, 6.022 doses, média de 1.003,7/mês. A redução foi de 6.976 doses (–53,7%).

Em 2024 foram consumidas 14.457 doses; em 2025, 17.961; e, entre janeiro e junho de 2026, 8.092. Apesar da oscilação anual, as médias permaneceram abaixo da referência do primeiro semestre de 2023: –44,4% em 2024, –30,9% em 2025 e –37,7% no primeiro semestre de 2026. Entre julho de 2023 e junho de 2026, a média foi de 1.292,6 doses/mês, 40,3% inferior à média basal. Se esta última fosse mantida durante os 36 meses, seriam esperadas 77.988 doses, frente a 46.532 observadas, diferença exploratória de 31.456 doses não consumidas (Tabela 2 e Gráfico 3).

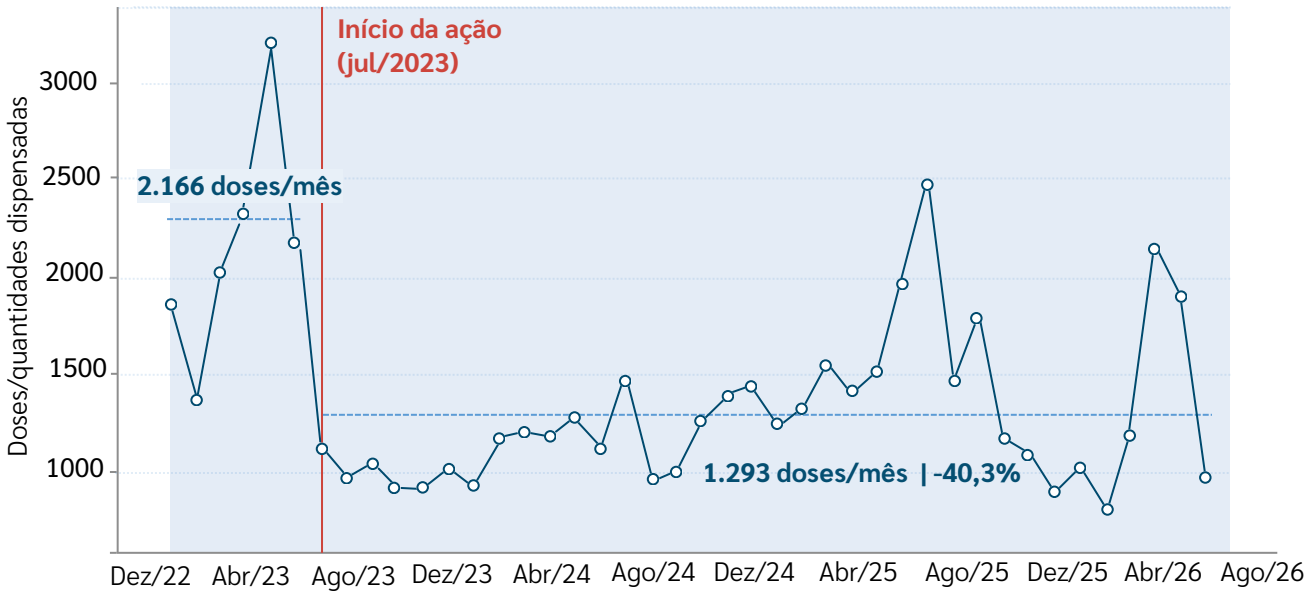
Tabela 2 – Consumo de ceftriaxona no hospital-dia do Hospital Geral de Pedreira Padre Maurílio Maritano/SPDM, por período.

Período	Meses	Doses	Média/mês	Variação vs. basal	Doses não consumidas*
Jan–jun/2023	6	12.998	2.166,3	Referência	—

Período	Meses	Doses	Média/mês	Variação vs. basal	Doses não consumidas*
Jul-dez/2023	6	6.022	1.003,7	-53,7%	6.976
2024	12	14.457	1.204,8	-44,4%	11.539
2025	12	17.961	1.496,8	-30,9%	8.035
Jan-jun/2026	6	8.092	1.348,7	-37,7%	4.906
Jul/2023-jun/2026	36	46.532	1.292,6	-40,3%	31.456

Fonte: abas “Ceftriaxone” das planilhas institucionais de 2023–2026. *Diferença em relação à manutenção da média mensal de janeiro a junho de 2023; estimativa contrafactual descritiva, não ajustada por pacientes-dia ou sazonalidade.

Gráfico 3 – Evolução mensal do consumo de ceftriaxona no hospital-dia do Hospital Geral de Pedreira Padre Maurílio Mauritano/SPDM entre dezembro de 2022 e agosto de 2026.



Fonte: Relatórios de Consumo por Centro de Custo extraídos do Tasy e consolidados nas abas “Ceftriaxone” das planilhas comparativas de 2023–2026. A linha vertical indica o início da ação, no segundo semestre de 2023. “Hospital-dia” identifica o centro de custo e não representa uma taxa por pacientes-dia.

Cobenefícios ambientais e ocupacionais

Aplicando o cenário unitário à diferença diretamente observada entre os dois semestres de 2023, as 6.976 doses de ceftriaxona não consumidas correspondem potencialmente a 6.976 frascos de vidro, 6.976 seringas e 6.976 agulhas que deixaram de ser preparados e encaminhados ao fluxo de descarte, ou seja, 20.928 itens no total. O resultado representa potencial de prevenção de resíduos, e não pesagem ou contagem física.

Tabela 3 – Cenário material associado às doses de ceftriaxona não consumidas no Hospital Geral de Pedreira Padre Maurilio Maritano/SPDM.

Indicador	Estimativa	Premissa
Doses de ceftriaxona não consumidas	6.976	Diferença observada entre os semestres de 2023
Frascos de vidro potencialmente evitados	6.976	Cenário de 1 frasco por dose
Seringas potencialmente evitadas	6.976	Cenário de 1 seringa por dose
Agulhas potencialmente evitadas	6.976	Cenário de 1 agulha por dose
Total de itens no cenário	20.928	Soma simples; não inclui diluentes, equipos ou embalagens

Cenário exploratório. A quantificação definitiva requer validar o kit de preparo por dose, número de frascos por apresentação, pesos por material, segregação e destino dos resíduos. Menor manipulação de agulhas reduz oportunidades de exposição, mas não comprova redução de acidentes ocupacionais.

Figura 1 – Síntese dos principais resultados observados durante a implantação do programa institucional de uso racional de antimicrobianos no Hospital Geral de Pedreira Padre Maurilio Maritano/SPDM (2023 a junho de 2026).

Resultados observados ao longo do programa institucional

Hospital Geral de Pedreira | implantação progressiva entre 2023 e junho de 2026



Resultados descritivos. A natureza multicomponente não permite inferência causal; o indicador ambiental é uma estimativa potencial.

Fonte: elaboração própria a partir dos Relatórios de Consumo por Centro de Custo extraídos do Tasy e das planilhas institucionais de 2023–2026. Resultados descritivos; a natureza multicomponente não permite inferência causal. O total de itens corresponde a cenário unitário potencial, sem inventário físico.

DISCUSSÃO

A avaliação longitudinal revelou sinais convergentes de melhoria em diferentes fases do programa. A ação de uso racional da ceftriaxona produziu redução de 53,7% no número de doses consumidas entre os dois semestres de 2023 e manteve médias inferiores à referência até junho de 2026. No consumo geral, o período posterior à intensificação, em julho de 2025, apresentou reduções de aproximadamente 13% no valor financeiro médio mensal e 12% nas doses mensais registradas. A estabilidade do valor financeiro por dose reforça a interpretação de menor volume de utilização, e não simples variação de preço.

A convergência entre uma ação dirigida a um antimicrobiano específico e a redução posterior do consumo geral sugere amadurecimento institucional, mas não demonstra causalidade nem permite atribuir o resultado a um único componente. O valor do modelo reside na combinação de governança, protocolos, monitoramento por centro de custo, atuação clínica da Farmácia, revisão pela Infectologia e pelo SCIH, educação, auditoria, *feedback* e suporte eletrônico. Essa arquitetura corresponde aos elementos recomendados pela Organização Mundial da Saúde (OMS), pelo Centro de Controle de Doenças dos Estados Unidos (CDC, na sigla em inglês), pela Diseases Society of America/ Society for Healthcare Epidemiology of America (IDSA/SHEA) e pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) (WHO, 2019; CDC, 2019; Brasil, 2023; Barlam *et al.*, 2016).

Os achados são coerentes com revisões sistemáticas que associam programas de *stewardship* à melhora da adequação da prescrição, à redução da duração e do consumo, a menores custos e, quando combinados a medidas de controle de infecção, à menor incidência de microrganismos resistentes e *C. difficile* (Schuts *et*

al., 2016; Davey *et al.*, 2017; Karanika *et al.*, 2016; Baur *et al.*, 2017).

O fluxo do ciprofloxacino EV operacionaliza a atuação clínica da Farmácia no ponto de dispensação. A abordagem evita que a autorização se limite a uma checagem burocrática, iniciando diálogo com o prescritor, examinando alternativas e exigindo justificativa quando a opção restrita permanece necessária. Sua segurança depende de não tratar ceftriaxona e ciprofloxacino como equivalentes universais. A substituição deve ser guiada por foco, cobertura necessária, cultura, antibiograma, exposição prévia, riscos individuais e protocolos locais; quando o ciprofloxacino for a alternativa adequada, a validação deve facilitar, e não retardar, o tratamento.

A série de ceftriaxona amplia a perspectiva temporal do programa. A redução de 53,7% nas doses registradas no segundo semestre de 2023 foi seguida por médias mensais ainda inferiores à referência até junho de 2026, embora com aumento em 2025 e picos em julho de 2025 e abril e maio de 2026. Esse comportamento indica manutenção parcial do ganho, mas também necessidade de ciclos contínuos de revisão, estratificação por indicação e ajuste por volume de pacientes.

A reavaliação em 72 horas atua como barreira de segurança contra a inércia terapêutica. Ela favorece suspensão quando a hipótese infecciosa perde sustentação, direcionamento pela microbiologia, descalonamento, ajuste de dose e intervalo, conversão para via oral e redução de durações excessivas. Pérut e colaboradores observaram que a documentação clara da revisão em 72 horas associou-se a maior descalonamento e melhor conformidade com diretrizes (Pérut *et al.*, 2019). Wolfe e colaboradores relataram aumento de

descalonamento após um alerta automatizado (Wolfe *et al.*, 2019). Por outro lado, ensaios e estudos multicêntricos demonstram que a tecnologia, sem adesão e suporte do programa, pode ser insuficiente (Van Schooneveld *et al.*, 2020; Ackley *et al.*, 2025).

Sob a perspectiva de segurança do paciente, o programa busca reduzir a exposição sem indicação, a toxicidade, as interações, a duração excessiva e a pressão seletiva, sem atrasar o início de terapias necessárias. O componente eletrônico adiciona um risco operacional específico: a interrupção inadvertida quando não houver avaliação tempestiva. Por isso, a validade de 72 horas deve ser acompanhada no rastreamento de doses omitidas. A tecnologia funciona como barreira assistida, e não como substituto do julgamento clínico.

A sustentabilidade assistencial aparece como cobenefício coerente com a hierarquia de prevenção de resíduos proposta pela OMS (WHO, 2020; Chartier *et al.*, 2014). No cenário conservador dos dois semestres de 2023, 6.976 doses de ceftriaxona não consumidas poderiam evitar a entrada de 20.928 itens no fluxo de preparo e descarte, considerando um frasco, uma seringa e uma agulha por dose. O benefício real pode variar conforme apresentação, técnica de preparo, uso de dispositivos sem agulha, devoluções e segregação local.

A dimensão ocupacional merece destaque distinto da dimensão ambiental. Agulhas e outros

perfurocortantes representam risco reconhecido aos trabalhadores da saúde (NIOSH, 2012); reduzir preparos desnecessários diminui o número de oportunidades de manipulação e descarte.

Interpretação central

O resultado institucional não depende de uma única trava. Ele decorre de uma arquitetura que conecta dados, protocolos, profissionais e decisões: iniciar quando necessário, revisar com evidências, documentar a conduta e monitorar continuamente o consumo.

A diferença de R\$ 164.399,33 entre o valor financeiro observado nos 12 meses posteriores a julho de 2025 e o esperado pela manutenção da média anterior é relevante para o planejamento, mas não pode ser denominada redução causal. A comparação janeiro a junho de 2025 versus janeiro a junho de 2026, que indicou redução de 13,7%, constitui a estimativa descritiva mais conservadora disponível.

Implicações para a prática e próximos indicadores

A continuidade do programa deve combinar vigilância de estrutura, processo, consumo, segurança e resultado clínico. Sua maturidade será mais bem demonstrada quando cada componente possuir data de início, cobertura, fidelidade e resultado próprios, permitindo interpretar a redução de utilização ao lado de desfechos que confirmem ausência de dano e qualidade da decisão.

Tabela 4 – Painel recomendado para a próxima etapa do *stewardship*.

Domínio	Indicadores recomendados
Processo	Porcentagem de terapias revisadas até 72 horas; tempo mediano até decisão; % com indicação e duração documentadas
Decisão clínica	Porcentagem de medicamento mantido, suspenso, descalonado, ajustado, convertido EV–VO; aceitação das recomendações
Consumo	DOT/1.000 pacientes-dia e DDD/100 leitos-dia, por unidade e classe AWaRe
Segurança	Doses omitidas por expiração; reinício em 24 horas; eventos adversos; falha terapêutica
Desfechos	Mortalidade, permanência, reinternação, <i>C. difficile</i> e resistência microbiológica
Recursos	Valor do consumo por 1.000 pacientes-dia, custo por tratamento e consumo evitado validado pela Controladoria
Sustentabilidade	Frascos, seringas e agulhas por dose; massa por material; destino; emissões; resíduos farmacêuticos
Saúde ocupacional	Preparos e manipulações evitados; acidentes com perfurocortantes por 10.000 dispositivos utilizados

Proposta baseada em dados da OMS, do CDC, da IDSA/SHEA, da ANVISA e do NIOSH (WHO, 2019; CDC, 2019; Brasil, 2023; Barlam *et al.*, 2016; WHO, 2020; Chartier *et al.*, 2014; NIOSH, 2012). EV–VO = intravenoso para via oral; DTO = *Days of Therapy*; DDD = Dose Diária Definida; AWaRe = *Access, Watch, Reserve*.

CONCLUSÃO

Entre 2023 e junho de 2026, o Hospital Geral de Pedreira Padre Maurilio Maritano estruturou e consolidou progressivamente um programa institucional de *stewardship* antimicrobiano, transformando diferentes iniciativas em uma estratégia integrada de qualidade e segurança. A instituição articulou governança multiprofissional, dados do sistema *Tasy*, protocolos clínicos, atuação farmacêutica, revisão pela Infectologia, educação permanente, auditoria, *feedback* e apoio eletrônico à decisão, incorporando o uso racional de antimicrobianos ao cotidiano assistencial.

Essa trajetória institucional esteve associada a sinais

convergentes de melhoria: redução de 53,7% no consumo de ceftriaxona no hospital-dia entre os dois semestres de 2023; redução de 13,7% no valor financeiro do consumo no primeiro semestre de 2026 em relação ao mesmo período de 2025; e 11.729 doses não consumidas entre janeiro e abril de 2026, correspondendo a uma redução de 15,2%. No cenário unitário da ceftriaxona, a diferença observada representou, ainda, 20.928 frascos, seringas e agulhas potencialmente evitados no fluxo de preparo e descarte, aproximando eficiência assistencial, prevenção de resíduos e redução de oportunidades de exposição ocupacional. Por se tratar de um programa multicomponente, retrospectivo e sem grupo de

controle, os resultados devem ser interpretados como associações, e não como efeitos causais. Ainda assim, a convergência dos indicadores demonstra a viabilidade operacional e o amadurecimento do modelo construído pelo Hospital Geral de Pedreira.

Na continuidade do programa, recomenda-se incorporar indicadores padronizados de consumo, como DOT por 1.000 pacientes-dia, e acompanhar a adequação terapêutica, a resistência microbiológica, os desfechos clínicos, a geração de resíduos e a segurança ocupacional. Esses indicadores permitirão avaliar se a redução do consumo foi alcançada sem prejuízo à efetividade e à segurança do cuidado.

Ao transformar dados em decisões clínicas e ações contínuas de melhoria, a instituição estabelece o *stewardship* como política permanente de qualidade, segurança do paciente, uso responsável dos recursos e sustentabilidade do cuidado.

Contribuições dos autores: Bruna Quintaes de Ávila participou da concepção e do delineamento do programa, coordenação do projeto, metodologia, curadoria, análise e interpretação dos dados, elaboração das figuras, redação do manuscrito, revisão crítica e supervisão. Ana Carolina Sizisnande Neves, Camila Luiza de Pádua Lima, João Vitor Costa Batista, Luiz Rodrigues Silva Filho, Márcia Eustáquio de Souza, Neilor de Oliveira, Stefany Rodrigues Cabral da Silva e Tathiana Cristina Corrêa participaram da implantação e execução das ações farmacêuticas e assistenciais, coleta e validação dos dados e revisão crítica do manuscrito. Josias Tadeu Gomes participou da análise e interpretação das dimensões ambiental e ocupacional. Fátima Aparecida Baraldi participou da governança institucional, disponibilização de recursos, supervisão e revisão crítica. Todos os autores aprovaram a versão final e assumem responsabilidade pelo conteúdo publicado.

REFERÊNCIAS

ACKLEY, T.; KUTI, J.; BILINSKAYA, A.; LINDER, K.; DEMPSEY, C. Impact of an electronic antibiotic time-out best practice alert on antibiotic use and prescribing behavior in hospitalized patients. **Antimicrobial Agents and Chemotherapy**, v. 69, n. 7, e0168024, 2025. Disponível em: <https://journals.asm.org/doi/10.1128/aac.01680-24>. Acesso em: 30 jul. 2026.

BARLAM, T. F. *et al.* Implementing an antibiotic stewardship program: guidelines by the Infectious Diseases Society of America and the Society for Healthcare Epidemiology of America. **Clinical Infectious Diseases**, v. 62, n. 10, e51–e77, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/cid/ciw118>. Acesso em: 30 jul. 2026.

BAUR, D. *et al.* Effect of antibiotic stewardship on the incidence of infection and colonisation with antibiotic-resistant bacteria and *Clostridium difficile* infection: a systematic review and meta-analysis. **The Lancet Infectious Diseases**, v. 17, n. 9, p. 990-1001, 2017. Disponível em: [https://www.thelancet.com/journals/laninf/article/PIIS1473-3099\(17\)30325-0/abstract](https://www.thelancet.com/journals/laninf/article/PIIS1473-3099(17)30325-0/abstract). Acesso em: 30 jul. 2026.

BAYSARI, M. T.; LEHNBOM, E. C.; LI, L.; HARGREAVES, A.; DAY, R. O.; WESTBROOK, J. I. The effectiveness of information technology to improve antimicrobial prescribing in hospitals: a systematic review and meta-analysis. **International Journal of Medical Informatics**, n. 92, p. 15-34, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2016.04.008>. Acesso em: 30 jul. 2026.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Diretriz nacional para elaboração de programa de gerenciamento de antimicrobianos em serviços de saúde**: revisão 2023. Brasília: Anvisa, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/centraisdeconteudo/publicacoes/servicosdesaude/publicacoes/DiretrizGerenciamentoAntimicrobianosANVISA2023FINAL.pdf>. Acesso em: 30 jul. 2026.

CDC – Centers for Disease Control and Prevention. **Core elements of hospital antibiotic stewardship programs**. Atlanta: US Department of Health and Human Services/CDC, 2019. Disponível em: <https://www.cdc.gov/antibiotic-use/media/pdfs/hospital-core-elements-508.pdf>. Acesso em: 30 jul. 2026.

CHARTIER, Y. *et al.* (ed.). Safe management of wastes from health-care activities. 2nd ed. Geneva: World Health Organization, 2014. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241548564>. Acesso em: 30 jul. 2026.

DAVEY, P. *et al.* Interventions to improve antibiotic prescribing practices for hospital inpatients. **Cochrane Database of Systematic Reviews**, v. 2, n. 2, CD003543, 2017. Disponível em: <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD003543.pub4/full>. Acesso em: 30 jul. 2026.

REFERÊNCIAS

- KARANIKA, S.; PAUDEL, S.; GRIGORAS, C.; KALBASI, A.; MYLONAKIS, E. Systematic review and meta-analysis of clinical and economic outcomes from the implementation of hospital-based antimicrobial stewardship programs. **Antimicrobial Agents and Chemotherapy**, v. 60, n. 8, p. 4840-4852, 2016. Disponível em: <https://journals.asm.org/doi/10.1128/aac.00825-16>. Acesso em: 30 jul. 2026.
- NAGHAVI, M. *et al.* GBD 2021 Antimicrobial Resistance Collaborators. Global burden of bacterial antimicrobial resistance 1990–2021: a systematic analysis with forecasts to 2050. **The Lancet**, v. 404, n. 10459, p. 1199-1226, 2024. Disponível em: [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(24\)01867-1/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(24)01867-1/fulltext). Acesso em: 30 jul. 2026.
- NIOSH – National Institute for Occupational Safety and Health. **Fast facts: how to prevent needlestick and sharps injuries**. Cincinnati: US Department of Health and Human Services/CDC/NIOSH, 2012. DHHS (NIOSH) Publication No. 2012-123. Disponível em: <https://www.cdc.gov/niosh/publications/hcp/numbered/2012-123.html>. Acesso em: 30 jul. 2026.
- OGRINC, G.; DAVIES, L.; GOODMAN, D.; BATALDEN, P. B.; DAVIDOFF, F.; STEVENS, D. SQUIRE 2.0 (Standards for Quality Improvement Reporting Excellence): revised publication guidelines from a detailed consensus process. **BMJ Quality & Safety**, v. 25, n. 12, p. 986-992, 2016. Disponível em: <https://qualitysafety.bmj.com/content/25/12/986>. Acesso em: 30 jul. 2026.
- PÉRUT, V. *et al.* Assessing the benefit of the 72-hour antibiotic therapy reassessment documentation. **Médecine et Maladies Infectieuses**, v. 49, n. 3, p. 187-193. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.medmal.2018.10.002>. Acesso em: 30 jul. 2026.
- SCHUTS, E. C. *et al.* Current evidence on hospital antimicrobial stewardship objectives: a systematic review and meta-analysis. **The Lancet Infectious Diseases**, v. 16, n. 7, p. 847-856, 2016. Disponível em: [https://www.thelancet.com/journals/laninf/article/PIIS1473-3099\(16\)00065-7/abstract](https://www.thelancet.com/journals/laninf/article/PIIS1473-3099(16)00065-7/abstract). Acesso em: 30 jul. 2026.
- VAN SCHOONEVELD, T. C.; RUPP, M. E.; CAVALEIRI, R. J.; LYDEN, E.; ROLEK, K. Cluster randomized trial of an antibiotic time-out led by a team-based pharmacist. **Infection Control & Hospital Epidemiology**, v. 41, n. 11, p. 1266-1271, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1017/ice.2020.347>. Acesso em: 30 jul. 2026.
- WHO – World Health Organization. **Antimicrobial stewardship programmes in health-care facilities in low- and middle-income countries: a WHO practical toolkit**. Geneva: World Health Organization, 2019. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241515481>. Acesso em: 30 jul. 2026.
- _____. **WHO guidance for climate-resilient and environmentally sustainable health care facilities**. Geneva: World Health Organization, 2020. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240012226>. Acesso em: 30 jul. 2026.
- WOLFE, J. R.; BRYANT, A. M.; KHOURY, J. A. Impact of an automated antibiotic time-out alert on the de-escalation of broad-spectrum antibiotics at a large community teaching hospital. **Infection Control & Hospital Epidemiology**, v. 40, n. 11, p. 1287-1289, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1017/ice.2019.197>. Acesso em: 30 jul. 2026.

Gerenciamento de antimicrobianos: da formalização à inovação tecnológica

José Raniel da Silva¹; Natália Reis Fraga²

Resumo

A crescente resistência aos antimicrobianos representa um dos principais desafios para a segurança do paciente e a saúde pública, exigindo a implementação de programas de gerenciamento de antimicrobianos. Este trabalho relatou a experiência de implantação e sustentação do Programa de Gerenciamento de Antimicrobianos (PGA) na Santa Casa de São José dos Campos, no interior de São Paulo, entre 2023 e 2026. A metodologia fundamentou-se na estruturação de uma governança interdisciplinar apoiada pelo monitoramento automatizado de métricas de consumo, no uso de inteligência artificial e no modelo de *handshake stewardship*. Os resultados demonstraram um processo de amadurecimento institucional e alinhamento microbiológico, evidenciado pelo salto dos dados em 2024 e pela redução estratégica de 30% no consumo de polimixina B em 2025. Concluiu-se que a convergência entre tecnologia preditiva e a estratégia de *handshake stewardship* são diferenciais para a sustentabilidade do programa e a segurança do paciente.

Palavras-chave: Gestão de Antimicrobianos; Inteligência Artificial; Segurança do Paciente; Farmacorresistência Bacteriana.

¹Graduação em Enfermagem pela Universidade Paulista (Unip); MBA em Gestão em Saúde e Controle de Infecção pelo Instituto Nacional de Ensino e Pesquisa (Inesp); MBA Executivo em Administração: Gestão de Saúde pela Fundação Getúlio Vargas (FGV); gerente executivo de Qualidade e Segurança na Santa Casa de São José dos Campos; São José dos Campos/SP.

²Graduação em Medicina pelo Centro Universitário de Volta Redonda (UniFOA); residência médica em Infectologia e Infectologia Hospitalar pelo Hospital do Servidor Público Estadual de São Paulo (HSPE); pós-graduação em Gestão em Serviços de Saúde pela Faculdade Israelita de Ciências da Saúde Albert Einstein (FICSAE); coordenadora médica do Serviço de Controle de Infecção Hospitalar na Santa Casa de São José dos Campos; São José dos Campos/SP.

INTRODUÇÃO

A resistência aos antimicrobianos é reconhecida mundialmente como um fenômeno que ameaça à segurança global e a saúde pública (Carneiro; Pillonetto, 2026). No contexto brasileiro, estima-se que a resistência aos antimicrobianos esteja associada a milhares de óbitos anuais, exigindo que os serviços de saúde implementem programas de gerenciamento de antimicrobianos (PGA) para otimizar o uso dessas drogas e preservar sua eficácia (Brasil, 2023).

A Santa Casa de São José dos Campos, localizada no interior de São Paulo, assim como a maioria dos hospitais brasileiros de alta complexidade, está inserida em um cenário epidemiológico desafiador, marcado pela ascensão global da resistência microbiana (Carneiro; Pillonetto, 2026). Diante desse desafio, a instituição formalizou seu PGA em março de 2023, buscando alinhar a prática assistencial às melhores evidências científicas. O objetivo deste artigo foi descrever a evolução do PGA na instituição, destacando como a governança e a inovação tecnológica transicionaram o programa para um modelo de maturidade operacional.

DESCRIÇÃO

O Programa de Gerenciamento de Antimicrobianos da Santa Casa de São José dos Campos foi estruturado em março de 2023, seguindo os componentes essenciais recomendados nacionalmente (Brasil, 2023). O programa divide-se em um time gestor estratégico, composto pela coordenação médica do Serviço de Controle de Infecção Hospitalar (SCIH) e pela gerência executiva da área, e um time operacional interdisciplinar, constituído por médicos infectologistas, enfermeiros do SCIH e farmacêuticos clínicos. A descrição da experiência foca a condução metodológica, baseada em três pilares:

1. **Monitoramento digital de métricas:** Em janeiro de 2024, após a revisão do guia de antimicrobianos utilizado na instituição, foram desenvolvidos painéis informatizados para o acompanhamento das métricas de Dias de Terapia (DOT, do inglês *Days of Therapy*) e Duração da Terapia (LOT, do inglês *Length of Therapy*). O sistema utiliza alertas visuais por cores (sistema de semáforo) para sinalizar aos profissionais do time operacional as terapias que excedem os prazos de tratamento pactuados e autorizados institucionalmente.

2. **Handshake stewardship:** A adoção do modelo de “aperto de mãos”, caracterizado por auditorias prospectivas com *feedback* presencial realizado de forma conjunta pelas equipes de farmácia clínica e infectologia, foi a estratégia central escolhida para a implantação e sustentação do programa. Essa prática tem demonstrado excelente engajamento junto aos médicos prescritores da instituição, alcançando uma taxa de aceitação das intervenções entre 90% e 98% no período de 2024 ao primeiro semestre de 2026. Esse índice de adesão alinha-se ao fato de que 85,7% dos intensivistas consideram que a discussão presencial (*face-to-face*) melhora significativamente a qualidade do atendimento ao paciente (Brasil, 2025). Conforme as diretrizes,

trata-se de uma expansão da estratégia de auditoria prospectiva de antimicrobianos, onde a atuação e os *feedbacks* são priorizados pela equipe de gerenciamento de antimicrobianos por meio de uma comunicação pessoal à equipe assistencial (*face-to-face*) (Brasil, 2025).

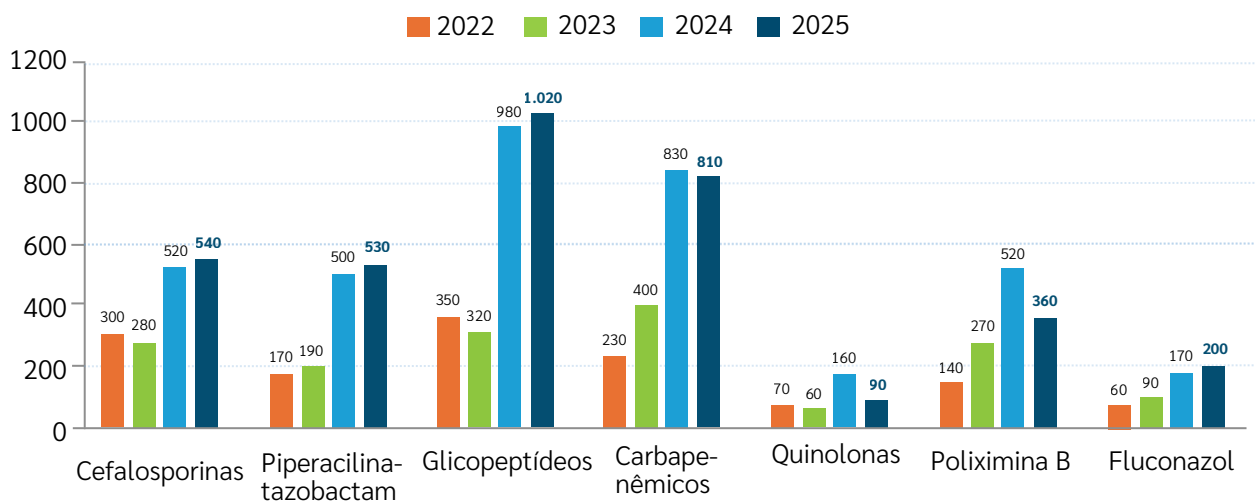
3. **Suporte de inteligência artificial (IA):** A integração da ferramenta *NoHarm.ai* à análise de prescrições ocorreu em janeiro de 2026, permitindo uma triagem automatizada e ágil de

inconformidades para a atuação conjunta entre farmacêuticos clínicos e infectologistas. Essa ação acelerou a identificação e a tratativa conjunta de falhas ligadas à prescrição de antimicrobianos (como subdoses, superdoses, duplicidades terapêuticas e interações), promovendo maior integração entre as equipes e consolidando o refinamento e a evolução contínua da maturidade do projeto.

Entre 2022 e 2025, o perfil de utilização de antimicrobianos na instituição apresentou mudanças significativas, evidenciadas pela elevação no consumo de glicopeptídeos, carbapenêmicos e piperacilina-tazobactam, conforme demonstra o Gráfico 1. Essa mudança tornou-se mais evidente a partir de 2024 e esteve associada à maior assertividade na seleção da terapia antimicrobiana, considerando o perfil microbiológico local. Nesse período, observou-se 81% de alinhamento da terapia ao perfil microbiológico institucional, caracterizado pela elevada prevalência da cepa MRSA (66,9%) em hemoculturas.

Paralelamente, o programa alcançou 94% de adesão à terapia guiada por cultura, indicando maior integração entre os resultados microbiológicos e a tomada de decisão terapêutica. Esse amadurecimento das estratégias de uso racional também se refletiu, em 2025, na redução de 30% no consumo de polimixina B e quinolonas, evidenciando a adoção de intervenções direcionadas ao descalonamento e à adequação da terapia antimicrobiana. Dessa forma, os dados apresentados no Gráfico 1 demonstram não apenas alterações quantitativas no consumo das diferentes classes de antimicrobianos entre 2022 e 2025, mas também uma mudança qualitativa no perfil de utilização, com maior adequação da terapia ao contexto microbiológico institucional e redução do uso de antimicrobianos considerados estratégicos. Os dados foram obtidos a partir dos relatórios institucionais de consumo de antimicrobianos por classes farmacológicas, abrangendo o período de 2022 a 2025, e expressos em dose diária definida (DDD).

Gráfico 1 – Evolução do consumo anual de antimicrobianos, por classes farmacológicas e em dose diária definida (DDD), na Santa Casa de São José dos Campos, SP, entre 2022 e 2025.



Fonte: Relatórios de consumo de antimicrobianos por classes farmacológicas da Santa Casa São José dos Campos (2026).

Dois marcos evidenciam a maturidade do programa:

1. Maturidade e alinhamento microbiológico (2024):

O aumento do consumo de antimicrobianos em 2024 está relacionado à maior maturidade do processo de tomada de decisão clínica, fundamentado em evidências microbiológicas locais. A utilização do perfil institucional de sensibilidade e resistência permitiu maior assertividade na terapia empírica inicial, fortalecendo as discussões multiprofissionais e promovendo tratamentos mais adequados ao perfil epidemiológico da instituição.

2. Gestão de drogas de reserva (2025): Observou-se uma redução de 30% no consumo de polimixina B em 2025. Este resultado é fruto direto das estratégias de descalonamento mandatório e terapia guiada por cultura descritas no manual institucional.

A experiência da Santa Casa de São José dos Campos corrobora estudos que apontam o suporte tecnológico como fator determinante para o sucesso do PGA, visto que a falta de tempo das equipes é uma das maiores barreiras no Brasil (Assis *et al.*, 2025). O uso de métricas como DOT e LOT em painéis automatizados resolve a dificuldade de mensuração em populações complexas, como a pediátrica, em que a DDD é inadequada (Brasil, 2025).

A utilização do modelo de *handshake stewardship* mostrou-se vital para reduzir a resistência do corpo clínico, transformando o programa em uma ferramenta de suporte à decisão. Segundo Krummenauer e colaboradores, a “educação insuficiente compromete o uso racional de antimicrobianos no Brasil” (Krummenauer *et al.*, 2025), e a Santa Casa de São José dos Campos mitigou esse risco com treinamentos permanentes e reuniões de construção conjunta de planos de ação.

A experiência da Santa Casa de São José dos Campos demonstra que a evolução de um PGA depende da integração entre governança e ferramentas digitais. O uso de IA e monitoramento em tempo real permitiu não apenas a transparência dos indicadores, mas também a redução real de antimicrobianos de último recurso. Os resultados indicam uma evolução do PGA da fase de estruturação para um modelo de intervenção estratégica.

Como próximo passo, o programa deve fortalecer as estratégias de descalonamento precoce, alinhadas ao perfil de resistência microbiológica institucional e aos princípios do uso racional de antimicrobianos.

Recomenda-se que outras instituições priorizem a capacitação da equipe multidisciplinar e o investimento em tecnologias de suporte à decisão para garantir a sustentabilidade de seus programas.

REFERÊNCIAS

ASSIS, M. P. *et al.* Ações para o aprimoramento da gestão e uso de antimicrobianos em hospitais brasileiros com unidade de terapia intensiva adulto. **Cuadernos de Educación y Desarrollo**, v. 17, n. 5, 2025.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). **Diretriz Nacional para Elaboração de Programa de Gerenciamento de Antimicrobianos em Serviços de Saúde**. Brasília: Anvisa, 2023.

_____. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). **Diretriz Nacional para Implantação de PGA em Serviços de Neonatologia e Pediatria**. Brasília: Anvisa, 2025.

CARNEIRO, M.; PILLONETTO, M. Fighting antimicrobial resistance in Brazil: strengthening diagnostic stewardship, antimicrobial stewardship, and policies for a healthier future. **Frontiers in Public Health**, v. 13, p. 1726000, 2026. Disponível em: <https://doi.org/10.3389/fpubh.2025.1726000>. Acesso em: 03 ago. 2026.

KRUMMENAUER, E. C. *et al.* Programa de Gerenciamento de Antimicrobianos: ações e educação nas unidades de terapia intensiva pediátricas brasileiras. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 33, e465, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1518-8345.7582.4657>. Acesso em: 03 ago. 2026

Programa de gerenciamento de antimicrobianos: impacto farmacoeconômico do trabalho multidisciplinar no fluxo materno-infantil

Amanda Machado Ruiz¹; Janaina Martins Petrolí²; Ana Carolina Muller Beheregaray³; Suzy Micaelly Ferreira dos Santos⁴; Junieli Girardi⁵; Tatiana Alessio⁶; Kamilla Catapan⁷

Resumo

Este estudo teve como objetivo avaliar os impactos farmacoeconômicos do trabalho multidisciplinar desenvolvido no âmbito do Programa de Gerenciamento de Antimicrobianos (PGA) no fluxo materno-infantil do Hospital Unimed Chapecó, em Santa Catarina. Tratou-se de um estudo original, descritivo, retrospectivo e quantitativo, realizado a partir da análise de dados institucionais referentes aos anos de 2024 e 2025, sendo 2025 caracterizado pela atuação consolidada do Programa de Gerenciamento de Antimicrobianos. Foram avaliados os custos relacionados às doses de antimicrobianos dispensadas e a média de pacientes internados nos componentes do fluxo materno-infantil. Os resultados demonstraram custo total de R\$ 303.867 em 2024 e R\$ 93.717 em 2025, com diferença absoluta de R\$ 210.150 e redução de 69,2% dos custos relacionados às doses dispensadas. A análise assistencial indicou manutenção do volume de internações nos setores avaliados. Concluiu-se que o trabalho multidisciplinar desenvolvido no Programa de Gerenciamento de Antimicrobianos esteve associado à redução dos custos relacionados às doses dispensadas e ao fortalecimento do monitoramento do uso de antimicrobianos e da gestão farmacoeconômica no fluxo materno-infantil.

Palavras-chave: Gerenciamento de Antimicrobianos; Farmacoeconomia; Equipe Multidisciplinar; Segurança do Paciente; Fluxo Materno-Infantil.

¹Graduação em Farmácia pela Universidade Paranaense (Unipar); especialização em Farmacologia Clínica pela Unipar; especialização em Gestão em Saúde pela Unipar; especialização em Farmácia Clínica e Hospitalar pela UniAmérica; farmacêutica supervisora de gestão clínica do medicamento no Hospital Unimed Chapecó; Chapecó/SC.

²Graduação em Farmácia pela Universidade Comunitária da Região de Chapecó (Unochapecó); pós-graduação em Farmácia Clínica com Ênfase em Prescrição Farmacêutica pela Unochapecó; farmacêutica clínica no Hospital Unimed Chapecó; Chapecó/SC.

³Graduação em Medicina pela Universidade Federal do Rio Grande (Furg); residência médica em Clínica Médica pela Furg e em Infectologia pelo Hospital São Lucas da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (HSL/ PUCRS); infectologista do Serviço de Controle de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde (SCIRAS) no Hospital Unimed Chapecó; Chapecó/SC.

⁴Graduação em Enfermagem pelo Centro Universitário do Distrito Federal (UDF); MBA em Gestão em Saúde e Controle de Infecção pela Faculdade Método de São Paulo (Famesp); enfermeira do Serviço de Controle de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde (SCIRAS) no Hospital Unimed Chapecó; Chapecó/SC.

⁵Graduação em Enfermagem pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM); pós-graduação em Terapia Intensiva Adulto, Pediátrico e Neonatal pelo Instituto Superior de Educação de Guaratuba (Isepe); MBA em Gestão em Saúde e Controle de Infecção pela Faculdade Método de São Paulo (Famesp); coordenadora de enfermagem do Serviço de Controle de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde (SCIRAS) no Hospital Unimed Chapecó; Chapecó/SC.

⁶Graduação em Farmácia pela Universidade Comunitária da Região de Chapecó (Unochapecó); especialização em Farmacologia pela Unochapecó; especialização em Farmácia Clínica pela Unochapecó; MBA Gestão em Serviços de Saúde pela Fundação Getúlio Vargas (FGV); coordenadora de farmácia no Hospital Unimed Chapecó; Chapecó/SC.

⁷Graduação em Farmácia e Bioquímica pela Universidade da Região de Joinville (Univille); especialização em Microbiologia Clínica pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUCPR); microbiologista clínica no Hospital Unimed Chapecó; Chapecó/SC.

INTRODUÇÃO

A resistência aos antimicrobianos representa um dos principais desafios da saúde pública mundial, estando associada ao aumento da morbimortalidade, do tempo de internação hospitalar e dos custos assistenciais. O uso inadequado desses medicamentos contribui para a seleção de microrganismos resistentes, reduzindo a efetividade das opções terapêuticas disponíveis e impactando diretamente a segurança do paciente (Murray *et al.*, 2022; WHO, 2015).

Com o objetivo de promover o uso racional de antimicrobianos, surgiram os programas de gerenciamento de antimicrobianos (PGA), definidos como um conjunto de ações coordenadas destinadas a otimizar a terapia antimicrobiana por meio da escolha adequada do medicamento, dose, via de administração e duração do tratamento. Além de contribuir para o enfrentamento da resistência microbiana, os PGA estão associados ao monitoramento de eventos adversos, indicadores assistenciais e custos relacionados ao uso desses medicamentos (Nathwani *et al.*, 2019; Kim *et al.*, 2023).

A efetividade dessas estratégias depende da atuação integrada de uma equipe multidisciplinar composta por farmacêuticos clínicos, infectologistas, enfermeiros do Serviço de Controle de Infecção Hospitalar (SCIH), microbiologistas e equipe médica assistencial. Entre as principais ações desenvolvidas, destacam-se auditoria de prescrições, revisão de terapias antimicrobianas, realização de *antimicrobial time-out*, descalonamento terapêutico e atualização de protocolos institucionais (Barlam *et al.*, 2016; Brasil, 2023).

Além dos benefícios clínicos e microbiológicos

descritos na literatura, os PGA têm sido relacionados à otimização dos recursos institucionais e ao acompanhamento dos custos associados à terapia antimicrobiana. O monitoramento de indicadores farmacoeconômicos permite avaliar o comportamento da utilização de antimicrobianos e subsidiar estratégias voltadas ao uso racional desses medicamentos, contribuindo para a eficiência da gestão hospitalar e para a tomada de decisão baseada em indicadores institucionais (Nathwani *et al.*, 2019; Kim *et al.*, 2023).

No fluxo materno-infantil, o gerenciamento de antimicrobianos assume relevância adicional devido às particularidades clínicas das gestantes, puérperas, recém-nascidos e pacientes pediátricos. Embora os PGA apresentem benefícios descritos na literatura, ainda são limitadas as publicações que avaliam seus impactos farmacoeconômicos em populações materno-infantis no contexto hospitalar brasileiro. A avaliação de indicadores econômicos relacionados ao uso de antimicrobianos pode contribuir para demonstrar o impacto dessas estratégias na gestão dos recursos institucionais. (Nathwani *et al.*, 2019; Baur *et al.*, 2017).

Considerando a importância da avaliação dos desfechos econômicos relacionados às ações de *stewardship*, o presente estudo teve como objetivo avaliar os impactos farmacoeconômicos do trabalho multidisciplinar desenvolvido no Programa de Gerenciamento de Antimicrobianos no fluxo materno-infantil do Hospital Unimed Chapecó, em Santa Catarina.

METODOLOGIA

Tratou-se de um estudo original, descritivo, retrospectivo e de abordagem quantitativa, desenvolvido a partir da análise de dados

institucionais relacionados aos custos com antimicrobianos no fluxo materno-infantil do Hospital Unimed Chapecó, em Santa Catarina, hospital geral de médio porte com perfil assistencial predominantemente de média complexidade, mas que dispõe de serviços especializados de alta complexidade. A instituição possui capacidade de aproximadamente 140 leitos, incluindo 40 leitos de terapia intensiva distribuídos em 20 leitos de terapia intensiva adulto, dez leitos de terapia intensiva neonatal e dez leitos de terapia intensiva pediátrica. O cenário do estudo compreendeu os setores integrantes do fluxo materno-infantil da instituição, abrangendo a Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN), a Unidade de Terapia Intensiva Pediátrica (UTIP), a unidade de internação pediátrica e a maternidade.

A coleta de dados foi realizada por meio de levantamento documental em registros institucionais extraídos do sistema de gestão hospitalar MV. Além disso, os custos relacionados aos antimicrobianos foram calculados a partir do valor das doses efetivamente dispensadas aos pacientes pelo Serviço de Farmácia durante os períodos analisados. A análise comparativa considerou os anos de 2024 e 2025, sendo 2025 caracterizado pela atuação consolidada do Programa de Gerenciamento de Antimicrobianos (PGA) no fluxo avaliado. Nesse contexto, o PGA envolveu atuação multidisciplinar composta por farmacêuticos clínicos, médico infectologista, enfermeiro do Serviço de Controle de Infecção Hospitalar (SCIH), microbiologista e equipe médica assistencial.

As ações desenvolvidas no âmbito do programa incluíram avaliação das prescrições de antimicrobianos, intervenções clínicas relacionadas à terapia antimicrobiana, monitoramento da utilização desses medicamentos e revisão dos protocolos institucionais aplicáveis ao fluxo materno-infantil.

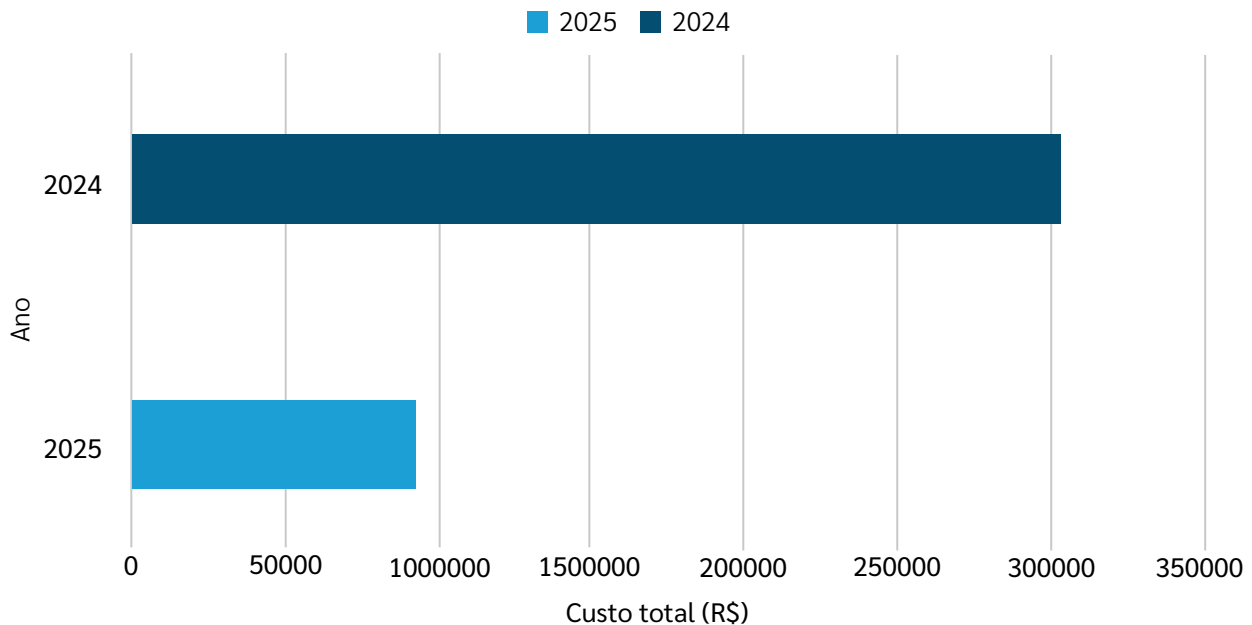
Foram incluídos na análise os dados consolidados referentes aos custos das doses de antimicrobianos dispensadas aos pacientes do fluxo materno-infantil durante os anos de 2024 e 2025. Registros incompletos, duplicados ou não relacionados ao escopo do estudo foram excluídos.

A análise dos dados foi realizada de forma descritiva, mediante comparação dos valores observados nos anos avaliados e cálculo da variação percentual dos custos. Os resultados foram apresentados por meio de figuras comparativas elaboradas a partir dos registros institucionais.

RESULTADOS

Foram analisados os custos relacionados às doses de antimicrobianos dispensadas aos pacientes do fluxo materno-infantil durante os anos de 2024 e 2025. Conforme apresentado no Gráfico 1, o custo registrado em 2024 foi de R\$ 303.867, contra R\$ 93.717 em 2025. A diferença absoluta observada entre os períodos foi de R\$ 210.150, representando uma redução de 69,2% dos custos relacionados às doses dispensadas em comparação ao valor registrado em 2024.

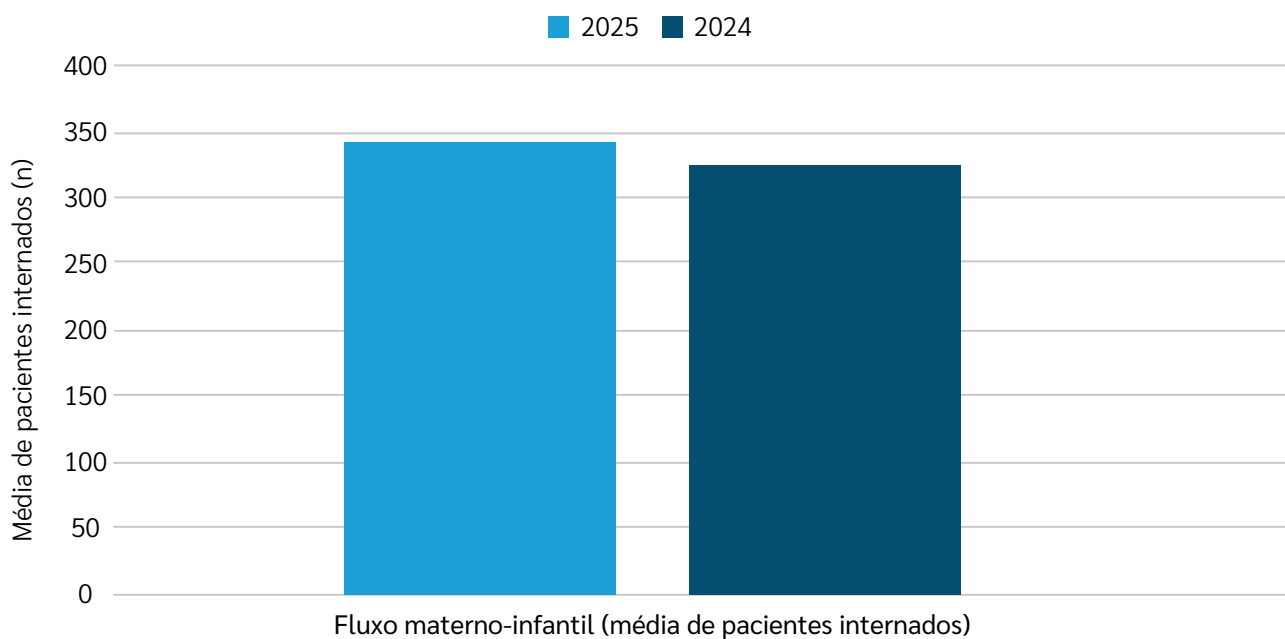
Gráfico 1 – Custo total com antimicrobianos no fluxo materno-infantil do Hospital Unimed Chapecó, SC, em 2024 e 2025.



Fonte: Hospital Unimed Chapecó.

Além da análise dos custos, foi avaliada a média de pacientes internados nos componentes do fluxo materno-infantil durante os anos de 2024 e 2025. Conforme apresentado no Gráfico 2, as médias de pacientes internados apresentaram comportamento semelhante entre os períodos avaliados, sem diferenças expressivas no volume assistencial do fluxo materno-infantil.

Gráfico 2 – Média de pacientes internados no fluxo materno-infantil do Hospital Unimed Chapecó em 2024 e 2025.



Fonte: Hospital Unimed Chapecó.

DISCUSSÃO

A comparação dos custos em 2024 e 2025 demonstrou redução dos gastos relacionados às doses de antimicrobianos dispensadas no fluxo materno-infantil. Os resultados observados são consistentes com estudos que demonstram o potencial dos programas de gerenciamento de antimicrobianos para promover a otimização da terapia antimicrobiana e reduzir os custos relacionados ao uso desses medicamentos (Nathwani *et al.*, 2019; Kim *et al.*, 2023).

Os programas de gerenciamento de antimicrobianos são reconhecidos como estratégias importantes para qualificar o uso de tais medicamentos, promover a otimização terapêutica e apoiar ações institucionais voltadas ao uso racional de antimicrobianos e ao enfrentamento da resistência microbiana.

A atuação integrada dos diferentes profissionais envolvidos nos PGA é fundamental para a implementação das estratégias de *stewardship*, sendo o trabalho colaborativo entre farmacêuticos clínicos, médicos infectologistas, enfermeiros, microbiologistas e demais integrantes da equipe assistencial um dos pilares para a otimização do uso de antimicrobianos (Barlam *et al.*, 2016; Heil *et al.*, 2016).

No presente estudo, o PGA contou com a atuação integrada entre farmacêuticos clínicos, médico infectologista, enfermeiro do SCIH, microbiologista e equipe médica assistencial. As ações envolveram avaliação prospectiva de prescrições, análise da adequação da terapia antimicrobiana, revisão posológica, interpretação de resultados microbiológicos, realização de *antimicrobial time-out*, suspensão de antimicrobianos quando não identificada indicação para continuidade da terapia,

desescalamento terapêutico quando indicado, monitoramento do uso de antimicrobianos e discussões multiprofissionais de casos clínicos voltadas à otimização da terapia antimicrobiana. Além da revisão das prescrições, o programa contemplou a atualização dos protocolos institucionais de antibioticoprofilaxia e tratamento antimicrobiano aplicáveis ao fluxo materno-infantil.

Essas estratégias estão alinhadas às recomendações descritas na literatura para programas de gerenciamento de antimicrobianos e reforçam a importância da integração multiprofissional no acompanhamento da terapia antimicrobiana (Cheong *et al.*, 2023).

Quando analisados em conjunto, os dados apresentados nos Gráficos 1 e 2 demonstram que a redução dos custos com antimicrobianos ocorreu em um cenário de relativa manutenção do volume assistencial do fluxo materno-infantil, uma vez que as médias de pacientes internados permaneceram semelhantes entre os períodos avaliados. Esse achado sugere que a redução observada nos custos não está relacionada exclusivamente à variação do volume assistencial. Entretanto, devido ao delineamento retrospectivo e descritivo do estudo, não é possível estabelecer uma relação causal direta entre as ações implementadas pelo PGA e a redução dos custos observada. Ainda assim, os resultados reforçam a importância do trabalho multidisciplinar e das estratégias de otimização da terapia antimicrobiana na gestão dos recursos institucionais.

Sob a perspectiva farmacoeconômica, o monitoramento sistemático dos custos permite acompanhar o comportamento do consumo de antimicrobianos e subsidiar decisões relacionadas à gestão dos recursos institucionais. Além do impacto econômico, esse acompanhamento contribui para o

fortalecimento das estratégias de uso racional de medicamentos e para a qualificação da assistência prestada aos pacientes do fluxo materno-infantil.

CONCLUSÃO

O presente estudo avaliou os impactos farmacoeconômicos do trabalho multidisciplinar relacionado ao PGA no fluxo materno-infantil de um hospital do Sul do Brasil. A comparação entre os anos de 2024 e 2025, sendo 2025 caracterizado pela atuação consolidada do PGA no fluxo avaliado, evidenciou redução dos custos relacionados às doses de antimicrobianos dispensadas entre os períodos analisados, em um cenário de manutenção do volume assistencial do fluxo materno-infantil. A atuação integrada do farmacêutico clínico, infectologista, enfermeiro do SCIH, microbiologista e equipe médica assistencial possibilitou o desenvolvimento das ações previstas no PGA, fortalecendo o monitoramento do uso de antimicrobianos e a gestão farmacoeconômica no fluxo materno-infantil. Como limitação, destaca-se a utilização de dados institucionais consolidados e de indicadores predominantemente econômicos, sem avaliação individualizada de desfechos clínicos,

microbiológicos e de consumo ajustado de antimicrobianos.

Considerando a inclusão de pacientes pediátricos e neonatais no fluxo materno-infantil, a utilização de indicadores complementares, como *days of therapy* (DOT, ou dias de terapia) e *length of therapy* (LOT, ou duração de terapia), poderia ampliar a avaliação do uso de antimicrobianos e fornecer uma análise mais abrangente do impacto do PGA. Estudos futuros poderão incorporar indicadores clínicos, microbiológicos, assistenciais e de utilização de antimicrobianos para melhor caracterização dos resultados obtidos.

Conclui-se que o trabalho multidisciplinar desenvolvido no âmbito do Programa de Gerenciamento de Antimicrobianos constituiu importante estratégia para o monitoramento da utilização de antimicrobianos e esteve associado à redução dos custos das doses dispensadas no fluxo materno-infantil, reforçando a relevância do programa como ferramenta de apoio à gestão eficiente dos recursos institucionais.

REFERÊNCIAS

BARLAM, T. F. *et al.* Implementing an Antibiotic Stewardship Program: Guidelines by the Infectious Diseases Society of America and the Society for Healthcare Epidemiology of America. **Clinical Infectious Diseases**, v. 62, n. 10, p. e51-e77, 2016. Disponível em: <https://academic.oup.com/cid/article/62/10/e51/2462846>. Acesso em: 20 jul. 2026.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa). **Diretriz nacional para elaboração de programa de gerenciamento de antimicrobianos em serviços de saúde**. Revisão 2023. Brasília: Anvisa, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/centraisdeconteudo/publicacoes/servicosdesaude/publicacoes/diretriz-nacional-para-elaboracao-de-programa-de-gerenciamento-do-uso-de-antimicrobianos-em-servicos-de-saude.pdf/@display-file/file>. Acesso em: 20 jul. 2026.

HEIL, E. L.; KUTI, J. L.; BEARDEN, D. T.; GALLAGHER, J. C. The essential role of pharmacists in antimicrobial stewardship. **Infection Control & Hospital Epidemiology**, v. 37, n. 7, p. 753-754, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1017/ice.2016.82>. Acesso em: 20 jul. 2026.

MURRAY, C. J. L. *et al.* Global burden of bacterial antimicrobial resistance in 2019: a systematic analysis. **The Lancet**, v. 399, n. 10325, p. 629-655, 2022. Disponível em: [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(21\)02724-0/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(21)02724-0/fulltext). Acesso em: 20 jul. 2026.

NATHWANI, D.; VARGHESE, D.; STEPHENS, J.; ANSARI, W.; MARTIN, S.; CHARBONNEAU, C. Value of hospital antimicrobial stewardship programs: a systematic review. **Antimicrobial Resistance & Infection Control**, v. 8, n. 35, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s13756-019-0471-0>. Acesso em: 20 jul. 2026.

WHO – WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Global action plan on antimicrobial resistance**. Geneva: WHO, 2015. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241509763>. Acesso em: 15 jul. 2026.

Participação de uma unidade de pronto atendimento em pesquisa sobre resistência antimicrobiana

Jane Maria Fernandes¹; Raquel Souza da Costa²; Simone Rafaela Menezes de Brito³; Ivanise Freitas da Silva⁴; Rafael Bezerra Duarte⁵

Resumo

Objetivou-se relatar a experiência de uma Unidade de Pronto Atendimento (UPA) durante a participação em uma pesquisa sobre padrões decisórios relacionados ao uso de antimicrobianos no contexto da resistência antimicrobiana. A experiência foi desenvolvida na UPA Cristo Redentor, localizada em Fortaleza, Ceará, e gerida pela Organização Social de Saúde Viva Rio, durante o mês de outubro de 2025. Tratou-se de um relato de experiência referente à aplicação do instrumento de pesquisa e à apresentação da devolutiva institucional da Pesquisa Vértea, envolvendo profissionais das áreas de enfermagem, medicina e farmácia. A participação na pesquisa favoreceu um processo de análise e reflexão institucional sobre aspectos relacionados a conhecimento e prática clínica, cultura organizacional, segurança individual e gestão ambiental, possibilitando a identificação de potencialidades e oportunidades de aprimoramento. Concluiu-se que a participação em pesquisas institucionais constitui estratégia relevante para promover reflexão coletiva, qualificar processos de trabalho e subsidiar ações voltadas ao uso racional de antimicrobianos e ao fortalecimento da governança clínica.

Palavras-chave: Educação Permanente em Saúde; Governança Clínica; Resistência Antimicrobiana; Unidade de Pronto Atendimento; Uso Racional de Antimicrobianos.

¹Graduação em Fisioterapia pela Universidade Estácio de Sá (Unesa); especialização em Dermato-Funcional pela Unesa; especialização em Gestão Hospitalar pela Faculdade Líbano; gestora de contrato na Organização Social Viva Rio de Fortaleza (Viva Rio); Fortaleza/CE.

²Graduação em Fisioterapia pela Universidade de Fortaleza (Unifor); especialização em Auditoria em Saúde pela Faculdade Líbano; MBA em Acreditação e Gestão de Qualidade pela Faculdade Líbano; assessora técnica na Organização Social Viva Rio de Fortaleza (Viva Rio); Fortaleza/CE.

³Graduação em Gestão de Recursos Humanos pela Universidade Vale do Acaraú (UVA); especialização em Gestão Empresarial pela Faculdade Stella Maris; especialização em Gestão Hospitalar pela Faculdade Metropolitana; coordenadora administrativa da UPA Cristo Redentor – Organização Social Viva Rio de Fortaleza (Viva Rio); Fortaleza/CE.

⁴Graduação em Enfermagem pelo Centro Universitário Vale do Salgado (UnIVS); especialização em Gestão em Saúde de Residências pela Faculdade Sírio-Libanês; especialização em Saúde da Família pela Universidade Estadual Vale do Acaraú (UVA); especialização em Unidade de Terapia Intensiva Adulto pela Faculdade Integrada do Ceará (FIC); especialização em Enfermagem do Trabalho pelo Instituto FATAP; mestrado em Transplante de Órgãos pela Universidade Estadual do Ceará (UECE); doutoranda em Saúde Pública pela Universidade Federal do Ceará (UFC); assessora administrativa na Coordenadoria de Redes Pré-Hospitalar e Hospitalar da Secretaria Municipal da Saúde (Coreph/SMS) de Fortaleza; Fortaleza/CE.

⁵Graduação em Enfermagem pelo Centro Universitário Vale do Salgado (UnIVS); especialização em Metodologia da Docência do Ensino Superior pelo UnIVS; especialização em Urgência e Emergência pelo UnIVS; especialização em Enfermagem do Trabalho pelo UnIVS; mestrado em Saúde Coletiva pela Universidade Estadual do Ceará (UECE); doutorando em Saúde Coletiva pela Universidade Estadual do Ceará (UECE); coordenador da Educação Permanente na Organização Social Viva Rio de Fortaleza (Viva Rio); Fortaleza/CE.

INTRODUÇÃO

A resistência antimicrobiana (RAM) representa uma das principais ameaças à saúde global, afetando a efetividade dos tratamentos, elevando o número de infecções difíceis de tratar, aumentando o tempo de hospitalização e encarecendo os sistemas de saúde. Esse problema é, em grande parte, consequência do uso excessivo e impróprio de antimicrobianos em serviços de saúde, na comunidade, na agropecuária e no meio ambiente, o que contribui para a seleção e propagação de microrganismos resistentes (WHO, 2026; Brasil, 2026).

A Organização Mundial da Saúde (OMS), ciente da gravidade do problema, implementou o Plano de Ação Global sobre Resistência aos Antimicrobianos. Esse plano é baseado na estratégia *One Health*, que considera as dimensões da saúde humana, animal e ambiental na criação de estratégias para combater a resistência microbiana (WHO, 2015). No Brasil, essa abordagem guia o Plano de Ação Nacional de Prevenção e Controle da Resistência aos Antimicrobianos no Âmbito de Uma Só Saúde – 2026-2030 (PAN-BR 2026–2030). Coordenado de maneira intersectorial pelos Ministérios da Saúde, Agricultura e Pecuária e Meio Ambiente e Mudança do Clima, o plano enfatiza a importância de intensificar as ações de vigilância, prevenção de infecções, uso responsável de antimicrobianos, educação contínua e governança dos serviços de saúde (Brasil, 2026).

Nesse contexto, os serviços de urgência e emergência assumem papel estratégico, pois concentram elevada demanda assistencial, necessidade de decisões rápidas e frequente prescrição de antimicrobianos, fatores que podem influenciar diretamente a qualidade das decisões clínicas. As Unidades de Pronto Atendimento (UPAs) constituem importante componente da Rede de Atenção às Urgências do

Sistema Único de Saúde (SUS), realizando atendimento de média complexidade e funcionando como elo entre a atenção primária à saúde e os serviços hospitalares. A dinâmica assistencial dessas unidades favorece situações em que aspectos organizacionais, disponibilidade de protocolos, cultura institucional e capacitação profissional interferem no processo decisório relacionado ao uso de antimicrobianos (Brasil, 2011; Brasil, 2023).

Diante desse cenário, cresce a importância das estratégias de *antimicrobial stewardship*, ou programas de gerenciamento do uso de antimicrobianos, consideradas internacionalmente uma das principais intervenções para promover o uso seguro e racional desses medicamentos. Tais programas contemplam ações de educação permanente, monitoramento da prescrição, desenvolvimento de protocolos clínicos, auditorias e fortalecimento da governança institucional, contribuindo para reduzir prescrições inadequadas e retardar o avanço da resistência antimicrobiana (Albuquerque *et al.*, 2022; Pereira *et al.*, 2025; Brasil, 2023).

Destarte, a participação dos serviços de saúde em pesquisas institucionais tem sido reconhecida como importante estratégia para subsidiar processos de melhoria da qualidade assistencial. Além da produção de conhecimento científico, essas iniciativas favorecem a identificação de fragilidades organizacionais, estimulam a reflexão crítica das equipes multiprofissionais, fortalecem a cultura de segurança do paciente e apoiam a implementação de práticas baseadas em evidências. Nesse sentido, instrumentos capazes de analisar padrões decisórios relacionados ao uso de antimicrobianos representam ferramentas relevantes para orientar ações de educação permanente e aperfeiçoamento da governança clínica.

Foi nesse contexto que a Unidade de Pronto Atendimento (UPA) Cristo Redentor, gerida pela Organização Social de Saúde (OSS) Viva Rio e localizada no município de Fortaleza, estado do Ceará, participou, durante o mês de outubro de 2025, da pesquisa desenvolvida pela Vértea, voltada à análise estrutural dos padrões decisórios relacionados ao uso de antimicrobianos no contexto da resistência antimicrobiana. A hipótese que norteou essa experiência foi a de que a participação em uma pesquisa institucional dessa natureza poderia favorecer a identificação de potencialidades e fragilidades relacionadas ao uso de antimicrobianos, estimular o alinhamento entre as diferentes categorias profissionais e subsidiar futuras ações de educação permanente e fortalecimento da governança clínica da unidade.

Diante do exposto, este artigo teve como objetivo relatar a experiência da UPA Cristo Redentor durante a participação em uma pesquisa sobre padrões decisórios relacionados ao uso de antimicrobianos no contexto da resistência antimicrobiana, destacando as contribuições da experiência para a reflexão institucional, para o fortalecimento da cultura organizacional e para o aprimoramento das práticas relacionadas ao uso racional de antimicrobianos.

MÉTODO

Trata-se de um relato de experiência, que descreve a participação da UPA Cristo Redentor, localizada no município de Fortaleza, Ceará, em uma pesquisa institucional desenvolvida pela Vértea, voltada à análise dos padrões decisórios relacionados ao uso de antimicrobianos no contexto da RAM (resistência antimicrobiana). “A Vértea é uma academia sem fins econômicos que atua como *think tank* latino-americana em saúde sustentável” (Vértea, 2026, não paginado).

A experiência ocorreu durante o mês de outubro de 2025, período em que foram desenvolvidas as etapas de sensibilização da equipe, aplicação do instrumento de pesquisa e apresentação da devolutiva institucional.

A UPA Cristo Redentor integra a Rede de Atenção às Urgências do Sistema Único de Saúde (SUS), ofertando atendimento de média complexidade e funcionando como importante ponto de atenção para usuários com condições clínicas agudas e traumáticas. Nesse cenário, a elevada demanda assistencial e a necessidade de decisões clínicas em curto espaço de tempo tornam o uso racional de antimicrobianos um desafio permanente, reforçando a importância de estratégias voltadas à qualificação das práticas assistenciais e à prevenção da resistência antimicrobiana.

A experiência teve início a partir do convite institucional para participação na pesquisa, iniciativa direcionada à avaliação estrutural dos padrões decisórios relacionados ao uso de antimicrobianos sob a perspectiva da governança clínica e da abordagem *One Health*. Após a adesão da unidade, a gestão local articulou a participação das equipes assistenciais, promovendo a divulgação da pesquisa entre os profissionais e esclarecendo seus objetivos, metodologia e importância para o fortalecimento das práticas relacionadas ao uso racional de antimicrobianos.

Participaram da pesquisa os profissionais pertencentes à equipe multiprofissional da unidade, a saber, profissionais de enfermagem, farmacêuticos e médicos. A participação ocorreu de forma voluntária, mediante preenchimento de questionário estruturado, preservando-se o anonimato e a confidencialidade das informações individuais.

O instrumento utilizado na pesquisa foi organizado em quatro dimensões analíticas: conhecimento e prática clínica; cultura organizacional e pressões decisórias; percepção individual de segurança; e gestão ambiental e sustentabilidade. A partir das respostas obtidas, foram gerados indicadores consolidados referentes ao Índice Técnico de Prescrição (ITP), ao Índice de Consciência sobre Resistência Antimicrobiana (IRAM), ao Índice de Cultura e Apoio Institucional (ICA) e ao Índice Ambiental (IAMB), utilizados para subsidiar a análise da maturidade institucional relacionada à governança clínica e ao enfrentamento da resistência antimicrobiana.

Por se tratar de um relato de experiência fundamentado na descrição da participação institucional em uma pesquisa sem a divulgação de dados que permitam a identificação dos participantes, este estudo foi dispensado de apreciação e aprovação por Comitê de Ética em Pesquisa (CEP).

RESULTADOS

A participação da UPA Cristo Redentor na pesquisa desenvolvida pela Vértea possibilitou a obtenção de um diagnóstico institucional acerca dos processos relacionados ao uso de antimicrobianos, permitindo compreender aspectos técnicos, organizacionais e ambientais envolvidos no enfrentamento da resistência antimicrobiana. A pesquisa contou com a participação de profissionais diretamente envolvidos na prescrição, na dispensação, no preparo, na administração e no monitoramento desses medicamentos no contexto assistencial, contemplando diferentes categorias da equipe multiprofissional.

Após a conclusão da etapa de coleta de dados, as informações foram sistematizadas pela equipe

responsável pela pesquisa e apresentadas à gestão da unidade por meio de um relatório técnico, contendo a caracterização da amostra, a análise das dimensões avaliadas e a classificação do estágio de maturidade institucional. Esse momento de devolutiva representou uma importante oportunidade de compartilhamento dos resultados e reflexão coletiva sobre os processos de trabalho, favorecendo a identificação de potencialidades, fragilidades e oportunidades de aprimoramento da governança clínica, da integração multiprofissional e das ações de educação permanente voltadas ao uso racional de antimicrobianos.

Os resultados evidenciaram avanços, mas também desafios para o fortalecimento da governança institucional. Na dimensão conhecimento e prática clínica, observou-se que os profissionais apresentavam diferentes níveis de compreensão sobre a resistência antimicrobiana e os critérios técnicos para a utilização desses medicamentos, reforçando a necessidade de investimentos contínuos em educação permanente. No âmbito organizacional, verificou-se uma percepção positiva quanto ao compromisso da unidade com o enfrentamento da resistência antimicrobiana, destacando-se o reconhecimento do papel da liderança e das iniciativas institucionais desenvolvidas. Entretanto, foram identificadas diferenças na percepção das categorias profissionais quanto ao alinhamento entre as estratégias institucionais e as práticas cotidianas, evidenciando a necessidade de fortalecer a integração entre as equipes. Em relação à dimensão ambiental, constatou-se que os princípios da abordagem *One Health* eram reconhecidos pelos participantes, sobretudo quanto aos impactos ambientais do uso de antimicrobianos, embora essa perspectiva ainda não estivesse plenamente incorporada aos processos decisórios da unidade.

De forma geral, a análise dos indicadores demonstrou maior consolidação dos aspectos relacionados à cultura institucional quando comparados às dimensões técnicas de conscientização sobre a resistência antimicrobiana e ambiental. A avaliação da maturidade institucional classificou a UPA Cristo Redentor no estágio inicial de governança clínica para o enfrentamento da resistência antimicrobiana, indicando a existência de uma base institucional favorável, porém com necessidade de aperfeiçoar a padronização dos processos decisórios, fortalecer a integração multiprofissional e incorporar de forma mais consistente os componentes técnico, organizacional e ambiental às práticas assistenciais.

Mais do que a obtenção de indicadores institucionais, a participação da UPA Cristo Redentor na pesquisa constituiu um espaço de reflexão coletiva sobre os processos de trabalho relacionados ao uso de antimicrobianos. A experiência possibilitou à equipe reconhecer potencialidades e identificar aspectos passíveis de aprimoramento, subsidiando o planejamento de ações voltadas ao fortalecimento da governança clínica, da educação permanente, da integração multiprofissional e da incorporação da abordagem *One Health* nas práticas assistenciais. Dessa forma, a participação na pesquisa configurou-se como uma estratégia de diagnóstico institucional e de indução à melhoria contínua da qualidade do cuidado e das ações de enfrentamento da resistência antimicrobiana.

MÉTODO

A implementação de programas de gerenciamento do uso de antimicrobianos tem sido reconhecida como uma das principais estratégias para conter a resistência antimicrobiana nos serviços de saúde. Para além da elaboração de protocolos, estes programas requerem processos estruturados de governança

clínica, definição de responsabilidades, monitoramento de indicadores e apoio institucional, favorecendo a qualificação da assistência e a segurança do paciente. Nesse contexto, experiências que utilizam ferramentas de diagnóstico institucional contribuem para identificar prioridades e orientar o planejamento de intervenções baseadas em evidências (Barlam *et al.*, 2016; Brasil, 2026).

A educação permanente constitui outro componente essencial para a sustentabilidade das estratégias de gerenciamento do uso de antimicrobianos. A atualização contínua dos profissionais fortalece a adesão às diretrizes clínicas, qualifica a tomada de decisão e reduz prescrições inadequadas, favorecendo o uso racional desses medicamentos. Evidências recentes demonstram que intervenções educativas no ambiente de trabalho contribuem para mudanças positivas no comportamento dos profissionais e para a consolidação dos programas de gerenciamento de antimicrobianos. Além disso, a OMS recomenda que competências relacionadas a prescrição, dispensação, administração, monitoramento e prevenção da resistência antimicrobiana sejam incorporadas às políticas institucionais de educação permanente, em razão da constante evolução do perfil epidemiológico e dos mecanismos de resistência (WHO, 2022; Langdridge *et al.*, 2024; Ayorinde *et al.*, 2024).

A literatura brasileira evidencia que o sucesso das ações de gerenciamento de antimicrobianos está relacionado à atuação integrada da equipe multiprofissional, envolvendo diferentes saberes e responsabilidades no processo de cuidado. A participação articulada de médicos, enfermeiros, farmacêuticos e profissionais dos serviços de controle de infecção favorece a tomada de decisão compartilhada, a implementação de protocolos institucionais e o uso mais seguro desses medicamentos. No mais, a presença de equipes

estruturadas e a definição clara de atribuições profissionais fortalecem os programas de gerenciamento de antimicrobianos e ampliam sua efetividade nos serviços de saúde (Felix; Toffolo, 2019; Almeida; Baptista; Lima, 2022; Couto *et al.*, 2025).

Outro aspecto cada vez mais presente nas políticas de enfrentamento da resistência antimicrobiana refere-se à incorporação da abordagem *One Health*. A resistência antimicrobiana representa um problema complexo, influenciado pela interação entre saúde humana, saúde animal e meio ambiente, exigindo respostas intersetoriais. Assim, recomenda-se que os serviços de saúde incorporem essa perspectiva ao planejamento das ações de vigilância, prevenção e uso racional de antimicrobianos, fortalecendo a articulação entre assistência, gestão e sustentabilidade ambiental (Corrêa *et al.*, 2022; Musicha *et al.*, 2024; Brasil, 2026).

CONCLUSÃO

Dessa forma, recomenda-se a implementação de ações contínuas de capacitação dos profissionais, a revisão e atualização periódica dos protocolos institucionais relacionados à prescrição e ao uso de antimicrobianos, o monitoramento sistemático de indicadores assistenciais e o fortalecimento de programas de gerenciamento de antimicrobianos.

Além disso, sugere-se que outras Unidades de Pronto Atendimento e serviços de urgência incorporem iniciativas semelhantes, utilizando pesquisas institucionais como ferramentas de diagnóstico e melhoria contínua da qualidade da assistência, contribuindo para o fortalecimento das estratégias nacionais de enfrentamento da resistência antimicrobiana.

REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, A. V. *et al.* Estratégias associadas à prevenção da resistência de antimicrobianos no âmbito hospitalar: revisão sistemática. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 7, e23811729990, 2022. Disponível em: <https://rsdjournal.org/rsd/article/view/29990>. Acesso em: 25 jun. 2026.

ALMEIDA, A. S.; BAPTISTA, P. F.; LIMA, T. M. Atuação do farmacêutico no gerenciamento de antimicrobianos no Brasil: uma revisão da literatura. **Brazilian Journal of Health and Pharmacy**, v. 4, n. 2, p. 1-20, 2022. Disponível em: https://bjhp.crfmg.org.br/crfmg/article/view/170?utm_source=chatgpt.com. Acesso em: 29 jun. 2026.

AYORINDE, A. *et al.* Improving healthcare professionals' interactions with patients to tackle antimicrobial resistance: a systematic review of interventions, barriers, and facilitators. **Frontiers in Public Health**, v. 12, art. 1359790, 2024. Disponível em: <https://www.frontiersin.org/journals/public-health/articles/10.3389/fpubh.2024.1359790/full>. Acesso em: 29 jun. 2026.

BARLAM, T. F. *et al.* Implementing an antibiotic stewardship program: guidelines by the Infectious Diseases Society of America and the Society for Healthcare Epidemiology of America. **Clinical Infectious Diseases**, v. 62, n. 10, p. e51-e77, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/cid/ciw118>. Acesso em: 28 jun. 2026.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa). **Diretriz nacional para elaboração de programa de gerenciamento do uso de antimicrobianos em serviços de saúde: revisão 2023**. Brasília, DF: Anvisa, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/servicosdesaude/prevencao-e-controle-de-infeccao-e-resistencia-microbiana/DiretrizGerenciamentoAntimicrobianosANVISA2023FINAL.pdf>. Acesso em: 31 jul. 2026.

_____. Ministério da Saúde. **Portaria nº 1.600, de 7 de julho de 2011**. Reformula a Política Nacional de Atenção às Urgências e institui a Rede de Atenção às Urgências no Sistema Único de Saúde (SUS). Diário Oficial da União: Brasília, DF, 2011.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. Coordenação-Geral de Laboratórios de Saúde Pública. **Plano de Ação Nacional de Prevenção e Controle da Resistência aos Antimicrobianos no Âmbito de Uma Só Saúde – 2026–2030 (PAN-BR 2026–2030): versão preliminar**. 1. ed. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2026. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/guias-e-manuais/2026/plano-de-acao-nacional-de-prevencao-e-controle-da-resistencia-aos-antimicrobianos-no-ambito-de-uma-so-saude-2026-2030.pdf/@download/file>. Acesso em: 31 jul. 2026.

REFERÊNCIAS

- CORRÊA, J. S. *et al.* Resistência antimicrobiana no Brasil: uma agenda integrada de pesquisa. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 56, p. e20210589, 2022. Disponível em: <https://revistas.usp.br/reeusp/article/view/196966>. Acesso em: 28 jun. 2026.
- COUTO, D. S. *et al.* Survey sobre administração oportuna de antimicrobianos e programa de gestão de antimicrobianos: atuação da enfermagem. **Revista de Enfermagem do Centro-Oeste Mineiro**, v. 14, 2025. Disponível em: <http://www.seer.ufsj.edu.br/recom/article/view/5096>. Acesso em: 29 jun. 2026.
- FELIX, A. M. S.; TOFFOLO, S. R. O enfermeiro nos programas de gerenciamento do uso de antimicrobianos: revisão integrativa. **Cogitare Enfermagem**, v. 24, e59324, 2019. Disponível em: https://revistas.ufpr.br/cogitare/article/view/59324?utm_source=chatgpt.com. Acesso em: 29 jun. 2026.
- LANGDRIDGE, D. *et al.* Effectiveness of work-based educational interventions for antimicrobial stewardship: a systematic review. **JAC-Antimicrobial Resistance**, v. 6, n. 6, p. dlae192, 2024. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39659641/>. Acesso em: 29 jun. 2026.
- MUSICHA, P. *et al.* Time to define One Health approaches to tackling antimicrobial resistance. **Nature Communications**, v. 15, art. 8782, 2024. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/s41467-024-53057-z>. Acesso em: 28 jun. 2026.
- PEREIRA, M. H. S. *et al.* Perfil de antimicrobianos prescritos na Unidade de Pronto Atendimento de Icoaraci, Belém, Pará. **Research, Society and Development**, v. 14, n. 8, e0214849307, 2025. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/49307>. Acesso em: 25 jun. 2026.
- VÉRTEA. **Vértea: saúde com raízes sustentáveis**. [S. l.]: Vértea, 2025. Disponível em: <https://www.vertea.org.br/>. Acesso em: 19 ago. 2026.
- WHO – WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Antimicrobial resistance**. Geneva: WHO, 2026. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/antimicrobial-resistance>. Acesso em: 31 jul. 2026.
- _____. **Global action plan on antimicrobial resistance**. Geneva: World Health Organization, 2015. Disponível em: <https://iris.who.int/server/api/core/bitstreams/1a487887-e162-46a0-8aef-802907c66070/content>. Acesso em: 31 jul. 2026.
- _____. **Global antimicrobial resistance and use surveillance system (GLASS) report: 2022**. Geneva: World Health Organization, 2022. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240062702>. Acesso em: 29 jun. 2026.

Uso racional de antimicrobianos em odontologia ambulatorial: implantação de protocolo institucional e série temporal de dispensações

Andrea Lopes Giannattasio Navarro¹; Diego Borges de Melo²; Nathalia Xavier de Almeida³

Resumo

Relatou-se a implantação do protocolo institucional de antibioticoterapia odontológica e seu efeito sobre o padrão de dispensação de antimicrobianos no serviço odontológico de uma instituição ambulatorial de saúde em São Paulo (SP) entre janeiro de 2023 e junho de 2026. Analisaram-se 42 competências mensais de dispensação de amoxicilina e cefalexina, estratificadas em componentes profilático e terapêutico, tendo como denominador os atendimentos odontológicos elegíveis ao protocolo. Calcularam-se a taxa de utilização por atendimento elegível e a participação relativa do componente profilático. Registraram-se 7.494 dispensações para 98.087 atendimentos elegíveis (7,6%; uma a cada 13,1 atendimentos), com taxa anual entre 6,7% e 8,4%. O componente profilático apresentou inflexão em outubro de 2023, elevando-se de 3,1 para 116,3 dispensações mensais no trimestre, e estabilizando-se em 17,4 ao mês, com queda da participação relativa de 18,7% (2023) para 6,1% (janeiro a junho de 2026). Concluiu-se que o comportamento da série é compatível com a implantação e a maturação restritiva do protocolo, sem permitir inferência causal. A dispensação estratificada por finalidade mostrou-se um traçador viável de uso racional de antimicrobianos, cuja consolidação requer auditoria de prontuários e monitoramento conjunto de desfechos clínicos.

Palavras-chave: Gestão de Antimicrobianos; Antibioticoprofilaxia; Odontologia; Segurança do Paciente; Protocolos Clínicos.

¹Graduação em Odontologia pela Univeritas; especialização em Odontologia Hospitalar pela Escola de Educação Permanente da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (EEP/FMUSP); especialização em Harmonização Orofacial pelo Instituto Nacional de Reabilitação Orofacial (INRO/Facop); gerente de Odontologia no Ambulatório do Serviço Social da Construção Civil do Estado de São Paulo (Seconci-SP); São Paulo/SP.

²Graduação em Enfermagem pela Universidade de Uberaba (Uniube); especialização em Auditoria de Serviços de Saúde pelo Instituto Passo 1; especialização em Administração Hospitalar pelo Instituto Passo 1; MBA em Soft Skill pelo Business Behavior Institute (BBI); MBA em Gestão de Projetos pela Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz” da Universidade de São Paulo (Esalq/USP); avaliador da Organização Nacional de Acreditação (ONA) e auditor líder ISO 9001:2015; ferente de Enfermagem no Ambulatório do Serviço Social da Construção Civil do Estado de São Paulo (Seconci-SP); São Paulo/SP.

³Graduação em Farmácia e Bioquímica pela Universidade Nove de Julho (Uninove); Gestão Hospitalar (Faveni); Gestão de Pessoas (Faveni); Gestão Cadeia de Suprimentos (Faveni); supervisora de Farmácia no Ambulatório do Serviço Social da Construção Civil do Estado de São Paulo (Seconci-SP); São Paulo/SP.

INTRODUÇÃO

A resistência aos antimicrobianos figura entre as principais ameaças contemporâneas à segurança do paciente e à saúde pública, e o uso desnecessário ou inadequado de antibióticos constitui o seu vetor evitável mais relevante (WHO, 2015). No âmbito assistencial, as infecções relacionadas à assistência à saúde permanecem entre os indicadores mais sensíveis da qualidade dos serviços de saúde e, entre elas, a infecção do sítio cirúrgico destaca-se por sua natureza potencialmente evitável mediante a adoção de protocolos fundamentados em evidência científica (WHO, 2018; Brasil, 2017a).

Na odontologia, a maioria dos procedimentos cirúrgicos apresenta baixo risco infeccioso quando executada sob protocolos rigorosos de biossegurança. Ainda assim, a prescrição antimicrobiana profilática permanece frequente e, em proporção relevante, inadequada. Revisão sistemática Cochrane sobre antibióticos na prevenção de complicações após exodontia concluiu que, embora haja redução do risco de infecção e de alveolite, a magnitude do benefício em pacientes hígidos não sustenta o uso rotineiro, dado o balanço desfavorável entre benefício marginal, risco de eventos adversos e pressão seletiva (Lodi *et al.*, 2021).

A revisão das recomendações internacionais reforçou essa restrição. A *American Heart Association* manteve a indicação de profilaxia apenas para o subgrupo de pacientes com risco mais elevado de desfecho adverso por endocardite infecciosa, ponderando que a bacteremia transitória decorrente de atividades cotidianas supera largamente aquela atribuível a procedimentos odontológicos (Wilson *et al.*, 2021). De modo convergente, a *American Dental Association* desaconselha a profilaxia rotineira em portadores de próteses articulares (Sollecito *et al.*, 2015).

O conjunto dessas recomendações desloca o alvo da gestão de antimicrobianos em odontologia da redução do volume prescrito para a qualificação da indicação.

Na realidade prática das instituições de saúde, esse tema converge com a exigência de governança clínica. O serviço odontológico do Ambulatório do Serviço Social da Construção Civil do Estado de São Paulo (Seconci-SP), localizado em São Paulo, é um serviço especializado organizado no modelo de clínica integrada, certificado pela Organização Nacional de Acreditação (ONA) em Nível 3, voltado ao atendimento de usuários adultos e seus dependentes, com aproximadamente 4.200 atendimentos odontológicos e 450 procedimentos cirúrgicos de pequena e média complexidade por mês, distribuídos entre cirurgia oral menor, periodontia, endodontia, odontopediatria, dentística, prótese e triagem. Instituições acreditadas são estimuladas a desenvolver protocolos padronizados capazes de reduzir a variabilidade clínica e de sustentar programas de gestão de antimicrobianos monitorados por indicadores (ONA, 2026). O problema identificado foi justamente a ausência de um indicador que permitisse acompanhar, de forma contínua e auditável, a aderência às recomendações vigentes de antibioticoprofilaxia.

Duas hipóteses orientaram a experiência. A primeira supunha que a padronização por protocolo institucional restringiria a antibioticoprofilaxia às indicações respaldadas por evidência, alterando a composição da prescrição sem elevar a taxa global de utilização de antimicrobianos. A segunda supunha que a dispensação farmacêutica, quando estratificada por finalidade clínica, funcionaria como traçador operacional de baixo custo e alta disponibilidade para monitorar a aderência ao protocolo, dispensando coleta primária adicional.

O objetivo deste relato foi descrever a implantação do protocolo institucional de antibioticoterapia odontológica e analisar a série temporal de dispensações de amoxicilina e cefalexina vinculadas à assistência odontológica ambulatorial, estratificadas em componentes profilático e terapêutico, no serviço odontológico no Ambulatório do Seconci-SP no período de janeiro de 2023 a junho de 2026.

MÉTODO

Tratou-se de relato de experiência com análise observacional, retrospectiva e descritiva de série temporal interrompida, de caráter exploratório, conduzido em ambulatório odontológico de especialidades de instituição certificada ONA Nível 3, localizada no município de São Paulo (SP).

Etapas da experiência

A experiência foi conduzida de forma articulada entre a Gerência de Odontologia, responsável pela padronização da indicação clínica; a Farmácia, responsável pela dispensação e pelo registro da finalidade; e a Gerência de Enfermagem Ambulatorial, responsável pela estruturação de indicadores e pela governança da qualidade. As etapas compreenderam a identificação do problema, a elaboração e a divulgação do protocolo institucional de antibioticoterapia, a vinculação da dispensação à finalidade declarada na requisição e o monitoramento retrospectivo por meio da base farmacêutica. O esquema profilático padronizado consistiu em amoxicilina 2 g por via oral, em dose única, administrada de 30 a 60 minutos antes do procedimento. A data de vigência formal do protocolo não constava nas fontes disponibilizadas para esta análise e foi registrada como “Não consta”.

Fonte de dados e período

O numerador foi extraído da base de dispensação do sistema de gestão farmacêutica institucional, na aba consolidada de movimentação de amoxicilina e cefalexina, abrangendo 42 competências mensais consecutivas, de janeiro de 2023 a junho de 2026. O denominador correspondeu ao quantitativo anual de atendimentos odontológicos elegíveis ao protocolo, de acordo com dados fornecidos pela Gerência de Odontologia: triagem, cirurgia oral, endodontia e periodontia. A penicilina benzatina foi excluída do escopo por decisão metodológica, uma vez que sua dispensação concentra-se em linhas de cuidado não odontológicas. O exercício de 2022 foi excluído por indisponibilidade do denominador correspondente.

Variáveis e definições operacionais

Definiram-se componente profilático como a dispensação registrada para administração pré-procedimento, em dose única, conforme o esquema institucional; e componente terapêutico como a dispensação destinada ao tratamento de processo infeccioso instalado ou à continuidade pós-procedimento, em esquema seriado. A taxa de utilização de antibiótico correspondeu à razão entre o total de dispensações e o total de atendimentos elegíveis do mesmo período, expressa em percentual, com indicador complementar de atendimentos elegíveis por dispensação, obtido pelo inverso da razão. A participação do componente profilático correspondeu à razão entre as dispensações profiláticas e o total de dispensações do período.

Estratificação temporal

A série mensal foi estratificada em três fases, delimitadas a partir do ponto de inflexão identificado na inspeção gráfica: Fase 1 (janeiro a setembro de 2023), Fase 2 (outubro a dezembro de 2023) e Fase 3 (janeiro de 2024 a junho de 2026).

Análise

Empregou-se estatística descritiva, com frequências absolutas e relativas, médias mensais por fase e razões de utilização. Os cálculos foram executados em planilha eletrônica com fórmulas dinâmicas referenciadas à base tratada e validados contra apuração independente, sem erros de fórmula. Não foram aplicados testes de inferência estatística, em razão do desenho descritivo e da indisponibilidade de denominadores mensais.

Aspectos éticos

Foram utilizados exclusivamente dados agregados de dispensação e de produção assistencial, sem acesso a identificadores individuais, em conformidade com a Lei Geral de Proteção de Dados (Brasil, 2018). A submissão a Comitê de Ética em Pesquisa deverá observar a Resolução CNS nº 466/2012 previamente à divulgação externa (Brasil, 2013).

Premissas e limitações registradas

As decisões metodológicas e as limitações da análise

foram registradas para assegurar rastreabilidade e objetividade, sem estimativa de dados ausentes. A base consolidada reúne diferentes centros de custo, com segregação específica do consumo odontológico. Os indicadores de desfecho assistencial não foram disponibilizados, sendo excluídos da análise a penicilina benzatina e os dados de 2022.

RESULTADOS

No período de 42 meses (janeiro de 2023 a junho de 2026), foram contabilizados 98.087 atendimentos odontológicos elegíveis ao protocolo e 7.494 dispensações de antibiótico, resultando em uma taxa global de utilização de 7,6%, equivalente a uma dispensação a cada 13,1 atendimentos elegíveis. A taxa anual oscilou entre 6,7% em 2024 e 8,4% no primeiro semestre de 2026. No mesmo intervalo, a participação do componente profilático no total prescrito reduziu-se de 18,7% em 2023 para 6,1% no primeiro semestre de 2026. A distribuição anual encontra-se na Tabela 1 e está representada na Figura 1.

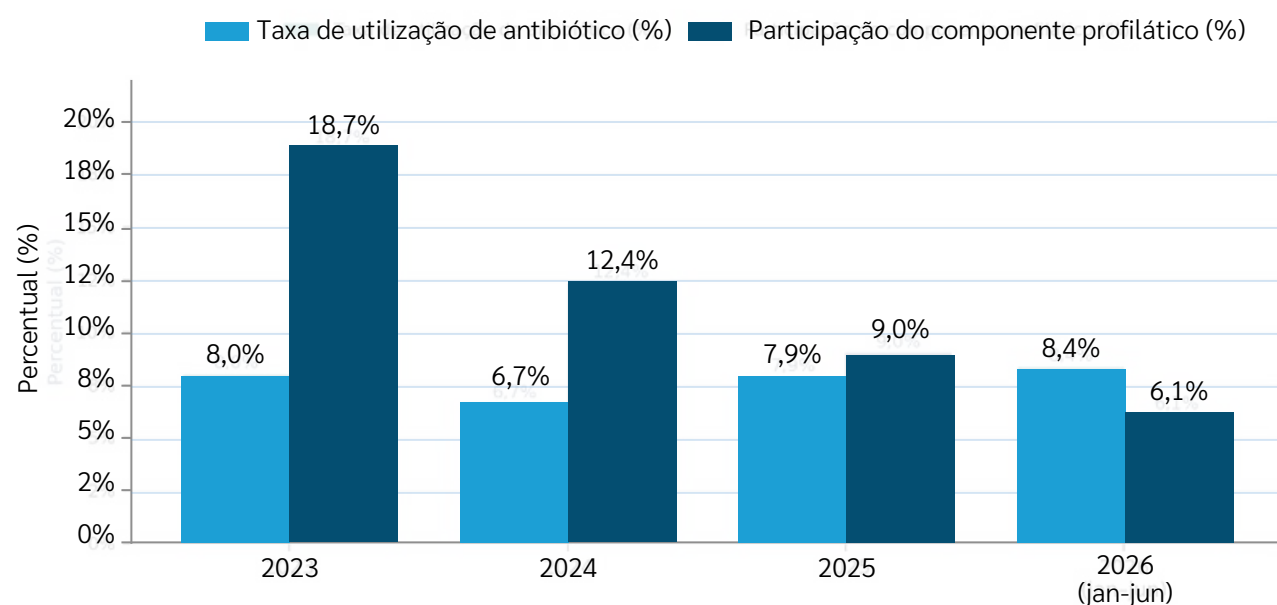
Tabela 1 – Atendimentos elegíveis ao protocolo, dispensações de antibiótico, taxa de utilização e participação do componente profilático, por ano, no Ambulatório do Seconci-SP, entre 2023 e junho de 2026.

Ano	Atendimentos elegíveis	Dispensações	Taxa de utilização	1 dispensação a cada	Componente profilático
2023	25.033	2.014	8,0%	12,4 atendimentos	18,7%
2024	28.854	1.919	6,7%	15,0 atendimentos	12,4%
2025	28.770	2.269	7,9%	12,7 atendimentos	9,0%
2026 (jan–jun)	15.430	1.292	8,4%	11,9 atendimentos	6,1%
Total do período	98.087	7.494	7,6%	13,1 atendimentos	11,8%

Fonte: elaborado pelos autores a partir da base de dispensação farmacêutica institucional e do quantitativo de produção da Gerência de Odontologia. Nota: o exercício de 2026 compreende apenas o primeiro semestre, com igual recorte temporal no numerador e no denominador, o que preserva a comparabilidade da taxa, mas não a dos valores absolutos.

A taxa global de utilização de antibiótico por atendimento elegível manteve-se na faixa de 6,7% a 8,4% ao longo de todo o período, ao passo que a composição interna da prescrição apresentou variação progressiva, conforme representado na Figura 1.

Figura 1 – Taxa anual de utilização de antibiótico por atendimento elegível e participação do componente profilático no Ambulatório do Seconci-SP, de janeiro de 2023 a junho de 2026.



Fonte: elaborado pelos autores.

DISCUSSÃO

O achado central desta experiência é a dissociação entre a estabilidade da taxa global de utilização de antibióticos e a transformação profunda de sua composição interna. Enquanto o volume total de prescrição por atendimento elegível permaneceu na faixa de 6,7% a 8,4%, a participação do componente profilático descreveu trajetória em três tempos: quase ausência, sobreadesão e estabilização decrescente. Esse comportamento sustenta a primeira hipótese inicial, segundo a qual a padronização alteraria a composição da prescrição sem elevar a taxa global de utilização.

O padrão observado é compatível com o ciclo clássico de implantação de protocolo assistencial. A estabilização em 17,4 dispensações mensais, com declínio progressivo da participação relativa até 6,1%, é consistente com a maturação restritiva esperada de um programa de gestão de antimicrobianos.

Essa leitura converge com a direção das recomendações internacionais vigentes. A restrição da profilaxia ao subgrupo de risco mais elevado para endocardite infecciosa (Wilson *et al.*, 2021), o abandono da pré-

medicação rotineira em portadores de próteses articulares (Sollecito *et al.*, 2015) e a conclusão de que o benefício da profilaxia em exodontias de pacientes hígidos não justifica seu uso sistemático (Lodi *et al.*, 2021) apontam, em conjunto, para uma prescrição profilática de baixa prevalência e alta seletividade.

Do ponto de vista do uso racional de antimicrobianos, o achado tem implicação que transcende o volume prescrito. O objetivo não é reduzir indiscriminadamente a prescrição, mas assegurar que o antimicrobiano seja utilizado somente diante de indicação clínica válida, com priorização do controle do foco odontogênico, escolha do agente eficaz de menor espectro, dose, via, momento e duração apropriados. Para a maioria das condições pulpare e periapicais em adultos imunocompetentes, o tratamento odontológico definitivo deve ser priorizado, reservando-se a antibioticoterapia sistêmica para situações específicas, como progressão com envolvimento sistêmico (Lockhart *et al.*, 2019). Nessa perspectiva, a redução da participação profilática é compatível com maior seletividade e menor exposição evitável; contudo, sem dados individualizados de indicação e duração, não constitui prova isolada de adequação clínica. A meta institucional, portanto, deve ser a prescrição apropriada, e não apenas a contenção do consumo, reduzindo simultaneamente os eventos adversos individuais e a pressão seletiva associada à resistência antimicrobiana (WHO, 2015).

Cumpre, entretanto, sustentar interpretação prudente. A série de dispensação é um indicador substituto: mede o que foi dispensado, não necessariamente o que foi indicado nem o que foi administrado. Três hipóteses concorrentes explicam igualmente bem o comportamento observado e não podem ser discriminadas com os dados atualmente

disponíveis. A primeira é a de ganho efetivo de conformidade, com eliminação de profilaxia desnecessária. A segunda é a de deslocamento de registro, em que a indicação profilática deixou de ser assinalada no campo próprio da requisição, migrando para a categoria terapêutica sem alteração da prática clínica. A terceira é a de piora do perfil clínico da população atendida, com aumento real de quadros infecciosos instalados que demandariam antibioticoterapia terapêutica. A discriminação entre elas depende do cruzamento com os indicadores de desfecho já monitorados pelo serviço: infecção de sítio cirúrgico, alveolite, hemorragia pós-operatória e retorno não programado, aplicando-se critérios diagnósticos padronizados (Brasil, 2017b).

A segunda hipótese inicial mostrou-se sustentada no plano operacional: a dispensação farmacêutica estratificada por finalidade constitui traçador de baixo custo, disponibilidade imediata e boa sensibilidade para monitorar a aderência ao protocolo. Entretanto, o indicador representa apenas o componente de rastreamento e comunicação de um programa de gerenciamento de antimicrobianos. Sua conversão em ferramenta efetiva de melhoria requer liderança institucional, responsabilização técnica multiprofissional, protocolos atualizados, validação farmacêutica, auditoria com devolutiva, educação permanente e comunicação ao paciente, em consonância com as recomendações nacionais e com os elementos atuais de *stewardship* ambulatorial (Brasil, 2023; CDC, 2026). A incorporação ao painel institucional, com meta, faixa de alerta e análise crítica periódica, deve ser acompanhada da segregação do numerador por centro de custo, da documentação do marco de vigência do protocolo, da auditoria de prontuários e do confronto com desfechos clínicos.

CONCLUSÃO

A análise de 42 competências mensais de dispensação de antibióticos vinculadas à assistência odontológica de uma instituição ambulatorial de saúde identificou taxa global de utilização de 7,6% dos atendimentos elegíveis, relativamente estável no período, acompanhada de redução da participação do componente profilático de 18,7% para 6,1%. O comportamento temporal é compatível com um ciclo de introdução, sobre adesão inicial e maturação restritiva do protocolo, além de evidenciar maior rastreabilidade da prática. Contudo, a ausência de data formal de vigência, a agregação do numerador por múltiplos centros de custo e a inexistência de dados individualizados de indicação impedem atribuir causalidade à intervenção ou afirmar, isoladamente, que toda a redução observada correspondeu a ganho de conformidade clínica.

A principal contribuição da experiência para o uso racional de antimicrobianos reside em deslocar a avaliação do simples volume dispensado para a adequação terapêutica. Em odontologia, prescrever racionalmente significa priorizar o controle do foco infeccioso; reservar o antimicrobiano para indicações sustentadas por evidência; selecionar o agente eficaz de menor espectro; ajustar dose, via, momento e duração; restringir a profilaxia aos subgrupos de maior risco; documentar a justificativa; reavaliar a resposta; e orientar o paciente. Assim, o êxito do programa não se resume a “prescrever menos”, mas a reduzir exposições evitáveis sem retardar tratamentos necessários nem aumentar infecções, complicações ou retornos não programados.

Nesse contexto, a dispensação estratificada por finalidade mostrou-se um traçador viável para identificar inflexões, sinalizar possível sobreutilização e orientar prioridades de auditoria. Sua simplicidade

favorece a aplicação em ambulatórios de médio e alto volume, mas não substitui a avaliação clínica. Para conferir validade ao indicador, recomenda-se cruzá-lo com auditoria de prontuários sobre diagnóstico, procedimento, indicação, alergias, agente, dose e duração, além de indicadores de infecção de sítio cirúrgico, alveolite, eventos adversos, repetição de prescrição e retorno não programado. Esse conjunto permite diferenciar melhoria real de conformidade, mudança de registro e alteração do perfil clínico da população atendida.

A consolidação da iniciativa requer um programa institucional de gerenciamento de antimicrobianos com governança multiprofissional entre Odontologia, Farmácia e Qualidade Assistencial; revisão periódica do protocolo; apoio à decisão no momento da prescrição; validação farmacêutica; auditoria com *feedback* aos prescritores; educação permanente; e comunicação clara aos pacientes sobre benefícios e riscos. Recomenda-se expressar os resultados por denominadores mensais e por tipo de procedimento, estabelecer metas de conformidade e faixas de alerta e analisar separadamente profilaxia em dose única, esquemas terapêuticos prolongados, uso de amplo espectro e prescrições repetidas.

Conclui-se que a combinação entre protocolo explícito, registro da finalidade e monitoramento sistemático oferece base factível e escalável para qualificar a prescrição odontológica ambulatorial. A continuidade do ciclo de melhoria, com validação por prontuário e por desfechos, é indispensável para demonstrar benefício clínico sustentado. É essa articulação entre critérios de indicação, decisão responsável, auditoria com devolutiva e segurança do paciente que converte o uso racional de antimicrobianos em prática auditável, reduz a pressão seletiva desnecessária e contribui para preservar a efetividade desses medicamentos.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa). **Medidas de prevenção de infecção relacionada à assistência à saúde**. 2. ed. Brasília: Anvisa, 2017a. (Caderno 4).

_____. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa). **Critérios diagnósticos de infecção relacionada à assistência à saúde**. 2. ed. Brasília: Anvisa, 2017b. (Caderno 2).

_____. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa). **Diretriz nacional para elaboração de programa de gerenciamento do uso de antimicrobianos em serviços de saúde**. Brasília: Anvisa, 2023.

_____. Conselho Nacional de Saúde (CNS). Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012. Dispõe sobre diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. **Diário Oficial da União**, Brasília, 13 jun. 2013.

_____. Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018. Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD). **Diário Oficial da União**, Brasília, 15 ago. 2018.

CDC – CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. **Core elements of outpatient antibiotic stewardship**. Atlanta: CDC, 2026. Disponível em: <https://www.cdc.gov/antibiotic-use/hcp/core-elements/outpatient-antibiotic-stewardship.html>. Acesso em: 11 ago. 2026.

LOCKHART, P. B. *et al.* Evidence-based clinical practice guideline on antibiotic use for the urgent management of pulpal- and periapical-related dental pain and intraoral swelling: a report from the American Dental Association. **The Journal of the American Dental Association**, v. 150, n. 11, p. 906-921.e12, nov. 2019. DOI: 10.1016/j.adaj.2019.08.020.

LODI, G. *et al.* Antibiotics to prevent complications following tooth extractions. **Cochrane Database of Systematic Reviews**, n. 2, art. CD003811, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/14651858.CD003811.pub3>. Acesso em: 11 ago. 2026.

ONA – ORGANIZAÇÃO NACIONAL DE ACREDITAÇÃO. **Manual das organizações prestadoras de serviços de saúde**. São Paulo: ONA, 2026. Acesso em: 05 de ago. 2026.

SOLLECITO, T. P. *et al.* The use of prophylactic antibiotics prior to dental procedures in patients with prosthetic joints: evidence-based clinical practice guideline for dental practitioners — a report of the American Dental Association Council on Scientific Affairs. **The Journal of the American Dental Association**, v. 146, n. 1, p. 11-16.e8, 2015. Disponível em: [https://jada.ada.org/article/S0002-8177\(14\)00019-1/fulltext](https://jada.ada.org/article/S0002-8177(14)00019-1/fulltext). Acesso em: 11 ago. 2026.

WHO – WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Global action plan on antimicrobial resistance**. Geneva: WHO, 2015.

_____. **Global guidelines for the prevention of surgical site infection**. 2. ed. Geneva: WHO, 2018.

WILSON, W. R. *et al.* Prevention of viridans group streptococcal infective endocarditis: a scientific statement from the American Heart Association. **Circulation**, v. 143, n. 20, p. e963-e978, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000000969>. Acesso em: 11 ago. 2026.

Gerenciamento hospitalar do uso de antimicrobianos: como iniciar?

Adriana Pêgo da Silva¹; Carlos Junior Alves Gonçalves²; Clarissa Aguiar Batista³; Dara Rodrigues Nascimento Pinheiro⁴; Darliane Mangueira da Silva⁵; Fernanda Mattos Rievers⁶; Letícia Teles da Silva⁷; Liliana de Oliveira Rocha⁸; Lillian Aurora Moreira de Oliveira⁹; Maria Luciene dos Santos¹⁰

Resumo

Este artigo teve o objetivo de relatar a experiência do Hospital Unihealth Três Vales, em Teófilo Otoni, Minas Gerais, no início do gerenciamento do uso de antimicrobianos a partir da articulação entre o Serviço de Controle de Infecção Hospitalar e a Farmácia Clínica. O relato de experiência baseou-se em planilhas agregadas de monitoramento produzidas na instituição entre fevereiro e junho de 2026, com exemplos complementares de julho e agosto. O ciclo inicial estruturou a aplicação do protocolo institucional de antibioticoterapia empírica e do fluxo para antimicrobianos de uso restrito, com justificativa da prescrição, auditoria, discussão clínica e intervenção farmacêutica. Também favoreceu a aproximação com o corpo clínico e a governança clínica e a compreensão dos perfis assistencial e epidemiológico. Como produtos desse processo, foram auditadas 92 terapias empíricas, das quais 72 foram classificadas como assertivas; 12 desvios foram categorizados entre abril e junho; e, após a retirada de registros redundantes, foram reconhecidas 18 intervenções farmacêuticas relacionadas a antimicrobianos. Concluiu-se que a relevância da experiência esteve no início de um processo integrado, educativo e mensurável para o gerenciamento hospitalar de antimicrobianos. Os indicadores constituíram uma linha inicial para orientar novos aprendizados e próximos passos, e não uma medida definitiva de impacto.

Palavras-chave: Gestão de Antimicrobianos; Uso Racional de Medicamentos; Farmácia Clínica; Controle de Infecções; Segurança do Paciente.

¹Graduação em Farmácia pela Faculdade Presidente Antônio Carlos de Teófilo Otoni (Unipac); farmacêutica no Hospital Unihealth Três Vales; Teófilo Otoni/MG.

²Graduação em Farmácia pela Faculdade Presidente Antônio Carlos de Teófilo Otoni (Unipac); farmacêutico no Hospital Unihealth Três Vales; Teófilo Otoni/MG.

³Graduação em Farmácia pela Faculdade Presidente Antônio Carlos de Teófilo Otoni (Unipac); farmacêutica no Hospital Unihealth Três Vales; Teófilo Otoni/MG.

⁴Graduação em Farmácia pela Faculdade Presidente Antônio Carlos de Teófilo Otoni (Unipac); Teófilo Otoni/MG.

⁵Graduação em Farmácia pela Faculdade Presidente Antônio Carlos de Teófilo Otoni (Unipac); farmacêutica no Hospital Unihealth Três Vales; Teófilo Otoni/MG.

⁶Graduação em Farmácia pela Faculdade Presidente Antônio Carlos de Teófilo Otoni (Unipac); farmacêutica no Hospital Unihealth Três Vales; Teófilo Otoni/MG.

⁷Graduação em Farmácia pela Universidade Anhembí Morumbi SP; especialização em Farmácia Clínica pela Sociedade Brasileira de Farmácia Hospitalar; MBA em Gestão em Saúde pela Universidade São Camilo SP; gerente corporativo de assistência farmacêutica no ICDS; São Paulo/SP.

⁸Graduação em Medicina pelo Centro Universitário de Caratinga (UNEC).

⁹Graduação em Enfermagem pela Faculdade Unificada Doctum de Teófilo Otoni (Doctum); enfermeira no Hospital Unihealth Três Vales; Teófilo Otoni/MG.

¹⁰Graduação em Farmácia pela Faculdade Presidente Antônio Carlos de Teófilo Otoni (Unipac); Teófilo Otoni/MG.

INTRODUÇÃO

A resistência aos antimicrobianos constitui uma ameaça à saúde pública e à segurança do paciente, pois reduz a efetividade dos tratamentos, amplia o risco de complicações e pressiona os recursos dos sistemas de saúde (OMS, 2025; Schuts *et al.*, 2016). A Organização Mundial da Saúde (OMS) recomenda respostas integradas que articulem prevenção de infecções, vigilância, acesso adequado ao diagnóstico e uso responsável de antimicrobianos (OMS, 2025). No ambiente hospitalar, o desafio é particularmente relevante devido à gravidade clínica, à exposição frequente a antimicrobianos de amplo espectro e à necessidade de decisões terapêuticas rápidas.

A terapia antimicrobiana empírica é iniciada antes da identificação definitiva do agente etiológico e, por isso, requer equilíbrio entre oportunidade terapêutica, provável foco infeccioso, perfil epidemiológico institucional, espectro de ação, características do paciente e risco de toxicidade (Brasil, 2023; Barlam *et al.*, 2016). Indicação sem sustentação clínica, seleção inadequada do esquema, dose incompatível com peso ou função renal, duplicidade, omissão de doses e duração excessiva podem comprometer o resultado clínico e favorecer eventos adversos e resistência (Brasil, 2023; Schuts *et al.*, 2016).

Programas de gerenciamento do uso de antimicrobianos organizam responsabilidades, intervenções, monitoramento, comunicação e educação para melhorar a prescrição. Entre seus componentes estão compromisso institucional, definição de lideranças, *expertise* farmacêutica, auditoria prospectiva com devolutiva, acompanhamento de indicadores e educação dos profissionais (CDC, 2025; Pulcini *et al.*, 2019). No Brasil, a diretriz da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) enfatiza a abordagem

multiprofissional, o monitoramento do consumo e da adequação terapêutica e a avaliação contínua das ações (Brasil, 2023). Estudos realizados em hospitais brasileiros mostram uso expressivo de antimicrobianos empíricos e de amplo espectro, reforçando a necessidade de iniciar ações locais de monitoramento e melhoria (Porto *et al.*, 2020).

Nesse arranjo, o Serviço de Controle de Infecção Hospitalar (SCIH) e a Farmácia Clínica podem atuar como áreas fomentadoras do processo de gerenciamento de antimicrobianos. O primeiro reúne a perspectiva epidemiológica, contribui para protocolos, organiza auditorias e conduz discussões sobre indicação e escolha terapêutica. Já a Farmácia Clínica acompanha a terapia no nível do paciente, avaliando dose, intervalo, via, função renal, interações, alergias, continuidade, conversão intravenosa-oral, efetividade e segurança. A integração dessas perspectivas transforma dados em discussão clínica, intervenção e educação, favorecendo o envolvimento progressivo de prescritores, enfermagem, microbiologia, qualidade e liderança. Experiências brasileiras demonstram que intervenções simples e educativas podem qualificar prescrições e que a participação farmacêutica amplia a capacidade dos programas (Gamarra; Nucci; Nouér, 2022; Silva *et al.*, 2024).

Embora muitos hospitais reconheçam a necessidade do uso racional de antimicrobianos, o início do trabalho pode ser adiado pela expectativa de dispor previamente de equipe exclusiva, sistema informatizado completo, protocolos consolidados e indicadores de desfecho. Entretanto, começar com um escopo viável permite conhecer a prática real, identificar prioridades, estabelecer uma linha inicial de monitoramento e criar espaços de discussão clínica (Brasil, 2023; Pulcini *et al.*, 2019). A experiência relatada buscou demonstrar como o SCIH

e a Farmácia Clínica podem fomentar esse início utilizando recursos institucionais já disponíveis. Assim, o foco do relato não foi comprovar impacto clínico imediato, mas descrever a construção dos primeiros ciclos de auditoria, intervenção, devolutiva educativa e aprendizagem multiprofissional.

MÉTODO

Tratou-se de relato de experiência institucional, de caráter descritivo, desenvolvido no Hospital Unihealth Três Vales, localizado em Teófilo Otoni, Minas Gerais. A instituição possui 24 leitos de internação e seis leitos de Unidade de Terapia Intensiva Adulto. A análise principal compreendeu de fevereiro a junho de 2026. Registros farmacêuticos de julho e agosto de 2026 foram utilizados de modo complementar para demonstrar a ampliação das ações, sem serem combinados com os indicadores da auditoria da terapia empírica.

O processo foi estruturado a partir do protocolo institucional de antibioticoterapia empírica, elaborado considerando o perfil assistencial e epidemiológico da instituição e os dados observados no período anterior. O protocolo orientou a escolha inicial do tratamento conforme o sítio infeccioso e o perfil epidemiológico local, com o objetivo de qualificar a indicação, a seleção do antimicrobiano, a dose, o esquema terapêutico e a duração prevista do tratamento. Para os antimicrobianos classificados como de uso restrito, foi estabelecida a obrigatoriedade de justificativa clínica e de avaliação pela médica infectologista. A totalidade dessas prescrições foi incluída no processo de auditoria do Serviço de Controle de Infecção Hospitalar (SCIH), com análise da conformidade em relação aos critérios institucionais.

O acompanhamento das terapias ocorreu de forma

prospectiva. O SCIH e a Farmácia Clínica participaram diariamente dos *rounds* multiprofissionais com a equipe médica e os demais profissionais assistenciais pertinentes. Nessas discussões, foram analisados a indicação clínica, a dose, o esquema terapêutico, a duração prevista, as interações medicamentosas e os resultados microbiológicos disponíveis, incluindo bacterioscopia por coloração de Gram, e resultados parciais e resultados finais de culturas. A avaliação nas primeiras 24 a 48 horas favoreceu a adequação precoce da terapia empírica; após a disponibilização dos resultados finais, discutiu-se a manutenção, o escalonamento ou o descalonamento do tratamento conforme o agente identificado e seu perfil de sensibilidade. A infectologista realizou intervenções prospectivas nos casos envolvendo antimicrobianos restritos e nas situações clínicas que demandaram avaliação especializada.

Paralelamente, a Farmácia Clínica realizou a revisão dos registros de atendimento farmacêutico. Foram consideradas elegíveis as intervenções diretamente relacionadas a antibacterianos, antifúngicos ou antivirais, incluindo: ajuste de dose, intervalo ou via; adequação por peso ou função renal; conversão intravenosa-oral; inclusão de justificativa; suspensão por ausência de indicação ou toxicidade; correção de duplicidade; prevenção de omissão ou perda de dose; continuidade após transferência; monitoramento renal; interação medicamentosa; alergia; adequação à cultura; e correções com potencial de prevenir erros de dispensação ou administração. Foram excluídas intervenções sem relação direta com antimicrobianos.

Foram construídas matrizes independentes de extração para os dois bancos de dados. Na base farmacêutica, os registros foram comparados por mês/data, número de atendimento, medicamento, descrição clínica e conduta. Quando a mesma intervenção aparecia repetida nas seções de

intervenção farmacêutica, desprescrição e resolução de problemas, foi contabilizada apenas uma vez. Condutas diferentes para o mesmo paciente e o mesmo medicamento foram mantidas como intervenções distintas quando apresentavam objetivos clínicos diferentes.

A aceitação não foi considerada quando o campo correspondente estava ausente ou inconclusivo. Foram excluídos nomes e identificadores de pacientes e profissionais. Os dados foram tratados por estatística descritiva simples, com frequências absolutas e proporções somente quando o denominador estava disponível. Não foram somadas auditorias do SCIH e intervenções farmacêuticas, uma vez que representam unidades de análise diferentes. O relato utilizou exclusivamente dados agregados de planilhas institucionais de coleta e monitoramento do

processo, sem consulta a prontuários e sem identificação de pacientes ou profissionais. Por essa razão, foi caracterizado institucionalmente como relato de experiência e não foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa.

RESULTADOS

Entre fevereiro e junho de 2026, foram realizadas 92 auditorias de terapia antimicrobiana empírica. Dessas, 72 foram classificadas como assertivas, resultando em assertividade global de 78,3%. A proporção mensal variou de 69,2% em abril a 85,7% em fevereiro. Foram identificadas 20 terapias não assertivas no conjunto do período, calculadas pela diferença entre terapias auditadas e assertivas. A distribuição mensal encontra-se na Tabela 1.

Tabela 1 – Auditorias da terapia antimicrobiana empírica no Hospital Unihealth Três Vales, Teófilo Otoni (MG), de fevereiro a junho de 2026.

Mês	Auditadas	Assertivas	Não assertivas	Assertividade
Fevereiro	21	18	3	85,7%
Março	24	19	5	79,2%
Abril	13	9	4	69,2%
Maio	17	13	4	76,5%
Junho	17	13	4	76,5%
Total	92	72	20	78,3%

Fonte: elaboração dos autores com base nos registros institucionais (2026).

Conforme a Tabela 2, foram categorizados 12 desvios entre abril e junho. Seis estavam relacionados à escolha do esquema empírico; cinco, à indicação do antimicrobiano; e um, à dose ou via. Não houve desvio categorizado quanto ao tempo de utilização neste recorte. O detalhamento não estava disponível para fevereiro e março, portanto a ausência de categorias nesses meses não foi interpretada como ausência de problema.

Tabela 2 – Desvios categorizados nas auditorias no Hospital Unihealth Três Vales, Teófilo Otoni (MG), de abril a junho de 2026.

Mês	Abril	Maio	Junho	Total
Indicação do antimicrobiano	1	1	3	5
Escolha do esquema	2	3	1	6
Dose ou via	1	0	0	1
Tempo de utilização	0	0	0	0
Total categorizado	4	4	4	12

Fonte: elaboração dos autores com base nos registros institucionais (2026).

Em maio, 13 das 17 terapias foram consideradas assertivas. As quatro terapias não assertivas foram discutidas pela infectologista com os prescritores, e o relatório institucional registrou aceite das recomendações apresentadas. Em junho, manteve-se a proporção de 13 terapias assertivas entre 17 avaliações. O relatório daquele mês destacou que os desvios permaneciam concentrados na indicação e na escolha do esquema empírico inicial, sem falhas relevantes de dose, via ou tempo.

Na Farmácia Clínica, a triagem e a retirada de registros redundantes permitiram reconhecer 18 intervenções relacionadas a antimicrobianos entre abril e junho: três em abril, seis em maio e nove em junho. As intervenções abrangeram adequações de dose e instruções de prescrição, prevenção de falhas de continuidade ou administração, inclusão de indicação ou justificativa clínica, desprescrição, correção de duplicidade, adequação de via e registro de alergia. A Tabela 3 apresenta a classificação operacional utilizada. Não foi calculada taxa de aceitação porque o campo individual não estava preenchido uniformemente, embora parte dos registros estivesse inserida em seções intituladas como intervenções aceitas.

Tabela 3 – Intervenções farmacêuticas relacionadas a antimicrobianos após a retirada de registros redundantes no Hospital Unihealth Três Vales, Teófilo Otoni (MG), de abril a junho de 2026.

Categoria operacional	n
Dose, posologia, diluição ou instrução de prescrição	7
Continuidade, omissão ou duplicidade de administração	2
Indicação ou justificativa clínica	4
Desprescrição ou duplicidade terapêutica	3
Via de administração/documentação	1
Registro de alergia a antimicrobiano	1
Total	18

Fonte: elaboração dos autores com base nos registros institucionais (2026).

Entre os exemplos observados estavam ajuste da vancomicina conforme o peso, continuidade da piperacilina/tazobactam em prescrição subsequente, correção de dose de cefazolina, correções envolvendo azitromicina, inclusão de justificativa para meropenem, suspensão de ceftriaxona e clindamicina em paciente em cuidados de fim de vida e correção de duplicidade de clindamicina. Esses achados demonstraram que a Farmácia Clínica atuou em dimensões complementares às auditorias do SCIH, sobretudo na segurança da prescrição, dispensação e administração.

Nos registros complementares de julho e agosto, foram documentadas intervenções de maior diversidade clínica, como conversão de fluconazol intravenoso para via oral, suspensão de ceftriaxona na ausência de foco infeccioso, correção de

justificativas, ajustes de piperacilina/tazobactam e vancomicina conforme função renal ou posologia, ajuste de amoxicilina/clavulanato segundo o peso, recomendação de suspensão de anfotericina B diante de alteração renal e identificação de interação entre meropenem e ácido valproico, com modificação do esquema. Esses exemplos não foram somados aos resultados de fevereiro a junho.

Além dos resultados quantitativos, o ciclo inicial consolidou avanços estruturantes para a organização do gerenciamento do uso de antimicrobianos. A aplicação do protocolo institucional de antibioticoterapia empírica e do fluxo para antimicrobianos restritos tornou obrigatória a justificativa clínica e permitiu incluir 100% das prescrições desses medicamentos na auditoria do SCIH. A participação diária do SCIH e da Farmácia

Clínica nos *rounds* possibilitou intervenções em tempo real, com análise de interações medicamentosas, bacterioscopia (Gram), resultados parciais de cultura e resultados finais, apoiando decisões de manutenção, escalonamento ou descalonamento da terapia. O trabalho também aproximou o corpo clínico e a governança clínica, fortaleceu rotinas de discussão e registro e ampliou a compreensão dos perfis clínico, assistencial e epidemiológico da instituição.

Aprendizados do ciclo inicial

O primeiro ciclo mostrou que iniciar o trabalho também significa qualificar a forma de registrar. A conferência das planilhas confirmou os totais mensais de auditorias, terapias assertivas e desvios categorizados, mas evidenciou a necessidade de padronizar campos, registrar individualmente a aceitação e evitar a repetição da mesma intervenção em diferentes seções. Esses aprendizados já orientaram ajustes para os ciclos seguintes e constituem parte relevante da implantação.

A experiência também permitiu definir uma regra essencial para a continuidade: cada indicador deve manter sua própria unidade de análise. Auditorias de terapias empíricas, desvios identificados, intervenções farmacêuticas, aceitações e pacientes envolvidos não devem ser somados como se representassem o mesmo fenômeno. A manutenção dessa separação favorece indicadores mais confiáveis e devolutivas mais claras às equipes.

DISCUSSÃO

A principal contribuição da experiência foi demonstrar que o gerenciamento do uso de antimicrobianos pode começar antes da existência de um programa plenamente estruturado. O ciclo inicial criou um método para observar a prática, registrar

oportunidades, discutir casos e devolver informações aos profissionais. A assertividade global de 78,3% funcionou como uma linha inicial de acompanhamento, e não como o resultado central do trabalho ou uma medida definitiva de sucesso.

A concentração dos desvios na indicação e na seleção do esquema empírico ajudou a direcionar as primeiras ações educativas. Esse uso dos dados é coerente com a auditoria prospectiva acompanhada de devolutiva individualizada, estratégia que permite revisão clínica contextualizada e aprendizagem junto ao prescritor (Barlam *et al.*, 2016; Davey *et al.*, 2017). O valor do indicador, portanto, esteve em mostrar por onde começar e quais discussões deveriam ser priorizadas. Estudo brasileiro demonstrou que uma intervenção educativa simples, associada à auditoria, foi capaz de melhorar a qualidade das prescrições de antifúngicos (Gamarra; Nucci; Nouér, 2022).

A redução da assertividade entre fevereiro e abril, seguida de recuperação e estabilidade em maio e junho, foi utilizada como sinal para intensificar as discussões clínicas e as devolutivas aos prescritores. Entre as mudanças já iniciadas, estão o direcionamento das abordagens para indicação e escolha do esquema, a discussão dos casos não assertivos pela infectologista, o fortalecimento das intervenções farmacêuticas e a organização dos registros para as parciais seguintes. Desse modo, as variações mensais foram tratadas como estímulo à ação e ao aprendizado, e não como classificação punitiva do desempenho.

A participação da Farmácia Clínica ampliou o trabalho para além da decisão de iniciar um antimicrobiano. Os registros mostraram riscos relacionados a peso, função renal, via, duplicidade, continuidade entre prescrições, alergia, justificativa, interação e toxicidade. Paralelamente, o SCIH

organizou a visão epidemiológica, os critérios de auditoria e a interlocução clínica. Essa complementaridade permitiu que as duas áreas atuassem como fomentadoras do processo, produzindo informação, provocando reavaliações e mobilizando a equipe multiprofissional. Pesquisa com farmacêuticos de hospitais brasileiros reforça a importância desse profissional e aponta comunicação, disponibilidade de tempo e acesso a informações confiáveis entre os fatores que precisam ser enfrentados para consolidar os programas (Silva *et al.*, 2024).

A experiência evidenciou que o programa de gerenciamento do uso de antimicrobianos requer uma compreensão ampliada da instituição. Além do acompanhamento dos medicamentos utilizados, é necessário conhecer o perfil clínico e epidemiológico dos pacientes, os fluxos assistenciais, as práticas de prescrição, a capacidade diagnóstica e as rotinas de monitoramento. No presente relato, essa compreensão orientou o protocolo institucional de antibioticoterapia empírica, os critérios para antimicrobianos restritos e as rotinas de auditoria e discussão clínica. A articulação com o corpo clínico e com a governança clínica mostrou-se fundamental para conferir legitimidade institucional às condutas e incorporá-las à prática assistencial (Brasil, 2023; UKHSA, 2023).

O *stewardship*, portanto, deve estar inserido na governança clínica, uma vez que suas ações envolvem segurança do paciente, efetividade terapêutica, gestão de riscos, padronização de condutas e avaliação contínua dos resultados. O SCIH e a Farmácia Clínica podem fomentar e coordenar esse processo, mas sua consolidação depende do envolvimento dos prescritores, da enfermagem, da microbiologia, da qualidade, da liderança e das

demais áreas relacionadas ao cuidado. (UKHSA, 2023).

A natureza complementar das duas fontes de dados é um ponto metodológico relevante. A auditoria do Serviço de Controle de Infecção Hospitalar utilizou a terapia empírica como unidade de análise, enquanto a Farmácia Clínica registrou condutas farmacêuticas que poderiam ocorrer mais de uma vez no mesmo paciente ou na mesma terapia. Somar esses valores produziria um indicador sem significado clínico. Já a separação das métricas preservou sua interpretação e permitiu visualizar dois eixos: adequação da decisão terapêutica e segurança do processo farmacoterapêutico.

A ampliação qualitativa observada em julho e agosto, com intervenções envolvendo nefrotoxicidade, função renal, conversão de via e interação de alta relevância entre meropenem e ácido valproico, sinalizou uma expansão do escopo clínico. Nos ciclos seguintes, esse avanço deverá ser acompanhado por uma classificação padronizada das intervenções, campos obrigatórios e medidas de oportunidade, aceitação e resultado.

Como próximos passos, recomenda-se formalizar o SCIH e a Farmácia Clínica como núcleos articuladores do programa, com agenda conjunta de auditorias, discussão de casos e devolutivas. Também deverão ser aperfeiçoados e periodicamente atualizados o protocolo empírico e as rotinas já implantadas, conforme o perfil epidemiológico e microbiológico local; padronizados os formulários e o registro de aceite; formalizada a reavaliação em 48 a 72 horas; e ampliado o acompanhamento de culturas, descalonamento, função renal, conversão intravenosa-oral e duração. Quando os denominadores estiverem disponíveis, deverão ser

incorporados indicadores de consumo, como dias de terapia e dose diária definida (Brasil, 2023; UKHSA, 2023).

A melhoria deverá ocorrer de forma progressiva. No ciclo seguinte, a prioridade será fortalecer a qualidade dos registros e ampliar a participação de prescritores e enfermagem nas devolutivas. Na etapa subsequente, deverão ser integrados microbiologia, qualidade, tecnologia da informação e liderança para apoiar protocolos, alertas, indicadores e governança. Com maior maturidade, o programa poderá acompanhar adesão, consumo, segurança, resistência microbiológica e resultados clínicos. Essa sequência preservará a viabilidade operacional e evitará que a ausência de uma estrutura ideal seja utilizada como motivo para adiar o início do gerenciamento de antimicrobianos. (CDC, 2025; UKHSA, 2023).

CONCLUSÃO

A integração entre o Serviço de Controle de Infecção Hospitalar e a Farmácia Clínica permitiu iniciar o gerenciamento hospitalar do uso de antimicrobianos com os recursos já disponíveis. As duas áreas atuaram como fomentadoras ao transformarem planilhas de monitoramento em auditoria, intervenção, discussão clínica e educação. Os números produzidos não constituíram o objetivo final da experiência, e sim

funcionaram como uma linha inicial para conhecer a prática, orientar prioridades e sustentar os próximos ciclos de melhoria. A experiência mostrou que começar de forma estruturada é, por si só, um avanço institucional. Além dos resultados quantitativos, o ciclo inicial consolidou a aplicação do protocolo de antibioticoterapia empírica e do fluxo para antimicrobianos restritos, favoreceu a aproximação com o corpo clínico e com a governança clínica e ampliou a compreensão dos perfis clínico, assistencial e epidemiológico. A justificativa das prescrições, a auditoria de 100% dos antimicrobianos restritos, a avaliação da infectologista e a participação diária do SCIH e da Farmácia Clínica nos *rounds* fortaleceram a reavaliação terapêutica e a tomada de decisão com base em informações clínicas e microbiológicas. Dessa forma, evidenciou-se que o *stewardship* deve estar integrado à governança clínica e aos processos assistenciais. Para a próxima fase, já estão previstos a ampliação do envolvimento multiprofissional, a qualificação dos registros, o aperfeiçoamento contínuo dos protocolos e o acompanhamento sistemático de indicadores clínicos, microbiológicos e de consumo. Essas ações permitirão consolidar o processo implantado, fortalecer a tomada de decisão baseada em evidências e avaliar progressivamente os efeitos do programa sobre a qualidade e a segurança da terapia antimicrobiana.

REFERÊNCIAS

BARLAM, T. F. *et al.* Implementing an antibiotic stewardship program: guidelines by the Infectious Diseases Society of America and the Society for Healthcare Epidemiology of America. **Clinical Infectious Diseases**, v. 62, n. 10, p. e51-e77, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/cid/ciw118>. Acesso em: 24 ago. 2026.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa). Diretriz nacional para elaboração de programa de gerenciamento do uso de antimicrobianos em serviços de saúde. Brasília: Anvisa, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/centraisdeconteudo/publicacoes/servicosdesaude/publicacoes/DiretrizGerenciamentoAntimicrobianosANVISA2023FINAL.pdf>. Acesso em: 24 ago. 2026.

CDC – CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. **Core elements of hospital antibiotic stewardship programs**. Atlanta: CDC, 2025. Disponível em: <https://www.cdc.gov/antibiotic-use/hcp/core-elements/hospital.html>. Acesso em: 24 ago. 2026.

DAVEY, P. *et al.* Interventions to improve antibiotic prescribing practices for hospital inpatients. **Cochrane Database of Systematic Reviews**, n. 2, CD003543, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/14651858.CD003543.pub4>. Acesso em: 24 ago. 2026.

REFERÊNCIAS

GAMARRA, F.; NUCCI, M.; NOUÉR, S. A. Avaliação de um programa de gerenciamento do uso de antifúngicos em um hospital terciário brasileiro. **Brazilian Journal of Infectious Diseases**, v. 26, n. 1, 102333, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.bjid.2022.102333>. Acesso em: 24 ago. 2026.

OMS – ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **AMR resource pack 2025**. Genebra: OMS, 2025. Disponível em: <https://www.who.int/publications/m/item/amr-resource-pack-2025>. Acesso em: 24 ago. 2026.

PORTO, A. P. M. *et al.* Pesquisa global de prevalência pontual do consumo de antimicrobianos em hospitais brasileiros. **Journal of Hospital Infection**, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jhin.2019.10.016>. Acesso em: 24 ago. 2026.

PULCINI, C. *et al.* Developing core elements and checklist items for global hospital antimicrobial stewardship programmes: a consensus approach. **Clinical Microbiology and Infection**, v. 25, n. 1, p. 20-25, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.cmi.2018.03.033>. Acesso em: 24 ago. 2026.

SCHUTS, E. C. *et al.* Current evidence on hospital antimicrobial stewardship objectives: a systematic review and meta-analysis. **The Lancet Infectious Diseases**, v. 16, n. 7, p. 847-856, 2016. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(16\)00065-7](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(16)00065-7). Acesso em: 24 ago. 2026.

SILVA, J. D. M. *et al.* Avaliação da perspectiva dos farmacêuticos sobre o gerenciamento de antimicrobianos e as barreiras para sua consolidação em hospitais: estudo transversal. **Brazilian Journal of Microbiology**, v. 55, n. 4, p. 3899-3908, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s42770-024-01540-6>. Acesso em: 24 ago. 2026.

UKHSA – UNITED KINGDOM HEALTH SECURITY AGENCY. **Start smart then focus: antimicrobial stewardship toolkit for inpatient care settings**. Londres: UKHSA, 2023. Disponível em: <https://www.gov.uk/government/publications/antimicrobial-stewardship-start-smart-then-focus/start-smart-then-focus-antimicrobial-stewardship-toolkit-for-inpatient-care-settings>. Acesso em: 26 ago. 2026.

Tema: Próxima edição



Equipe editorial

Editor-chefe:

Tatsuo Iwata Neto

Editora-executiva:

Mara Márcia Machado

Editora científica:

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@vertea.org.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).



Normas de Submissão

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.



Normas de Submissão

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

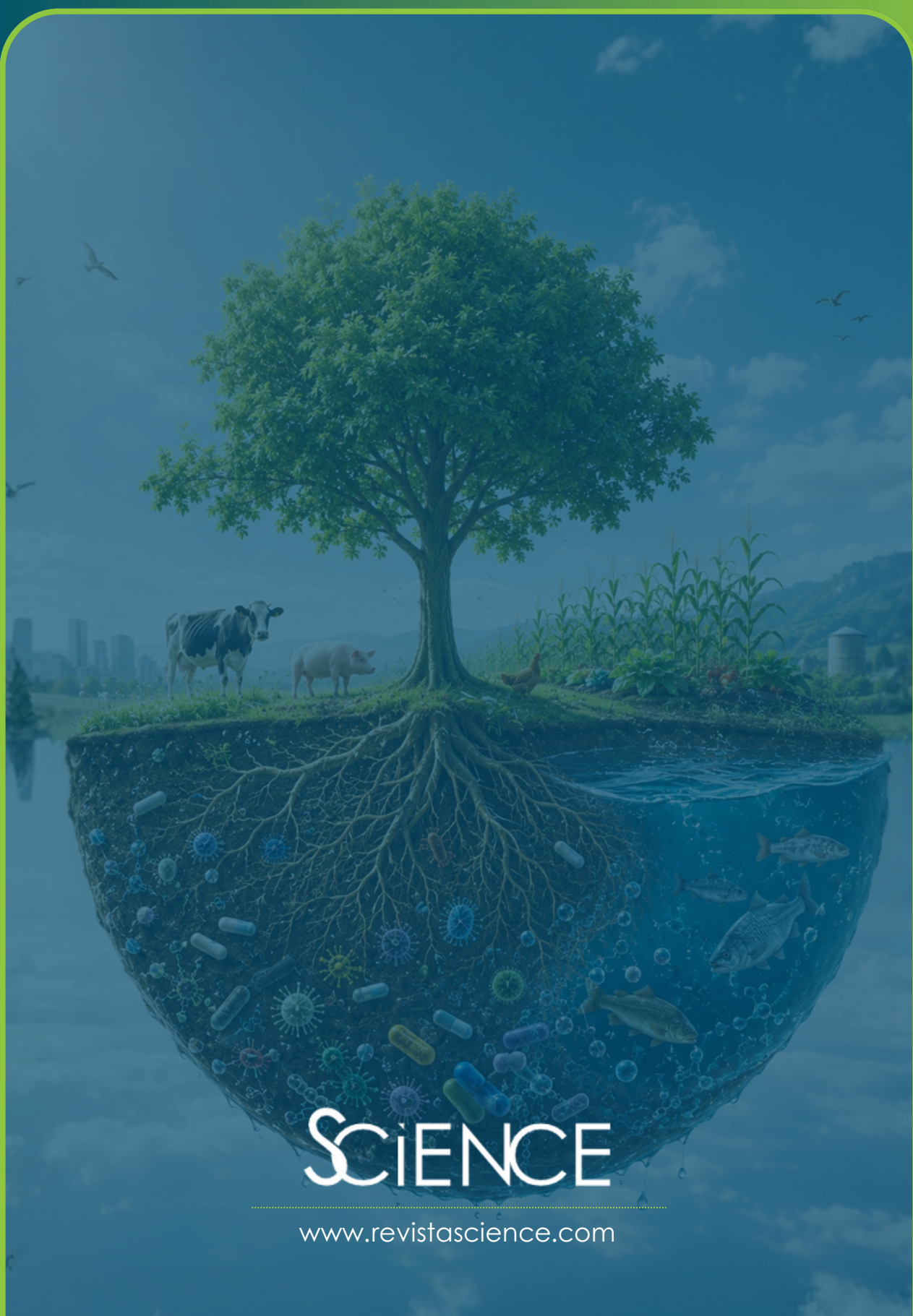
Tabelas, gráficos e figuras, no máximo cinco, devem ser obrigatoriamente inseridos no corpo do texto, sem informações repetidas e com títulos informativos e claros. As tabelas devem conter em seus títulos a localização, estado, país e ano da coleta de dados. Quando não elaboradas pelos autores, todas 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