

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PROMOÇÃO DA SAÚDE – MESTRADO E
DOUTORADO
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO EM PROMOÇÃO DA SAÚDE**

Mariana Portela de Assis

**STEWARDSHIP BRASIL: Avaliação dos componentes dos programas de
gerenciamento de antimicrobianos em hospitais brasileiros com unidade de terapia
intensiva adulto**

Santa Cruz do Sul

2025

STEWARDSHIP BRASIL: Avaliação dos componentes dos programas de gerenciamento de antimicrobianos em hospitais brasileiros com unidade de terapia intensiva adulto

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Promoção da Saúde – Doutorado, Área de Concentração em Promoção da Saúde, Linha de Pesquisa em Vigilância em Saúde, do Escolar e do Trabalhador, Universidade de Santa Cruz do Sul – UNISC.

Banca examinadora

Suzane Beatriz Frantz Krug
Professora orientadora – PPGPS

Marcelo Carneiro
Professor coorientador – PPGPS

Andréia Rosane de Moura Valim
Professora examinadora – Interna

Cláudia Fernanda de Lacerda Vidal
Professora examinadora – Externa

Rosely Moralez de Figueiredo
Professora examinadora – Externa

Daiane Heidrich
Professora examinadora – Externa

Santa Cruz do Sul

2025

CIP - Catalogação na Publicação

Assis, Mariana

STEWARDSHIP BRASIL: Avaliação dos componentes dos programas de gerenciamento de antimicrobianos em hospitais brasileiros com unidade de terapia intensiva adulto / Mariana Assis. – 2025.

174 f. : il. ; 28 cm.

Tese (Mestrado em Promoção da Saúde) – Universidade de Santa Cruz do Sul, 2025.

Orientação: Profa. Dra. Suzane Beatriz Krug.

Coorientação: PhD. Marcelo Carneiro.

1. Gestão de Antimicrobianos. 2. Antimicrobianos. 3. Hospitais. 4. Unidades de Terapia Intensiva. I. Krug, Suzane Beatriz. II. Carneiro, Marcelo. III. Título.

Elaborada pelo Sistema de Geração Automática de Ficha Catalográfica da UNISC
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

AGRADECIMENTOS

Foram muitas as pessoas que foram importantes e significativas durante toda minha trajetória profissional e acadêmica, especialmente durante o período de realização do programa de pós-graduação doutorado em Promoção da Saúde.

Agradeço a Deus, por me permitir ter saúde e serenidade para poder estudar e viver tantos momentos importantes. Por ter me feito persistente e não desistir diante das dificuldades.

Ao meu esposo, Leonardo, por todo o apoio, compreensão e carinho ao longo desta jornada. Sua presença constante e seu incentivo inabalável foram fundamentais para que eu conseguisse trilhar este caminho com confiança e determinação. Obrigada por ser meu porto seguro nos momentos de dificuldade e por celebrar cada conquista ao meu lado.

À minha amada filha, Laura, cuja doçura e alegria iluminam meus dias. Mesmo nos momentos mais desafiadores, o simples sorriso no seu rosto me deu a força necessária para continuar. À minha filha Laís, que ainda cresce no aconchego do ventre, por já ser uma inspiração e significado maior a cada passo desta jornada. Que este trabalho seja uma fonte de inspiração para minhas meninas, mostrando que, com dedicação e perseverança, podemos alcançar nossos sonhos e que seja uma pequena parte do legado que desejo construir para vocês.

Aos meus pais Mário e Vera Lúcia e aos meus irmãos, Cassiano e Bruno, por serem meu esteio, fortaleza e por acreditarem em mim e entenderem as minhas faltas e momentos de afastamento. Amo muito vocês!

Aos meus sogros, cunhadas e sobrinhos, pelo carinho, incentivo, compreensão e apoio nessa jornada.

A professora orientadora Suzane Beatriz Frantz Krug, por todos os ensinamentos e aprendizados, além do carinho, paciência e por tanto contribuir na minha formação acadêmica, profissional e pessoal.

Ao professor coorientador Marcelo Carneiro pelo compartilhamento de saberes e pelas excelentes contribuições ao trabalho.

Aos colegas e amigos do Hospital Santa Cruz! Pelos ensinamentos e aprendizados, pelas palavras de incentivo e amizade. A contribuição e participação de vocês foram fundamentais para a minha formação.

As colegas de doutorado em Promoção da Saúde da turma 2021, em especial as amigas Rochele, Eliane e Morgana, pelos momentos compartilhados, pelas palavras de apoio e incentivo nos momentos de aflição e angústia, pela torcida nos momentos de conquistas. Valeu pela amizade e pelo aprendizado.

À Coordenação, professores e funcionárias do Programa de Pós-graduação em Promoção da Saúde por todos os ensinamentos e pela disponibilidade sempre que necessário.

Ao Hospital Santa Cruz, a coordenação do serviço de farmácia e aos meus colegas farmacêuticos, pela colaboração e flexibilidade para que pudesse desenvolver minhas atividades acadêmicas.

À Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), em especial à Sr.^a Magda Machado de Miranda Costa e à Sr.^a Mara Rubia Santos Gonçalves, expresso minha mais profunda gratidão pelo apoio e orientação que foram fundamentais para o progresso desta pesquisa. Sua expertise e comprometimento foram essenciais para a realização deste trabalho, e sou imensamente grata pela disponibilidade e dedicação com que me auxiliaram ao longo desta jornada.

Aos meus amigos e amigas, dos quais nem sempre estive presente nesses últimos anos, obrigada pela torcida e por entenderem minhas ausências.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pela bolsa de estudos de Doutorado.

“Dedico esta tese às minhas filhas, Laura, cuja ternura e alegria iluminaram meus dias mesmo nos momentos mais desafiadores, e Laís, que ainda no ventre já me inspira com sua presença. Que este trabalho inspire vocês a sempre acreditarem no poder do conhecimento. Com amor eterno e gratidão”.

RESUMO

Introdução: Os Programas de Gerenciamento de Antimicrobianos (PGAs) em Unidades de Terapia Intensiva (UTIs) tem se consolidado como uma estratégia fundamental, destacando-se cada vez mais globalmente por sua importância na garantia do uso racional e adequado de antimicrobianos, desempenhando um importante papel no enfrentamento da resistência microbiana. **Objetivo geral da tese:** Analisar o panorama dos PGAs em hospitais brasileiros com UTI adulto, contemplando a implementação dos componentes, os desafios enfrentados pelas instituições que ainda não os instituíram e as estratégias adotadas para o aprimoramento do uso de antimicrobianos. **Manuscrito I: Implementação dos componentes dos Programas de Gerenciamento de Antimicrobianos em Unidades de Terapia Intensiva adulto: estudo transversal das regiões brasileiras em 2022/2023. Objetivo:** Analisar a implementação dos componentes dos PGAs em UTIs adulto por regiões brasileiras. **Método:** Estudo transversal, retrospectivo e multicêntrico. A coleta de dados ocorreu entre outubro de 2022 e janeiro de 2023, utilizando um questionário validado, disponibilizado no portal oficial da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) por meio da plataforma Google Forms. A participação das instituições hospitalares brasileiras no preenchimento do questionário ocorreu de maneira voluntária. Foram incluídos no estudo todos os hospitais brasileiros com UTI adulto. O questionário compreendeu 94 itens e sete seções associadas. Na primeira seção, composta por 31 questões, foram solicitadas informações demográficas relacionadas aos dados hospitalares e presença ou ausência de implementação dos programas de gerenciamento de antimicrobianos. Nas seções subsequentes, as 63 questões foram formuladas em conformidade com os componentes essenciais para a implementação dos programas (C1: Apoio das lideranças = 170 pontos; C2: Definição de responsabilidades = 170 pontos; C3: Educação = 145 pontos; C4: Ações para melhorar o uso de antimicrobianos = 340 pontos; C5: Monitoramento do programa = 75 pontos e C6: Divulgação dos resultados = 120 pontos). Cada item de avaliação foi associado a uma pontuação específica, cuja atribuição considerou a ponderação relativa da importância e pertinência de cada componente avaliado. **Resultados:** Um total de 1170 hospitais brasileiros com UTI adulto preencheram o formulário de avaliação nacional, correspondendo a 59% das instituições brasileiras. Entre estes, 594 (50,8%) afirmaram possuir o PGA implementado, sendo que 37 (6,2%) deles são da Região Norte, 80 (13,5%) da Região Centro-Oeste, 111 (18,7%) da Região Nordeste, 136 (22,9%) da Região Sul e 230 (38,7%) da Região Sudeste do país. Observa-se que, em quatro das cinco regiões, as pontuações do C4 apresentaram o maior percentual relativo ao máximo de pontuação possível, à exceção da região

Sul que atingiu o maior percentual relativo ao máximo possível no C1. Em relação ao C2 “definição das responsabilidades”, não houve diferença significativa entre as regiões, das quais todas apresentaram pontuação semelhante e abaixo de 50% do total, demonstrando uma fragilidade nesse componente. Todas as regiões brasileiras registraram um desempenho baixo no C3 “educação”, sugerindo uma área potencial para melhorias em programas educacionais voltados para o uso e prescrição racional de antimicrobianos. Esse componente apresentou diferença significativa entre a região Norte, com pontuação mais alta, e a região Sudeste, com índice mais baixo, sugerindo que a região Sudeste deveria aprimorar medidas educativas. Todas as regiões demonstraram um desempenho notável no C4 “Monitoramento das prescrições”, indicando uma forte ênfase em estratégias para aprimorar a prescrição de antimicrobianos.

Conclusão: Observou-se a presença de fragilidades estruturais na execução dos programas, principalmente nos componentes relacionados ao suporte institucional, definição de responsabilidades, planejamento estratégico e, de forma mais preocupante, no eixo da educação. Os achados apontam para a necessidade de políticas nacionais voltadas à qualificação do componente educação. Além disso, torna-se essencial o desenvolvimento de estratégias que fortaleçam a efetivação dos programas no país, considerando que uma parcela expressiva dos hospitais avaliados ainda não os implementou de maneira consolidada. **Manuscrito II: Características e desafios dos hospitais brasileiros com unidade de terapia intensiva adulto sem Programas de Gerenciamento de Antimicrobianos: uma comparação entre gestão pública e privada. Objetivo:** Analisar as características e os desafios enfrentados pelos hospitais brasileiros com UTI Adulto que ainda não implementaram o PGA, comparando as diferenças entre instituições de administração pública e privada. **Método:** Estudo transversal, retrospectivo e multicêntrico. Foram utilizados os dados referentes à primeira seção do mesmo questionário, que abrangeu 31 questões voltadas à obtenção de informações demográficas, incluindo dados hospitalares e a presença ou a ausência do PGA e os motivos que contribuíram para o hospital ainda não ter elaborado ou implementado o PGA. Para a análise dos dados, realizou-se estatísticas descritivas, incluindo frequências absolutas e percentuais. **Resultados:** Das 1.070 instituições participantes, 574 relataram não possuir o programa implementado. Destes, 204 (35%) de administração pública e 370 (65%) de administração privada, e a maioria das instituições apresentou entre 10 e 20 leitos de UTI. Dos desafios destacados, a escassez de recursos humanos foi identificada como uma das principais barreiras (47,3% dos hospitais privados e 62,7% dos públicos) além da ausência de profissionais para elaboração dos programas (47% privado e 63% público) e falta de apoio das outras áreas hospitalares (25% privado e 34% público). A falta de profissionais capacitados também foi relatada como uma

das maiores dificuldades, atingindo uma grande parcela tanto de hospitais públicos (47%) quanto de privados (53%). **Conclusão:** Os hospitais de administração pública enfrentam mais desafios em comparação com os de administração privada, especialmente em áreas como apoio institucional, capacitação de profissionais, recursos financeiros e tecnológicos. **Artigo I: Ações para o aprimoramento da gestão e uso de antimicrobianos em hospitais brasileiros com Unidade de Terapia Intensiva adulto. Objetivo:** Analisar as ações para o aprimoramento do uso de antimicrobianos implementadas pelos PGAs em UTI adulto de instituições hospitalares brasileiras. **Método:** O estudo é de caráter transversal, retrospectivo e multicêntrico, utilizando uma ferramenta eletrônica de autoavaliação de PGA previamente validada e disponibilizada no portal oficial da ANVISA. Os critérios de avaliação das instituições com PGA foram organizados em seis componentes essenciais para a implementação desses programas. A presente pesquisa abordou especificamente os dados referentes ao Componente 4 - Ações para melhorar o uso de antimicrobianos, e compreendeu questões relacionadas a políticas, protocolos clínicos, ações estratégicas e complementares realizadas no gerenciamento de antimicrobianos em hospitais. **Resultados:** Ao analisar as características dos hospitais, pode-se observar que a maioria dos hospitais participantes com PGA possui até 20 leitos de UTI (60%). Referente a composição dos times gestores nas instituições, observa-se que os médicos infectologistas são os profissionais mais frequentes, seguidos por enfermeiros e farmacêuticos clínicos. Entre os hospitais avaliados, 75% relataram contar com uma equipe operacional dedicada ao PGA. **Conclusão:** A composição das equipes gestoras demonstra o protagonismo de médicos infectologistas, enfermeiros e farmacêuticos clínicos, cuja atuação tem se mostrado essencial para o sucesso dos PGAs. **Considerações finais:** O PGA pode ser considerado como uma estratégia essencial para combater a resistência antimicrobiana (RAM) em UTI. O estudo revela importantes avanços e lacunas que devem ser abordadas para fortalecer a implementação e eficácia desses programas nos hospitais brasileiros. Ampliar os estudos sobre PGA é essencial para combater a RAM, adaptando estratégias às necessidades regionais e identificando práticas eficazes.

Palavras-chave: Gestão de Antimicrobianos; Antimicrobianos; Hospitais; Unidades de Terapia Intensiva.

ABSTRACT

Introduction: Antimicrobial Stewardship Programs (ASPs) in Intensive Care Units (ICUs) have been consolidated as a fundamental strategy, increasingly standing out globally for their importance in ensuring the rational and appropriate use of antimicrobials, playing an important

role in combating microbial resistance. **General Objective of the Thesis:** To analyze the landscape of ASPs in Brazilian hospitals with adult ICUs, encompassing the implementation of program components, the challenges faced by institutions that have not yet established such programs, and the strategies adopted to improve antimicrobial use. **Manuscript I: Implementation of components of Antimicrobial Stewardship Programs in adult Intensive Care Units: A regional analysis in Brazil. Objective:** To analyze the components of ASP in adult ICUs by Brazilian regions. **Method:** Cross-sectional, retrospective, and multicenter study. Data collection took place between October 2022 and January 2023, using a validated questionnaire, made available on the official National Health Surveillance Agency (ANVISA) portal through the Google Forms platform. The participation of Brazilian hospitals in completing the questionnaire was voluntary. All Brazilian hospitals with adult ICUs were included in the study. The questionnaire consisted of 94 items and seven associated sections. In the first section, comprising 31 questions, demographic information related to hospital data and the presence or absence of ASP implementation was requested. In the subsequent sections, the 63 questions were formulated following the essential components for program implementation (C1: Leadership support = 170 points; C2: Definition of responsibilities = 170 points; C3: Education = 145 points; C4: Actions to improve antimicrobial use = 340 points; C5: Program monitoring = 75 points; and C6: Dissemination of results = 120 points). Each assessment item was assigned a specific score, considering the relative weight of importance and relevance of each evaluated component. **Results:** A total of 1,170 Brazilian hospitals with adult ICUs completed the national assessment form, corresponding to 59% of Brazilian institutions. Of these, 594 (50.8%) stated that they had implemented the EMP, of which 37 (6.2%) were from the North Region, 80 (13.5%) from the Central-West Region, 111 (18.7%) from the Northeast Region, 136 (22.9%) from the South Region and 230 (38.7%) from the Southeast Region of the country. It can be observed that, in four of the five regions, the C4 scores presented the highest percentage relative to the maximum possible score, with the exception of the South region, which achieved the highest percentage relative to the maximum possible in C1. Regarding C2 “definition of responsibilities”, there was no significant difference between the regions, all of which presented similar scores and below 50% of the total, demonstrating a weakness in this component. All Brazilian regions recorded a low performance in C3 “education”, suggesting a potential area for improvement in educational programs aimed at the rational use and prescription of antimicrobials. This component presented a significant difference between the North region, with the highest score, and the Southeast region, with the lowest index, suggesting that the Southeast region should improve educational measures. All regions demonstrated a

notable performance in C4 “Monitoring of prescriptions”, indicating a strong emphasis on strategies to improve the prescription of antimicrobials, since this action has been developed by the Hospital Infection Control Committees for a longer time and has been incorporated into ASPs. **Conclusion:** Structural weaknesses were observed in the implementation of the programs, particularly in components related to institutional support, definition of responsibilities, strategic planning, and, most concerning, in the education component. The findings highlight the need for national policies aimed at strengthening the educational component. Furthermore, it is essential to develop strategies that enhance the effective implementation of these programs across the country, considering that a significant proportion of the evaluated hospitals have not yet established them in a consolidated manner. **Manuscript 2: Characteristics and Challenges of Brazilian Hospitals with Adult Intensive Care Units Without Antimicrobial Stewardship Programs: A Comparison Between Public and Private Management. Objective:** To analyze the characteristics and challenges faced by Brazilian hospitals with Adult Intensive Care Units that have not yet implemented the ASP, comparing differences between public and private healthcare institutions. **Method:** Cross-sectional, prospective, multicenter study, with data collection carried out from October 2022 to January 2023, through an electronic questionnaire made available on the portal of the ANVISA. Data from the first section of the instrument were used, which included 31 questions aimed at obtaining demographic information, including hospital data and the presence or absence of the ASP and the reasons that contributed to the hospital not having yet developed or implemented the ASP. Descriptive statistics were performed for data analysis, including absolute and percentage frequencies. **Results:** Of the 1,070 participating institutions, 574 reported not having implemented the program. Among these, 204 (35%) were publicly administered and 370 (65%) privately administered, with most institutions having between 10 and 20 ICU beds. Among the highlighted challenges, the shortage of human resources was identified as one of the main barriers (47.3% of private hospitals and 62.7% of public ones), in addition to the lack of professionals to develop the programs (47% in private and 63% in public hospitals) and insufficient support from other hospital departments (25% private and 34% public). The lack of qualified professionals was also reported as one of the greatest difficulties, affecting a large proportion of both public (47%) and private (53%) hospitals. **Conclusion:** Publicly administered hospitals face more challenges compared to privately administered ones, especially in areas such as institutional support, professional training, and financial and technological resources. **Article I: Actions to Improve the Management and Use of Antimicrobials in Brazilian Hospitals with Adult Intensive Care Units. Objective:** To

analyze actions to improve the use of antimicrobials implemented by ASPs in adult ICUs in Brazilian hospital institutions. **Method:** This is a cross-sectional, retrospective, and multicenter study. Data collection was carried out between October 2022 and January 2023, using an electronic ASP self-assessment tool previously validated and made available on the official ANVISA portal. The evaluation criteria for institutions with ASP were organized into six essential components for the implementation of these programs. This research specifically addressed data related to Component 4 - Actions to improve the use of antimicrobials, and included issues related to policies, clinical protocols, strategic and complementary actions carried out in the management of antimicrobials in hospitals. **Results:** When analyzing the characteristics of the hospitals, it can be observed that most of the participating hospitals with EMP have up to 20 ICU beds (60%). Regarding the composition of the management teams in the institutions, it is observed that infectious disease doctors are the most frequent professionals, followed by nurses and clinical pharmacists. Among the hospitals evaluated, 75% reported having an operational team dedicated to ASP. **Conclusion:** The results demonstrate that some practices related to antimicrobial control are already rooted in the hospitals, being a solid basis for expanding and improving ASPs. **Final Considerations:** ASPs can be considered an essential strategy to combat antimicrobial resistance (AMR) in ICUs. The study reveals significant advances and gaps that must be addressed to strengthen the implementation and effectiveness of these programs in Brazilian hospitals. Expanding studies on ASPs is crucial for combating AMR, adapting strategies to regional needs, and identifying effective practices.

Keywords: Antimicrobial Stewardship; Hospitals; Intensive Care Units;

LISTA DE TABELAS

ARTIGO I

Tabela 1 - Características dos hospitais brasileiros com UTI adulto com Programa de Gerenciamento de Antimicrobianos, Brasil 2022-2023.....	49
Tabela 2 - Ações para melhorar a prescrição de antimicrobianos hospitalares brasileiros com UTI adulto com Programa de Gerenciamento de Antimicrobianos, Brasil 2022-2023.....	50
Tabela 3 - Ações estratégicas que são realizadas pelo hospital para o gerenciamento do uso de antimicrobianos, Brasil 2022-2023.....	51
Tabela 4 - Ações complementares que são realizadas pelo hospital para o gerenciamento do uso de antimicrobianos, Brasil 2022-2023.....	51

PERSPECTIVAS FUTURAS

Tabela 1 - Estratégias para superação dos desafios da implementação dos Programas de Gerenciamento de Antimicrobianos.....	113
--	-----

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

ARTIGO I

Figura 1 - Distribuição geográfica desses programas, por região político-administrativa do Brasil e por unidade federativa, Brasil 2022-2023.....	48
---	----

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ANOVA	Análise de Variância
ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
CDC	<i>Centers for Disease Control and Prevention</i>
C	Componente
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
EPS	Educação Permanente em Saúde
GEPS	Grupo de Estudos e Pesquisa em Saúde
GIATES	Grupo Interdisciplinar Ampliado de Trabalho e Estudos em Saúde
IRAS	Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde
OMS	Organização Mundial da Saúde
PGA	Programa de Gerenciamento de Antimicrobianos
PPGPS	Programa de Pós-Graduação em Promoção da Saúde
RAM	Resistência Antimicrobiana
SPSS	<i>Statistical Package for the Social Sciences</i>
UNISC	Universidade de Santa Cruz do Sul
UNIVATES	Universidade do Vale do Taquari
UTI	Unidade de Terapia Intensiva

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO.....	17
1. INTRODUÇÃO.....	20
2. GERENCIAMENTO DE ANTIMICROBIANOS	23
2.1 Infecções relacionadas à assistência à saúde em UTIs adulto.....	24
2.2.1 Prevalência de Infecções relacionadas à assistência à saúde.....	25
2.2 Resistência antimicrobiana.....	26
2.2.1 Resistência Antimicrobiana no Brasil e no Mundo.....	27
2.2.2 Saúde Única como estratégia estruturante no enfrentamento da RAM.....	28
2.3 Resistência antimicrobiana e covid-19.....	29
2.4 Programas de Gerenciamento de Antimicrobianos.....	30
2.4.1 Componentes Essenciais dos Programas de Gerenciamento de Antimicrobianos	30
2.4.2 Impactos dos Programas de Gerenciamento de Antimicrobianos.....	31
2.4.3 Dificultadores, facilitadores e o papel da equipe multidisciplinar nos Programas de Gerenciamento de Antimicrobianos.....	32
2.5 Educação permanente em saúde e inovação em saúde	34
2.6 A Interdisciplinaridade na saúde: construção coletiva de saberes para a efetividade dos Programas de Gerenciamento de Antimicrobianos.....	36
3. OBJETIVOS.....	37
3.1 Objetivo geral.....	37
3.2 Objetivo específico.....	37
4. PRODUTOS BIBLIOGRÁFICOS, TÉCNICOS E/OU TECNOLÓGICOS DA TESE.....	38
4.1 Manuscritos.....	38
4.1.1 Manuscrito I - Implementação dos componentes dos Programas de Gerenciamento de Antimicrobianos em Unidades de Terapia Intensiva adulto: estudo transversal das regiões brasileiras em 2022/2023.....	38
4.1.2 Manuscrito II - Características e desafios dos hospitais brasileiros com unidade de terapia intensiva adulto sem Programas de Gerenciamento de Antimicrobianos: uma comparação entre gestão pública e privada	40
4.1.3 Artigo I - Ações para o aprimoramento da gestão e uso de antimicrobianos em hospitais brasileiros com Unidade de Terapia Intensiva adulto.....	41
4.1.4 Carta ao editor.....	61
4.3 Capítulos de livros.....	65
4.3.1 Capítulo de livro I - Educação em saúde e suas perspectivas teóricas em <i>Antimicrobial Stewardship Program</i> : reflexões de uma equipe multiprofissional.....	65
4.3.2 Capítulo de livro II - <i>STEWARDSHIP</i> BRASIL: panorama dos Programas de Gerenciamento de Antimicrobianos em UTIs adulto do Sul do Brasil.....	77
4.3.3 Capítulo de livro III - Programas de Gerenciamento de Antimicrobianos em hospitais brasileiros: expectativa ou realidade?.....	86
4.4 Produtos técnicos.....	94
4.4.1 Revisão e diagramação de documentos técnicos.....	94
4.4.1.1 Revisão e diagramação do documento: “Diretriz Nacional Para Elaboração De Programa De Gerenciamento De Antimicrobianos Em Serviços De Saúde”	94

4.4.1.2 Revisão 2023 do documento: “Principais Etapas Para Elaboração E Implementação De Um Programa De Gerenciamento De Antimicrobianos.....	98
4.4.2 Elaboração de materiais educativos e de divulgação alusivas à Semana Mundial de Conscientização sobre a RAM.....	100
4.4.2.1 Semana Mundial de Conscientização sobre a RAM 2022.....	101
4.4.2.2 Semana Mundial de Conscientização sobre a RAM 2023.....	103
4.4.2.3 Semana Mundial de Conscientização sobre a RAM 2024.....	106
4.4.3 Base de dados técnico-científica.....	107
5. CONCLUSÕES GERAIS.....	109
5.1 Conclusões gerais.....	109
5.2 Considerações finais.....	110
6. PERSPECTIVAS FUTURAS.....	112
7. NOTA À IMPRENSA.....	114
8. RELATÓRIO DE CAMPO.....	117
REFERÊNCIAS.....	126
ANEXOS.....	135

APRESENTAÇÃO

Antes de realizar a apresentação formal dessa tese de doutorado, gostaria de realizar a minha apresentação pessoal: meu nome é Mariana Portela de Assis, sou graduada em Farmácia pela Universidade do Vale do Taquari (Univates) desde 2006. Desde o início da graduação já tive interesse pela pesquisa, atuando como bolsista de iniciação científica em projetos de pesquisa. Após a finalização da graduação, atuei como farmacêutica em drogarias, realizando assistência farmacêutica até 2014. Nesse mesmo ano, em busca de novos desafios e pelo interesse em retomar os estudos e reingressar na pesquisa, realizei processo seletivo para a primeira turma do Programa de residência multiprofissional em Saúde – ênfase em Intensivismo, Urgência e emergência do Hospital Santa Cruz, no qual tive a satisfação de ser selecionada, ingressando no programa em março de 2014. Após o término dessa especialização, em 2016, acabei ingressando em outro programa de residência, no Hospital Bruno Born, em Atenção ao Paciente Oncológico.

Ao finalizar a residência em Oncologia, realizei a seleção para o Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Promoção da Saúde (PPGPS) da Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), sendo contemplada com bolsa Prosc CAPES e ingressei no programa no início de 2018, com a proposta de projeto de verificar a relação das neoplasias hematológicas em agricultores e a exposição aos agrotóxicos. Nesse mesmo ano, fui contratada como farmacêutica no Hospital Santa Cruz e iniciei minha carreira profissional nessa instituição, que possibilitou que também cursasse e desenvolvesse minhas atividades acadêmicas junto ao programa de mestrado. Em 2019, iniciei minha carreira como docente, a qual perdura até a atualidade, para cursos técnicos de enfermagem, graduação em enfermagem e fisioterapia na Faculdade Dom Alberto e ministrei algumas disciplinas em cursos de especialização.

Finalizei o Mestrado no início de 2020, em que concluí a dissertação intitulada “PERFIL SOCIODEMOGRÁFICO, CLÍNICO E OCUPACIONAL DE AGRICULTORES EXPOSTOS A AGROTÓXICOS E NEOPLASIAS HEMATOLÓGICAS: um estudo no Rio Grande do Sul”, sob orientação da professora Suzane Beatriz Frantz Krug e coorientação da professora Hildegard Hedwig Pohl. Pelo amor a pesquisa e o interesse em continuar a carreira acadêmica, ao final de 2020 participei da seleção de doutorado e felizmente fui contemplada com a bolsa Capes II, ingressando na turma de doutorado do PPGPS da UNISC. Nesse mesmo período, também recebi outra notícia muito feliz de que estava grávida da minha primeira filha. Foi desafiador conciliar todas as atividades, mas possível, sendo que lhes apresento então a minha tese de doutorado.

A Tese aqui apresentada é fruto do projeto intitulado “STEWARDSHIP BRASIL: Inovações em educação em saúde e reavaliação nacional dos programas de gerenciamento do uso de antimicrobianos em unidade de terapia intensiva adulto dos hospitais brasileiros”, vinculado ao PPGPS - Mestrado e Doutorado - da UNISC, desenvolvido dentro da linha de pesquisa de Vigilância em Saúde.

Esse trabalho contou com o apoio da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), que foi uma parceria fundamental para a sua execução e de outras iniciativas relacionadas ao tema, destacando-se como uma entidade indispensável na regulação e fiscalização das práticas sanitárias no Brasil. Além da ANVISA, o projeto contou com a participação ativa do Grupo Stewardship Brasil, da UNISC, o qual é composto por uma equipe multidisciplinar que inclui docentes, bolsistas de Mestrado e Doutorado, acadêmicos de graduação dos cursos da área da saúde e residentes do Programa de Residência Multiprofissional do Hospital Santa Cruz, o que qualifica as pesquisas desenvolvidas por seus integrantes. Todas as atividades foram realizadas dentro das propostas e com o apoio do PPGPS.

Esta Tese de Doutorado, prevista no regimento do PPGPS, apresenta como objetivo geral analisar os componentes dos Programas de Gerenciamento de Antimicrobianos (PGAs) em hospitais brasileiros com Unidade de Terapia Intensiva (UTI) adulto, bem como propor ações de educação em saúde.

As hipóteses postuladas para este estudo foram: há diferenças regionais na implementação PGA no Brasil; há diferenças entre o grau de implementação e as barreiras para implementação entre hospitais públicos e privados no Brasil, que ainda não implementaram o PGA;

Dessa forma, defende-se nessa Tese que a implementação dos componentes dos PGAs e o desenvolvimento de PGA em hospitais brasileiros com UTI adulto apresenta-se como um processo complexo, influenciado por fatores estruturais, organizacionais e culturais, cujo sucesso está vinculado ao engajamento das equipes de saúde, apoio institucional, emprego de tecnologias e investimentos na educação sobre o tema, tanto para profissionais, como para população em geral. No entanto, apesar das dificuldades, esses programas são imprescindíveis para a contenção da resistência antimicrobiana (RAM) e é importante evoluir na sua implementação em hospitais brasileiros com UTI adulto.

De modo a alcançar os objetivos propostos, foi realizado um estudo de natureza quantitativa, do tipo retrospectivo, transversal, com abordagem multicêntrica. A coleta de dados foi realizada utilizando instrumento no formato de questionário. Esse instrumento foi desenvolvido a partir da reformulação de um questionário validado de autoavaliação dos PGA

dos hospitais brasileiros com UTI adulto aplicado em 2019. A nova versão foi elaborada por mim e pelos colegas do grupo *Stewardship* Brasil, em parceria com a Gerência de Vigilância e Monitoramento em Serviços de Saúde (GVIMS) da ANVISA, com o objetivo de atender às necessidades específicas desta pesquisa. O questionário passou por uma revisão integral, incluindo a atualização das perguntas e pontuações, além da inserção de 11 questões relacionadas à sepse. A versão final foi inserida na plataforma *Google Forms*, permitindo o envio eletrônico aos hospitais e o monitoramento da adesão por unidade federativa. Após o encerramento do período de coleta, os dados foram extraídos em formato .XML, submetidos a processo de limpeza (exclusão de respostas duplicadas ou incompletas) e organizados em três grupos: hospitais com UTI adulto, hospitais com UTI pediátrica e hospitais de internação adulto.

Os dados coletados eletronicamente foram transmitidos de forma remota à ANVISA para análise exploratória por meio de *Business Intelligence* (BI). Posteriormente, a pesquisadora e equipe de trabalho envolvida importaram os dados para o software SPSS, com vistas à realização das análises estatísticas e à produção científica dos artigos derivados do estudo.

Esta Tese foi estruturada da seguinte forma: Introdução, Marco Teórico, Objetivos; Produtos bibliográficos, técnicos e/ou tecnológicos da tese, este subdividido por dois manuscritos; dois artigos; três capítulos de livros e pelos produtos técnicos desenvolvidos pelo projeto; Conclusões e Considerações Finais; Perspectivas futuras; sugestão de Nota à Imprensa e pelo Relatório de Campo.

1. INTRODUÇÃO

O emprego excedente de antimicrobianos acarretou em múltiplas consequências à saúde, devido ao aparecimento de microrganismos multirresistentes e, consequentemente, ocasionando mortes por infecções relacionadas à assistência à saúde (IRAS) (Shirazi; Ab Rahman; Zin, 2020). No ambiente hospitalar, as UTIs são consideradas os setores mais críticos, sendo que as IRAS afetam aproximadamente 50% dos pacientes internados e os antimicrobianos são fármacos de prescrição frequente, associados, geralmente, aos pacientes críticos com múltiplas comorbidades devido aos quadros clínicos complexos e multifacetados. Para que esses problemas possam ser minimizados, a implementação de um PGA surge como estratégia de racionalização da prática antimicrobiana em instituições de saúde (Anvisa, 2019; Anvisa, 2023; Day et al., 2015; Nathwani et al., 2019; Quirós et al., 2021). Esses programas visam desenvolver políticas institucionais, diretrizes, vigilância da resistência e do uso de antimicrobianos, assim como promover a educação sobre uso e administração desses medicamentos e estabelecer processos de auditoria por profissionais com experiência na área de doenças infecciosas (Anvisa, 2023; Pallares et al., 2022; Shirazi; Ab Rahman; Zin, 2020).

O *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC) enfatiza que o PGA é preciso para que sejam ampliados métodos de manejo do uso de antimicrobianos, como estabelecido pela Sociedade Americana de Doenças Infecciosas através do “*Antimicrobial Stewardship Program (ASP)*” (CDC, 2019), estabelecido pelo Protocolo da Sociedade Americana de Doenças Infecciosas (IDSA, 2016). O ASP atua na otimização do uso de antimicrobianos como um complexo de intervenções alinhadas, que têm em vista o uso racional desses medicamentos, promovendo melhores desfechos clínicos, minimizando danos e aprimorando a prescrição médica dos antimicrobianos (CDC, 2019).

Não há uma tradução em português para o termo *Stewardship*, mas o mesmo vem sendo utilizado para referir-se à gestão clínica do uso de antimicrobianos, envolvendo o uso racional dessa classe terapêutica, considerando os dias de tratamento, intervalo de doses e via de administração. Além disso, prevê que ações que sejam praticadas por um time composto por profissionais de diferentes áreas, capacitado, organizado, que apresentem discurso homogêneo e que almejam o mesmo objetivo, com suporte da direção e alinhado às políticas institucionais e em consonância com os critérios internacionais de segurança do paciente (Anvisa, 2023; CDC, 2019; Nori; Guo; Ostrowsky, 2018).

A ANVISA, em 2019, instituiu o Projeto *Stewardship* Brasil para avaliação dos PGAs implementados no país, em UTI. O projeto visou “identificar oportunidades de melhoria e buscar estratégias a fim de promover a implementação desses programas em todos os hospitais

brasileiros” (Anvisa, 2019, p. 5).

Estudos apontam a importância de ações de educação continuada para estimular a implementação dos PGAs nas instituições de saúde (Bezerra et al., 2021; Krummenauer et al., 2024; Kwon, 2022; Laks et al., 2019). Também, estudo desenvolvido por Bernardo et al. (2020) aponta que a formação de profissionais de diversas áreas da saúde deve estruturar-se em bases sólidas de um eixo pedagógico-assistencial, possibilitando a qualificação da atenção integral à saúde, buscando alternativas de inovação em saúde na melhoria dos processos assistenciais. Sugere-se que ações de educação continuada sejam implementadas para a capacitação dos profissionais acerca do uso racional de antimicrobianos. O Projeto *Stewardship* Brasil prevê que a educação é um elemento primordial para o êxito do PGA (Anvisa, 2019), sendo importante que as instituições governamentais ofereçam treinamentos e capacitações para instituições de saúde.

A inovação gera a produção de bens e serviços a partir de novos conhecimentos, com a utilização de ferramentas inovadoras, gerando aprendizagem coletiva, tanto interna como externamente das organizações com emprego de novos processos e sistemas organizacionais (Fernandes et al., 2020). As inovações no campo da saúde envolvem a introdução de novas práticas assistenciais em serviços de saúde. Esse segmento articula-se pela criação, propagação e uso dessas inovações ao longo de diferentes fases com elevado grau de interdependência de profissionais e instituições. Ainda, há um importante componente nas inovações em saúde, que estão associadas às práticas clínicas, normas institucionais, protocolos de tratamento e outros (Gadelha; Vargas; Alves, 2019), que podem contribuir para a implementação e também para manutenção do PGA nos hospitais brasileiros.

Nesse sentido, o PGA e sua implementação em instituições de saúde torna-se essencial ao enfrentamento em caráter emergencial à disseminação de microrganismos multirresistentes, aprimorando os processos de segurança do paciente e de assistência à saúde (Anvisa, 2019; Harun et al., 2024; Pallares et al., 2022; Shirazi; Ab Rahman; Zin, 2020). A resistência antimicrobiana (RAM) vem sendo associada ao aumento da morbimortalidade, falha do tratamento e nos custos de saúde, acarretando consequências negativas na evolução comunitária econômica e social (Anvisa, 2019; Garau; Bassetti, 2018). Nessa perspectiva, a educação de profissionais que contemplem o uso de antimicrobianos, assim como a incorporação de parâmetros de prescrição para esses medicamentos, é de suma importância para minimizar a progressão da RAM (Beck et al., 2018; Laks et al., 2019). Além disso, o monitoramento do desenvolvimento desses programas por meio de avaliações periódicas e o desenvolvimento de ações de educação permanente direcionada a esses hospitais e profissionais, podem viabilizar a

implementação e êxito dos PGAs, assim como também contribuir para a diminuição dos índices de RAM.

Dentro dessa mesma problemática, depara-se com o cenário pós-pandêmico causado pela covid-19, devido a qual foi necessário aumento considerável do número de leitos de UTI no Brasil. Revisão sistemática realizada por Buehrle et al. (2023) demonstrou um aumento substancial na incidência de infecções por patógenos multirresistentes, como *Acinetobacter baumannii*, *Klebsiella pneumoniae* produtora de carbapenemase e *Candida auris*, particularmente em UTIs. Esse cenário foi atribuído a fatores como o uso indiscriminado de antimicrobianos, frequentemente administrados a pacientes com COVID-19, mesmo na ausência de infecção bacteriana comprovada, bem como à sobrecarga dos serviços de saúde, que comprometeu medidas de vigilância microbiológica e controle de infecções (Langford et al., 2023; Mazdeyasna et al., 2020a). Esses achados evidenciam a necessidade do fortalecimento dos PGAs e das estratégias de prevenção e controle de infecções no cenário pós-pandêmico.

Tendo em vista a grande relevância dessa temática, este trabalho propõe-se a investigar: qual o nível de implementação e de que maneira estão sendo implementados e desenvolvidos os componentes do PGA em hospitais brasileiros com UTI adulto e quais ações de inovação em educação em saúde podem ser propostas em relação a esse tema?

2. GERENCIAMENTO DE ANTIMICROBIANOS

O gerenciamento de antimicrobianos apresenta como finalidade garantir eficácia terapêutica máxima, promover a redução de eventos adversos dos pacientes, reduzir a propagação de microrganismos resistentes e viabilizar a redução dos custos da assistência (Anvisa, 2018).

A Diretriz Nacional para Elaboração de Programa de Gerenciamento do Uso de Antimicrobianos em Serviços de Saúde, publicada pela ANVISA em 2017 e revisada em 2023, apresenta como objetivo auxiliar os profissionais e instituições de saúde na implementação dos PGAs. No documento é destacada a educação como componente essencial no processo de implantação e êxito desses programas, uma vez que esses aquilatam as técnicas que visam o uso racional de antimicrobianos. Ademais, colaboram para a redução da RAM, abrandando os riscos e complicações da utilização dessa classe de medicamentos, evoluindo a prognósticos e desfechos clínicos favoráveis (Anvisa, 2023; Majumder et al., 2020a; Satterfield; Miesner; Percival, 2020).

Na UTI, por toda a complexidade dos pacientes admitidos nesse local e pela alta incidência de infecções, há um consumo excessivo e indevido de medicamentos antimicrobianos. Também, pela preocupação global em relação a RAM, assim como pela escassez de novos antimicrobianos se faz justificável a implementação do PGA dentro das UTIs hospitalares. Porém, esses programas ainda apresentam limitações, uma vez que ainda ocorrem prescrições com frequência de antimicrobianos de amplo espectro, favorecendo o desenvolvimento de RAM (Moniz; Coelho; Póvoa, 2021). O paciente crítico é o maior consumidor per capita de antimicrobianos (Arulkumaran et al., 2020).

Em estudo realizado na Arábia Saudita, no qual foi avaliado o impacto da implementação do PGA em hospitais privados, demonstrou redução do uso e do custo de antimicrobianos e na redução da incidência de IRAS (Al-omari et al., 2020). Em outra pesquisa, foi avaliado o impacto dos PGAs em UTI e o mesmo mostrou que as intervenções foram associadas a menor duração da antibioticoterapia, uso de antimicrobianos menos inadequado, à redução de eventos adversos relacionados aos antibióticos, sem impacto nas taxas de infecção hospitalar, no tempo de permanência na UTI ou na mortalidade (Amer et al., 2013). Outros estudos apontam que a implementação de PGA em UTIs contribui para melhorar o uso adequado da terapia antimicrobiana, a taxa de aceitação dos prescritores, reduzindo assim os custos hospitalares e o consumo de antimicrobianos (Adhikari et al., 2018; Komatsu et al., 2022; Onorato et al., 2019).

2.1 Infecções relacionadas à assistência à saúde em UTIs adulto

As IRAS são infecções que acometem o paciente enquanto encontram-se em atendimento hospitalar ou ambulatorial, não identificadas na admissão. Essas infecções também podem surgir após a alta hospitalar, apresentando como decorrência longa permanência hospitalar, aumento de comorbidades e mortalidade, custos hospitalares e RAM. As IRAS, quando relacionadas ao ambiente hospitalar, podem proliferar-se por meio da contaminação cruzada pela utilização de instrumentos contaminados, superfícies de contato, entre profissionais e pacientes, equipamentos, entre outros. Sendo assim, é recomendado que existam ações de prevenção pela equipe multiprofissional junto a Comissão de Controle de Infecções Hospitalares (CCIH) das instituições (Anvisa, 2021; Joshi et al., 2018).

Nas UTIs a prevalência de infecções é alta, fazendo com que a preocupação em controlar essas infecções torna-se prioridade para as instituições hospitalares, já que são as principais responsáveis de mortalidade e morbidade (Arulkumaran et al., 2020). Ainda, referente a etiologia das infecções, IRAS contraídas na UTI, apresentam risco proeminente de serem ocasionadas por microrganismos multirresistentes (Onorato et al., 2019). Nesse sentido, as taxas de incidência de IRAS nessas unidades estão relacionadas a implantação de medidas e práticas que busquem o controle de infecções e o êxito da implementação da administração de antimicrobianos (SU et al., 2020).

No contexto da pandemia, um estudo realizado no Brasil analisou os efeitos da Covid-19 sobre a incidência de IRAS em 21 UTIs adultas brasileiras. A pesquisa comparou os pacientes internados no segundo trimestre de 2020 com o mesmo período de 2019, constatando elevação na taxa de infecções da corrente sanguínea relacionadas ao uso de cateter venoso central nos primeiros meses da pandemia (Porto et al., 2023). Outro estudo conduzido na Coreia, que também investigou o impacto da pandemia de covid-19 sobre as IRAS em UTI, demonstrou um aumento significativo nas taxas de infecção da corrente sanguínea, especialmente aquelas associadas a cateteres venosos centrais, em hospitais de grande porte durante o período pandêmico, em comparação ao período pré-covid-19. Em contrapartida, observou-se uma redução significativa dessas taxas em hospitais de pequeno e médio porte (Lee et al., 2023).

2.1.1 Prevalência de Infecções relacionadas à assistência à saúde

Estudo de revisão sistemática identificou uma prevalência média global de IRAS de 0,14%, com crescimento anual estimado em 0,06%. As maiores incidências ocorreram na África, atribuídas à carência de recursos, infraestrutura precária e fatores ambientais como secas e escassez de água, enquanto as menores foram registradas nas Américas e no Pacífico Ocidental (0,09%). Países de baixa renda apresentaram maior risco devido às condições hospitalares inadequadas. A *Escherichia coli* foi o agente etiológico mais comum (0,18%), com variações regionais: *Staphylococcus coagulase*-negativos predominaram no Pacífico Ocidental (0,21%) e Europa (0,14%); *Escherichia coli* liderou no Sudeste Asiático (0,19%) e Mediterrâneo Oriental (0,16%); *Pseudomonas aeruginosa* foi mais frequente nas Américas e *Staphylococcus* spp. na África. Ainda, *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa* e *Klebsiella* spp. foram os principais patógenos na África e América do Sul. A prevalência foi maior de IRAS foi em crianças de 0 a 5 anos e adultos acima de 50 anos (Raoofi et al., 2023).

No Brasil, há uma limitada disponibilidade de dados sobre IRAS. Estudo realizado com 152 hospitais abrangendo as 5 regiões brasileiras, selecionados aleatoriamente a partir de um banco de dados governamental, apontou prevalência nacional de 10,8%, com maiores índices para pneumonia (3,6%) e infecções da corrente sanguínea (2,8%). Infecções do sítio cirúrgico, embora presentes em 1,5% da amostra total, afetaram 9,8% dos pacientes submetidos a procedimentos cirúrgicos. As maiores prevalências foram observadas em hospitais de grande porte (13,5%), enquanto instituições de médio e pequeno porte registraram taxas de 7,7% e 5,5%, respectivamente. Diferenças regionais foram discretas, e o risco de IRAS foi mais elevado entre pacientes internados em UTI, utilizando dispositivos invasivos e indivíduos em faixas etárias extremas (Fortaleza et al., 2017).

Os antimicrobianos vêm sendo utilizados há mais de 80 anos no tratamento de enfermidades de origem infecciosa, contribuindo para o prognóstico e a sobrevida dos pacientes em relação a essas doenças (Pollack et al., 2014). Para que a prescrição desses medicamentos seja realizada de forma racional, é preciso que os profissionais médicos considerem o diagnóstico clínico correto do paciente, o perfil clínico do paciente e do antimicrobiano, assim como a potencialidade desse de causar RAM e seus efeitos colaterais. Também é importante que seja avaliada a diferença entre a terapia antimicrobiana empírica e definitiva e considerar os custos do tratamento (Jarab et al., 2018).

Então, mesmo que os antimicrobianos melhorem as taxas de sobrevivência em relação às infecções com índices de desfecho com mortalidade alta, o mau uso desses medicamentos

colabora para a propagação de germes multirresistentes. Para que esse risco seja minimizado, é importante que sejam realizadas ações de educação para prescritores, assim como para outros profissionais da saúde para que o uso desnecessário ou incorreto dessa classe de medicamentos seja evitado (Abbas; Stevens, 2018).

Estudos realizados em todo o mundo, afirmam que o uso desnecessário e inadequado de antimicrobianos possibilita a disseminação de microrganismos resistentes (Alemkere; Tenna; Engidawork, 2019; Blanquart et al., 2018; Balkhy et al., 2018; Cižman; Srovin, 2018; Fan et al., 2019). A implementação de medidas de controle de infecção e os programas de manejo antimicrobiano demonstrou reduzir as infecções relacionadas à saúde causadas por germes multirresistentes (Alemkere; Tenna; Engidawork, 2019; Fan et al., 2019; Tiri et al., 2020; Yamada et al., 2020). A implementação de um protocolo de administração de antibióticos como componente de uma campanha de redução de infecção foi associada a uma diminuição de infecções adquiridas em saúde por gram-negativos resistentes em unidades de terapia intensiva (Dortch et al., 2011).

Destaca-se que os profissionais farmacêuticos também desempenham um papel importante nesses programas, na promoção do uso racional de antibióticos, reduzindo a transmissão de infecções e realizando educação em saúde sobre esses medicamentos para pacientes, profissionais de saúde e para a comunidade em geral (Jarab et al., 2018).

No Brasil, foi desenvolvido pela ANVISA e pela Comissão Nacional de Prevenção e Controle de Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde o Programa Nacional de Prevenção e Controle de Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde para o período 2021-2025. O objetivo principal desse programa é: “reduzir, em âmbito nacional, a incidência de IRAS e de RAM em serviços de saúde, por meio da implementação de práticas de prevenção e controle de infecções baseadas em evidências” (Anvisa, 2021, p.16). Além disso, também visa fortalecer as ações implementadas em 2016 pelo mesmo programa.

2.2 Resistência Antimicrobiana

A RAM tornou-se ameaça à saúde pública mundial e está associada ao aumento da morbimortalidade, a geração de altos custos em saúde e com medicamentos, sobrecarga do sistema público e falhas no tratamento. Mesmo que seja um fenômeno que esteja em acordo com a evolução natural, a sua disseminação apresenta-se como uma ameaça devido ao uso excessivo e incorreto de antibióticos em humanos e animais. E, por sua vez, traz impactos à sustentabilidade financeira, saúde global, sustentabilidade e segurança alimentar, bem-estar

ambiental e desenvolvimento socioeconômico (Majumder et al., 2020b).

Referente ao dispêndio financeiro ocasionado pela RAM, estudos apontam que se a sua disseminação continuar em descontrole, até 2050, haverá um custo cumulativo de US \$100 trilhões advindos da RAM. Também há uma previsão que 33.000 pessoas morrerão, anualmente, de infecção causada por uma cepa multirresistente na Europa até 2050. As internações hospitalares serão em média de 13 dias por paciente, custando até US \$29.000 por paciente. Neste contexto, é importante que a prescrição de antimicrobianos apropriados e estratégias de manejo evoluam para apoiar o tratamento racional e prevenir as consequências indesejadas da RAM, evitando colapsos no sistema de saúde (Lushniak, 2014; Majumder et al., 2020b; Who, 2021; World Bank, 2016).

As práticas, princípios e intervenções na administração de antimicrobianos são fases importantes para conter e aplacar a RAM. A proposta dessas ações é promover, melhorar, monitorar e avaliar o uso racional de antimicrobianos para preservar sua eficácia futura, juntamente com a promoção e proteção da saúde pública. Nesse contexto, o PGA mostra-se altamente bem sucedido na promoção do uso racional de antimicrobianos por meio da implementação de intervenções baseadas em evidências, sendo recomendado pela Organização Mundial da Saúde (OMS) para controle da RAM (Alemkere; Tenna; Engidawork, 2019; Majumder et al., 2020b).

2.2.1 Resistência Antimicrobiana no Brasil e no Mundo

Em 2015, a OMS desenvolveu o *Global Antimicrobial Resistance and Use Surveillance System* (GLASS), com a finalidade de padronizar a vigilância global da resistência e do uso de antimicrobianos. A iniciativa consolida dados nacionais para monitorar a RAM, orientar políticas públicas e fortalecer a capacidade dos países em vigilância e controle da RAM. A coleta de dados ocorre por meio de laboratórios clínicos que reportam resultados de testes de sensibilidade a antimicrobianos, juntamente com informações clínicas dos pacientes, além de indicadores de uso de antimicrobianos baseados em prescrições e consumo. Esses dados são analisados e publicados em relatórios globais, servindo de base para ações de enfrentamento à RAM (Who, 2023).

O Brasil aderiu ao GLASS em 2017 e, desde então, implementa o BR-GLASS, seu sistema nacional de vigilância da RAM. O projeto piloto foi iniciado em 2018 com a participação de três hospitais sentinelas, oriundos de 301 municípios. Os dados revelaram predominância de bactérias Gram-negativas, com *Escherichia coli* liderando nas infecções do

trato urinário e *Staphylococcus coagulase*-negativo em hemoculturas. O BR-GLASS pretende ampliar sua rede de coleta, fortalecendo as políticas públicas de enfrentamento à RAM (Pillonetto et al., 2021).

Nos países de baixa e média renda, a RAM configura-se não apenas como uma ameaça significativa à saúde pública, mas também como um desafio complexo para os sistemas de saúde. Estima-se que até 80% das infecções mais comuns apresentem resistência a pelo menos um agente antimicrobiano frequentemente prescrito. Além disso, evidências indicam que aproximadamente metade das prescrições desses medicamentos são inadequadas, o que contribui diretamente para o agravamento da RAM. Essa associação está fortemente relacionada ao uso excessivo e indevido de antimicrobianos (Bauer et al., 2019; Gulumbe et al., 2023).

O cenário referente à RAM nesses países pode estar associado a condições de pobreza, as quais atuam como um fator limitante para a adesão dos pacientes aos tratamentos com antibióticos, tanto de curta quanto de longa duração, como ocorre, por exemplo, nos casos de tuberculose. Os agentes infecciosos remanescentes são submetidos a doses abaixo do nível terapêutico, aumentando a probabilidade de resistência. Ademais, os profissionais de saúde desses países frequentemente enfrentam limitações no acesso a informações atualizadas sobre as tendências da RAM em suas populações, em razão de métodos de monitoramento imprecisos e da distribuição ineficiente de dados e materiais de pesquisa (Sharma et al., 2022).

2.2.2 Saúde Única como estratégia estruturante no enfrentamento da RAM

O conceito de *One Health*, ou Saúde Única, reconhece a interdependência entre a saúde humana, animal e ambiental, sendo fundamental para o enfrentamento de desafios globais como a RAM. Essa abordagem integrada é essencial uma vez que o uso indiscriminado de antimicrobianos tanto na medicina quanto na agropecuária contribui para o surgimento e disseminação de microrganismos resistentes (Hibbard et al., 2024). Nesse cenário, incentivos de combate a RAM tornam-se imprescindíveis, pois promovem o monitoramento integrado, o uso racional de antimicrobianos e a educação continuada entre profissionais de diferentes áreas (Majani et al., 2024).

A implementação de PGAs na perspectiva *One Health* é uma estratégia central no enfrentamento da RAM, já que esses programas visam otimizar o uso de antimicrobianos em seres humanos, animais e na produção agrícola. Sob a ótica da Saúde Única, os PGAs devem ser intersetoriais e integrados, envolvendo profissionais da saúde humana, veterinária e

ambiental em ações coordenadas de vigilância, educação e controle. Além disso, a análise compartilhada de dados microbiológicos, padrões de prescrição e indicadores de resistência permite respostas mais rápidas e eficazes frente a surtos ou tendências emergentes. Assim, o fortalecimento de PGAs alinhados ao conceito de *One Health* pode garantir a sustentabilidade dos antimicrobianos e proteger a saúde pública global (Majani et al., 2024; Mondal, 2024).

2.3 Resistência antimicrobiana e covid-19

A patologia ocasionada pela covid-19 veio concomitante à preocupação mundial referente a RAM. Estudos anteriores já previam que uma pequena parcela dos pacientes covid-19 grave seria acometida por superinfecções, sendo mais comum pneumonias causadas por bactérias nosocomiais e *Aspergillus*, como resultado de doença crítica e hospitalizações prolongadas (Clancy; Nguyen, 2020).

A utilização de antiparasitários, antivirais, antibacterianos e anti-inflamatórios no tratamento de pacientes com covid-19, com o objetivo de prevenir infecções secundárias, pode, inevitavelmente, ter acarretado efeitos adversos, incluindo a intensificação do problema da RAM (Afshinnkoo et al., 2021). Estudo realizado no Paquistão, país no qual a RAM é reconhecida como uma preocupação nacional desde 2014, verificou que houve aumento de quase 90% no consumo de Azitromicina, quando comparado o mês de junho de 2020 com o mês de janeiro de 2020 (Rana et al., 2021).

A aplicação excessiva de antimicrobianos foi uma preocupação durante a pandemia covid-19, uma vez que os pacientes receberam esses medicamentos de amplo espectro empiricamente e direcionados a patógenos, já que houve uma certa dificuldade no diagnóstico preciso das infecções secundárias (Clancy; Nguyen, 2020; Mazdeyasna et al., 2020, Rawson, 2020; Tiri et al., 2020). Langford et al. (2023) observaram que, embora a coinfeção bacteriana em pacientes com COVID-19 ocorresse em menos de 10% dos casos, mais de 70% receberam antibióticos, favorecendo a seleção e disseminação de microrganismos resistentes. Nesse sentido, os PGAs exerceram potencial papel em monitorar o uso desses antimicrobianos, para que não ocorra o surgimento de RAM a essas drogas durante e posteriormente a pandemia (Mazdeyasna et al., 2020).

Nesse contexto, os PGAs atuaram no gerenciamento na falta desses medicamentos, na formulação de protocolos institucionais de tratamento, fomentando o uso racional de antimicrobianos e atuando no manejo diagnóstico do teste covid-19, entre outras atribuições. Além disso, atuaram na otimização da prescrição de antimicrobianos, auxiliando na redução de

danos de surtos futuros da doença, assim como contribuíram para o entendimento do papel do PGA por parte dos profissionais (McCreary; Pogue, 2020).

Os PGAs puderam aprimorar e fortalecer suas ações no cenário da pandemia, pois essa se apresentou-se como uma oportunidade de integração com os demais serviços, principalmente aos programas de prevenção de infecções e de tecnologia de informação. Essas tecnologias podem avançar no que diz respeito aos prontuários eletrônicos e aos sistemas de apoio à decisão clínica, relacionados a otimização da prescrição de antimicrobianos, permitindo que seja possível a revisão das prescrições e possam intervir no cuidado de um número maior de pacientes de forma mais eficiente (Bremmer et al., 2018).

2.4 Programas de Gerenciamento de Antimicrobianos

A implantação do PGA torna-se imprescindível no combate emergencial à propagação de microrganismos multirresistentes, impactando diretamente na segurança do paciente e nos processos de assistência à saúde. A RAM é responsável por desfechos clínicos desfavoráveis, elevando os índices de morbimortalidade e dos custos do sistema de saúde, impactando no desenvolvimento econômico e social das comunidades (Anvisa, 2019). Nesse sentido, a educação abrangendo aspectos referentes à administração de antimicrobianos e o estabelecimento de critérios de prescrição é fundamental para que o desenvolvimento da resistência seja minimizado (Beck et al., 2018).

Em 2019, foi lançado o projeto Stewardship Brasil, pela ANVISA, com o intuito de avaliar a execução dos programas de gerenciamento do uso de antimicrobianos, em âmbito nacional, “implementados nos hospitais brasileiros com UTI adulto para identificar oportunidades de melhoria e para buscar estratégias a fim de promover a implementação desses programas em todos os hospitais do país” (Anvisa, 2019, p. 5).

2.4.1 Componentes Essenciais dos Programas de Gerenciamento de Antimicrobianos

Em relação aos componentes essenciais para a elaboração dos PGAs, estabelecidos na diretriz brasileira, estão o Apoio das Lideranças (componente 1): que deve se traduzir na disponibilização de recursos humanos, financeiros e tecnológicos, além da integração do PGA às metas estratégicas da organização; Definição de Responsabilidades (componente 2): enfatiza a importância da definição clara de responsabilidades entre os membros da equipe do programa, promovendo a articulação entre setores como farmácia, microbiologia, infectologia,

enfermagem e gestão hospitalar; Educação (componente 3): prevê ações de educação continuada, voltada tanto aos profissionais de saúde quanto aos pacientes, com o objetivo de disseminar informações atualizadas sobre o uso racional de antimicrobianos e a prevenção da resistência microbiana; Ações para melhorar o uso de antimicrobianos (componente 4): inclui a adoção de protocolos clínicos baseados em evidências, auditorias com feedback prescritivo, intervenções coordenadas por farmacêuticos e o ajuste terapêutico guiado por resultados microbiológicos; Monitoramento (componente 5): controle contínuo do consumo de antimicrobianos, da incidência de microrganismos resistentes e da adesão às diretrizes é outro pilar do programa, permitindo a identificação de oportunidades de melhoria. Por fim, a diretriz recomenda a divulgação regular dos resultados obtidos (componente 6), garantindo transparência e fomentando o engajamento de todos os envolvidos (Anvisa, 2023). Quando aplicados de maneira coordenada, esses componentes promovem a melhoria da segurança do paciente e auxiliam no combate à RAM nos ambientes hospitalares.

Os componentes estabelecidos na diretriz brasileira estão em consonância com as orientações do CDC. Em relação a estrutura organizacional e local de implementação, a Diretriz Brasileira enfatiza que o PGA deve ser adaptado à realidade local de cada instituição hospitalar no Brasil, levando em conta fatores como a infraestrutura, a sobrecarga de serviços de saúde e as condições específicas de cada região. Já o CDC oferece diretrizes mais amplas e aplicáveis em hospitais de diferentes tamanhos e níveis de complexidade. Ambas são complementares em suas abordagens, com foco em uma gestão eficiente e sustentável do uso de antimicrobianos, com estratégias de implementação adaptáveis aos diversos cenários institucionais (Anvisa, 2023; CDC, 2019).

2.4.2 Impactos dos Programas de Gerenciamento de Antimicrobianos

Em hospitais de grande porte os programas de *Stewardship* mostraram-se efetivos, resultando em uma alta rentabilidade (Abdel et al., 2024; Delannoy et al., 2019;). Estudo realizado em 2014, nos EUA, apontou que foi possível a redução de custos com antimicrobianos por volta de US\$ 3 milhões em um período de aproximadamente três anos, sendo que foi contabilizado apenas os valores gastos em medicamentos, não considerando tempos de permanência e as taxas de readmissão reduzidas, o que poderia ter resultado em valores maiores ainda de economia. Por sua vez, o programa foi descontinuado e contabilizado o aumento do custo em antibióticos de US\$ 2 milhões nos dois anos seguintes (Standiford et al., 2012).

Um estudo multicêntrico avaliou o impacto da implementação do PGA em UTIs na

América Latina, por meio da aplicação de um questionário de autoavaliação no início e no final do estudo. Nas autoavaliações finais, houve melhoras significativas dos componentes: apoio institucional, comprometimento da equipe de outros setores, assistência em tecnologia da informação, políticas institucionais, intervenções para otimizar o uso de antimicrobianos, monitoramento do uso de antimicrobianos, adequação, indicadores de impacto e educação e treinamento para prescritores e para pacientes e familiares (Quirós et al., 2021). Em outro estudo avaliou-se o impacto da implantação do PGA na adesão à política antimicrobiana e uso de antimicrobianos em UTIs, no qual foi observado uma redução do consumo de antimicrobianos e uma melhoria na adesão as diretrizes (Chowdhury et al., 2020).

Entre os anos de 2018 e 2021, o Conselho Indiano de Pesquisa Médica propôs e testou uma estrutura sistemática para a implementação de PGAs em hospitais terciários na Índia, visando não apenas viabilizar sua adoção, mas também identificar barreiras e facilitadores institucionais. A intervenção, aplicada em 20 hospitais, envolveu a análise de indicadores de processo e resultado por meio de questionários e abordagens qualitativas, revelando avanços expressivos na prática da administração antimicrobiana, como o aumento das auditorias e feedback de prescrições e da realização de análises microbiológicas regulares. A maioria dos hospitais demonstrou interesse em expandir o programa para outras unidades e em alocar recursos humanos permanentes para sua manutenção. Os achados evidenciaram que, com suporte institucional, capacitação técnica e investimento contínuo em formação, é possível implementar com êxito o PGA em ambientes hospitalares, contribuindo para o enfrentamento da RAM (Vijay et al., 2023).

Outro estudo avaliou o impacto das intervenções dos PGAs para melhorar a prescrição de antibióticos para pacientes internados em hospitais na África, realizado por meio de uma revisão sistemática e meta-análise. Observou-se que as intervenções demonstraram efetividade, evidenciada pelo aumento da adesão às diretrizes, redução no uso e nos custos de antimicrobianos, além de um impacto modesto na mortalidade e no tempo de internação hospitalar. Também foi constatada uma tendência de redução da RAM (Siachalinga; Mufwambi; Lee, 2022).

2.4.3 Dificultadores, facilitadores e o papel da equipe multidisciplinar nos Programas de Gerenciamento de Antimicrobianos

A implementação eficaz de PGAs é reconhecida como uma estratégia essencial para conter a RAM, especialmente em países de baixa e média renda, onde os sistemas de saúde

enfrentam desafios estruturais (Who, 2019). Uma revisão de escopo recente examinou o estado atual dos PGAs em ambientes hospitalares desses países, com foco nas barreiras e facilitadores à sua implementação, nas percepções e práticas dos prescritores e nos impactos das intervenções. As principais barreiras identificadas foram a escassez de recursos humanos, o suporte laboratorial insuficiente e a limitada liderança institucional e governamental. Por outro lado, a presença de diretrizes clínicas, comitês multidisciplinares e intervenções educacionais foram identificadas como facilitadores relevantes, alinhando-se às recomendações da OMS para práticas baseadas em evidências. A maioria dos estudos relatou efeitos positivos das intervenções dos PGAs, como maior adequação nas prescrições, redução do uso de antimicrobianos, menor tempo de internação, queda na mortalidade e diminuição dos custos com tratamentos (Harun et al., 2024). Esses achados reforçam que, embora esses países enfrentem limitações significativas, investimentos em capacitação profissional e estrutura institucional são viáveis e fundamentais para o êxito dos PGAs (Charani et al., 2021; Pulcini et al., 2019).

Estudo realizado em 2019, avaliou pela primeira vez os PGA em UTIs de instituições hospitalares brasileiras, no qual 453 (47,5%) relataram possuir o programa implementado. Dentre os principais fatores que contribuíram para o sucesso do PGA foi relatado o suporte da alta direção hospitalar (81,5%) e a existência de protocolos clínicos adaptados ao perfil da instituição (75,7%). Por outro lado, as principais dificuldades para a implementação do PGA envolveram o tempo insuficiente das equipes para a realização das atividades do PGA (44,6%) e a ausência de suporte tecnológico (29,6%) (Menezes et al., 2022). Na avaliação realizada por Assis et al. (2024), foi identificado um aumento no número de hospitais com UTI adulto respondentes a pesquisa e no nível de implementação dos PGAs no Brasil. Apesar disso, houve uma leve redução no apoio da alta administração (de 81,5% para 80%) e a variação proporcional na disponibilidade de protocolos clínicos, que, embora tenham aumentado em números absolutos (de 343 para 442), apresentaram leve queda percentual (de 76% para 74%).

Em outro estudo realizado com hospitais de administração pública e privada da América Latina, os profissionais respondentes a pesquisa também relataram a falta de apoio da alta gestão e a falta de tempo dos profissionais como barreiras na implementação bem sucedida do PGA em suas instituições (Fabre et al., 2023). Krummenauer et al. (2024) publicaram estudo no qual analisaram as barreiras em 174 UTIs pediátricas brasileiras que não possuíam o PGA implementado, das quais foram citadas número insuficiente de profissionais para implantação do PGA (53,5%) ; falta de apoio dos setores do hospital envolvidos no processo, como farmácia e laboratório (27,8%); falta ou escassez de recursos tecnológicos (28,5%); falta ou escassez de

recursos financeiros (29,95); ausência de profissionais de saúde capacitados com expertise em doenças infecciosas (18,7%); ausência de suporte de tecnologia da informação (7,4%) e apoio insuficiente da gestão do hospital (9,6%).

A participação da equipe multidisciplinar nos PGAs é essencial para a eficácia das estratégias de controle e uso racional dos antimicrobianos, sobretudo no contexto da crescente RAM. Nas UTIs, é ainda mais importante, dada a complexidade clínica dos pacientes e a alta prevalência de IRAs. A interação entre médicos intensivistas, farmacêuticos clínicos, microbiologistas, enfermeiros e infectologistas favorece a padronização de condutas, a revisão periódica das prescrições, a adequação da terapia empírica com base em dados microbiológicos locais e o acompanhamento de indicadores de desempenho, além de promover o uso mais adequado dos antimicrobianos (Anvisa, 2019; Anvisa, 2023; Barlam et al., 2016). A presença constante desses profissionais na rotina da UTI contribui para a educação continuada da equipe assistencial e para a rápida resposta frente a surtos ou casos de resistência. Dessa forma, a atuação da equipe multidisciplinar nos PGAs é essencial para otimizar os desfechos clínicos, reduzir eventos adversos e conter a propagação de microrganismos multirresistentes (Anvisa, 2023; CDC, 2019).

2.5 Educação permanente em saúde e inovação em saúde

A educação permanente em saúde (EPS) trata-se de uma política pública utilizada como objeto de formação e aperfeiçoamento de profissionais que atuam na saúde, possibilitando a articulação entre o desenvolvimento dos profissionais e a ampliação da capacidade resolutiva dos serviços de saúde (Brasil, 2007).

Estudo realizado por Miccas e Batista (2014), apresentando como objetivo realizar uma metassíntese da literatura sobre os principais conceitos e práticas relacionados à educação permanente em saúde, apontou que foram encontradas três concepções principais de educação permanente em saúde:

Problematizadora e focada no trabalho em equipe, diretamente relacionada à educação continuada e educação que se dá ao longo da vida. As principais estratégias para efetivação da educação permanente foram a problematização, manutenção de espaços para a educação permanente e polos de educação permanente. (Miccas; Batista, 2014, p. 170)

Em revisão bibliográfica realizada por Ferreira et al. (2019), os resultados demonstram que ainda há uma confusão por parte dos profissionais de saúde em relação aos conceitos de EPS e de educação continuada, além do desconhecimento das práticas da EPS. No entanto,

outros estudos apontam a relevância de ações de EPS como estratégias de capacitação na área da saúde, também em relação ao uso e administração correta de antibióticos (Courtenay; McEwen, 2020; Kjarsgaard et al., 2019; Kufel et al., 2018).

Estudo realizado em hospitais nos EUA realizou ação de educação permanente com profissionais médicos a fim de melhorar a tomada de decisões na prescrição de antimicrobianos. Foram realizadas webinars ao longo de 12 meses, acompanhados por material didático e suporte técnico da equipe que desenvolveu o projeto. Os temas abordaram o estabelecimento de programas de administração de antibióticos, segurança do paciente, trabalho em equipe, formas efetivas de comunicação em torno da prescrição de antibióticos e melhores práticas para o diagnóstico e gerenciamento de processos infecciosos. O programa contribui para uma redução no uso geral de antibióticos e infecção por *Clostridioides difficile* (Tamma et al., 2021).

A inovação passa a ser vista como um processo de aprendizagem coletiva, estabelecida dentro e fora das organizações e é entendida como um processo cumulativo e contextualizado. A inovação é compreendida como uma descoberta, um desenvolvimento ou imitação que leva à adoção de novos produtos, novos processos produtivos, novos sistemas organizacionais entre muitas outras ferramentas inovadoras. É tratada como um processo em que as organizações e instituições idealizam novos conhecimentos para que assim produzam bens e serviços, a despeito de novos conhecimentos (Fernandes et al., 2020).

As inovações no campo da saúde, em uma perspectiva ampla, envolvem não somente a introdução de novos medicamentos, equipamentos como também a adoção de novas práticas médicas na provisão de serviços de saúde. Tal processo ocorre a partir da articulação de um conjunto amplo de atores e instituições responsáveis pela criação, disseminação e uso dessas inovações ao longo de diferentes fases com elevado grau de interdependência. Nesse contexto, além do desenvolvimento de produtos tangíveis como medicamentos e equipamentos, existe um forte componente intangível nas inovações em saúde, que estão associadas às práticas clínicas, arranjos institucionais, protocolos de tratamento e outros tipos de artefatos médicos (Gadelha; Vargas; Alves, 2019).

A integração da tecnologia da informação na apresentação de dados clínicos e na tomada de decisão para o uso de antibióticos se expandirá com o aumento da captação e da capacidade de registros eletrônicos de saúde. O uso de testes de diagnóstico rápido é uma área de grande interesse e mais pesquisas são necessárias para determinar como eles podem ser melhor aplicados aos esforços de gerenciamento de antimicrobianos (Pollack; Srinivasan, 2014).

2.6 A Interdisciplinaridade na saúde: construção coletiva de saberes para a efetividade

dos Programas de Gerenciamento de Antimicrobianos

A interdisciplinaridade, segundo Teixeira (2007, p.72, citado por Carpes, 2012), “consiste na troca de conceitos, teorias e métodos entre as diferentes disciplinas devendo desenvolver-se a partir da cooperação entre os saberes, de modo que os pares que detêm diferentes conhecimentos trabalhem integrados”.

A saúde requer práticas que compreendem várias disciplinas, por apresentar-se como uma área que exige conhecimentos sobre diversos e complexos assuntos, que envolvem todo o contexto social, ambiental, clínico, epidemiológico, comportamental e cultural dos indivíduos. Assim, a interdisciplinaridade é um movimento que dissemina “estruturas conceituais, construindo juntos teorias, conceitos e abordagens para tratar problemas comuns” (Perini et al., 2001, p. 106).

No campo da área da saúde e das atividades que nele estão envolvidas, a interdisciplinaridade está cada vez mais presente e necessária. Neste cenário, a construção de saberes e de conhecimentos de outras áreas torna-se imprescindível para melhor suprir as necessidades e demandas exigidas nesta área, visto que o paciente deve ser visualizado como um todo e não de forma fragmentada, assim como o conhecimento (Carpes et al., 2012).

O estudo proposto neste projeto de pesquisa apresenta características interdisciplinares, uma vez que sua temática envolve um problema de saúde pública, sendo que para que haja sucesso dos PGAs, o mesmo deverá ter a participação de uma equipe multiprofissional especializada formada por farmacêuticos, médicos, enfermeiros e microbiologistas, além de tecnologia de informação e administração hospitalar.

A pesquisa é realizada por uma farmacêutica, orientada por docentes da área de Enfermagem e de Medicina, contando com a colaboração de acadêmicos de Enfermagem e Psicologia, além de doutorandas do programa com formação em enfermagem e farmácia. Desta forma, a construção desta pesquisa contará com profissionais de diversas áreas, possibilitando a troca de saberes e a contribuição de cada área em sua realização como um todo.

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo geral

Analisar o panorama dos PGAs em hospitais brasileiros com UTI adulto, contemplando a implementação dos componentes, os desafios enfrentados pelas instituições que ainda não os instituíram e as estratégias adotadas para o aprimoramento do uso de antimicrobianos.

3.2 Objetivos específicos

- ✓ Analisar os dados coletados por meio da aplicação da autoavaliação em três etapas: diagnóstico (para verificar quais hospitais implementaram o PGA); avaliação (qual o nível de implementação dos hospitais referente ao PGA) e de manutenção (se os resultados se mantiveram ou ainda se houve evolução dos programas nos hospitais);
- ✓ Identificar os fatores que favorecem e/ou dificultam a elaboração e a implementação dos programas de gerenciamento do uso de antimicrobianos pelos hospitais brasileiros com leitos de UTI adulto;
- ✓ Realizar ações de difusão da tradução do conhecimento que ofereça subsídios relacionados ao tema para os hospitais, gestores e profissionais da saúde.

4. PRODUTOS BIBLIOGRÁFICOS, TÉCNICOS E/OU TECNOLÓGICOS DA TESE

4.1 MANUSCRITOS E ARTIGOS

4.1.1 MANUSCRITO I

Texto do manuscrito original: **“IMPLEMENTAÇÃO DOS COMPONENTES DOS PROGRAMAS DE GERENCIAMENTO DE ANTIMICROBIANOS EM UNIDADES DE TERAPIA INTENSIVA ADULTO: ESTUDO TRANSVERSAL DAS REGIÕES BRASILEIRAS EM 2022/2023”**, contemplando o objetivo geral: Analisar os componentes dos PGAs em hospitais brasileiros com UTI adulto. Submetido à Revista Epidemiologia e Serviços de Saúde (ISSN: 2237-9622), QUALIS- CAPES A3 na área Interdisciplinar e, em anexo, Cópia das Normas completas da Revista (ANEXO B) e Comprovante de submissão (ANEXO C).

Implementação dos componentes dos Programas de Gerenciamento de Antimicrobianos em Unidades de Terapia Intensiva adulto: estudo transversal das regiões brasileiras em 2022/2023

Resumo

Objetivo: Analisar a implementação dos componentes dos Programas de Gerenciamento de Antimicrobianos em Unidades de Terapia Intensiva adulto por regiões brasileiras. **Métodos:** Estudo transversal, retrospectivo e multicêntrico com dados coletados entre outubro de 2022 e janeiro de 2023. Utilizou-se um questionário padronizado, preenchido voluntariamente pelos hospitais, abordando os componentes essenciais desses programas e fatores de suporte ou impedimento. Realizou-se análises descritivas com médias, desvios-padrão e frequências absolutas. A associação entre regiões e a classificação dos programas foi avaliada pelo teste da razão de verossimilhança. Para comparação de médias, utilizaram-se o teste t e análise de variância e magnitude das diferenças pelo tamanho de efeito de Cohen. **Resultados:** 1.170 hospitais preencheram o questionário e 594 (50,8%) tinham programa implementado, sendo 37 (6,2%) deles da Região Norte, 80 (13,5%) do Centro-Oeste, 111 (18,7%) do Nordeste, 136 (22,9%) do Sul e 230 (38,7%) do Sudeste. O componente desenvolvimento de ações para melhorar a prescrição de antimicrobianos apresentou maior percentual médio de pontuação (70,5%) em todas as regiões brasileiras e o componente educação o menor (29,2%). **Conclusão:** Evidenciou-se limitações estruturais na implementação dos programas, sobretudo nos

componentes de apoio institucional, definição de responsabilidades, ações estratégicas e, de forma mais crítica, educação. Este último apresentou os menores desempenhos regionais, sugerindo impacto negativo na classificação geral dos programas, indicando a necessidade de ações nacionais direcionadas à qualificação desse componente. Fazem-se necessárias estratégias para impulsionar a implementação dos programas no Brasil, uma vez que uma proporção significativa dos hospitais participantes ainda não possui tais programas efetivamente instituídos.

Palavras-chave: Gestão de Antimicrobianos; Hospitais; Unidades de Terapia Intensiva; Resistência Microbiana a Medicamentos; Estudo Multicêntrico.

4.1.2 MANUSCRITO II

Texto do manuscrito original: “**CARACTERÍSTICAS E DESAFIOS DOS HOSPITAIS BRASILEIROS COM UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA ADULTO SEM PROGRAMAS DE GERENCIAMENTO DE ANTIMICROBIANOS: UMA COMPARAÇÃO ENTRE GESTÃO PÚBLICA E PRIVADA**”, contemplando o objetivo específico: Identificar os fatores que favorecem e/ou dificultam a elaboração e a implementação dos programas de gerenciamento do uso de antimicrobianos pelos hospitais brasileiros com leitos de UTI adulto. Submetido à Revista *Medicina (Ribeirão Preto)* (ISSN 2176-7262), QUALIS- CAPES A3 na área Interdisciplinar, em anexo, Cópia das Normas completas da Revista (ANEXO D) e Comprovante de submissão (ANEXO E).

CARACTERÍSTICAS E DESAFIOS DOS HOSPITAIS BRASILEIROS COM UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA ADULTO SEM PROGRAMAS DE GERENCIAMENTO DE ANTIMICROBIANOS: UMA COMPARAÇÃO ENTRE GESTÃO PÚBLICA E PRIVADA

RESUMO

Objetivo: Analisar as características e os desafios enfrentados pelos hospitais brasileiros com Unidade de Terapia Intensiva Adulto que ainda não implementaram o Programa de Gerenciamento de Antimicrobianos, comparando as diferenças entre instituições de administração pública e privada. **Métodos:** Estudo transversal, retrospectivo e multicêntrico. A coleta de dados se deu por meio de um questionário eletrônico disponibilizado no portal da Agência Nacional de Vigilância Sanitária entre outubro de 2022 e janeiro de 2023. Para a análise dos dados, realizou-se estatísticas descritivas, incluindo frequências absolutas e percentuais. **Resultados:** Dos 1.070 participantes, 574 (53,6%) relataram não possuir o programa implementado, sendo 35% de administração pública e 65% de administração privada. Dos desafios destacados, a escassez de recursos humanos foi identificada como uma das principais barreiras (47,3% dos hospitais privados e 62,7% dos públicos) além da ausência de profissionais para elaboração dos programas (47% privado e 63% público) e falta de apoio das outras áreas hospitalares (25% privado e 34% público). A falta de profissionais capacitados também foi relatada como uma das maiores dificuldades, atingindo uma grande parcela tanto de hospitais públicos (47%) quanto de privados (53%). **Conclusões:** Os hospitais de administração pública enfrentam mais desafios em comparação com os de administração privada. A análise dos dados coletados revela informações sobre as barreiras enfrentadas por diversas instituições, permitindo uma compreensão mais aprofundada dos desafios existentes. **Palavras-chave:** Hospitais; Gestão de Antimicrobianos; Resistência Microbiana a Medicamentos; Brasil.

4.1.3 ARTIGO I

Texto do manuscrito original: **“AÇÕES PARA O APRIMORAMENTO DA GESTÃO E USO DE ANTIMICROBIANOS EM HOSPITAIS BRASILEIROS COM UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA ADULTO”**, contemplando o objetivo geral: analisar os componentes dos PGAs em hospitais brasileiros com UTI adulto. Artigo publicado na Revista *Cuadernos de Educación y Desarrollo* (ISSN 1989-4155).



The screenshot shows the article page for "Ações para o aprimoramento da gestão e uso de antimicrobianos em hospitais brasileiros com unidade de terapia intensiva adulto" in the journal *Cuadernos de Educación y Desarrollo*. The page includes the journal's logo, navigation menu, and article details.

Português (Brasil) - Cadastro Acesso

CUADERNOS DE EDUCACIÓN Y DESARROLLO

SOBRE A REVISTA ▾ POLÍTICAS EDITORIAIS ▾ ATUAL ARQUIVOS ▾ ANÚNCIOS FONTES DE INDEXAÇÃO ▾ CONTATO SUBMISSÕES TEMPLATE PARA OS AUTORES

v. 17 n. 5 (2025)

Ações para o aprimoramento da gestão e uso de antimicrobianos em hospitais brasileiros com unidade de terapia intensiva adulto

ARTICLES

<https://doi.org/10.55905/cuadri17n5-042>

Publicado 15-05-2025

Mariana Portela de Assis, Mara Rúbia Santos Gonçalves, Magda Machado de Miranda Costa, Rochele Mosmann Menezes, Eliane Carlosso Krummenauer, Jane Dagmar Pollo Renner, Marcelo Carneiro, Suzane Beatriz Frantz Krug

Resumo

Os Programas de Administração de Antimicrobianos (PGA) são ferramentas indispensáveis nos sistemas de saúde, promovendo o uso criterioso de antimicrobianos, reduzindo custos, internações e infecções por microrganismos resistentes, além de melhorar a segurança do paciente. Esse estudo apresentou como objetivo analisar as ações para o aprimoramento do uso de antimicrobianos implementadas pelos PGAs em Unidades de Terapia Intensiva (UTI) adulto de instituições hospitalares brasileiras. O estudo é de caráter transversal, prospectivo e multicêntrico. A coleta de dados foi realizada entre outubro de 2022 e janeiro de 2023, utilizando uma ferramenta eletrônica de autoavaliação de PGA previamente validada e disponibilizada no portal oficial da Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Os critérios de avaliação das instituições com PGA foram organizados em seis componentes essenciais para a implementação desses programas. A presente pesquisa abordou especificamente os dados referentes ao Componente 4 - Ações para melhorar o uso de antimicrobianos, e compreendeu questões relacionadas a políticas, protocolos clínicos, ações estratégicas e complementares realizadas no gerenciamento de antimicrobianos em



**Ações para o aprimoramento da gestão e uso de
antimicrobianos em hospitais brasileiros com unidade de
terapia intensiva adulto**

**Actions to improve the management and use of antimicrobials
in brazilian hospitals with adult intensive care units**

**Acciones para el mejoramiento de la gestión y el uso de
antimicrobianos en hospitales brasileños con unidad de
cuidados intensivos para adultos**

Mariana Portela de Assis

Doutoranda em Promoção da Saúde pelo Programa de Pós-Graduação em
Promoção da Saúde (PPGPS)
Instituição: Universidade de Santa Cruz do Sul, Santa Cruz do Sul (UNISC)
Endereço: Av. Independência, 2293, Universitário, Santa Cruz do Sul - RS, Brasil,
CEP: 96815-900
E-mail: portela1311@gmail.com

Mara Rúbia Santos Gonçalves

Especialista em Tecnologia Farmacêutica
Instituição: Universidade Federal Fluminense
Endereço: Gerência de Vigilância e Monitoramento em Serviços de Saúde
(GVIMS), Agência Nacional de Vigilância em Saúde (ANVISA), Brasília - DF,
Brasil
E-mail: mara.goncalves@anvisa.gov.br

Magda Machado de Miranda Costa

Mestre em Gestão da Qualidade
Instituição: Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Endereço: Gerência de Vigilância e Monitoramento em Serviços de Saúde
(GVIMS), Agência Nacional de Vigilância em Saúde (ANVISA), Brasília - DF,
Brasil
E-mail: magda.miranda@anvisa.gov.br

Rochele Mosmann Menezes

Doutora em Promoção da Saúde
Instituição: Universidade de Santa Cruz do Sul, Santa Cruz do Sul (UNISC)
Endereço: Av. Independência, 2293, Universitário, Santa Cruz do Sul - RS, Brasil,
CEP: 96815-900
E-mail: rochelemenezes@unisc.br



Eliane Carlosso Krummenauer

Doutora em Promoção da Saúde

Instituição: Universidade de Santa Cruz do Sul, Santa Cruz do Sul (UNISC)

Endereço: Av. Independência, 2293, Universitário, Santa Cruz do Sul - RS, Brasil,

CEP: 96815-900

E-mail: elianek@unisc.br

Jane Dagmar Pollo Renner

Doutora em Biologia Celular e Molecular

Instituição: Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Programa de

Pós-graduação em Promoção da Saúde da Universidade de Santa Cruz do Sul

Endereço: Av. Independência, 2293, Bloco 42, Universitário, Santa Cruz do Sul -

RS, Brasil, CEP: 96815-900

E-mail: janerrenner@unisc.br

Marcelo Carneiro

Pós-Doutor em Educação

Instituição: Universidade de Santa Cruz do Sul, Santa Cruz do Sul (UNISC),

Programa de Pós-graduação em Promoção da Saúde da Universidade de Santa

Cruz do Sul

Endereço: Av. Independência, 2293, Bloco 42, Universitário, Santa Cruz do Sul -

RS, Brasil, CEP: 96815-900

E-mail: marceloc@unisc.br

Suzane Beatriz Frantz Krug

Doutora em Serviço Social

Instituição: Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Programa de

Pós-graduação em Promoção da Saúde da Universidade de Santa Cruz do Sul

Endereço: Av. Independência, 2293, Bloco 42, Universitário, Santa Cruz do Sul -

RS, Brasil, CEP: 96815-900

E-mail: skrug@unisc.br

RESUMO

Os Programas de Administração de Antimicrobianos (PGA) são ferramentas indispensáveis nos sistemas de saúde, promovendo o uso criterioso de antimicrobianos, reduzindo custos, internações e infecções por microrganismos resistentes, além de melhorar a segurança do paciente. Esse estudo apresentou como objetivo analisar as ações para o aprimoramento do uso de antimicrobianos implementadas pelos PGAs em Unidades de Terapia Intensiva (UTI) adulto de instituições hospitalares brasileiras. O estudo é de caráter transversal, prospectivo e multicêntrico. A coleta de dados foi realizada entre outubro de 2022 e janeiro de 2023, utilizando uma ferramenta eletrônica de autoavaliação de PGA previamente validada e disponibilizada no portal oficial da Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Os critérios de avaliação das instituições com PGA foram organizados em seis componentes essenciais para a implementação desses programas. A presente pesquisa abordou especificamente os dados referentes ao Componente 4 - Ações para melhorar o

uso de antimicrobianos, e compreendeu questões relacionadas a políticas, protocolos clínicos, ações estratégicas e complementares realizadas no gerenciamento de antimicrobianos em hospitais. O número de instituições brasileiras que completaram a autoavaliação foi de 1.170, das quais 594 (50,8%) informaram ter o PGA implementado. A análise das ações para o aprimoramento do uso de antimicrobianos em hospitais com UTI adulto, conduzidas por PGAs, evidenciou avanços importantes. Entretanto, há um grande potencial para melhorar a colaboração interdisciplinar, a comunicação com os prescritores e a implementação de sistemas mais robustos de controle e restrição do uso de antimicrobianos.

Palavras-chave: hospitais, unidades de terapia intensiva, gestão de antimicrobianos, Brasil, antimicrobianos.

ABSTRACT

Antimicrobial Stewardship Programs (ASPs) are essential tools in healthcare systems, promoting the judicious use of antimicrobials, reducing costs, hospitalizations, and infections caused by resistant microorganisms, in addition to improving patient safety. This study aimed to analyze the actions to improve the use of antimicrobials implemented by ASPs in adult intensive care units (ICUs) of Brazilian hospitals. The study is cross-sectional, prospective, and multicenter. Data collection was carried out between October 2022 and January 2023, using an electronic ASP self-assessment tool previously validated and made available on the official website of the National Health Surveillance Agency. The evaluation criteria for institutions with ASPs were organized into six essential components for the implementation of these programs. This study specifically addressed data related to Component 4 - Actions to improve antimicrobial use, and included issues related to policies, clinical protocols, strategic and complementary actions carried out in antimicrobial management in hospitals. The number of Brazilian institutions that completed the self-assessment was 1,170, of which 594 (50.8%) reported having implemented the EMP. The analysis of actions to improve antimicrobial use in hospitals with adult ICUs, conducted by EMPs, showed important advances. However, there is great potential to improve interdisciplinary collaboration, communication with prescribers and the implementation of more robust systems to control and restrict antimicrobial use.

Keywords: hospitals, intensive care units, antimicrobial stewardship, Brazil, anti-infective agents.

RESUMEN

Los Programas de Optimización del Uso de Antimicrobianos (PROA) son herramientas esenciales en los sistemas de salud, ya que promueven el uso racional de antimicrobianos, reducen costos, hospitalizaciones e infecciones causadas por microorganismos resistentes, además de mejorar la seguridad del paciente. Este estudio tuvo como objetivo analizar las acciones para mejorar el uso de antimicrobianos implementadas por los PROA en unidades de cuidados intensivos (UCI) para adultos de hospitales brasileños. El estudio es transversal,

prospectivo y multicéntrico. La recopilación de datos se realizó entre octubre de 2022 y enero de 2023, mediante una herramienta electrónica de autoevaluación de PROA previamente validada y disponible en el sitio web oficial de la Agencia Nacional de Vigilancia Sanitaria. Los criterios de evaluación para las instituciones con PROA se organizaron en seis componentes esenciales para la implementación de estos programas. Este estudio abordó específicamente los datos relacionados con el componente 4: Acciones para mejorar el uso de antimicrobianos, e incluyó cuestiones relacionadas con políticas, protocolos clínicos, acciones estratégicas y complementarias llevadas a cabo en la gestión de antimicrobianos en hospitales. El número de instituciones brasileñas que completaron la autoevaluación fue de 1170, de las cuales 594 (50,8%) informaron haber implementado el PROA. El análisis de las acciones para mejorar el uso de antimicrobianos en hospitales con UCI para adultos, realizado por los PROA, mostró avances importantes. Sin embargo, existe un gran potencial para mejorar la colaboración interdisciplinaria, la comunicación con los prescriptores y la implementación de sistemas más robustos para controlar y restringir el uso de antimicrobiano.

Palabras clave: hospitales, unidades de cuidados intensivos, programas de optimización del uso de los antimicrobianos, Brasil, antimicrobianos.

1 INTRODUÇÃO

A resistência antimicrobiana (RAM) constitui-se em um desafio para a saúde pública e tornou-se uma urgência em todo o mundo, afetando todas as nações (Mancuso *et al.*, 2021; Murray *et al.*, 2022). Esse problema foi agravado pela utilização excessiva e imprópria de antimicrobianos nos domínios humano, veterinário e ambiental (Velazquez-Meza *et al.*, 2022). Os patógenos que exibem resistência aos medicamentos resultam em infecções que podem representar desafios significativos ou se tornar impossíveis de controlar terapeuticamente. Tais circunstâncias podem resultar em internações hospitalares prolongadas, aumento dos gastos com saúde e das taxas de mortalidade (Lomazzi *et al.*, 2019; Velazquez-Meza *et al.*, 2022). Se esse problema permanecer sem solução, as projeções indicam que a RAM poderá resultar em mais de 10 milhões de mortes anuais até o ano de 2050 (Murray *et al.*, 2022). Nesse cenário, é fundamental que os profissionais de saúde se engajem ativamente, assumindo a responsabilidade de assegurar o uso adequado de antimicrobianos, a fim de

prevenir o aparecimento e a disseminação de microrganismos resistentes a esses medicamentos (Mancuso *et al.*, 2021).

O Brasil, maior país da América do Sul e com uma população de cerca de 215 milhões (Brasil, 2024), também enfrenta o desafio da RAM. Para abordar essa questão, o Plano Nacional de Ação para a Prevenção e Controle da RAM adota uma abordagem integrada baseada no modelo "Saúde Única", que promove cooperação entre setores. O plano foca no uso racional de antimicrobianos, vigilância ampla e capacitação técnica, buscando proteger a saúde pública e preservar a eficácia desses medicamentos (Brasil, 2019; Corrêa *et al.*, 2022).

Os Programas de Administração de Antimicrobianos (PGA) são ferramentas indispensáveis nos sistemas de saúde, promovendo o uso criterioso de antimicrobianos, reduzindo custos, internações e infecções por microrganismos resistentes, além de melhorar a segurança do paciente (Assis *et al.*, 2024; Telles *et al.*, 2023; Zay Ya *et al.*, 2023). No Brasil, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) publicou a Diretriz Nacional para Elaboração de Programa de Gerenciamento do Uso de Antimicrobianos em Serviços de Saúde, para estimular sua implementação em hospitais e unidades de saúde. Componentes como medidas educativas, restritivas e a atuação de farmacêuticos especializados são essenciais para o sucesso desses programas, especialmente em Unidades de Terapia Intensiva (UTI), onde pacientes graves demandam atenção redobrada (Brasil, 2023). A abordagem multidisciplinar e baseada em protocolos garante a eficácia dos tratamentos e combate a RAM de forma sustentável (Telles *et al.*, 2023).

Assim, esse estudo apresentou como objetivo analisar as ações para o aprimoramento do uso de antimicrobianos implementadas pelos PGAs em UTIs adulto de instituições hospitalares brasileiras.



2 METODOLOGIA

O estudo é de caráter transversal, prospectivo e multicêntrico. A coleta de dados foi realizada entre outubro de 2022 e janeiro de 2023, utilizando uma ferramenta eletrônica de autoavaliação de PGA previamente validada (Menezes *et al.*, 2022) e disponibilizada no portal oficial da ANVISA. Para estimular a participação, foi conduzida uma campanha junto aos órgãos estaduais, porém o preenchimento da autoavaliação foi feito de forma voluntária pelos hospitais brasileiros. Todos os hospitais com UTI adulto que completaram a autoavaliação foram incluídos na pesquisa.

De acordo com a Diretriz Nacional para Elaboração de Programas de Gerenciamento do Uso de Antimicrobianos em Serviços de Saúde, os critérios de avaliação das instituições com PGA foram organizados em seis componentes essenciais para a implementação desses programas.

O questionário utilizado incluiu 94 itens organizados em sete seções temáticas. A primeira seção, com 31 perguntas, abordou informações demográficas, dados hospitalares e a existência ou não de implementação dos PGA. As 63 perguntas restantes, distribuídas nas seções seguintes, foram elaboradas com base nos componentes essenciais dos programas. Este estudo abordou especificamente os dados referentes ao Componente 4 - Ações para melhorar o uso de antimicrobianos, que correspondeu a pontuação máxima de 340 pontos e compreendeu 14 questões relacionadas a políticas, protocolos clínicos, ações estratégicas e complementares realizadas no gerenciamento de antimicrobianos nas instituições.

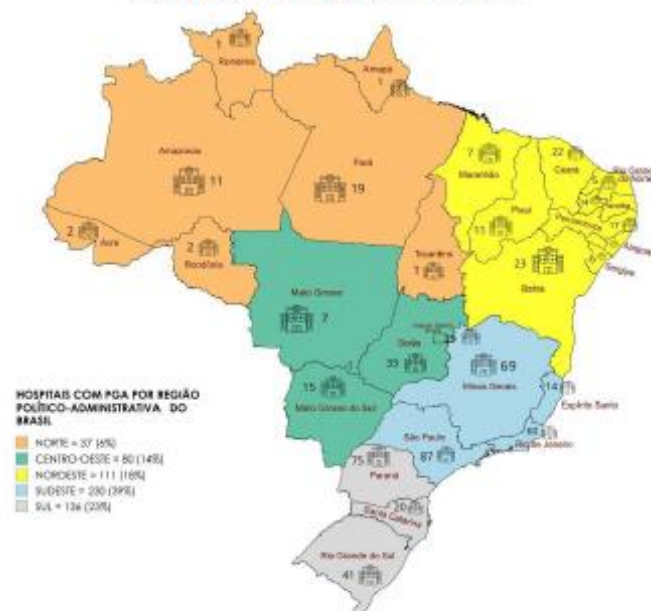
No âmbito do componente 4, as ações estratégicas, voltadas para assegurar o uso racional dos antimicrobianos, preservando sua eficácia e reduzindo os efeitos adversos do seu uso inadequado, foram atribuídas maior peso. Já as ações complementares, que apesar de não estarem diretamente ligadas à prescrição de antimicrobianos, contribuem para fortalecer e ampliar o impacto das estratégias principais, receberam uma pontuação proporcional à sua relevância.

As análises estatísticas foram conduzidas utilizando o software Statistical Package for Social Sciences (SPSS 23.0, IBM, Armonk, NY, EUA), e os resultados foram apresentados em valores em médias, frequências absolutas e percentuais.

3 RESULTADOS

O número de instituições brasileiras que completaram a autoavaliação foi de 1.170, das quais 594 (50,8%) informaram ter o PGA implementado. A distribuição geográfica desses programas, por região político-administrativa e unidade federativa, está ilustrada na Figura 1, na qual pode-se observar que as regiões que apresentaram maior número de hospitais com PGA respondentes foi a Sul (23%) e Sudeste (39%).

Figura 1. Distribuição geográfica desses programas, por região político-administrativa do Brasil e por unidade federativa, Brasil 2022-2023.



Fonte: Elaborada pelos autores (2024).



Na Tabela 1 estão apresentadas algumas características dos hospitais brasileiros com UTI adulto com PGA.

Tabela 1. Características dos hospitais brasileiros com UTI adulto com Programa de Gerenciamento de Antimicrobianos, Brasil 2022-2023 (n=594)

Variável	Hospital com PGA (n=594) n (%)
Número de leitos de UTI	
Até 20	358 (60)
Acima de 20	236 (40)
O hospital possui um documento formal, aprovado pelo conselho diretor da instituição, que constitui o PGA?	
Sim	402 (68)
Não	192 (32)
Quais os profissionais que compõem o time gestor?	
Médico Infectologista	402 (68)
Representante Comissão Controle de Infecção Hospitalar (CCIH)	340 (57)
Farmacêutico clínico	333 (56)
Enfermeiro	319 (54)
Representante do Comissão de Farmácia e Terapêutica	244 (41)
Representante do laboratório de microbiologia	194 (33)
Representante do setor de tecnologia de informação	103 (17)
Existe uma equipe responsável pela implementação do PGA no hospital (time operacional)?	
Sim	447 (75)
Não	147 (25)
Existe um farmacêutico clínico responsável por trabalhar para o gerenciamento do uso de antimicrobianos no hospital?	
Sim	438 (74)
Não	156 (26)

PGA: Programa de Gerenciamento de Antimicrobianos; UTI: Unidade de Terapia Intensiva.

Fonte: Elaborado pelos autores

Na Tabela 2 estão descritas as ações para melhorar a prescrição de antimicrobianos apontadas pelos hospitais participantes nas respostas da autoavaliação.



Tabela 2. Ações para melhorar a prescrição de antimicrobianos hospitalares brasileiros com UTI adulto com Programa de Gerenciamento de Antimicrobianos, Brasil 2022-2023 (n=594)

	(n=594) n (%)
Quais os comitês ou comissões que desenvolvem ações em conjunto com a equipe do PGA?	
Comissão de Farmácia e Terapêutica (CFT)	444 (75)
Comissões de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH)	500 (99)
Gerenciamento de riscos	191 (32)
Qualidade e Segurança do Paciente	394 (66)
O hospital possui protocolos para as principais síndromes clínicas para auxiliar na seleção de antimicrobianos?	
Sim	500 (84)
Não	94 (16)
Os protocolos da instituição são baseados em diretrizes nacionais, internacionais ou em evidências científicas?	
Sim	500 (84)
Não	94 (16)
Os protocolos da instituição são baseados nos perfis epidemiológicos locais?	
Sim	489 (82)
Não	11 (2)
Os protocolos da instituição são baseados nos perfis microbiológicos locais?	
Sim	481 (81)
Não	19 (3)
O hospital realiza uma ampla divulgação dos protocolos para todos os profissionais que atuam no hospital?	
Sim	406 (68)
Não	95 (16)
Os profissionais recebem capacitação para a adoção das medidas previstas nesses protocolos?	
Sim	337 (57)
Não	164 (28)
O hospital possui uma política institucional que exige que os prescritores documentem na prescrição a dose, duração e indicação de todos os antimicrobianos prescritos?	
Sim	554 (93)
Não	40 (7)
O hospital possui um instrumento de coleta de dados para o gerenciamento do uso de antimicrobianos?	
Sim	549 (92)
Não	45 (8)

Fonte: Elaborado pelos autores

A Tabela 3 apresenta as ações estratégicas realizadas pelos hospitais respondentes referentes as questões do questionário da seção do componente 4.



Tabela 3. Ações estratégicas que são realizadas pelo hospital para o gerenciamento do uso de antimicrobianos, Brasil 2022-2023 (n=594)

Ação estratégica - Componente 4	SIM	NÃO
	n (%)	n (%)
Revisão pelo médico infectologista ou pelo farmacêutico clínico das prescrições de agentes antimicrobianos específicos (auditoria prospectiva)	541 (91)	53 (9)
Revisão e discussão das prescrições dos antimicrobianos em uso na unidade por um time interdisciplinar realizadas em visitas programadas e periódicas (auditoria prospectiva interdisciplinar)	368 (62)	226 (38)
Retroalimentação para os prescritores sobre a conformidade de suas prescrições após a realização da auditoria (feedback)	311 (52)	283 (48)
Sistema de restrição para antimicrobianos específicos de reserva terapêutica	390 (66)	204 (34)
Sistema de aprovação prévia antes da dispensação de antimicrobianos específicos	314 (53)	280 (47)

Fonte: Elaborado pelos autores

A Tabela 4 apresenta as ações complementares realizadas pelos hospitais respondentes referentes as questões do questionário da seção do componente 4.

Tabela 4. Ações complementares que são realizadas pelo hospital para o gerenciamento do uso de antimicrobianos, Brasil 2022-2023 (n = 594)

Ação complementar - Componente 4	SIM	NÃO
	n (%)	n (%)
Revisão pelos prescritores das prescrições em 48-72 horas	321 (54)	273 (46)
Troca da via intravenosa para oral quando apropriado (terapia sequencial oral)	438 (74)	156 (26)
Ajustes de dose dos antimicrobianos em casos de disfunção orgânica do paciente realizados pela farmácia	447 (75)	147 (25)
Otimização da dose do antimicrobiano (farmacocinética/farmacodinâmica)	466 (78)	128 (22)
Ordens automáticas de parada para prescrições específicas de antimicrobianos, especialmente antibióticos administrados para profilaxia cirúrgica	225 (38)	369 (62)
Troca do antimicrobiano para outro de menor espectro (descalonamento) quanto indicado	512 (86)	82 (14)
Terapia antimicrobiana guiada por cultura microbiológica	557 (94)	37 (6)
Monitorização sérica dos antimicrobianos	218 (37)	376 (63)

Fonte: Elaborado pelos autores

3 DISCUSSÃO

Ao analisar as características dos hospitais, pode-se observar que maioria dos hospitais participantes com PGA possui até 20 leitos de UTI (60%). Hospitais com mais de 20 leitos representam 40%, sugerindo que hospitais menores têm uma maior participação relativa no PGA e também pode sugerir que há menor complexidade administrativa em locais menores. A implementação de PGA em hospitais pequenos é viável e eficaz quando há recursos centralizados, porém, existem desafios no desenvolvimento de programas robustos de forma independente (Mathew; Ranjalkar; Chandy, 2020; Stenehjem *et al.*, 2018);

Em relação a aplicação do documento formal de constituição do PGA, a ausência deste em 32% das instituições pode indicar falta de padronização ou falta de apoio da alta direção junto ao PGA. Estudo realizado em hospitais da América Latina, 50% das instituições públicas e privadas também não apresentam esse documento e referem a falta de apoio da alta liderança como uma das barreiras na implementação dos PGAs. Ainda, apontam que o desconhecimento dos líderes hospitalares sobre a gravidade da resistência microbiana e dos requisitos para a implementação de um PGA, aliado a restrições financeiras que dificultam a destinação de recursos para esses programas podem estar relacionados a esses resultados (Fabre *et al.*, 2023).

Ao analisar a composição dos times gestores nas instituições, observa-se que os médicos infectologistas são os profissionais mais frequentes, seguidos por enfermeiros e farmacêuticos clínicos. A presença desses profissionais ressalta sua importância para o sucesso do PGA. Por outro lado, representantes de setores essenciais, como microbiologia (33%) e tecnologia da informação (17%), apresentam participação mais limitada, apontando possíveis lacunas na abordagem interdisciplinar. Essa menor integração pode indicar que essas áreas não estão sendo plenamente incorporadas ao gerenciamento de antimicrobianos em algumas instituições, o que pode estar associado à escassez desses profissionais em determinadas regiões. Estudos apontam que a colaboração interprofissional entre especialistas em infectologia e profissionais da saúde



constitui um elemento estratégico para o aprimoramento dos PGAs, uma vez que favorece a otimização das terapias antimicrobianas, assegura a acurácia e a qualidade das prescrições, além de contribuir para a melhoria dos desfechos clínicos dos pacientes (Allen *et al.*, 2021; Alvim *et al.*, 2023; Avershina; Shapovalova; Shipulin, 2021; Krummenauer *et al.*, 2024; O'gorman; Jackson; Fitzmaurice, 2024).

O time operacional do PGA, conforme recomendado pelas diretrizes nacionais e internacionais, é responsável pela elaboração, implementação e monitoramento das ações do programa. Entre os hospitais avaliados, 75% relataram contar com uma equipe operacional dedicada ao PGA, o que pode justificar as pontuações intermediárias e avançadas desse componente na avaliação. Além disso, a presença de farmacêuticos clínicos na liderança do gerenciamento do programa (74%) destaca o papel central desses profissionais na condução e sucesso das iniciativas. Estudos evidenciam que a presença do farmacêutico no PGA é estratégica, uma vez que sua contribuição melhora a adesão ao tratamento, favorece os desfechos clínicos e eleva a qualidade da segurança do paciente no contexto da farmacoterapia (Kim *et al.* 2021, Onorato *et al.*, 2021; Schmid *et al.*, 2022).

A colaboração quase universal da CCIH sugere que seu envolvimento é um fator determinante para a adesão ao programa e a implementação de medidas eficazes. Essas análises destacam o papel da CCIH e da documentação de prescrições no sucesso do PGA, além de apontar para a necessidade de maior capacitação e integração de outras comissões para fortalecer o gerenciamento do uso de antimicrobianos (Kimbowa *et al.*, 2024; Sartelli *et al.*, 2024). O envolvimento limitado de comissões de Gerenciamento de Riscos (32%), por exemplo, sugere uma subutilização de sua capacidade de contribuir para a segurança no uso de antimicrobianos.

O uso de perfis epidemiológicos e microbiológicos locais (81%-82%) pode refletir a maturidade das instituições na adaptação das diretrizes às características regionais, o que aumenta a eficácia do PGA (Mathew; Ranjalkar; Chandy, 2020). Revisão sistemática realizada por Ugoala (2023) sugere que

compreender os padrões de resistência local permite que os profissionais de saúde se envolvam na tomada de decisões com base em evidências, melhorando assim os resultados dos pacientes e abordando os aspectos complexos e multifatoriais da resistência antimicrobiana.

Em relação as ações estratégicas implementadas pelas instituições por meio do PGA, incluem a revisão das prescrições de agentes antimicrobianos específicos realizada por médicos infectologistas ou farmacêuticos clínicos, caracterizando uma auditoria prospectiva, é mais comum, presente em 91% dos hospitais, sugerindo a priorização dessa ação, possivelmente por ser uma medida mais prática e diretamente ligada à segurança do paciente.

O feedback após auditorias aparece como uma das ações menos realizadas (52%), o que pode limitar a melhoria contínua das práticas dos prescritores. A menor implementação de feedback e aprovação prévia sugere possíveis resistências culturais ou administrativas dentro das instituições, destacando a necessidade de maior sensibilização e engajamento dos prescritores e gestores. Apenas 62% dos hospitais realizam auditorias interdisciplinares, sugerindo que a coordenação entre diferentes profissionais é menos comum e possivelmente mais difícil de implementar, podendo ser representado como um desafio a ser superado. Investimentos em treinamento e integração podem ser uma alternativa para aumentar a adesão às práticas colaborativas (Khan; Krichavets; Feldmesser, 2024; Magin; Davey; Davis, 2022).

Práticas como terapia guiada por cultura microbiológica (94%) e descalonamento (86%) apresentam altos índices de adesão, sugerindo uma priorização de ações fundamentadas em dados clínicos e microbiológicos. A maior adesão a práticas como o descalonamento e o ajuste de doses pode refletir a consolidação dessas ações como pilares básicos nos PGAs, sendo menos dependentes de infraestrutura tecnológica avançada.

A baixa adesão a práticas como monitorização sérica e ordens automáticas pode estar relacionada à falta de equipamentos, sistemas eletrônicos ou protocolos padronizados, especialmente em hospitais com recursos limitados. A alta adesão a práticas que dependem diretamente de

análise clínica da equipe multidisciplinar sugere que a capacitação de profissionais, como farmacêuticos e médicos, pode estar mais avançada do que a implementação de sistemas automatizados.

O presente estudo apresenta como fortalezas a abrangência nacional da análise e a identificação de padrões relevantes nas práticas dos PGAs em UTIs adulto, o que contribui para a compreensão do cenário atual e para o direcionamento de políticas de aprimoramento. No entanto, algumas fragilidades devem ser consideradas, como a possível limitação na generalização dos resultados, decorrente da natureza auto declaratória dos dados e da heterogeneidade entre os hospitais participantes. Além disso, o fato de a participação dos hospitais na pesquisa ter sido voluntária, pode ter gerado um viés de seleção e limita a representatividade dos dados em relação à totalidade das instituições hospitalares brasileiras. Ainda, a ausência de avaliação de desfechos clínicos relacionados ao uso de antimicrobianos limita a análise do impacto direto das ações implementadas sobre a segurança do paciente e os indicadores de resistência microbiana.

4 CONCLUSÃO

A análise das ações para o aprimoramento do uso de antimicrobianos em hospitais com UTI adulto, conduzidas por PGAs, evidenciou avanços importantes. Entretanto, há um grande potencial para melhorar a colaboração interdisciplinar, a comunicação com os prescritores e a implementação de sistemas mais robustos de controle e restrição.

A composição das equipes gestoras demonstra o protagonismo de médicos infectologistas, enfermeiros e farmacêuticos clínicos, cuja atuação tem se mostrado essencial para o sucesso dos PGAs. A participação limitada de profissionais de microbiologia e tecnologia da informação, por outro lado, indica lacunas que podem comprometer uma abordagem interdisciplinar. A colaboração consistente das CCIHs também se destaca como um facilitador importante para a adesão e eficácia das medidas implementadas.

As práticas mais difundidas, como a auditoria prospectiva de prescrições e a utilização de perfis epidemiológicos e microbiológicos locais, refletem um grau de maturidade institucional na personalização de diretrizes. Entretanto, a baixa frequência de ações como o fornecimento de feedback após auditorias, a monitorização sérica e a adoção de ordens automáticas revelam limitações estruturais e operacionais, especialmente em instituições com menor suporte tecnológico.

Dessa forma, conclui-se que, embora os PGAs analisados demonstrem avanços importantes, notadamente em ações clínicas e de capacitação profissional, ainda há espaço para melhorias no que diz respeito à integração de setores estratégicos, à formalização das estruturas e à incorporação de tecnologias que favoreçam a tomada de decisão baseada em dados. O fortalecimento institucional e o investimento em sistemas de apoio à decisão clínica são passos essenciais para consolidar práticas mais eficazes no uso racional de antimicrobianos nas UTIs brasileiras.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) do Brasil pelo apoio financeiro fornecido, sob o Código de Financiamento 001.

REFERÊNCIAS

- ALLEN, R. J. *et al.* Intensive specialists' consultation combined with antibiotic stewardship programmes. *European Journal of Public Health*, v. 31, n. Suplemento_3, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1093/eurpub/ckab165.463>.
- ALVIM, A. L. S. *et al.* Programa de gerenciamento de antimicrobianos e a atuação do enfermeiro. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, v. 23, n. 5, p. 1-9, 2023. DOI: <https://doi.org/10.25248/reas.e12890.2023>.
- ASSIS M. P. *et al.* on behalf of the Antimicrobial Stewardship Brazil Group, Stewardship in Brazil: A Call for Action. *Clinical Infectious Diseases*, v. 78, n. 4, p. 1073–1075, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1093/cid/ciad624>.
- AVERSHINA, E.; SHAPOVALOVA, V.; SHIPULIN, G. Fighting antibiotic resistance in hospital-acquired infections: current state and emerging technologies in disease prevention, diagnostics and therapy. *Frontiers in Microbiology*, v. 12, p. 707330, 2021. DOI: <https://doi.org/10.3389/fmicb.2021.707330>.
- BRASIL. Gerência de Vigilância e Monitoramento em Serviços de Saúde; Gerência Geral de Tecnologia em Serviços de Saúde; Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Diretriz nacional para elaboração de programa de gerenciamento do uso de antimicrobianos em serviços de saúde**. Brasília (DF): Anvisa, 2023. Disponível em: <https://antigo.anvisa.gov.br/documents/33852/271855/Diretriz+Nacional+para+Elabora%C3%A7%C3%A3o+de+Programa+de+Gerenciamento+do+Uso+de+Antimicrobianos+em+Servi%C3%A7os+de+Sa%C3%BAde/667979c2-7edc-411b-a7e0-49a6448880d4?version=1.0>. Acesso em: 13 nov. 2024.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Plano de ação nacional de prevenção e controle da resistência aos antimicrobianos no âmbito da saúde única 2018-2022 (PAN-BR)**. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. Brasília: Ministério da Saúde, 2019. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/centraisdeconteudo/publicacoes/servicosdesaude/publicacoes/DiretrizGerenciamentoAntimicrobianosANVISA2023FINAL.pdf>. Acesso em: 3 dez. 2024.
- BRASIL. Ministério das Relações Exteriores. **Geografia**. Brasília, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/mre/pt-br/embaixada-bogota/o-brasil/geografia>. Acesso em: 3 dez. 2024.
- CORRÊA, J. S. *et al.* Antimicrobial resistance in Brazil: an integrated research agenda. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, v. 56, e20210589, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1590/1980-220X-REEUSP-2021-0589>.

FABRE, V. *et al.* Deep dive into gaps and barriers to implementation of antimicrobial stewardship programs in hospitals in Latin America. **Clinical Infectious Diseases**, v. 77, supl. 1, p. S53–S61, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1093/cid/ciad184>.

KHAN, S. S., KRICHAVETS, I., & FELDMESSER, M. Reaching high-hanging fruit in antimicrobial stewardship: a hospital-based intervention to withdraw inappropriately prescribed antimicrobials. **Antimicrobial stewardship & healthcare epidemiology: ASHE**, v. 4, n. 1, e42, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1017/ash.2024.48>.

KIM, S. H. *et al.* Effects of a comprehensive antimicrobial stewardship program in a surgical intensive care unit. **International Journal of Infectious Diseases**, v. 108, p. 237–243, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijid.2021.02.082>.

KIMBOWA, I. M. *et al.* The role of medicines and therapeutics committees structure in supporting optimal antibacterial use in hospitals in Uganda: a mixed method study. **PLOS ONE**, v. 19, n. 1, e0289851, 19 jan. 2024. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0289851>.

KRUMMENAUER, E. C. *et al.* A nationwide survey of Antimicrobial Stewardship in Pediatric Intensive Care Unit: implementation notes from the Brazilian underground. **Antimicrob Steward Healthc Epidemiol**, v. 3, n. 1, p. e250, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1017/ash.2023.530>.

LOMAZZI, M. *et al.* Antimicrobial resistance – moving forward? **BMC Public Health**, v. 19, n. 1, p. 858, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12889-019-7173-7>.

MAGIN, P.; DAVEY, A. R.; DAVIS, J. Evidence-based strategies for better antibiotic prescribing. **Australian journal of general practice**, v. 51, n. 1-2, p. 21-24, 2022. DOI: <https://doi.org/10.31128/AJGP-07-21-6089>.

MANCUSO, G.; MIDIRI, A.; GERACE, E.; BIONDO, C. Bacterial antibiotic resistance: the most critical pathogens. **Pathogens**, v. 10, n. 10, p. 1310, 2021. DOI: <https://doi.org/10.3390/pathogens10101310>

MATHEW, P.; RANJALKAR, J.; CHANDY, S. J. Challenges in implementing antimicrobial stewardship programmes at secondary level hospitals in India: an exploratory study. **Frontiers in Public Health**, v. 8, 493904, 2020. DOI: <https://doi.org/10.3389/fpubh.2020.493904>.

MENEZES, R. M. *et al.* Desenvolvimento e validação de questionário para autoavaliação dos programas de gerenciamento de antimicrobianos em unidade de terapia intensiva adulto. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**, v. 6, n. 5, p. 175–215, 2022. Disponível em:

<https://www.nucleodoconhecimento.com.br/saude/questionario-para-autoavaliacao>. Acesso em: 13 nov. 2024.

MURRAY, C. J. L. *et al.* Global burden of bacterial antimicrobial resistance in 2019: a systematic analysis. **Lancet**, v. 399, n. 10325, p. 629–655, 2022. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(21\)02724-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(21)02724-0).

O'GORMAN, S.; JACKSON, S.; FITZMAURICE, A. Prescribing for change – safer antimicrobial use in hospitals. **Clinical Medicine (Londres)**, v. 24, n. 6, p. 100261, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.clinme.2024.100261>.

ONORATO, L. *et al.* The effect of an antimicrobial stewardship programme in two intensive care units of a teaching hospital: an interrupted time series analysis. **Clinical Microbiology and Infection: the official publication of the European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases**, v. 26, n. 6, p. 782.e1–782, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cmi.2019.10.021>.

SARTELLI, M. *et al.* Preventing and Controlling Healthcare-Associated Infections: The First Principle of Every Antimicrobial Stewardship Program in Hospital Settings. **Antibiotics**, v. 13, n. 9, p. 896, 2024. DOI: <https://doi.org/10.3390/antibiotics13090896>.

SCHMID, S. *et al.* Interprofessional collaboration between ICU physicians, staff nurses, and hospital pharmacists optimizes antimicrobial treatment and improves quality of care and economic outcome. **Antibiotics**, v. 11, n. 3, p. 381, 2022. DOI: <https://doi.org/10.3390/antibiotics11030381>.

STENEHJEM, E. *et al.* Impact of implementing antibiotic stewardship programs in 15 small hospitals: a cluster-randomized intervention. **Clinical Infectious Diseases**, v. 67, n. 4, p. 525–532, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1093/cid/ciy155>.

TELLES, J. *et al.* Optimization of Antimicrobial Stewardship Programs Using Therapeutic Drug Monitoring and Pharmacokinetics-Pharmacodynamics Protocols: A Cost-Benefit Review. **Therapeutic Drug Monitoring**, v. 45, n. 2, p. 200–208, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1097/FTD.0000000000001067>.

UGOALA, E. Antimicrobial Drug Resistance: A Systematic Review and Assessment of Resistant Pathogen Infection Prevention and Control. **Trends in Medical Research**, v. 18, n. 1, p. 36-57, 2023. DOI: <https://doi.org/10.3923/tmr.2023.36.57>.

VELAZQUEZ-MEZA, M. E.; GALARDE-LÓPEZ, M.; CARRILLO-QUIRÓZ, B.; ALPUCHE-ARANDA, C. M. Antimicrobial resistance: One Health approach. **Veterinary World**, v. 15, n. 3, p. 743–749, 2022. DOI: <https://doi.org/10.14202/vetworld.2022.743-749>.

ZAY YA, K. *et al.* Association between antimicrobial stewardship programs and antibiotic use globally: a systematic review and meta-analysis. **JAMA Network Open**, v. 6, n. 2, e2253806, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2022.53806>.

4.1.4 ARTIGO II

Texto completo do artigo original: “**STEWARDSHIP IN BRAZIL: A Call for Action**”, contemplando os objetivos específicos: analisar os dados coletados por meio da aplicação da autoavaliação em três etapas: diagnóstico (para verificar quais hospitais implementaram o PGA); avaliação (qual o nível de implementação dos hospitais referente ao PGA) e de manutenção (se os resultados se mantiveram ou ainda se houve evolução dos programas nos hospitais). Artigo publicado na Revista *Clinical Infectious Diseases* (ISSN 1058-4838), QUALIS- CAPES A1 na área Interdisciplinar, Fator de impacto 8.2.



Clinical Infectious Diseases

CORRESPONDENCE

Stewardship in Brazil: A call for action

Mariana Portela de Assis¹, Henrique Ziembowicz², Rochele Mosmann Menezes¹, Mara Rubia Santos Gonçalves³, Magda Machado de Miranda Costa³, Marcelo Carneiro^{1, 2, 4} on behalf of the Antimicrobial Stewardship Brazil Group

¹ Santa Cruz Hospital, Rio Grande do Sul - Brazil. Postgraduate Program in Health Promotion - University of Santa Cruz do Sul (UNISC). Rio Grande do Sul – Brazil; ² Medical School - University of Santa Cruz (UNISC). Rio Grande do Sul – Brazil; ³ National Health Surveillance Agency (ANVISA), Brazil Health Sector. Distrito Federal – Brazil; ⁴ Brazilian Association of Professionals in Infection Control and Hospital Epidemiology (ABIH) - Brazil

DEAR EDITOR,

After reviewing Fabre et al.'s (2023) outstanding study [1], we understand the need to present Brazil's national survey results on Antimicrobial Stewardship Programs (ASPs). This is particularly crucial in the post-pandemic context of Brazil, which is Latin America (LATAM) most populous country. In this brief report, we aimed to provide a broader LATAM perspective by addressing the limitations of Fabre et al., which excluded Brazil and the impact of the pandemic on ASPs.

A recent study revealed a sharp increase in inappropriate antimicrobial prescriptions among adults before and during the COVID-19 pandemic in Brazil [2]. Brazil has the highest number of COVID-

Correspondence: Prof. Marcelo Carneiro, Ave. Independência, 2293 - Universitário, Santa Cruz do Sul - RS, Brazil. 96815-900, E-mail: marceloc@unisc.br, +55 51 98175-0726/+55 51 3713-7400

Alternative Correspondence: Mariana Portela de Assis, Ave. Independência, 2293 - Universitário, Santa Cruz do Sul - RS, Brazil. 96815-900, E-mail: portela1311@gmail.com, +55 51 98124-4357

© The Author(s) 2023. Published by Oxford University Press on behalf of Infectious Diseases Society of America. All rights reserved. For permissions, please e-mail: journals.permissions@oup.com. This article is published and distributed under the terms of the Oxford University Press, Standard Journals Publication Model (<https://academic.oup.com/pages/standard-publication-reuse-rights>)

19 cases and the second highest mortality rate in LATAM, raising concerns about antimicrobial misuse and AMR [2].

The Antimicrobial Stewardship Brazil Group (ASP-BR) conducted two surveys to understand the factors influencing the implementation and extent of implementation in Brazil before and after the pandemic. ASP-BR includes the Brazilian Health Surveillance Agency, Brazil's Ministry of Health, Santa Cruz do Sul University, and the Brazilian Association of Professionals in Infection Control and Hospital Epidemiology. The first survey was conducted between July and August 2019 after publishing the initial Brazilian Guidelines for Antimicrobial Management Programs [3].

The first survey [4] evaluated ASPs in adult ICU hospitals before the pandemic. The second survey (October 2022-January 2023) [5] assessed ASPs in all healthcare institutions that responded to the survey after publication of the new guidelines [6]. Table 1 compares the results of the 2019 and 2022/2023 surveys.

Based on the conclusions of Fabre et al., we considered the implementation of ASPs as a priority to assist in combating and preventing the spread of AMR, optimizing pharmaceutical resources, and enhancing patient safety [7,8]. Corresponding to Fabre et al., we also observed both the positive and negative consequences of the pandemic.

In summary, the overall self-assessment scores for intermediate and advanced levels increased from 307 (68%) to 420 (70%) by 2022/2023. In the first survey, education received the lowest score (37 %), which improved to 29% in the second survey. However, support from senior hospital management decreased from 81.5% to 80% and the availability of clinical protocols based on institutional profiles decreased from 343 (76%) to 442 (74%). Supplement 1: Synthesis the essential actions to implement consistent and sustainable ASP in Brazilian hospitals.

Similar to Fabre, we recognize the limitations of our study, as the second survey was not designed to evaluate the effects of the COVID-19 pandemic on ASP implementation in Brazil, but we expect to provide a more accurate overview of LATAM scenarios by presenting ASP-BR surveys.

References

- 1 Fabre V, Secaira C, Cosgrove SE, Lessa FC, Patel TS, Alvarez AA, Anchiraico LM, Del Carmen Bangher M, Barberis MF, Burokas MS, Castañeda X, Colque AM, De Ascencio G, Esquivel C, Ezcurra C, Falleroni LA, Frassone N, Garzón MI, Gomez C, Gonzalez JA, Quiros R. Deep Dive Into Gaps and Barriers to Implementation of Antimicrobial Stewardship Programs in Hospitals in Latin America. *Clin Infect Dis.* 2023;77(Suppl 1):S53-S61. <https://doi.org/10.1093/cid/ciad184>
- 2 Solanky D, McGovern OL, Edwards JR, Mahon G, Patel TS, Lessa FC, Hicks LA, Patel PK. Prescribing of outpatient antibiotics commonly used for respiratory infections among adults before and during the coronavirus disease 2019 pandemic in Brazil. *Clinical Infectious Diseases.* 2023 Jul 1;77(Supplement_1):S12-9. <https://doi.org/10.1093/cid/ciad183>

- 3 Brasil. Gerência de Vigilância e Monitoramento em Serviços de Saúde; Gerência Geral de Tecnologia em Serviços de Saúde; Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Diretriz Nacional para Elaboração de Programa de Gerenciamento do Uso de Antimicrobianos em Serviços de Saúde. Brasília (DF): Anvisa; 2017. Accessed July 29, 2023. <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>
- 4 Menezes RM, Gonçalves MR, Costa MM, Krumennauer EC, Carneiro GM, Reuter CP, et al. Antimicrobial stewardship programmes in Brazil: introductory analysis. Res Soc Dev 2022;11(7):e51011729444. <http://doi.org/10.33448/rsd-v11i7.29444>
- 5 Brasil. Gerência de Vigilância e Monitoramento em Serviços de Saúde; Gerência Geral de Tecnologia em Serviços de Saúde; Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Gerenciamento de antimicrobianos em serviços de saúde. Resultados da Avaliação Nacional dos Programas de Gerenciamento de Antimicrobianos (PGA) em hospitais brasileiros - 2022. Accessed July 31, 2023. <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/servicosdesaude/prevencao-e-controle-de-infeccao-e-resistencia-microbiana/gerenciamento-do-uso-de-antimicrobianos-em-servicos-de-saude>
- 6 Brasil. Gerência de Vigilância e Monitoramento em Serviços de Saúde; Gerência Geral de Tecnologia em Serviços de Saúde; Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Diretriz Nacional para Elaboração de Programa de Gerenciamento do Uso de Antimicrobianos em Serviços de Saúde. Brasília (DF): Anvisa; 2023. Accessed July 11, 2023. <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/centraisdeconteudo/publicacoes/servicosdesaude/publicacoes/DiretrizGerenciamentoAntimicrobianosANVISA2023FINAL.pdf>
- 7 Quirós RE, Bardossy AC, Angeleri P, et al. Antimicrobial stewardship programs in adult intensive care units in Latin America: Implementation, assessments, and impact on outcomes. Infection Control & Hospital Epidemiology, 43(2), 181-190. <https://doi.org/10.1017/ice.2021.80>
- 8 World Health Organization. Antimicrobial stewardship programmes in health-care facilities in low- and middle-income countries: a WHO practical toolkit. Geneva [Switzerland]: WHO; 2019. Accessed Jun 12, 2023. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/329404>

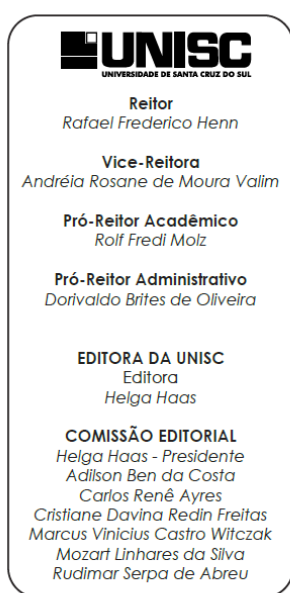
Table 1. Antimicrobial Stewardship Programs in Brazilian hospitals in 2019 and 2022/2023

Item Evaluated		Brazil 2019 [4] N = 453 (%)	Brazil 2022/2023 [5] N = 594 (%)
Overall self-assessment score	Inadequate/basic	146 (32)	174 (30)
	Intermediate	195 (43)	272 (46)
	Advanced	112 (25)	148 (24)
ASP structure and resources			
Official definition of a multiprofessional group (management team) responsible for ASP		259 (57)	372 (63)

Components of the operational team with no defined or sufficient time to perform ASP activities	202 (45)	238 (40)
Support from senior hospital management	369 (81.5)	477 (80)
There is no information technology support	134 (30)	116 (20)
Resistance or opposition from hospital prescribing doctors	173 (38)	203 (34)
Education and training		
Operational team members without training or technical expertise for ASP implementation	61 (13)	86 (14,5)
Education received the lowest score in self-assessment	37%	29%
Guidelines		
Availability of clinical protocols based on institutional profile	343 (76)	442 (74)

4.3 CAPÍTULOS DE LIVROS

4.3.1 Capítulo de livro I: Educação em saúde e suas perspectivas teóricas em *Antimicrobial Stewardship Program*: reflexões de uma equipe multiprofissional



© *Copyright*: dos autores
1ª edição 2022
Direitos reservados desta edição:
Universidade de Santa Cruz do Sul

Capa: Bruno Seidel Neto
(Assessoria de Comunicação da UNISC)

Editoração: Clarice Agnes

E24	Educação e saúde [recurso eletrônico] : experiências de formação e trabalho / Camilo Darsie ... [et al.] (organizadores). – 1. ed. - Santa Cruz do Sul : EDUNISC, 2022. Dados eletrônicos. Inclui bibliografias. Modo de acesso: World Wide Web: www.unisc.br/edunisc Demais organizadores: Cristianne Maria Famer Rocha, Marcelo Carneiro, Maria Cristiane Barbosa Galvão. ISBN 978-65-88564-18-9 1. Educação em saúde. 2. Pessoal de saúde - Formação. I. Darsie, Camilo. CDD: 610.7
-----	---



EDUCAÇÃO EM SAÚDE E SUAS PERSPECTIVAS TEÓRICAS EM ANTIMICROBIAL STEWARDSHIP PROGRAM: REFLEXÕES DE UMA EQUIPE MULTIPROFISSIONAL

Mariana Portela de Assis¹
Rochele Mosmann Menezes²
Eliane Carlosso Krummenauer³
Jane Dagmar Pollo Renner⁴
Suzane Beatriz Frantz Krug⁵

INTRODUÇÃO

A implantação de programas de gerenciamento de antimicrobianos torna-se imprescindível no combate emergencial à propagação de microrganismos multirresistentes, impactando diretamente na segurança do paciente e nos processos de assistência à saúde. A resistência antimicrobiana é responsável por

- 1 Mestre em Promoção da Saúde.
Universidade de Santa Cruz do Sul - RS
Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-9695-9237>
<http://lattes.cnpq.br/3533629899469565>
E-mail: portela1311@gmail.com
- 2 Mestre em Promoção da Saúde.
Universidade de Santa Cruz do Sul - RS
Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-1548-1607>
<http://lattes.cnpq.br/4703017585327314>
E-mail: rochelemenezes@unisc.br
- 3 Mestre em Promoção da Saúde.
Universidade de Santa Cruz do Sul - RS
Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-8824-4573>
<http://lattes.cnpq.br/7849697873365635>
E-mail: elianek@unisc.br
- 4 Doutora em Biologia Celular e Molecular
Universidade de Santa Cruz do Sul - RS
Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-0649-7081>
<http://lattes.cnpq.br/4839962004718850>
E-mail: janerrenner@unisc.br
- 5 Doutora em Serviço Social
Universidade de Santa Cruz do Sul - RS
Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-2820-019X>
<http://lattes.cnpq.br/6004707656053678>
E-mail: skrug@unisc.br



desfechos clínicos desfavoráveis, elevando os índices de morbimortalidade e dos custos do sistema de saúde, impactando no desenvolvimento econômico e social das comunidades (ANVISA, 2019). Nesse sentido, a educação abrangendo aspectos referentes à administração de antimicrobianos e o estabelecimento de critérios de prescrição é fundamental para que o desenvolvimento da resistência seja minimizado (BECK *et al.*, 2018).

A Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) publicou, em 2018, a Diretriz Nacional para Elaboração de Programa de Gerenciamento do Uso de Antimicrobianos em Serviços de Saúde, na qual enfatiza que a educação é um componente primordial no processo de implantação e êxito dos programas de gerenciamento do uso de antimicrobianos. Esses programas aprimoram o processo do uso racional de antibióticos, contribuindo para a redução da resistência antimicrobiana, diminuem os riscos e complicações da utilização de antibióticos e evoluem para prognósticos e desfechos clínicos favoráveis (ANVISA, 2018; MAJUMDER *et al.*, 2020; SATTERFIELD, J.; MIESNER, A. R.; PERCIVAL, K. M., 2020). Em 2019 foi lançado o projeto *Stewardship* Brasil, pela ANVISA, com o intuito de avaliar a execução dos programas de gerenciamento do uso de antimicrobianos, em âmbito nacional, “implementados nos hospitais brasileiros com unidades de terapia intensiva (UTI) adulto para identificar oportunidades de melhoria e para buscar estratégias a fim de promover a implementação desses programas em todos os hospitais do país” (ANVISA, 2019, p. 5).

A educação teórica e o treinamento prático são fundamentais para a implementação de programas de gerenciamento de antimicrobianos bem-sucedidos. Os futuros profissionais das áreas da saúde precisam estar cientes do uso indevido e excessivo da terapia antimicrobiana desde seus estudos de graduação. Fóruns, seminários e workshops precisam ser oferecidos aos alunos para compreender a racionalização das prescrições de antimicrobianos (MAJUMDER *et al.*, 2020).

Os programas de residência estão estruturados em duas divisões: residência profissional em saúde (única profissão) e multiprofissional em saúde (BERNARDO *et al.*, 2020). Esses programas visam desenvolver profissionais de saúde, por meio da educação em serviço, possibilitando o desenvolvimento de suas atividades em equipe multiprofissional. Pode-se considerar esse um campo para a promoção de intervenções em Educação Permanente em Saúde, sendo a residência um eixo pedagógico estruturante para ações em saúde (SILVA *et al.*, 2016). Além disso, os programas de residência criam a possibilidade de vincular o ensino com a prática e, dessa maneira, a experiência vivenciada pode contribuir para que esses profissionais contribuam na elaboração de protocolos e manuais para a implantação e funcionamento de programas como o de gerenciamento de antimicrobianos dentro das instituições nas quais estão inseridos (BERNARDO *et al.*, 2020).

Para isso, também é importante que aspectos relacionados com o uso e

prescrição segura de antimicrobianos sejam incorporados nos currículos dos cursos da área da saúde, com o objetivo de fortalecer os programas de gerenciamento de antimicrobianos (MEDINA; PIEPER, 2016). Porém, é notório que em muitos países não há disciplinas específicas direcionadas para esse conteúdo dentro das diretrizes curriculares dos cursos (SATTERFIELD; MIESNER; PERCIVAL, 2020). Segundo Majumder *et al.* (2020) é necessário que haja uma conscientização sobre o uso inadequado e em excesso de antimicrobianos desde a graduação. Para isso podem ser ofertados eventos científicos que debatam sobre o uso racional de antimicrobianos.

O objetivo do estudo foi avaliar o conhecimento dos profissionais de saúde inseridos em programas de residência multiprofissional em saúde e da residência médica de um hospital de ensino do interior do Rio Grande do Sul referente ao uso e a resistência de antimicrobianos, assim como identificar as suas atitudes em relação ao envolvimento nos esforços para prevenir multirresistência.

MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo quantitativo, descritivo, do tipo transversal. O estudo foi realizado em um hospital de ensino, de 232 leitos, do interior do Rio Grande do Sul, Centro de Referência em Alta Complexidade Cardiovascular e em Traumatologia/Ortopedia para os municípios que compõem a 8ª Coordenadoria Regional de Saúde (CRS) e a 13ª CRS e em gestantes de alto risco para a 13ª CRS. Também possui Unidade de Alta Complexidade em Terapia Nutricional Enteral e Parenteral e é Unidade de Referência em Oftalmologia, sendo nível máximo de excelência para a Unidade de Terapia Intensiva Adulto (HSC, 2021). A 8ª CRS é composta por 12 municípios, com uma população de 200.264 habitantes. A 13ª CRS é composta por 13 municípios, com uma população de 327.158 habitantes (AGOSTINI, 2017).

O Hospital do estudo possui Programa de Residência Multiprofissional em Saúde vinculado ao Ministério da Saúde e a universidade, no qual são inseridos vinte profissionais, anualmente, das áreas de Nutrição (duas), Fisioterapia (quatro), Enfermagem (quatro), Farmácia (quatro), Psicologia (duas), Odontologia (duas), Educação Física (uma) e Serviço Social (uma). O programa tem duração de dois anos e os profissionais permeiam os espaços do hospital, da Universidade e da Secretaria de Saúde do município. A área de concentração de formação é a de Atenção em Urgência e Emergência, configurando-se em ensino de pós-graduação *Lato Sensu*. O programa abrange os âmbitos pré-hospitalar, hospitalar e pós-hospitalar nos diferentes níveis de complexidade na área de concentração de formação, conforme estabelecido pela Comissão Nacional de Residência Multiprofissional em Saúde, que prevê a realização de práticas alinhadas aos princípios do Sistema Único de Saúde (SUS). Também há um programa de residência médica no Hospital, no qual estão

inseridos 39 médicos, nas especialidades de Clínica Médica, Cirurgia Geral, Pediatria, Ginecologia e Obstetrícia e Medicina de Família e Comunidade (HSC, 2021).

Os participantes do estudo foram profissionais de saúde inseridos nos programas de residência citados. O recrutamento deu-se por meio de aplicativo de mensagens instantâneas, com breve descrição do estudo e com o *link* para um questionário eletrônico utilizando o *Google Forms*, enviado pela coordenação dos programas, no mês de abril de 2021.

O formulário utilizado foi desenvolvido pelos pesquisadores, a partir da adaptação de estudo realizado por Merrill *et al.* (2019). O questionário foi revisado e validado por uma equipe multidisciplinar de 5 profissionais do Serviço de Controle de Infecção Hospitalar do hospital supracitado.

Foram incluídas no questionário 21 perguntas, divididas em informações gerais dos participantes (idade, sexo, formação, etc) e em 3 componentes sobre *Antimicrobial Stewardship Program*: (1) Conhecimento e atitudes sobre o uso de antimicrobianos; (2) Conhecimento geral e atitudes sobre *Stewardship* (gerenciamento) de antimicrobiano e (3) Educação sobre antimicrobianos.

Para avaliar o conhecimento e atitudes sobre o uso de antimicrobianos, foram aplicadas seis questões e utilizou-se uma escala tipo *Likert* de 1-5 (1= discordo totalmente; 5=concordo totalmente). Em relação ao Conhecimento geral e atitudes sobre *Stewardship*, foram aplicadas oito questões, e em uma delas perguntava-se como o profissional avalia o seu conhecimento de *Stewardship* de antimicrobianos, na qual as alternativas de respostas também foram classificadas em escala do tipo *Likert* de 0-10 (0 = sem conhecimento; 10 = conhecimento especializado). Os entrevistados também foram solicitados a classificar o quão importante é a existência de um programa de *Stewardship* de antimicrobianos no ambiente de saúde em que atuam, usando uma escala de 5 itens (nada importante até extremamente importante). Referente ao componente “educação” sobre antimicrobianos, foi realizada a seguinte questão: “Quais intervenções você acha que seriam mais úteis para melhorar o uso apropriado de antibióticos em sua unidade?” Eles foram solicitados a verificar todas as opções aplicáveis e receberam 7 alternativas e 1 opção de resposta aberta.

Os dados foram coletados por meio do preenchimento de questionário pela plataforma *Google Forms*. Posteriormente, foram tabulados no Excel® 2013 e analisados pelo programa *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) versão 23 (IBM, Armonk, NY, EUA). Os dados foram apresentados em média, frequência absoluta e percentagem.

Aprovou-se o estudo pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade de Santa Cruz do Sul, sob parecer consubstanciado sob CAAE nº 15180619.3.0000.5343.

RESULTADOS

Foram recebidas o total de 42 respostas completas referente ao formulário enviado. Os resultados das características gerais dos profissionais de saúde participantes estão descritas na Tabela 1.

Tabela 1. Dados gerais dos profissionais de saúde participantes da pesquisa

Variável	n = 42 (%)
Sexo	
Masculino	6 (14,3)
Feminino	36 (85,7)
Idade*	28±5,4
Área de formação	
Assistência Social	1 (2,4)
Educação Física	2 (4,8)
Enfermagem	7 (16,7)
Farmácia	8 (19)
Fisioterapia	4 (9,5)
Medicina	13 (31)
Nutrição	2 (4,8)
Odontologia	2 (4,8)
Psicologia	3 (7,1)
Especialização na área de atuação?	
Sim	23 (54,8)
Não	19 (45,2)
Mestrado na área de atuação?	
Sim	1 (2,4)
Não	41 (97,6)
Doutorado na área de atuação?	
Sim	0 (0)
Não	42 (100)

*: média e desvio-padrão

Fonte: Elaborado pelos autores.

Para as questões relacionadas ao componente 1: Conhecimento e atitudes sobre o uso de antimicrobianos, as pontuações mais altas (1-5 escala) foram as seguintes: “É necessário aprimoramento educacional sobre o uso de antimicrobianos?” (Média

= $4,90 \pm 0,37$ "); "O conhecimento sobre antimicrobianos é importante para minha atuação profissional?" (Média = $4,7 \pm 0,75$). Os que apresentaram menor pontuação (escala de 1-5) foram: "Os antimicrobianos são usados em excesso no meu ambiente de saúde?" (Média = $3,4 \pm 1,1$) e "O uso adequado de antimicrobianos pode causar resistência antimicrobiana?" (Média = $3,0 \pm 1,6$) (Quadro 1).

Quadro1 - Resultados aplicação de questões referente ao Componente 1 do questionário

Questões componente 1: Conhecimento e atitudes sobre o uso de antimicrobianos	Resultado após aplicação escala tipo Likert*
O uso de antimicrobianos pode causar danos?	$4,17 \pm 1,01^{**}$
É minha responsabilidade garantir o uso adequado de antimicrobianos em meu ambiente de saúde?	$4,19 \pm 1,23^{**}$
O conhecimento sobre antimicrobianos é importante para minha atuação profissional?	$4,67 \pm 0,75^{**}$
É necessário aprimoramento educacional sobre o uso de antimicrobianos?	$4,90 \pm 0,37^{**}$
Os antimicrobianos são usados em excesso no meu ambiente de saúde?	$3,43 \pm 1,10^{**}$
O uso adequado de antimicrobianos pode causar resistência antimicrobiana?	$3,07 \pm 1,60^{**}$

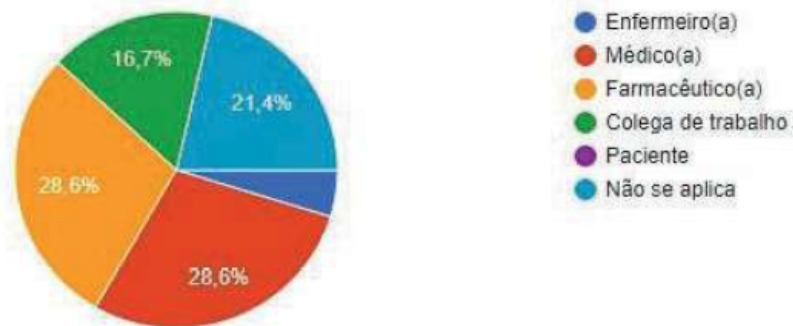
*escala tipo Likert de 1-5 (1 = discordo totalmente; 5=concordo totalmente).

** média e desvio padrão

Fonte: Elaborado pelos autores.

Para as questões relacionadas ao componente 2: "Conhecimento geral e atitudes sobre *Stewardship*", 85,7%, afirmaram não conhecer o Projeto *Stewardship* Brasil e 83,3% não estão familiarizados com o termo *Stewardship* de antimicrobianos e apenas 33,3% teve contato com esse assunto (gerenciamento de antimicrobianos) em sua formação. Quando foi realizada a questão: "A quem você normalmente pergunta quando tem dúvidas sobre *Stewardship* de antimicrobianos?", os profissionais mais citados foram o farmacêutico e o médico e o menos citado foi o enfermeiro (Figura 1).

Figura 1. Gráfico da representação dos resultados referente ao questionamento “A quem você normalmente pergunta quando tem dúvidas sobre Stewardship de antimicrobianos?”



Fonte: Google Forms, 2021.

Na tabela 2 estão representados os resultados referente ao Componente 2: “Conhecimento geral e atitudes sobre Stewardship”, por área de atuação.

Tabela 2 - Resultados de aplicação de questões referente ao Componente 2 do questionário por área de formação (Continua)

Questões / Área de formação	Sim n (%)	Não n (%)
Você já conhece o Projeto Stewardship Brasil?		
Assistência Social	0 (0)	1 (100)
Educação física	0 (0)	2 (100)
Enfermagem	1 (14)	6 (86)
Farmácia	5 (62)	3 (38)
Fisioterapia	0 (0)	4 (100)
Medicina	0 (0)	13 (100)
Nutrição	0 (0)	2 (100)
Odontologia	0 (0)	2 (100)
Psicologia	0 (0)	3 (100)
Você está familiarizado com o termo Stewardship de antimicrobianos?		
Assistência Social	0 (0)	1 (100)
Educação física	0 (0)	2 (100)
Enfermagem	1 (14)	6 (86)
Farmácia	5 (62)	3 (38)
Fisioterapia	0 (0)	4 (100)
Medicina	1 (8)	12 (92)

Tabela 2 - Resultados de aplicação de questões referente ao Componente 2 do questionário por área de formação

(Conclusão)

Questões / Área de formação	Sim	Não
	n (%)	n (%)
Nutrição	0 (0)	2 (100)
Odontologia	0 (0)	2 (100)
Psicologia	0 (0)	3 (100)
Você teve contato com esse assunto (gerenciamento de antimicrobianos) na sua formação?		
Assistência Social	0 (0)	1 (100)
Educação física	0 (0)	2 (100)
Enfermagem	0 (0)	7 (100)
Farmácia	5 (62)	3 (38)
Fisioterapia	1 (25)	3 (75)
Medicina	8 (62)	5 (38)
Nutrição	1 (50)	1 (50)
Odontologia	2 (100)	0 (0)
Psicologia	0 (0)	3 (100)
Você considera importante sua atuação profissional junto ao time operacional de Stewardship?		
Assistência Social	1 (100)	0 (0)
Educação física	0 (0)	2 (100)
Enfermagem	0 (0)	7 (100)
Farmácia	7 (87)	1 (13)
Fisioterapia	3 (75)	1 (25)
Medicina	13 (100)	0 (0)
Nutrição	1 (50)	1 (50)
Odontologia	2 (100)	0 (0)
Psicologia	0 (0)	3 (100)

Assistência Social (n=1); Educação Física (n=2); Enfermagem (n=7); Farmácia (n=8); Fisioterapia (n=4); Medicina (n=13); Nutrição (n=2); Odontologia (n=2); Psicologia (n=3).

Fonte: Elaborado pelos autores.

No componente 3: “Educação sobre antimicrobianos”, foi perguntado aos participantes do estudo: “Quais intervenções você acha que seriam mais úteis para melhorar o uso apropriado de antibióticos em sua unidade?”, em que puderam assinalar todas as opções aplicáveis, e na qual a maioria dos participantes julga a implementação de ações de educação continuada (81%), seguido de uso de protocolos (73,8%) e de que os farmacêuticos deveriam estar envolvidos nas intervenções relacionadas à administração de antimicrobianos (64,3%).

DISCUSSÃO

Os programas de residência do hospital do estudo totalizam 40 profissionais da multiprofissional e 40 da médica, totalizando 72 profissionais. Desses, 42 (53%) responderam ao formulário. Houve a participação de ao menos 1 profissional de cada área, apresentando maior adesão dos médicos, farmacêuticos e enfermeiros. Essa adesão assemelha-se a outros estudos, nos quais foram evidenciados que esses profissionais estão mais envolvidos quando o assunto trata de medicamentos e antimicrobianos (MERRIL *et al.*, 2019; PEREIRA; CASTRO-SANCHEZ; NATHWAN, 2017; RUIS *et al.*, 2016).

Em relação ao componente conhecimento e atitudes sobre o uso de antimicrobianos, a maioria dos profissionais acredita ser responsável em garantir o uso adequado de antimicrobianos em seu ambiente de saúde, de que o conhecimento sobre antimicrobianos é importante para a sua atuação profissional e julga ser necessário o seu aprimoramento educacional sobre o uso de antimicrobianos. Esses resultados podem estar relacionados à área de formação dos participantes, sendo a maioria constituída por profissionais da área médica, da farmácia e da enfermagem. Estudo realizado em um hospital da Etiópia (GEBRETEKLE *et al.*, 2018) constatou que mais de 80% dos participantes referiram que dentre as estratégias para a redução da resistência bacteriana estão incluídas a educação, a implantação de diretrizes institucionais, comissões de controle de infecção ativas, disponibilização dos resultados de antibiogramas e a realização de auditorias posteriores com intervenções e retorno dos resultados.

Quando realizada a avaliação das respostas das questões do componente conhecimento e atitudes sobre o uso de antimicrobianos, por área de atuação, pôde-se perceber que os farmacêuticos e médicos representam os profissionais que relatam ter maior conhecimento sobre antimicrobianos e sobre os programas de gerenciamento, o que corrobora com achados de outros estudos (BECK *et al.*, 2018; MERRIL *et al.*, 2019; REHMAN *et al.*, 2018). As demais áreas, em sua maioria, relataram não apresentar conhecimento sobre os programas. Além disso, também afirmaram não ter tido contato com esse assunto (gerenciamento de antimicrobianos) na sua formação, com exceção dos participantes da odontologia.

Estudos confirmam a importância do papel do enfermeiro nos programas de gerenciamento de antimicrobianos (MERRIL *et al.*, 2019). Além disso, a Diretriz Nacional para Elaboração de Programa de Gerenciamento do Uso de Antimicrobianos em Serviços de Saúde (ANVISA, 2018), recomenda que esse profissional seja membro do time gestor do programa. Porém, o resultado encontrado na presente pesquisa, não condiz com essas afirmações, já que 100% da amostra de enfermeiros participantes declararam não considerar importante sua atuação profissional junto

ao time operacional de *Stewardship*. Esses achados podem sugerir que muitos enfermeiros não têm conhecimento sobre o gerenciamento de antimicrobianos, ou que não compreendem o seu papel dentro desses programas, corroborando com os resultados apontados no estudo realizado por Merrill *et al.* (2019).

As demais áreas (assistência social, educação física, nutrição e psicologia), com exceção da fisioterapia e odontologia, também não consideram importante suas atuações no time operacional de *Stewardship*. Essa percepção pode estar relacionada com as atividades realizadas por esses profissionais dentro do ambiente hospitalar, porém sugere-se que todos os profissionais da saúde envolvidos na assistência do paciente, assim como pacientes e acompanhantes/cuidadores devem estar incluídos nas estratégias de educação sobre uso e gerenciamento de antimicrobianos (ANVISA, 2019).

Ainda que mais da metade dos profissionais que participaram do estudo tenham afirmado que possuem especialização na sua área de atuação, 83,3% relataram não estar familiarizados com o termo *Stewardship* de antimicrobianos, e somente 33,3% tiveram contato com esse assunto (gerenciamento de antimicrobiano) na sua formação. Esse resultado demonstra que ainda há uma fragilidade na formação desses profissionais, uma vez que, mesmo que a resistência antimicrobiana seja um problema de saúde mundial, ainda não há atualização das diretrizes educacionais que visem a implantação desse conteúdo para fortalecimento de práticas de uso racional de medicamentos, assim como de estímulo para a adesão a programas de gerenciamento de antimicrobianos (RUIS *et al.*, 2016).

No componente educação, as alternativas mais assinaladas pelos profissionais que responderam ao questionário em relação a quais intervenções seriam mais úteis para melhorar o uso apropriado de antibióticos em sua unidade de atuação, as mais assinadas foram as implementações de ações de educação continuada, a utilização de protocolos e de que os profissionais farmacêuticos deveriam estar envolvidos nas intervenções relacionadas à administração de antimicrobianos. Dentro do contexto dos programas de gerenciamento de antimicrobianos, é possível ações de educação permanente por meio de oficinas interativas, promoção de campanhas utilizando meios de comunicação institucional, realização de grupos focais com a temática de medicina baseada em evidências, cartilhas educativas, assim como outras estratégias (PEREIRA; CASTRO-SANCHEZ; NATHWAN, 2017).

Em relação ao envolvimento do farmacêutico nas intervenções relacionada à administração de medicamentos, o estudo aborda sobre a importância desses profissionais serem parte integrante da equipe de manejo e de que os mesmos exercem uma atribuição importante no enfrentamento à resistência antimicrobiana (GARAU; BASSETTI, 2018). Estudo realizado no Pasquistão concluiu que os farmacêuticos participantes do estudo apresentam um bom conhecimento e assumem práticas seguras pertinentes à administração de antimicrobianos (REHMAN *et al.*, 2018).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Destaca-se, entre os achados do estudo, que a maioria dos profissionais participantes do estudo acredita ter responsabilidade na garantia do uso adequado de antimicrobianos em seu ambiente de saúde e de que o conhecimento sobre antimicrobianos é importante para a sua atuação profissional. Além disso, acham que é necessário o aprimoramento educacional sobre o uso de antimicrobianos.

Referente ao conhecimento geral e atitudes sobre *Stewardship*, a maioria dos participantes relatou não conhecer o Projeto *Stewardship* Brasil e não estar familiarizados com o termo *Stewardship* de antimicrobianos, além de não terem tido contato com esse assunto durante sua formação.

Esse estudo também evidenciou que profissionais das áreas de enfermagem, assistência social, educação física, nutrição e psicologia não acham importante suas participações nas equipes de gerenciamento de antimicrobianos, demonstrando que ainda falta compreensão dos seus papéis nesses programas.

Sugere-se que ações de educação continuada sejam implementadas para a capacitação dos profissionais acerca do uso racional de antimicrobianos. O Projeto *Stewardship* Brasil prevê que a educação é um elemento primordial para o êxito do Programa de Gerenciamento do Uso de Antimicrobianos. Dessa forma, é importante que as instituições hospitalares ofereçam treinamentos e capacitações para profissionais de saúde, além dos pacientes e acompanhantes/cuidadores.

Acredita-se que os resultados foram importantes e evidenciaram estratégias de educação sobre antimicrobianos e sobre os programas de gerenciamento para profissionais inseridos nos programas de residência médica e multiprofissional. Além disso, é necessário que mais estudos avaliem o conhecimento desses profissionais em outros programas de residência e em outras instituições hospitalares.

REFERÊNCIAS

AGOSTINI, C. **Plano estratégico de desenvolvimento do Vale do Taquari 2015 - 2030**. Lajeado: Ed. da Univates, 2017. Disponível em: <https://governanca.rs.gov.br/upload/arquivos/201710/11104740-plano-valedotaquari.pdf>. Acesso em: 07 mai. 2020.

ANVISA. **Diretriz Nacional para Elaboração de Programa de Gerenciamento do Uso de Antimicrobianos em Serviços de Saúde**. Brasília(DF): Anvisa, 2018. Disponível em: <https://www20.anvisa.gov.br/segurancadopaciente/index.php/publicacoes/item/diretriz-nacional-para-elaboracao-de-programa-de-gerenciamento->

4.3.2 Capítulo de livro II: STEWARDSHIP BRASIL: panorama dos Programas de Gerenciamento de Antimicrobianos em UTIs adulto do Sul do Brasil

Copyright © Autoras e autores

Todos os direitos garantidos. Qualquer parte desta obra pode ser reproduzida, transmitida ou arquivada desde que levados em conta os direitos das autoras e dos autores.

Silvia Virginia Coutinho Areosa; Jane Dagmar Pollo Renner; Mari Angela Gaedke; Cezane Priscila Reuter; Letícia Lorenzoni Lasta [Orgs.]

Interdisciplinaridade na Promoção da Saúde e os desafios em tempos de pós-pandemia. São Carlos: Pedro & João Editores, 2024. 259p. 16 x 23 cm.

ISBN: 978-65-265-1078-0 [Impresso]
978-65-265-1026-1 [Digital]

1. Interdisciplinaridade. 2. Promoção da saúde. 3. Cuidados. 4. Pandemia da covid-19. I. Título.

CDD – 370

Capa: Luidi Belga Ignacio

Ficha Catalográfica: Hélio Márcio Pajeú – CRB - 8-8828

Revisão: Lourdes Kaminski

Diagramação: Diany Akiko Lee

Editores: Pedro Amaro de Moura Brito & João Rodrigo de Moura Brito

Conselho Científico da Pedro & João Editores:

Augusto Ponzio (Bari/Itália); João Wanderley Geraldi (Unicamp/Brasil); Hélio Márcio Pajeú (UFPE/Brasil); Maria Isabel de Moura (UFSCar/Brasil); Maria da Piedade Resende da Costa (UFSCar/Brasil); Valdemir Miotello (UFSCar/Brasil); Ana Cláudia Bortolozzi (UNESP/Bauru/Brasil); Mariangela Lima de Almeida (UFES/Brasil); José Kuiava (UNIOESTE/Brasil); Marisol Barenco de Mello (UFF/Brasil); Camila Caracelli Scherma (UFFS/Brasil); Luís Fernando Soares Zuin (USP/Brasil).



Pedro & João Editores

www.pedroejoaoeditores.com.br

13568-878 – São Carlos – SP

2024

9. STEWARDSHIP BRASIL: PANORAMA DOS PROGRAMAS DE GERENCIAMENTO DE ANTIMICROBIANOS EM UTIS ADULTO DO SUL DO BRASIL

Mariana Portela de Assis
Mara Rubia Santos Gonçalves
Magda Machado de Miranda Costa
Rochele Mosmann Menezes
Eliane Carlosso Krummenauer
Jane Renner Pollo Renner
Marcelo Carneiro
Suzane Beatriz Frantz Krug

INTRODUÇÃO

O uso excessivo de medicamentos antimicrobianos apresenta diversas consequências negativas para a saúde, pois estimula o surgimento de bactérias multidroga resistentes. Como resultado, houve um aumento de mortes relacionadas a infecções adquiridas durante a assistência à saúde (Shirazi; Ab Rahman; Zin, 2020). Esse problema é especialmente crítico nas Unidades de Terapia Intensiva (UTIs), nas quais aproximadamente metade dos pacientes internados são afetados por Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde (IRAS) (Day *et al.*, 2015; Shirazi; Ab Rahman; Zin, 2020).

Os antimicrobianos são frequentemente prescritos nessas situações, especialmente para pacientes críticos que possuem múltiplas comorbidades e quadros clínicos complexos e variados. Para mitigar esses problemas, uma abordagem proposta é a implantação de um Programa de Gerenciamento de Antimicrobianos

(PGA) nas instituições de saúde (ANVISA, 2019; Day *et al.*, 2015; Nicolle, 2014; Shirazi; Ab Rahman; Zin, 2020).

Esses programas têm o objetivo de racionalizar o uso de antimicrobianos, desenvolvendo políticas institucionais, diretrizes e monitoramento da resistência microbiana e do uso adequado desses medicamentos. Além disso, buscam promover ações educativas sobre o uso e a administração correta dessa classe terapêutica, bem como, estabelecer processos de auditoria de prescrições conduzidos por profissionais especializados em doenças infecciosas (ANVISA, 2023; CDC, 2019).

Os PGA visam uma abordagem mais eficiente e responsável no combate às doenças infecciosas, preservando a eficácia dos antimicrobianos e garantindo uma melhor assistência à saúde dos pacientes. Contudo, há obstáculos que dificultam o êxito dessas iniciativas, tornando essencial compreender a situação atual em relação à implementação dos PGA. Essa compreensão permite a formulação de medidas e táticas para aprimorar a efetividade desses programas na região Sul do país (ANVISA, 2019; ANVISA, 2023; CDC, 2019; Nori; Guo; Ostrowsky, 2018).

Nesse contexto, o estudo aqui apresentado objetivou quantificar e avaliar o perfil das instituições hospitalares com UTI adulto que implementaram o PGA e sua distribuição geográfica na região Sul do Brasil.

DESENVOLVIMENTO

A metodologia desse estudo caracteriza-se pela natureza quantitativa, prospectivo, transversal, com abordagem multicêntrica. A pesquisa foi conduzida pelo *Stewardship Brazil Group*, formado pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) e Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC). Os dados foram coletados entre os meses de outubro de 2022 e janeiro de 2023, por meio de um questionário disponibilizado no *site* oficial da ANVISA pelo aplicativo de gerenciamento de pesquisas Google

Forms, preenchidos de forma voluntária pelas instituições hospitalares brasileiras.

O grau de implementação do PGA foi mensurado de acordo com os critérios estabelecidos na Diretriz Nacional para Elaboração do Programa de Gerenciamento do Uso de Antimicrobianos em Serviços de Saúde. Nesse contexto, considerou-se que o PGA estava implementado quando pelo menos 50% das atividades previstas na diretriz foram realizadas pelas instituições. Vale ressaltar que essa foi a segunda avaliação realizada dos PGAs em hospitais brasileiros com UTI adulto, sendo que a primeira ocorreu em 2019.

A Diretriz Nacional para Elaboração do Programa de Gerenciamento do Uso de Antimicrobianos em Serviços de Saúde foi elaborada com o intuito de apoiar os profissionais e instituições de saúde na implementação dos PGAs. Essa diretriz enfatiza a importância da educação como componente essencial para o sucesso e efetividade desses programas, pois capacita os profissionais com técnicas que promovem o uso racional de antimicrobianos (ANVISA, 2023).

O *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC), que é a agência do departamento de saúde e serviços humanos dos Estados Unidos, elencou os principais aspectos estruturais e funcionais para a implementação de PGAs efetivos, definidos como componentes essenciais que também estão descritos na diretriz brasileira conforme Figura 1.

Figura 1 – Esquema dos componentes essenciais dos programas de gerenciamento de antimicrobiano estabelecidos pelo CDC



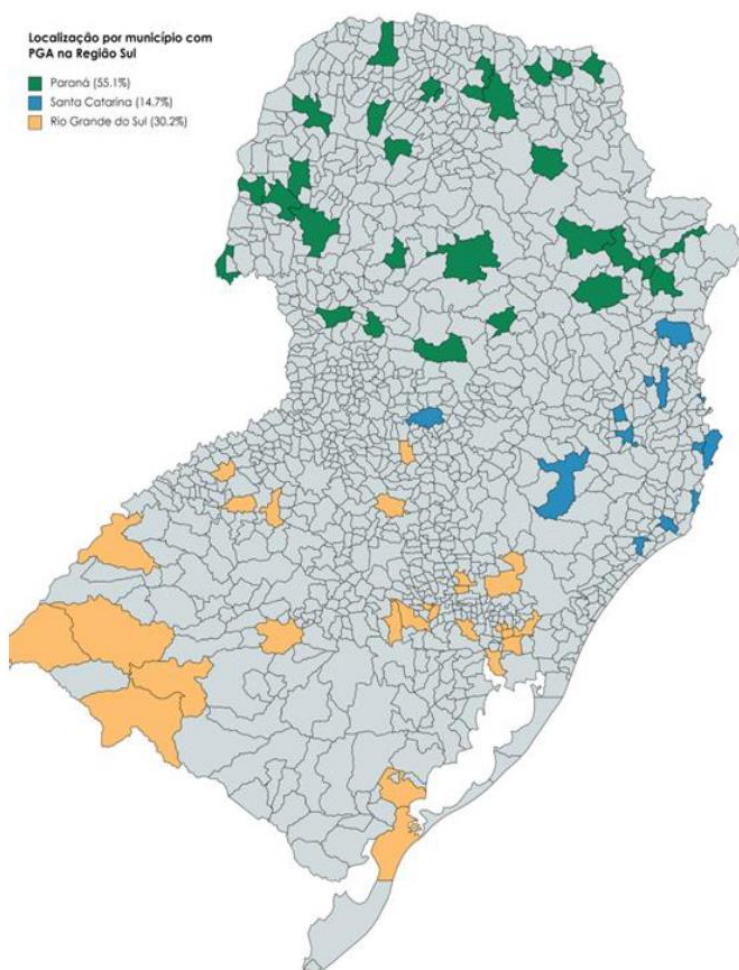
Fonte: ANVISA (2023). Adaptado de CDC (2019)

Os dados coletados foram recrutados em tabela de Excel® 2013, com posterior análise de frequência no *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) versão 23. A presente pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade de Santa Cruz do Sul, sob Parecer nº3.017.507.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O total de hospitais brasileiros que preencheram o formulário foi de 2.072, desses 1.171 (56,5%) com UTI adulto, sendo 248 (21,2%) da Região Sul. Dentre eles, 136 (54,8%) responderam que possuem o PGA implementado, sendo que 75 (55,1%) deles são do estado do Paraná, 41 (30,2%) do Rio Grande do Sul e 20 (14,7%) do estado de Santa Catarina. A distribuição espacial dos municípios que têm instituições com PGA implementado está representada na Figura 2.

Figura 2 – Localização por município com PGA na região Sul do Brasil



Fonte: Elaborado pelos autores (2023)

Dos hospitais com UTI adulto que participaram do estudo, 86 (63,2%) estabeleceram o PGA no ano de 2017, ou seja, no mesmo ano em que foi publicada a Diretriz. Em relação ao número de leitos de UTI adulto, 27 (19,9%) possuem abaixo de 10 leitos, 62 (45,6%) entre 10 e 20, 17 (12,5%) entre 21 e 30 e 30 (22%) acima de 30 leitos.

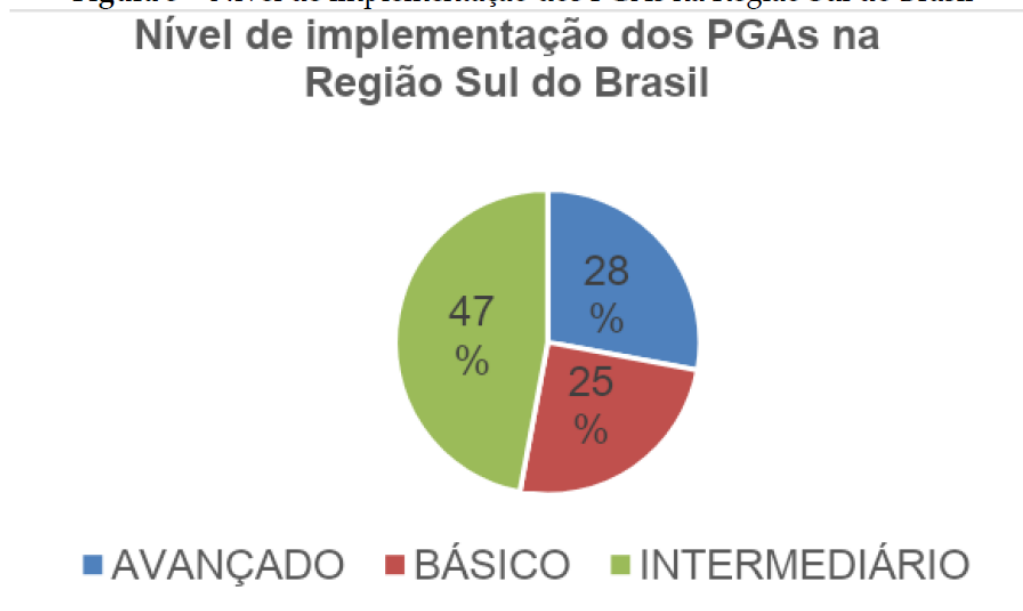
Quanto aos principais fatores que favoreceram a implementação do PGA nas instituições hospitalares respondentes, 107 (78,7%) citaram o apoio da alta gestão da instituição; 102 (75%) a existência de protocolos clínicos para as principais infecções do perfil institucional e 91 (66,9%), a definição de um grupo de

profissionais responsável pela elaboração do PGA, denominada como “time gestor”. Em relação aos dificultadores de implementação, 45 (33,1%) marcaram a falta de tempo do time operacional na execução das atividades do PGA e 40 (29,4%), a falta de engajamento dos setores do hospital na execução das ações do PGA, além de 29 (21,3%) que marcaram a opção da existência de resistência ou oposição dos médicos prescritores do hospital aos critérios do PGA.

Além disso, em 106 (78%) das instituições foi definida a equipe (time gestor) responsável por estabelecer as políticas e normativas, bem como, as diretrizes gerais, monitoramento contínuo e melhoria e retroalimentação dos resultados (*feedback*) do PGA. Dentre os profissionais dessa equipe, 58 (42,6%) são membros da alta direção, 87 (64%), médicos infectologistas, 90 (66%) enfermeiros, 91 (67%) farmacêuticos clínicos e 90 (66%) representantes da comissão interna de controle de infecção hospitalar.

Em relação aos níveis de implementação dos PGAs nas instituições participantes, estão representados na Figura 3.

Figura 3 – Nível de implementação dos PGAs na Região Sul do Brasil



Fonte: Elaborado pelos autores (2023)

Em estudo realizado na América Latina, no qual também se avaliou o nível de implementação do PGA de 20 instituições hospitalares, o resultado foi básico em 35% dos hospitais, intermediário em 50% e avançado em 15%. Ainda, os autores trouxeram que a falta de apoio da gestão e a falta de tempo dos profissionais dedicados aos programas são considerados como dificultadores dos seus desenvolvimentos (Fabre *et al.*, 2023).

No estudo realizado no Brasil em 2019, com hospitais com UTI adulto, de um total de 954 hospitais que participaram da pesquisa, 453 (47,5%) afirmaram ter PGA estabelecido. E entre os fatores facilitadores com maior representatividade ao programa, foram o apoio da alta direção (81,5%) e a existência de protocolos clínicos alinhados com o perfil institucional (75,7%). Entre os obstáculos que dificultaram a implementação do ASP, foram referentes a componentes do time operacional, que enfrentam limitações temporais para a realização das atividades no PGA (44,6%) (Menezes *et al.*, 2022).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados obtidos apontam para a necessidade de propor estratégias, visando o aumento do número de instituições participantes na avaliação dos Programas de Gerenciamento de Antimicrobianos (PGA), pois tais dados são fundamentais para obter uma visão mais completa do panorama desses programas nas UTIs do Sul do Brasil.

O PGA é uma abordagem viável para a otimização e uso apropriado de antimicrobianos em países em desenvolvimento. No contexto brasileiro, essa estratégia apresenta papel fundamental no apoio às ações governamentais de combate à resistência antimicrobiana, especialmente em Unidades de Terapia Intensiva (UTIs), tendo um impacto significativo na sustentabilidade do sistema de saúde pública. É evidente que tanto as barreiras quanto os facilitadores precisam ser aprimorados para tornar a implementação do PGA cada vez mais factível e para garantir o

sucesso do programa, principalmente em hospitais que ainda não possuem o PGA implementado.

REFERÊNCIAS

BRASIL. ANVISA. **Projeto Stewardship Avaliação Nacional dos Programas de Gerenciamento do Uso de Antimicrobianos em Unidade de Terapia Intensiva Adulto dos Hospitais Brasileiros**. BRASÍLIA, 2019. Disponível em: <<http://antigo.anvisa.gov.br/documents/33852/271855/Projeto+Stewardship+Brasil/435012dc-4709-4796-ba78-a0235895d901?version=1.0>>.

BRASIL. ANVISA. **Diretriz Nacional para Elaboração de Programa de Gerenciamento do Uso de Antimicrobianos em Serviços de Saúde**. BRASÍLIA, 2023. Disponível em: <<https://www.gov.br/anvisa/pt-br/centraisdeconteudo/publicacoes/servicosdesaude/publicacoes/DiretrizGerenciamentoAntimicrobianosANVISA2023FINAL.pdf>>. Acesso em: 13 jul. 2023.

CDC. **Core Elements of Hospital Antibiotic Stewardship Programs**. Atlanta, GA: US Department of Health and Human Services, CDC; 2019. Available at <https://www.cdc.gov/antibiotic-use/core-elements/hospital.html>.

DAY, S. R. *et al.* An Infectious Diseases Physician-Led Antimicrobial Stewardship Program at a Small Community Hospital Associated With Improved Susceptibility Patterns and Cost-Savings After the First Year. **Open forum infectious diseases**, v. 2, n. 2, p. ofv064, 2015. Disponível em: doi:10.1093/ofid/ofv064

FABRE, V. *et al.* Deep Dive Into Gaps and Barriers to Implementation of Antimicrobial Stewardship Programs in Hospitals in Latin America. **Clinical Infectious Diseases**, v.77, Suppl. 1, p. S53-S61, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/cid/ciad184>

MENEZES, R. M. *et al.* Antimicrobial Stewardship Programmes in Brazil: introductory analysis. **Research, Society and Development**,

4.3.3 Capítulo de livro III: Programas de Gerenciamento de Antimicrobianos em hospitais brasileiros: expectativa ou realidade?

Copyright © Autoras e autores

Todos os direitos garantidos. Qualquer parte desta obra pode ser reproduzida, transmitida ou arquivada desde que levados em conta os direitos das autoras e dos autores.

Sílvia Virginia Coutinho Areosa; Jane Dagmar Pollo Renner; Mari Angela Gaedke; Cezane Priscila Reuter; Letícia Lorenzoni Lasta [Orgs.]

Interdisciplinaridade na Promoção da Saúde e os desafios em tempos de pós-pandemia. São Carlos: Pedro & João Editores, 2024. 259p. 16 x 23 cm.

ISBN: 978-65-265-1078-0 [Impresso]
978-65-265-1026-1 [Digital]

1. Interdisciplinaridade. 2. Promoção da saúde. 3. Cuidados. 4. Pandemia da covid-19. I. Título.

CDD – 370

Capa: Luidi Belga Ignacio

Ficha Catalográfica: Hélio Márcio Pajeú – CRB - 8-8828

Revisão: Lourdes Kaminski

Diagramação: Dianý Akiko Lee

Editores: Pedro Amaro de Moura Brito & João Rodrigo de Moura Brito

Conselho Científico da Pedro & João Editores:

Augusto Ponzio (Bari/Itália); João Wanderley Geraldi (Unicamp/Brasil); Hélio Márcio Pajeú (UFPE/Brasil); Maria Isabel de Moura (UFSCar/Brasil); Maria da Piedade Resende da Costa (UFSCar/Brasil); Valdemir Miotello (UFSCar/Brasil); Ana Cláudia Bortolozzi (UNESP/Bauru/Brasil); Mariangela Lima de Almeida (UFES/Brasil); José Kuiava (UNIOESTE/Brasil); Marisol Barenco de Mello (UFF/Brasil); Camila Caracelli Scherma (UFFS/Brasil); Luís Fernando Soares Zuin (USP/Brasil).



Pedro & João Editores

www.pedroejoaoeditores.com.br

13568-878 – São Carlos – SP

2024

16. PROGRAMAS DE GERENCIAMENTO DE ANTIMICROBIANOS EM HOSPITAIS BRASILEIROS: EXPECTATIVA OU REALIDADE?

Mariana Portela de Assis
Evelin Dal Pai Tondolo
Rochele Mosmann Menezes
Ana Laura Oliveira De Carli
Betina Franciele Schwinn
Ingrid Guero Korb
Marcelo Carneiro
Suzane Beatriz Frantz Krug

INTRODUÇÃO

De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS), a manipulação indiscriminada e inadequada de antimicrobianos representa uma das principais causas da ascensão de microrganismos multirresistentes. Isso constitui um importante desafio para a saúde pública, já que influencia negativamente os processos de assistência e ineficiência terapêutica. Concomitante a isso, ocorre o aumento da taxa de mortalidade dos pacientes e crescimento exponencial dos custos de tratamentos e assistência hospitalar (OMS, 2023).

A resistência antimicrobiana (RM) é um fenômeno natural que ocorre ao longo do tempo, geralmente devido a alterações genéticas. No entanto, o uso inadequado e excessivo de antimicrobianos está acelerando esse processo. Em muitas regiões, os antibióticos são utilizados em excesso e de forma inapropriada tanto em seres humanos como em animais, muitas vezes sem supervisão profissional (Majumder *et al.*, 2020). Exemplos de uso inadequado incluem a administração de antibióticos por pessoas com infecções

virais, como resfriados e gripes, além do uso desses medicamentos como promotores de crescimento em animais ou para prevenir doenças em animais saudáveis (Lushniak, 2014).

Dessa maneira, ficou evidente a necessidade de ações que priorizassem a redução da RM. Assim, em 2015, na 68ª Assembleia Mundial de Saúde, foi aprovado o Plano de Ação Global para combater a RM, com o intuito de fornecer tratamento adequado e seguro às populações. Sendo assim, a OMS, em conjunto com países da Organização das Nações Unidas (ONU), estipula planos nacionais que visam garantir a terapêutica máxima, reduzir efeitos adversos aos pacientes, diminuir a propagação de agentes resistentes e diminuir custos de assistência (ANVISA, 2023a). Sendo assim, o objetivo desse trabalho é destacar as ações existentes que visam a redução da RM causada pela manipulação indiscriminada e inadequada de antimicrobianos por meio dos programas de gerenciamento do uso de antimicrobianos (PGA).

PROGRAMAS DE GERENCIAMENTO DO USO DE ANTIMICROBIANOS

O termo *Stewardship* pode ser definido como a ação responsável de cuidar daquilo que foi confiado à responsabilidade de uma pessoa específica. Na área da saúde, é utilizado como ferramenta na aplicação de um sistema de gerenciamento de antimicrobianos (Who, 2002). Dessa forma, são denominados como *Antimicrobial Stewardship* (AMS) ou como PGA no Brasil, no intuito de orientar os sistemas de saúde a nível nacional e global para a otimização de uso de antimicrobianos e no combate a resistência microbiana (Who, 2019).

Os principais objetivos desses programas são voltados para a segurança do paciente, com ações que possam reduzir os efeitos não intencionais do uso de antimicrobianos e neutralizar a RAM, bem como ofertar assistência com boa relação custo-benefício (Hegewisch-Taylor, 2020). O PGA, também reconhecido como Programas de *Stewardship*, está em constante ampliação, uma vez

que está sendo implantado a nível mundial. Seu principal objetivo visa ações que promovam o uso racional de antimicrobianos nos serviços de saúde, a fim de garantir o efeito farmacoterapêutico máximo, diminuir impactos negativos e efeitos adversos (ANVISA, 2023b).

A OMS delineou componentes centrais da gestão de antimicrobianos: a) criar uma estrutura de AMS com respaldo formal de liderança e recursos humanos designados; b) aplicar intervenções destinadas a aprimorar as práticas de prescrição de antimicrobianos e implementar medidas restritivas e estruturais; c) e empregar métricas para avaliar o progresso nas estruturas, processos e resultados (Who, 2019). Na Figura 1 está ilustrada uma representação esquemática das etapas para a elaboração e implementação do PGA, segundo recomendação de documento publicado pela ANVISA.

Figura 1 – Representação das etapas para a elaboração e implementação do PGA



Fonte: ANVISA (2023) - PGA

Além disso, o uso racional de antimicrobianos vai muito além da escolha do medicamento adequado, considerando também fatores como: dose, via de administração e duração da terapia. Dessa maneira, isso propicia ao paciente não só melhores condições de tratamento, mas também melhores quadros de recuperação e diminuição dos custos do tratamento. Todo esse conjunto de ações e variáveis que interferem no uso coerente de antimicrobianos, bem como o desfecho de um tratamento eficaz para o paciente, caracteriza a finalidade dos programas de Stewardship (ANVISA 2023; Fabre *et al.*, 2023; Majumder *et al.*, 2020; Statterfield; Miesner; Percival, 2020).

REVELANDO IMPACTOS: ANÁLISE DOS RESULTADOS DAS INTERVENÇÕES DOS PROGRAMAS DE GERENCIAMENTO DE ANTIMICROBIANOS

Em estudo realizado na América Latina, no qual foi avaliado o impacto dos PGA em unidades de terapia intensiva médico-cirúrgicas adultas no continente, os resultados encontrados sugeriram que as UTI com PGA com pontuações globais mais altas na autoavaliação final apresentaram melhores indicadores de adequação e impacto, além de menor consumo de antimicrobianos do que naquelas com pontuações inferiores. As UTIs com PGA mais amplos mostraram melhora significativa na utilização de antimicrobianos (Quirós *et al.*, 2021).

De acordo com as pesquisas realizadas, existem fatores que podem facilitar a implementação de programas de gestão do uso de antimicrobianos em hospitais (Curtis *et al.*, 2020). Esses facilitadores incluem: a satisfação dos pacientes; ações educativas destinadas tanto aos profissionais de saúde quanto aos pacientes; a presença de uma infraestrutura adequada; a participação ativa dos profissionais de saúde na tomada de decisões; uma equipe multidisciplinar integrada; relações de trabalho que promovam um ambiente seguro para a prática clínica; a integração de sistemas eletrônicos; além da qualidade dos serviços de laboratório e do

suporte financeiro e planejamento fornecidos pela gestão (Blumenthal *et al.*, 2017; Fabre, *et al.*, 2023).

Por outro lado, a literatura também aponta uma série de obstáculos que podem dificultar a efetivação desses programas de gestão do uso de antimicrobianos. Tais barreiras incluem: a falta de acesso a amostras de materiais para exames e a insatisfação dos pacientes; diferenças culturais e comportamentais; a carência de comunicação e de conhecimento prático entre os profissionais; a falta de formação e treinamento adequados para os profissionais envolvidos nos serviços; dificuldades na organização do trabalho devido à escassez e baixa retenção de profissionais ou ao acúmulo de funções; bem como relações de trabalho que criam um ambiente hostil para os profissionais de saúde; além da falta de financiamento e de recursos humanos adequados, infraestrutura insuficiente e dos custos elevados das ações (Fabre, *et al.*, 2023; Melo *et al.*, 2020).

Uma revisão de escopo, cujo objetivo foi identificar as iniciativas de AMS em hospitais da América Latina, constatou que as intervenções educativas foram as estratégias mais prevalentes, consideradas fundamentais para a autonomia do prescritor. Além disso, auditorias foram realizadas para ajuste na prescrição de antibióticos, otimização de doses, correção de terapias redundantes, mudanças de administração intravenosa para oral e redução do tempo de tratamento. Neste mesmo estudo, constatou-se que apenas 14% de todas as iniciativas de gestão de antimicrobianos incluíram o uso de tecnologia da informação, indicando um avanço moderado nos investimentos em infraestrutura (Hegewisch-Taylor, 2020).

O manual da OMS (2019) prevê intervenções estruturais, para usar a tecnologia da informação no monitoramento e na validação das prescrições, assim como na incorporação de técnicas laboratoriais e de diagnóstico, como testes laboratoriais rápidos, monitoramento terapêutico de medicamentos e prescrições médicas informatizadas.

Em estudo realizado na Costa Rica, foram realizadas ações de educação pelo time gestor do AMS, as quais foram lideradas por um farmacêutico, que promoveram a utilização de cefalosporinas de primeira geração como medicamento de escolha para profilaxia antimicrobiana cirúrgica. Ao final do período do estudo foi verificado a diminuição no uso de outros antibióticos (Diaz-Madrix *et al.*, 2020). Em outro estudo realizado em um hospital da capital colombiana, foram analisadas as intervenções relacionadas a criação de protocolos clínicos baseados no perfil epidemiológico da instituição e os resultados obtidos demonstraram que houve adesão de 82% resultando na queda de 10% de infecções por microrganismos multirresistentes e diminuição do consumo de antibióticos de alto custo e de amplo espectro (Pallares; Cataño Cataño, 2017). E, em estudo realizado em um hospital chileno os resultados evidenciaram que o ASP causou uma diminuição direta nos custos, com uma intensificação ao longo do tempo, após a implementação do ASP. Estimou-se uma redução de 48,4% nas despesas, representando uma economia de 190.000 dólares (Fica *et al.*, 2018).

PANORAMA BRASILEIRO DOS PGA

A Diretriz Nacional para elaboração de Programa de Gerenciamento do Uso de Antimicrobianos em Serviços de Saúde, publicada pela ANVISA em 2018 e revisada em 2023, tem como principal intuito auxiliar e instruir profissionais da saúde acerca da implementação de Programas de Gerenciamento de Antimicrobianos (PGA). Nesse documento, evidencia-se a educação como principal componente para o sucesso dos programas, pois esses representam o principal caminho para a utilização racional de antimicrobianos.

Ademais, isso colabora com a redução da RM, diminuição de complicações, prognósticos mais favoráveis e redução de gastos hospitalares. Na diretriz, destaca-se a avaliação da ANVISA de instituições que haviam implementado o PGA, a qual visa avaliar

o grau de implementação e os principais desafios dessa política. Entre as principais barreiras de implementação, destacam-se: insuficiência de recursos humanos e financeiros, inexistência de suporte tecnológico e pouco apoio da alta direção das instituições. (ANVISA, 2023a).

A implementação do PGA necessita reconhecer o seu panorama nacional, sua implementação e as barreiras relacionadas a sua aplicabilidade. Dessa maneira, a ANVISA realizou uma pesquisa, em 2019, com hospitais brasileiros que possuíam Unidades de Terapia Intensiva (UTI), a fim de avaliar o grau de aplicação do PGA nessas instituições. Sendo assim, 954 instituições participaram, das quais 341 declararam ter o PGA implementado, sendo classificadas, em sua maioria, com nível básico e intermediário. Referente aos enfrentamentos, destaca-se a carência de recursos humanos e financeiros para manter o programa, além da ausência de ferramentas tecnológicas (Menezes *et al.*, 2022).

Posteriormente, em 2022, foi realizada uma pesquisa semelhante, a fim de comparar os resultados do PGA, sua evolução e analisar fatores que favoreceram e impediram sua aplicação. Na última pesquisa, 2072 hospitais participaram da pesquisa, o que revela aumento exponencial na adesão ao PGA em comparação a 2019. Referente aos fatores que auxiliaram a implementação do programa, foi ressaltado que o apoio da alta direção dos hospitais teve considerável importância, além disso, a presença de protocolos, apoio e adesão dos médicos representam importante evolução do cenário. Entretanto, a ausência de tempo operacional para exercer atividades do PGA, resistência de profissionais e falta de engajamento multiprofissional do hospital caracterizam as principais barreiras do último levantamento (ANVISA, 2023c).

Entre os hospitais que ainda não possuem o PGA implantado, em torno de 30% afirmam que o número insuficiente de profissionais é o principal motivo, além da falta de apoio das outras partes da instituição, como: farmácia, laboratórios e outros. Na avaliação de 2022, somente 3% dos hospitais analisados foram considerados inadequados, enquanto 44% foram classificados

como intermediários. Nessa perspectiva, em comparação com a pesquisa de 2019, observa-se a permanência de um grande número de hospitais de nível intermediário.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

De forma resumida, a introdução de iniciativas, visando prevenir e controlar a resistência antimicrobiana em ambientes hospitalares requer a formulação de um plano de ação adaptado à realidade local, levando em conta os obstáculos e os elementos favoráveis. Tais programas demandam a colaboração ativa de todas as partes envolvidas na busca por soluções. Por fim, a condução e a publicação de estudos brasileiros metodologicamente rigorosos para investigar os problemas e obstáculos ligados aos programas de gestão responsável também se revela crucial para melhorar o cenário nacional no que se refere a programas de gerenciamento de antimicrobianos.

REFERÊNCIAS

- ANVISA. **Diretriz Nacional para Elaboração de Programa de Gerenciamento do Uso de Antimicrobianos em Serviços de Saúde.** Brasília. 2023a. Disponível em: <<http://antigo.anvisa.gov.br/documents/33852/271855/Diretriz+Nacional+para+Elabora%C3%A7%C3%A3o+de+Programa+de+Gerenciamento+do+Uso+de+Antimicrobianos+em+Servi%C3%A7os+de+Sa%C3%BAde/667979c2-7edc-411b-a7e0-49a6448880d4?version=1.0>>. Acesso em: 15 jul. 2023.
- ANVISA. **Fases do Programa de Gerenciamento de Antimicrobianos em Serviços de Saúde.** 2023b. Disponível em: <<https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/servicosdesaude/prevencao-e-controle-de-infeccao-e-resistencia-microbiana/FasesPGAANVISA12062023.pdf>>. Acesso em: 15 jul. 2023.
- ANVISA. **Projeto Stewardship Brasil.** 2019. Disponível em: <<http://antigo.anvisa.gov.br/documents/33852/271855/Projeto+Ste>

4.4 PRODUTOS TÉCNICOS

4.4.1 Revisão e diagramação de documentos técnicos

4.4.1.1 Revisão e diagramação do documento: “DIRETRIZ NACIONAL PARA ELABORAÇÃO DE PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE ANTIMICROBIANOS EM SERVIÇOS DE SAÚDE”.



13 DE JUNHO DE 2023.

**Diretor-Presidente**

Antônio Barra Torres

Chefe de Gabinete

Karin Schuck Hemesath Mendes

Diretores

Alex Machado Campos

Antônio Barra Torres

Daniel Meirelles Fernandes Pereira

Meiruze Sousa Freitas

Rômison Rodrigues Mota

Terceira Diretoria

Alex Machado Campos

Gerente Geral de Tecnologia em Serviços de Saúde – GGTES/Anvisa

Giselle Silva Pereira Calais

Gerente de Vigilância e Monitoramento em Serviços de Saúde -

GVIMS/GGTES/Anvisa

Magda Machado de Miranda Costa

Equipe Técnica GVIMS/GGTES

Ana Clara Ribeiro Bello dos Santos

André Anderson Carvalho

Andressa Honorato Miranda de Amorim

Cleide Felícia de Mesquita Ribeiro

Daniela Pina Marques Tomazini

Heiko Thereza Santana

Humberto Luiz Couto Amaral de Moura

Lilian de Souza Barros

Luciana Silva da Cruz de Oliveira

Magda Machado de Miranda Costa

Mara Rúbia Santos Gonçalves

Maria Dolores Santos da Purificação Nogueira



Colaboração Cleide Felícia de Mesquita Ribeiro – GVIMS/GGTES/ANVISA
 Fabiana Cristina de Sousa – GVIMS/GGTES/ANVISA
 Humberto Luiz Couto Amaral de Moura – GVIMS/GGTES/ANVISA
 Lilian de Souza Barros – GVIMS/GGTES/ANVISA
 Magda Machado de Miranda Costa – GVIMS/GGTES/ANVISA
 Maria Dolores Santos da Purificação Nogueira – GVIMS/GGTES/ANVISA

Revisão 2023 Eliane Carlosso Krummenauer (Hospital Santa Cruz /Santa Cruz do Sul – RS)
 Fabrício Silva Pessoa (Hospital Universitário da UFMA)
 Henry Pablo Lopes Campos e Reis (HUWC/Universidade Federal do Ceará – UFC)
 Humberto Luiz Couto Amaral de Moura (GVIMS/GGTES/ANVISA)
 Jane Dagmar Pollo Renner (Universidade de Santa Cruz do Sul -UNISC)
 Lilian de Souza Barros (GVIMS/GGTES/ANVISA)
 Luciana Silva da Cruz de Oliveira (GVIMS/GGTES/ANVISA)
 Magda Machado de Miranda Costa (GVIMS/GGTES/ANVISA)
 Mara Rubia Santos Gonçalves (GVIMS/GGTES/ANVISA)
 Marcelo Carneiro (Associação Brasileira dos Profissionais em Controle de Infecções e Epidemiologia Hospitalar - ABIH)
 Maria Dolores Santos da Purificação Nogueira (GVIMS/GGTES/ANVISA)
 Mariana Martins Gonzaga do Nascimento (ISMP Brasil/Universidade Federal de Minas Geras – UFMG)
 Mariana Portela de Assis (Hospital Santa Cruz /Santa Cruz do Sul – RS)
 Maura Salaroli de Oliveira (HC – FMUSP / Hospital Sírio Libanês)
 Rochele Mosmann Menezes (Hospital Santa Cruz /Santa Cruz do Sul – RS)
 Suzane Beatriz Frantz Krug (Universidade de Santa Cruz do Sul - UNISC)
 Sylvia Lemos Hinrichsen (Equipe Apoio DASA / Instituto Social das Medianeiras da Paz -ISMEP)

Diagramação Rochele Mosmann Menezes (Hospital Santa Cruz /Santa Cruz do Sul – RS)
 Adália Pinheiro Loureiro (Hospital Santa Cruz /Santa Cruz do Sul – RS)
 Henrique Ziembowicz (Universidade de Santa Cruz do Sul - UNISC)
 Mariana Portela de Assis (Hospital Santa Cruz/Santa Cruz do Sul - RS)

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA – ANVISA

É permitida a reprodução parcial ou total deste documento, desde que citada a fonte e que não seja para venda ou qualquer fim comercial. A responsabilidade pelos direitos autorais de textos e imagens desta Nota Técnica é da Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA.

Link de acesso: [https://www.gov.br/anvisa/pt-](https://www.gov.br/anvisa/pt-br/centraisdeconteudo/publicacoes/servicosdesaude/publicacoes/DiretrizGerenciamentoAntimicrobianosANVISA2023FINAL.pdf)

[br/centraisdeconteudo/publicacoes/servicosdesaude/publicacoes/DiretrizGerenciamentoAntimicrobianosANVISA2023FINAL.pdf](https://www.gov.br/anvisa/pt-br/centraisdeconteudo/publicacoes/servicosdesaude/publicacoes/DiretrizGerenciamentoAntimicrobianosANVISA2023FINAL.pdf)

4.4.1.2 Revisão 2023 do documento: “PRINCIPAIS ETAPAS PARA ELABORAÇÃO E IMPLEMENTAÇÃO DE UM PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE ANTIMICROBIANOS”.



Principais Etapas para Elaboração e Implementação de um Programa de Gerenciamento de Antimicrobianos

REVISÃO 2023

Gerência de Vigilância e Monitoramento em Serviços de Saúde – GVIMS
Gerência Geral de Tecnologia em Serviços de Saúde – GGTS
Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA

13 DE JUNHO DE 2023.





Diretor-Presidente

Antônio Barra Torres

Chefe de Gabinete

Karin Schuck Hemesath Mendes

Diretores

Alex Machado Campos

Antônio Barra Torres

Daniel Meirelles Fernandes Pereira

Meiruze Sousa Freitas

Romison Rodrigues Mota

Terceira Diretoria

Alex Machado Campos

Gerente Geral de Tecnologia em Serviços de Saúde – GGTES/Anvisa

Giselle Silva Pereira Calais

**Gerente de Vigilância e Monitoramento em Serviços de Saúde -
GVIMS/GGTES/Anvisa**

Magda Machado de Miranda Costa

Equipe Técnica GVIMS/GGTES

Ana Clara Ribeiro Bello dos Santos

André Anderson Carvalho

Andressa Honorato Miranda de Amorim

Cleide Felicia de Mesquita Ribeiro

Daniela Pina Marques Tomazini

Heiko Thereza Santana

Humberto Luiz Couto Amaral de Moura

Lilian de Souza Barros

Luciana Silva da Cruz de Oliveira

Magda Machado de Miranda Costa

Mara Rúbia Santos Gonçalves

Maria Dolores Santos da Purificação Nogueira

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA – ANVISA

É permitida a reprodução parcial ou total deste documento, desde que citada a fonte e que não seja para venda ou qualquer fim comercial. A responsabilidade pelos direitos autorais de textos e imagens desta Nota Técnica é da Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA.

Colaboração Cleide Felícia de Mesquita Ribeiro – GVIMS/GGTES/ANVISA
 Fabiana Cristina de Sousa – GVIMS/GGTES/ANVISA
 Humberto Luiz Couto Amaral de Moura – GVIMS/GGTES/ANVISA
 Lilian de Souza Barros – GVIMS/GGTES/ANVISA
 Magda Machado de Miranda Costa – GVIMS/GGTES/ANVISA
 Maria Dolores Santos da Purificação Nogueira – GVIMS/GGTES/ANVISA

Revisão 2023 Eliane Carlosso Krummenauer (Hospital Santa Cruz /Santa Cruz do Sul – RS)
 Fabrício Silva Pessoa (Hospital Universitário da UFMA)
 Henry Pablo Lopes Campos e Reis (HUWC/Universidade Federal do Ceará – UFC)
 Humberto Luiz Couto Amaral de Moura (GVIMS/GGTES/ANVISA)
 Jane Dagmar Pollo Renner (Universidade de Santa Cruz do Sul -UNISC)
 Lilian de Souza Barros (GVIMS/GGTES/ANVISA)
 Luciana Silva da Cruz de Oliveira (GVIMS/GGTES/ANVISA)
 Magda Machado de Miranda Costa (GVIMS/GGTES/ANVISA)
 Mara Rubia Santos Gonçalves (GVIMS/GGTES/ANVISA)
 Marcelo Carneiro (ABIH)
 Maria Dolores Santos da Purificação Nogueira (GVIMS/GGTES/ANVISA)
 Mariana Martins Gonzaga do Nascimento (ISMP Brasil/Universidade Federal de Minas Geras – UFMG)
 Mariana Portela de Assis (Hospital Santa Cruz /Santa Cruz do Sul – RS)
 Maura Salaroli de Oliveira (HC – FMUSP / Hospital Sírio Libanês)
 Rochele Mosmann Menezes (Hospital Santa Cruz /Santa Cruz do Sul – RS)
 Suzane Beatriz Frantz Krug (Universidade de Santa Cruz do Sul -UNISC)
 Sylvia Lemos Hinrichsen (Equipe Apoio DASA / Instituto Social das Medianeiras da Paz -ISMEP)

Diagramação Rochele Mosmann Menezes (Hospital Santa Cruz /Santa Cruz do Sul – RS)
 Adália Pinheiro Loureiro (Hospital Santa Cruz /Santa Cruz do Sul – RS)
 Henrique Ziembowicz (Curso de Medicina/ Universidade de Santa Cruz do Sul - UNISC)

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA – ANVISA

É permitida a reprodução parcial ou total deste documento, desde que citada a fonte e que não seja para venda ou qualquer fim comercial. A responsabilidade pelos direitos autorais de textos e imagens desta Nota Técnica é da Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA.

Link de acesso: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/servicosdesaude/prevencao-e-controle-de-infeccao-e-resistencia-microbiana/FasesPGAANVISA12062023.pdf>

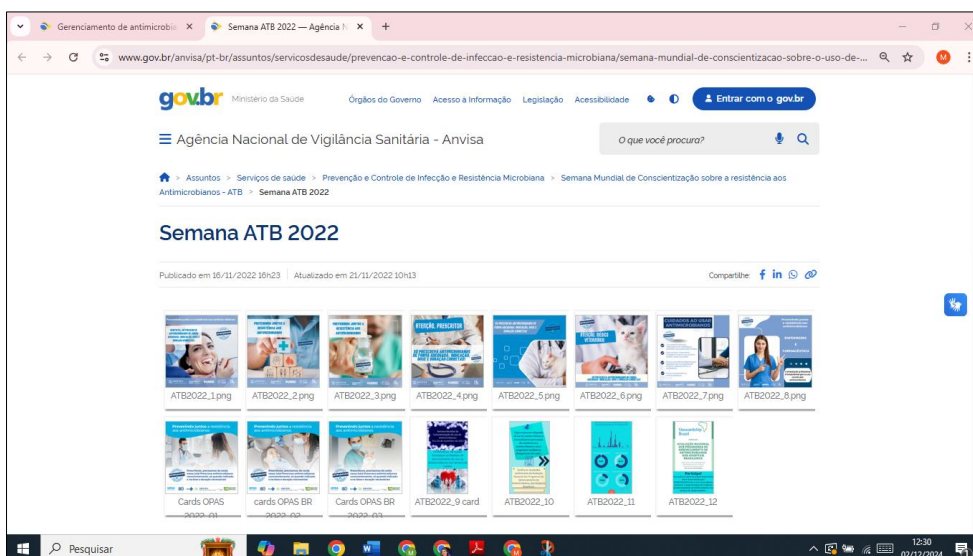
4.4.2 Elaboração de materiais educativos e de divulgação alusivas à Semana Mundial de Conscientização sobre a RAM

No contexto das Campanhas Semana Mundial de Conscientização da Resistência aos Antimicrobianos, realizadas pela ANVISA nos anos de 2022, 2023 e 2024, minha participação envolveu a contribuição significativa na produção de materiais técnicos educativos. Elaborei e revisei materiais referentes a utilização consciente de antimicrobianos, métodos eficazes para prevenir a resistência microbiana e orientações sobre práticas adequadas de prescrição, envolvendo profissionais da saúde e comunidade. Esses materiais incluíram infográficos, flyers e apresentações que foram disponibilizados no site da ANVISA. Além disso, participei ativamente da preparação, seleção de palestrantes, da organização e das gravações de um Podcast sobre resistência antimicrobiana.

4.4.2.1 Semana Mundial de Conscientização sobre a RAM 2022

Preparação de materiais educativos para divulgação no período de 18 a 24/11/2022, no portal da Anvisa e nas redes sociais, com alertas de prescrição de antimicrobianos para várias áreas da saúde, com o tem “Prevenindo juntos a resistência aos antimicrobianos”, conforma campanha lançada pela OMS.





Link de acesso: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/servicosdesaude/prevencao-e-controle-de-infeccao-e-resistencia-microbiana/semana-mundial-de-conscientizacao-sobre-o-uso-de-antimicrobianos-atb/semana-atb-2022>

4.4.2.2 Semana Mundial de Conscientização sobre a RAM 2023

Organização e construção junto ao grupo de doutorandas e professores de uma ferramenta educativa sobre programa de gerenciamento de antimicrobianos, no formato de Podcast sobre resistência antimicrobiana o qual foi intitulado de “PODASP”. A atividade foi coordenada pelo Grupo *Stewardship* Brasil e desenvolvida em conjunto pelo PPGPS da UNISC, Hospital Santa Cruz e curso de comunicação da UNISC, juntamente com a ANVISA.

Essa ferramenta foi elaborada com o propósito de disseminar para a sociedade informações relacionadas à resistência antimicrobiana, alusivas à Semana Mundial de Conscientização sobre a RAM, ocorrida entre 20 e 25 de novembro de 2023, com o tema: "Prevenindo juntos a resistência antimicrobiana, conforme publicado no portal da ANVISA no endereço: <<https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/servicosdesaude/prevencao-e-controle-de-infeccao-e-resistencia-microbiana/semana-mundial-de-conscientizacao-sobre-o-uso-de-antimicrobianos-atb/semana-atb-2023>>.

A produção e difusão de podcasts oferecem uma maneira eficiente de atingir e educar um público diversificado, incluindo profissionais da saúde, gestores e a sociedade em geral. Ao tratar de temas importantes, como a resistência antimicrobiana e as estratégias de manejo, os podcasts desempenham um papel fundamental na conscientização e na educação contínua. Essa abordagem facilita a atualização constante dos conhecimentos, promovendo práticas mais seguras e eficazes no uso de antimicrobianos. Além disso, ao contar com a participação de especialistas de renome em diferentes áreas da saúde, assegura-se a qualidade e a relevância das informações transmitidas, destacando a importância da educação contínua na prevenção da resistência antimicrobiana e no fortalecimento dos PGAs no Brasil.

As gravações foram feitas de forma remota, com duração de 10 minutos, no formato de áudio e vídeo, com gravação prévia para posterior publicação nas mídias da ANVISA/Brasil. Foram gravadas e disponibilizadas no site da ANVISA a apresentação do PODASP e 13 entrevistas abordando temas relacionadas com a resistência aos antimicrobianos, conforme segue:

Apresentação do PODASP: Dr. Marcelo Carneiro

1º Episódio: Resistência Microbiana no Mundo, América Latina e Brasil: Dr. Rodolfo Quiros e Dra. Claudia Vidal.

2º Episódio: Programas de Gerenciamento de Antimicrobianos no Brasil: Expectativa ou Realidade? - Dra. Viviane Dias

3º Episódio: Programa de Gerenciamento de Antimicrobianos: Qual o Papel do Médico e do Farmacêutico? Dr. Ruan de Andrade Fernandes e Farm. Laura Czekster Antochévis.

4º Episódio: Programa de Gerenciamento de Antimicrobianos: Qual o Papel do Enfermeiro? Enf. Guilherme Armond e Enfa. Viviane Gusmão

5º Episódio: Programa de Gerenciamento de Antimicrobianos: A Importância do Papel do Microbiologista na RAM - Dra Andreza Martins

6º Episódio: Programa de Gerenciamento de Antimicrobianos: Qual o Papel do Médico Veterinário? - Dr. Rodrigo Rabelo e Med.Diego Brito

7º Episódio: Programa de Gerenciamento de Antimicrobianos no Contexto da Saúde Primária Farmacêutica Rochele Mosmann Menezes

8º Episódio: Programa de Gerenciamento de Antimicrobianos no Contexto da Pediatria – Enf Eliane Carlosso Krummenauer e Dr. Fábio Motta.

9º Episódio: Programa de gerenciamento de antimicrobianos no contexto das UTIs Adulto no Brasil – Farmacêutica Mariana Portela de Assis

Esses profissionais foram convidados formalmente através de ofício enviado por contato eletrônico, com sugestão de roteiro a ser percorrido e tempo destinado para a ação. Após a aceitação, foi organizada uma agenda com os profissionais envolvidos e o setor de áudio/vídeo da UNISC.

Publicado na Semana Mundial de Conscientização sobre a RAM, ocorrida entre 20 e 25 de novembro de 2023, com o tema: "Prevenindo juntos a resistência antimicrobiana".

Disponíveis em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/noticias-anvisa/2023/fique-ligado-na-semana-de-conscientizacao-sobre-a-resistencia-aos-antimicrobianos>

A notícia sobre a elaboração dos PODCAST está disponível em: <https://www.unisc.br/pt/cursos/todos-os-cursos/mestrado-doutorado/mestrado/mestrado-em-promocao-da-saude/noticias-ppgps> e os PODASP estão disponíveis em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/noticias-anvisa/2023/fique-ligado>



Participação na gravação dos PODASP.



Link de acesso: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/servicosdesaude/prevencao-e-controle-de-infeccao-e-resistencia-microbiana/semana-mundial-de-conscientizacao-sobre-o-uso-de-antimicrobianos-atb/semana-atb-2023>

4.4.2.3 Semana Mundial de Conscientização sobre a RAM 2024

1. Realização de entrevistas curtas sobre resistência antimicrobiana e gerenciamento de antimicrobianos durante a realização do XIX Congresso Brasileiro de Controle de Infecção e Epidemiologia Hospitalar, ocorrido na cidade de Belo Horizonte - Minas Gerais - Brasil, entre os dias 20 a 23 de novembro de 2024, para divulgação nas mídias sociais da ANVISA e no portal oficial, para palestrantes e participantes do evento, com as seguintes perguntas:

- Como a resistência antimicrobiana tem impactado suas decisões clínicas no tratamento de infecções graves, e quais estratégias você tem utilizado para minimizar o uso excessivo de antibióticos no seu dia a dia?
- Quais são os principais desafios que você observa entre os profissionais de enfermagem sobre o gerenciamento de antimicrobianos? Você acredita que uma equipe de enfermagem pode ajudar no controle da resistência antimicrobiana?
- Como os farmacêuticos podem contribuir para educar os pacientes sobre o uso adequado de antimicrobianos, a fim de evitar a automedicação?
- Qual o seu papel como profissional da saúde no combate à resistência antimicrobiana?

2. Preparação de 6 flyers educativos para divulgação no período de 18 a 24/11/2024, ao menos 1 material por dia, no portal da Anvisa e nas redes sociais.

"EDUCAR. DEFENDER. AGIR AGORA"



Os antibióticos estão perdendo sua eficácia. O uso excessivo e indevido desses medicamentos tem causado sérios problemas, como o desenvolvimento da resistência antimicrobiana. Isso significa que tratamentos essenciais, que salvam vidas, podem deixar de funcionar para pessoas e animais

ANVISA Stewardship Brasil UNISC Saúde HSC

"EDUCAR. DEFENDER. AGIR AGORA"

O QUE SIGNIFICA RESISTÊNCIA ANTIMICROBIANA PARA TODOS?
ISSO SIGNIFICA QUE A MAIORIA DOS MEDICAMENTOS EM QUE CONFIAMOS PARA SALVAR VIDAS PODEM PARAR DE FUNCIONAR!!



MANUSEIE ANTIMICROBIANOS COM CUIDADO

ANVISA Stewardship Brasil UNISC Saúde HSC

"EDUCAR. DEFENDER. AGIR AGORA"

A resistência antimicrobiana não espera: é hora de agir com urgência, compromisso e liderança global para proteger a saúde de todos. Juntos, podemos frear a ameaça e garantir um futuro mais seguro para as próximas gerações.



MANUSEIE ANTIMICROBIANOS COM CUIDADO

ANVISA Stewardship Brasil UNISC Saúde HSC

NÃO TOMAR ANTIMICROBIANOS SEGUINDO A PRESCRIÇÃO, PODE LEVAR À RESISTÊNCIA AOS ANTIMICROBIANOS

PODE DIFICULTAR O TRATAMENTO DAS INFECÇÕES; ELEVAR OS CUSTOS COM A SAÚDE; AUMENTAR O TEMPO DE INTERNAÇÃO; E ATÉ CAUSAR A MORTE!



"EDUQUE. COLABORE. FAÇA AGORA."

UTILIZE ANTIMICROBIANOS COM CUIDADO

ANVISA Stewardship Brasil UNISC Saúde HSC

"EDUCAR. DEFENDER. AGIR AGORA"

Por que a resistência antimicrobiana é um problema tão sério?

Bactérias, vírus, fungos e parasitas poderão se tornar resistentes aos medicamentos, tornando as doenças mais graves e difíceis de tratar



MANUSEIE ANTIMICROBIANOS COM CUIDADO

CUIDADOS AO USAR ANTIMICROBIANOS

"EDUCAR. DEFENDER. AGIR AGORA"

- ✓ Use antimicrobianos, especialmente antibióticos, somente com prescrição médica
- ✓ Faça sempre tratamento completo, mesmo que se sinta melhor antes de acabar
- ✓ Nunca use antimicrobianos que sobraram de um tratamento anterior, especialmente os antibióticos
- ✓ Nunca compartilhe os antimicrobianos



MANUSEIE ANTIMICROBIANOS COM CUIDADO

ANVISA Stewardship Brasil UNISC Saúde HSC

www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/servicosdesaude/prevencao-e-controle-de-infeccao-e-resistencia-microbiana/semana-mundial-de-conscientizacao-sobre-o-uso-de-...

Agência Nacional de Vigilância Sanitária - Anvisa

O que você procura?

Semana Mundial de Conscientização da Resistência aos Antimicrobianos - 18 a 25 de Novembro de 2024

Publicado em 18/11/2024 14h14 | Atualizado em 18/11/2024 15h02

Compartilhe: [f](#) [in](#) [wh](#) [at](#)



SEMANA AMR 2024

A resistência aos antimicrobianos (AMR) é uma crise global de saúde e socioeconômica urgente. Ela tem impactos significativos na saúde humana e animal, na produção de alimentos e no meio ambiente. Os patógenos resistentes aos antimicrobianos representam uma ameaça para todos, em todos os lugares. A AMR ocorre quando bactérias, vírus, fungos e parasitas não respondem mais aos medicamentos antimicrobianos. Como resultado dessa resistência, os antibióticos e outros agentes antimicrobianos se tornam ineficazes e as infecções se tornam difíceis ou impossíveis de tratar, aumentando os custos com a assistência à saúde e o risco de disseminação de doenças graves e de morte.

A campanha e os materiais foram divulgados no link: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/servicosdesaude/prevencao-e-controle-de-infeccao-e-resistencia-microbiana/semana-mundial-de-conscientizacao-sobre-o-uso-de-antimicrobianos-atb/semana-amr-2024>

4.4.3 Base de dados técnico-científica

Para possibilitar o acesso e centralizar as informações, na busca pela melhoria contínua, criou-se um banco de dados com os Resultados dos Inquéritos da Avaliação Nacional das Estratégias para o Controle de Infecções e o Gerenciamento do Uso de Antimicrobianos. Assim, como publicações, artigos científicos, cursos e palestras sobre a temática, disponibilizado no site da ANVISA.

Link para acesso: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/servicosdesaude/prevencao-e-controle-de-infeccao-e-resistencia-microbiana/gerenciamento-do-uso-de-antimicrobianos-em-servicos-de-saude>

Gerenciamento de antimicrobi... x +

www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/servicosdesaude/prevencao-e-controle-de-infeccao-e-resistencia-microbiana/gerenciamento-do-uso-de-antimicrobianos-em-servic...

gov.br Ministério da Saúde Órgãos do Governo Acesso à Informação Legislação Acessibilidade Entrar com o gov.br

Agência Nacional de Vigilância Sanitária - Anvisa

O que você procura?

Assuntos > Serviços de saúde > Prevenção e Controle de Infecção e Resistência Microbiana > Gerenciamento de antimicrobianos em serviços de saúde

Gerenciamento de antimicrobianos em serviços de saúde

Publicado em 27/06/2022 15h56 | Atualizado em 26/11/2024 16h24

Compartilhe: f in s e



Gerenciamento de antimicrobi... x +

www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/servicosdesaude/prevencao-e-controle-de-infeccao-e-resistencia-microbiana/gerenciamento-do-uso-de-antimicrobianos-em-servic...

Agência Nacional de Vigilância Sanitária - Anvisa

O que você procura?



Avaliação Nacional dos Programas de Gerenciamento de Antimicrobianos (PGA) em hospitais brasileiros

A implementação de Programas de Gerenciamento de Antimicrobianos (PGA) está sendo estimulada mundialmente com o objetivo de otimizar o uso de antimicrobianos nos serviços de saúde para garantir o efeito farmacoterapêutico, reduzir a ocorrência de eventos adversos nos pacientes, prevenir a disseminação da Resistência aos Antimicrobianos (AMR) e diminuir os custos desnecessários com assistência à saúde. Assim, a GVIMS/GGTES/ANVISA incentiva que os serviços de saúde do país implementem essa importante estratégia para utilizar os antimicrobianos de forma mais segura e eficaz e adicionalmente, para prevenir a seleção e a disseminação de microrganismos resistentes no Brasil.

Buscando avaliar o panorama nacional da implementação dos PGA nos hospitais brasileiros, ofertar uma ferramenta para às instituições avaliarem seu nível de implementação, possibilitando assim a identificação dos seus pontos fortes e das suas principais lacunas de forma a promover ações de melhoria locais, além de fornecer os subsídios para direcionar as ações nacionais, estaduais e municipais para a promoção da implementação do PGA nos serviços de

5. CONCLUSÕES GERAIS

5.1 Conclusões gerais

Por meio dos resultados obtidos nessa pesquisa de doutorado, apresenta-se como conclusões gerais:

- Participaram do estudo 1170 hospitais brasileiros com UTI adulto que preencheram o formulário de avaliação nacional, de forma voluntária, representando 59% do total do país.
- Destes, 594 (51%) instituições afirmaram possuir o PGA implementado, sendo que 37 (6,2%) deles são da Região Norte, 80 (13,5%) da Região Centro-Oeste, 111 (18,7%) da Região Nordeste, 136 (22,9%) da Região Sul e 230 (38,7%) da Região Sudeste do país.
- Esses resultados demonstram uma evolução em relação a implementação dos PGAs com UTI adulto no Brasil, visto que na avaliação realizada em 2019, o total de hospitais respondentes foi de 954 e 453 (47,5%) indicaram ter o PGA implementado. Isso sugere que as iniciativas realizadas pelos órgãos governamentais durante esse intervalo de tempo podem ter contribuído no aumento da adesão dos hospitais com UTI adulto ao PGA.
- A alta pontuação no componente “Ações para melhor a prescrição de antimicrobianos” (C4) demonstra que algumas práticas relacionadas ao controle de antimicrobianos já estão fortalecidas nos hospitais, sendo uma base sólida para expandir e aprimorar os PGAs.
- A baixa pontuação no componente “Educação” (C3) indica a necessidade de ações formativas voltadas ao uso racional de antimicrobianos, o que poderia impactar positivamente os outros componentes do programa.
- Quanto aos níveis de implementação dos PGA geral, 148 (25%) dos hospitais participantes ficaram em nível “Avançado”, 272 (45%) como “Intermediário”, 165 (28%) como “Básico” e apenas nove (2%) instituições como “Inadequadas”.
- Em relação aos níveis de implementação do PGA por componente essencial e por região brasileira, no C1 “Apoio das lideranças”, todas as regiões brasileiras ficaram classificadas como básica/inadequada, com exceção da região Sul que ficou em nível intermediário; o C2 “Definição de responsabilidades”, as regiões Norte, Nordeste e Sudeste ficaram classificadas como inadequada/básica e as regiões Centro-oeste e Sul como intermediário; No C3 “Educação” todas as regiões ficaram classificadas como inadequada/ básica; já no C4 “Ações para melhorar o uso de antimicrobianos” todas ficaram em nível avançado; no C5: “Monitoramento do programa”, todas classificaram-se em nível intermediário e no C6

“Divulgação dos resultados”, todas as regiões também classificaram-se em nível intermediário, com exceção da região Nordeste que classificou-se em nível inadequado/básico.

- Do total das instituições que responderam ao questionário (1170), 574 (49%) relataram não possuir um PGA implementado. Dentre esses, 204 (35%) são de administração pública e 370 (65%) de administração privada.
- Para os hospitais que ainda não implementaram PGAs, as barreiras mais citadas, como a falta de recursos humanos qualificados e apoio institucional, reforçam a necessidade de políticas públicas mais robustas, incentivo à capacitação técnica e alocação de recursos financeiros e tecnológicos. Os hospitais privados, embora apresentem menos dificuldades, também podem se beneficiar de iniciativas que integrem equipes multiprofissionais, como infectologistas, enfermeiros e farmacêuticos clínicos, já identificados como profissionais essenciais dentro do PGA.
- Considerando os desafios identificados na implementação dos PGAs em UTIs, podem ser construídas estratégias direcionadas à sua superação. Sugere-se que a insuficiência de profissionais poderá ser contornada por meio de parcerias com universidades e programas de residência. Para a falta de apoio institucional, podem ser realizadas campanhas e divulgação de resultados. Referente às limitações tecnológicas, recomenda-se o investimento em sistemas de informação. Já a ausência de expertise poderá ser superada com programas de educação continuada, bem como o incentivo ao intercâmbio profissional, como meios de fortalecer as capacidades técnicas e fomentar a construção coletiva do conhecimento.

5.2 Considerações finais

Os resultados evidenciam as complexidades associadas à avaliação dos PGAs em hospitais brasileiros com UTI adulto. Fragilidades foram observadas em diversos aspectos, incluindo o apoio da alta gestão hospitalar, a definição de responsabilidades, a execução de ações para otimizar a prescrição de antimicrobianos e a promoção de educação. Em especial, o componente de educação, que apresentou as pontuações mais baixas em todas as regiões brasileiras, pode ter impactado negativamente o desempenho geral dos hospitais na classificação dos níveis de implementação. Isso ressalta a necessidade de medidas nacionais abrangentes para abordar as questões específicas desse componente.

Além disso, os achados destacam que a presença de PGAs é heterogênea entre as regiões do país, com maior concentração nas regiões Sudeste e Sul, mas com desafios consideráveis, especialmente em termos de capacitação e definição de responsabilidades.

Diante da realização desta tese, dos resultados obtidos e da realidade observada dos PGA em diferentes países e continentes, percebe-se que ainda há um longo caminho a ser percorrido no que se refere à consolidação e aprimoramento dessas iniciativas. É fundamental reconhecer e respeitar a realidade nacional, valorizando os avanços já alcançados e divulgando as boas práticas existentes. Nesse sentido, torna-se imprescindível a continuidade dos esforços e de estudos que promovam estratégias que incentivem as instituições de saúde a evoluírem na implementação dos programas, os quais se constituem como barreiras no enfrentamento da RAM. Além disso, embora as ações educativas ainda demandem aperfeiçoamento, é notável o empenho dos profissionais de saúde na busca por um melhor gerenciamento do uso de antimicrobianos, com crescente participação de diferentes áreas e do próprio paciente nesse processo.

O fortalecimento dos PGAs no Brasil requer esforços coordenados, que compreendam educação em saúde, inovação e apoio institucional, garantindo que os hospitais de diferentes portes e regiões possam implementar e manter programas eficazes. Investir nesses pilares é essencial para enfrentar a RAM, promover o uso racional de antimicrobianos e melhorar a segurança dos pacientes em todo o sistema de saúde.

A ampliação de estudos sobre os PGAs em hospitais brasileiros é importante para fortalecer a luta contra a RAM. A continuação de pesquisas sobre o tema pode identificar práticas bem-sucedidas, incentivar inovações tecnológicas e promover a educação continuada de equipes de saúde. Esse avanço no conhecimento é primordial para subsidiar políticas públicas mais eficazes, garantindo a expansão e sustentabilidade dos PGAs.

6. PERSPECTIVAS FUTURAS

O combate à RAM é um dos maiores desafios globais em saúde pública, e os PGAs são uma estratégia no seu enfrentamento no Brasil, uma vez que ao incentivarem o uso racional de antimicrobianos, os mesmos contribuem para a redução do desenvolvimento de microrganismos resistentes, preservando a eficácia dos tratamentos disponíveis. No contexto brasileiro, esses programas são especialmente relevantes devido às disparidades regionais e às limitações estruturais enfrentadas pelos hospitais, destacando a importância de estratégias personalizadas e integradas. Além disso, auxiliam na conscientização e na capacitação de profissionais de saúde, o que é essencial para a adoção de práticas seguras e eficazes na prescrição e no uso de antimicrobianos. Dessa forma, ao fortalecer esses programas, o Brasil pode avançar na luta contra a RAM, protegendo a saúde coletiva e garantindo melhores resultados clínicos e econômicos, além de colaborar para o fortalecimento da educação e da capacitação dos profissionais de saúde.

A educação foi identificada como uma das áreas mais frágeis dentro do PGA, indicando a necessidade de programas de treinamento contínuo e regionais, adaptados às necessidades locais. Além disso, o engajamento de lideranças hospitalares e a definição de responsabilidades são fundamentais para potencializar as equipes multiprofissionais e garantir a integração de infectologistas, farmacêuticos clínicos e enfermeiros no planejamento e execução do PGA.

Outro ponto primordial é a regionalização das estratégias e o monitoramento contínuo das ações. Disparidades regionais exigem intervenções personalizadas, especialmente em regiões menos desenvolvidas, como Norte e Nordeste. Ampliar o uso de ferramentas tecnológicas para monitorar prescrições e divulgar resultados de forma transparente pode promover melhorias significativas e facilitar o compartilhamento de boas práticas entre instituições. Além disso, a inovação tecnológica, como sistemas baseados em inteligência artificial, pode potencializar o uso racional de antimicrobianos.

A tabela a seguir apresenta um resumo dos principais desafios a serem superados para o aprimoramento e a efetividade dos PGAs nas UTIs adulto dos hospitais brasileiros, com algumas sugestões de estratégias de superação que podem ser viabilizadas.

Tabela 1. Estratégias para superação dos desafios da implementação dos Programas de Gerenciamento de Antimicrobianos

Desafio	Estratégia de superação
Insuficiência de Profissionais	Parcerias com universidades e programas de residência
Falta de Apoio Institucional	Campanhas de conscientização e apresentação de resultados
Limitação Tecnológica	Investimento em sistemas de informação
Ausência de Expertise	Programas de educação continuada e intercâmbio profissional

Por fim, demonstrar os impactos positivos do PGA na saúde pública e na economia pode estimular maior engajamento governamental e setorial. Essas ações combinadas oferecem uma abordagem estruturada para combater a RAM, consolidar a implementação desses programas e garantir sua eficácia em todo o território brasileiro. Desenvolver estudos voltados para demonstração desse impacto na saúde pública e na economia são importantes como perspectivas futuras.

7. NOTA À IMPRENSA

Estudo Nacional em parceria com a ANVISA avalia Programas de Gestão de Antimicrobianos nos Hospitais Brasileiros em Unidades de Internação Adulto



Uma pesquisa realizada através do Programa de Pós-Graduação em Promoção da Saúde da Universidade de Santa Cruz do Sul em parceria com a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), pela farmacêutica Mariana Portela de Assis, objetivou avaliar os Programas de Gerenciamento de Antimicrobianos nos hospitais brasileiros com Unidades de Internação Adulto. Participaram do estudo 1171 instituições que preencheram o formulário de avaliação nacional, de forma voluntária, representando 59% do total do país. O estudo foi realizado pela doutoranda Mariana Portela de Assis, tendo como orientadora a Dra. Suzane Beatriz Frantz Krug e Coorientadora Dr. Marcelo Carneiro, junto ao Grupo de Pesquisa Stewardship Brasil.

O estudo revelou que, em todo o país, hospitais com unidades de terapia intensiva para adultos têm aderido aos programas voltados para o uso mais responsável de antibióticos. Todas as regiões do Brasil estão representadas, com ao menos um hospital participante por região, o que demonstra um esforço nacional. No entanto, há diferenças significativas entre as regiões, tanto em relação à presença desses programas quanto à forma como são aplicados. As ações mais bem avaliadas foram aquelas voltadas para melhorar o uso de antibióticos, enquanto ações de educação sobre o tema de profissionais da área, pacientes e familiares ainda é um ponto frágil em todas as regiões. Entre os fatores que mais contribuem para a implementação dos programas estão o apoio das lideranças hospitalares, a existência de protocolos bem definidos e a organização de equipes responsáveis pelos programas. Por outro lado, os principais obstáculos encontrados incluem a sobrecarga das equipes, a resistência de alguns profissionais às diretrizes e a falta de engajamento dos profissionais de outras áreas para aceitar as ações do programa.

Entre os respondentes da avaliação, um pouco menos da metade dos participantes relataram não possuir o programa implementado, entre os desafios destacados por eles a escassez de recursos humanos foi identificada como uma das principais barreiras, além da ausência de profissionais com capacidade técnica para execução dos programas e falta de apoio das outras áreas hospitalares.

Os pesquisadores envolvidos acreditam que os resultados foram importantes e evidenciaram que mais variáveis precisam ser investigadas e que mais estudos na área são importantes.

8. RELATÓRIO DE CAMPO

Como doutoranda e farmacêutica hospitalar na época de início do curso, meu interesse em pesquisar o gerenciamento de antimicrobianos surge da crescente preocupação com a resistência antimicrobiana, um dos maiores desafios da saúde pública atual. A utilização inadequada e excessiva desses medicamentos tem contribuído para o aumento de patógenos resistentes, comprometendo tratamentos e elevando os custos assistenciais. A pesquisa visou explorar estratégias eficazes para otimizar o uso de antimicrobianos, promovendo práticas de prescrição responsável e educação em saúde. Acredita-se que uma abordagem integrada, envolvendo profissionais de saúde, pacientes e políticas públicas, pode não apenas melhorar os desfechos clínicos, mas também preservar a eficácia dos antimicrobianos para futuras gerações.

A primeira pesquisa sobre o tema já havia sido desenvolvida e veio o convite da colega Rochelle e do professor Marcelo Carneiro para integrar o time. Compartilhei a ideia com a minha orientadora professora Suzane Krug, que também concordou em participar e me auxiliar nesse novo desafio.

A pesquisa é vinculada junto ao Projeto *Stewardship* Brasil e tem uma parceria importante e consolidada junto à Agência Nacional de Vigilância Sanitária. O projeto prevê a realização de avaliações periódicas do panorama nacional dos programas de gerenciamento do uso de antimicrobianos implementados nos hospitais brasileiros com UTI adulto para identificar oportunidades de melhoria e para buscar estratégias a fim de promover a implementação desses programas em todos os hospitais do país.

Inicialmente, precisei estudar muito sobre o tema e verificar quais seriam as possibilidades de pesquisa para a elaboração do projeto de pesquisa, que foi realizado no primeiro semestre de 2021, além das aulas das disciplinas do doutorado, que também demandaram trabalhos, seminários e elaboração de artigos.

Além do projeto, da pesquisa, também foi solicitada pela ANVISA a revisão de alguns documentos técnicos relacionados ao Projeto *Stewardship* Brasil, como a Diretriz Nacional para Elaboração de Programa de Gerenciamento de Antimicrobianos em Serviços de Saúde, publicada no ano de 2023 e do documento “Principais Etapas para Elaboração e Implementação de um Programa de Gerenciamento de Antimicrobianos”, também publicado no mesmo ano. Para a realização dessas revisões, foram realizadas várias reuniões de forma remota durante o ano de 2022 com a representante da Gerência de Vigilância e Monitoramento em Serviços de Saúde (GVIMS/GGTES/ANVISA) Mara Rúbia Santos Gonçalves.

A pesquisa foi elaborada com base no primeiro inquérito nacional validado em 2019, porém foi necessário o ajuste do questionário, pois nessa pesquisa foram incluídas as UTIs pediátricas e também foram incluídos os hospitais gerais (sem UTI).

O questionário utilizado neste estudo foi desenvolvido com base em um instrumento previamente elaborado em 2019. Esse instrumento passou por uma reformulação completa, conduzida pelos integrantes do grupo de estudo Stewardship Brasil em conjunto com representantes da Gerência de Vigilância e Monitoramento em Serviços de Saúde (GVIMS) da ANVISA, a fim de adequá-lo aos objetivos desta pesquisa, na qual foram aceitas as respostas de qualquer instituição hospitalar, independente de possuir ou não UTI adulto. Além disso, outro projeto iria abranger a análise dos PGAs nos hospitais com UTI pediátrica. Todas as questões originais foram revisadas, assim como suas respectivas pontuações. Além disso, foram adicionadas 11 questões específicas sobre sepse. O questionário reformulado foi digitado integralmente na plataforma Google Forms, permitindo seu envio eletrônico aos hospitais participantes. Essa plataforma também viabilizou a geração de tabelas com dados preliminares, possibilitando a identificação dos estados com baixa adesão e a emissão de alertas de resposta.

Importante registrar que foram realizadas várias reuniões com a equipe da ANVISA para ajustes, juntamente com as colegas que desenvolveram a pesquisa em outros cenários de atendimento.

Em um primeiro momento, pensou-se em disponibilizar o questionário durante o mês de outubro de 2022, porém houve uma baixa adesão de preenchimento do formulário. Sendo assim, foi necessário ampliar o período de preenchimento do mesmo. Também foi necessário a intervenção da ANIVSA por meio do envio de e-mails para as secretarias estaduais. Realizadas essas ações, os números melhoraram e foi possível atingir um número maior de instituições do que na primeira avaliação.

Encerrado o período estipulado para o preenchimento, os dados foram extraídos em formato .XML. Em seguida, foi realizado um processo de depuração, com a exclusão de respostas duplicadas ou incompletas. Após essa etapa, os dados foram encaminhados à ANVISA, que realizou a análise exploratória por meio de Business Intelligence (BI), incluindo todos os respondentes. Foram realizadas novas reuniões com representantes da ANVISA, com a participação das colegas e com o estatístico da ANVISA, para a formulação dos dados e divulgação dos mesmos no site da ANVISA de todos os hospitais respondentes e não discriminado por UTI adulto e pediátrica. Após avaliação criteriosa de toda a equipe, os dados gerais foram disponibilizados no site da ANVISA.

Para a presente pesquisa, os dados válidos foram organizados em três categorias: hospitais com UTI adulto, hospitais com UTI pediátrica e hospitais de internação adulto e posteriormente importados para o software SPSS, com o objetivo de realizar as análises estatísticas necessárias e subsidiar a produção científica dos artigos, elaboração de resumos para eventos, capítulos de e-books, palestras dos Hospitais com UTI adulto.

O estudo proposto neste projeto de pesquisa apresentou características interdisciplinares, uma vez que sua temática envolve um problema de saúde pública e a área da vigilância em saúde que se apresenta como interdisciplinar. A pesquisa foi realizada por uma farmacêutica, orientada por docentes da área de Enfermagem e Médica, contando com a colaboração de acadêmicos de Medicina, de farmácia e de enfermagem, além de residentes de Farmácia pertencentes a um programa de residência multiprofissional, que abrange quatro áreas da saúde, quais sejam, Farmácia, Enfermagem, Nutrição e Psicologia.

Importante ressaltar que a colaboração das intuições mencionadas - Universidade, PPGPS/UNISC, ANVISA e Hospital Santa Cruz - foi fundamental para a realização dessa pesquisa.

No decorrer das atividades de pesquisa e como bolsista PROSUC/Capes, a doutoranda participou do Grupo de Estudos e Pesquisa em Saúde (GEPS/CNPq), da Universidade de Santa Cruz do Sul. O grupo conta com a cooperação de professores pesquisadores, dos cursos de graduação em Enfermagem, Psicologia, Odontologia e do PPGPS. Entre os integrantes do grupo, encontram-se ainda, mestres, mestrandas, doutorandos e acadêmicos de cursos de graduação da área da saúde.

Além do GEPS, também participei ativamente Grupo Interdisciplinar Ampliado de Trabalho e Estudos em Saúde (GIATES) da UNISC. O mesmo é coordenado pela professora Dra. Suzane Beatriz Frantz Krug e conta com acadêmicos de graduação área da saúde como enfermagem, medicina, psicologia e nutrição da UNISC e de outras instituições de ensino, mestrandos e doutorandos da área da saúde, docentes, pesquisadores, envolvendo o Grupo de Estudos e Pesquisa em Saúde (GEPS) e o PPGPS. Os integrantes, todos voluntários, se encontram em uma reunião geral mensal, sendo que cinco subgrupos estudam temáticas distintas focadas nas dissertações dos mestrandos e teses dos doutorandos e encontram-se em outros momentos. Atualmente, no ano de 2024, o grupo conta com 23 integrantes. Por meio desse grupo, foi possível a publicação de resumos em eventos, capítulos em e-book e elaboração de artigos referentes ao tema da tese.

Além disso, com a estruturação dos projetos de pesquisa envolvendo o gerenciamento de antimicrobianos e dos dados obtidos com as avaliações e a continuidade da parceria com a

ANVISA, foi fundamenta a formalização da criação do grupo de pesquisa *Stewardship* Brasil no ano de 2023 e o credenciamento do mesmo junto ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) no ano de 2024, no qual atuo membro pesquisadora.



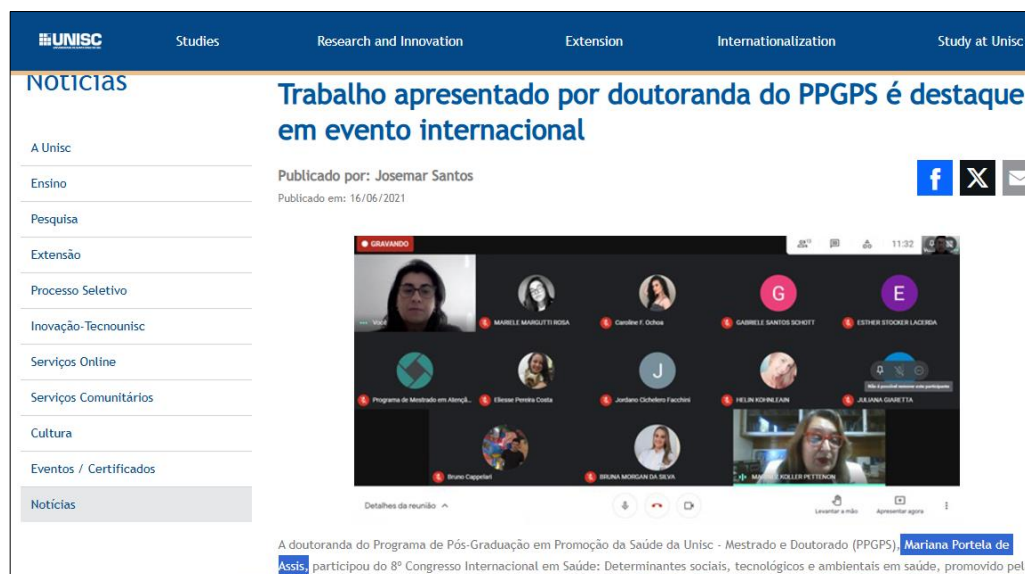
Link de acesso: <http://dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/792428>

A realização desses estudos e a revisão da literatura para embasamento teórico da mesma, ainda oportunizou à doutoranda a elaboração de resumos para apresentação em formato de pôsteres em eventos locais, nacionais e internacionais, o que permitiu uma maior apropriação do tema do estudo. E, no evento 8º Congresso Internacional em Saúde: Determinantes sociais, tecnológicos e ambientais em saúde – UNIUI, no ano de 2021, o trabalho apresentado pela doutoranda foi **premiado entre cerca de 980 trabalhos como um dos cinco de destaque do evento**, ainda com a pesquisa desenvolvida durante o mestrado. Já com os dados preliminares da tese de doutorado, foi submetido o trabalho “*Stewardship* Brasil: análise da implementação dos programas de gerenciamento de antimicrobianos em hospitais brasileiros”, no XIV Congresso Brasileiro de Farmácia Hospitalar, ocorrido na cidade de Gramado - RS, entre os dias 01, 02 e 03 de junho de 2023 e o mesmo **foi selecionado entre os 10 mais bem avaliados e selecionado para a apresentação oral, para concorrer ao “PRÊMIO SBRAFH-RBFHSS DE DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA 2023”, o qual ficou com a classificação final de 5º lugar.**

Os eventos e os títulos dos trabalhos apresentados seguem abaixo:

- 8º Congresso Internacional em Saúde: Determinantes sociais, tecnológicos e ambientais em saúde – UNIUI (online) (18 a 21 de maio de 2021)

Título: **Perfil sociodemográfico de agricultores do sul do Brasil expostos a agrotóxicos e diagnosticados com neoplasias hematológicas**



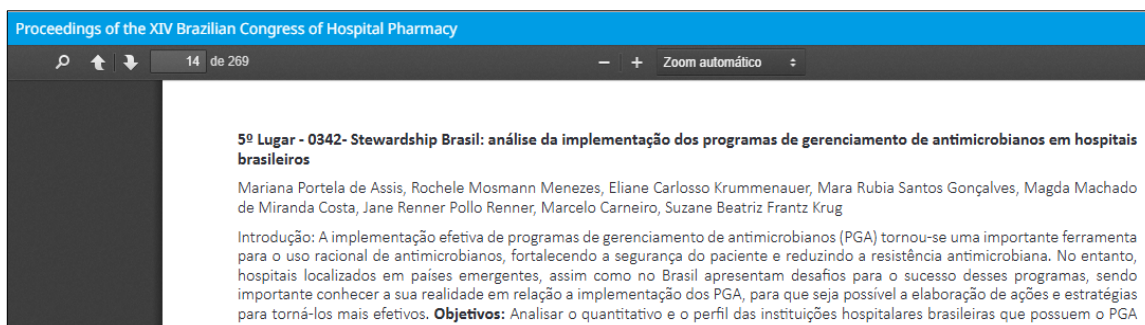
- **IX Seminário Científico do PPGPS da UINISC- 2022/1, Santa Cruz do Sul (17 e 18 de novembro de 2022)**

Título Trabalho: **STEWARDSHIP BRASIL: Inovações em educação em saúde e reavaliação nacional dos programas de gerenciamento do uso de antimicrobianos em unidade de terapia intensiva adulto dos hospitais brasileiros** (modalidade apresentação oral).

- **XIV Congresso Brasileiro de Farmácia hospitalar (01,02 e 03 de junho de 2023).**

Título Trabalho 1: **Stewardship Brasil: análise da implementação dos programas de gerenciamento de antimicrobianos em hospitais brasileiros** (modalidade pôster eletrônico e apresentação oral, publicado em anais do evento).





Além do trabalho premiado, também foi apresentado em formato de painel eletrônico no mesmo evento o trabalho abaixo:

Título trabalho 2: **Stewardship Brasil: atuação do farmacêutico em programas de gerenciamento de antimicrobianos brasileiros** (modalidade pôster eletrônico e publicado em anais do evento)

Link de acesso dos anais: <https://rbfhss.org.br/sbrafh/article/view/1053/834>

- **XVI Fórum Internacional sobre Assistência Farmacêutica e Farmacoeconomia - Brasília – DF** (21 a 25 de agosto de 2023).

Título trabalho 1: **"STEWARDSHIP BRASIL: atuação do farmacêutico na promoção do uso racional de antimicrobianos em hospitais brasileiros com UTI adulto"** (modalidade pôster eletrônico, publicado em anais do evento).

Título trabalho 2: **"Atuação do farmacêutico no gerenciamento do protocolo de antibioticoprofilaxia cirúrgica: da expectativa a realidade"** (modalidade pôster eletrônico, e publicado em anais do evento).

Os dois trabalhos foram publicados nos anais do evento, disponível no link: <https://ojs.jaff.org.br/ojs/index.php/jaff/issue/view/41/13>

- **X Seminário Científico e IV Encontro Internacional do Programa de Pós-Graduação em Promoção da Saúde - Mestrado e Doutorado UNISC, I Seminário Científico do Programa de Pós-Graduação em Psicologia - Mestrado Profissional - UNISC e VI Simpósio do Programa de Residência Multiprofissional em Saúde do Hospital Santa Cruz** (14 e 15 de setembro de 2023).

Título trabalho 1: **Programas de Gerenciamento de Antimicrobianos em hospitais brasileiros: expectativa ou realidade?** (modalidade apresentação oral e publicação de capítulo de e-book).

Título trabalho 2: **STEWARDSHIP BRASIL: panorama dos Programas de Gerenciamento de Antimicrobianos em UTIs adulto do Sul do Brasil** (modalidade apresentação oral e publicação de capítulo de e-book).

- **16º Congresso Internacional da Rede Unida – Santa Maria – RS (31 de julho a 03 de agosto de 2024).**

Título trabalho 1: **Gerenciamento de antimicrobianos em unidades de terapia intensiva adulto brasileiras: segunda rodada** (apresentação oral online e publicação em anais).

Link: <https://doity.com.br/anais/16congressointernacionaldaredeunida/trabalho/370065>

Título trabalho 2: **Programa de Gestão de Antimicrobianos em Unidades de Terapia Intensiva Adulto e o uso adequado de antimicrobianos: ações de educação a pacientes e seus acompanhantes** (apresentação oral online e publicação em anais).

Link: <https://doity.com.br/anais/16congressointernacionaldaredeunida/trabalho/369990>

No decorrer das atividades de pesquisa, a doutoranda publicou artigos e/ou capítulos de livros como autora e participou de projetos de pesquisa vinculado ao tema:

1 – ASSIS, MARIANA, P. et al. Farmers Affected by Hematological Neoplasms and Exposed to Pesticides: A study in southern Brazil. *International Journal of Advanced Engineering Research and Science*, v. 9, n.7, 2021. Disponível em: <https://journal-repository.com/index.php/ijaers/article/view/5264>

2 - ASSIS, MARIANA, P. et al. A importância do farmacêutico em Programas de Stewardship de antimicrobianos: uma revisão integrativa. *Journal of Infection Control*, v. 12, n. 2, 2023. Disponível em: <https://www.jic-abih.com.br/index.php/jic/article/view/1939>

3 – ASSIS, MARIANA P. et al. STEWARDSHIP BRASIL: panorama dos Programas de Gerenciamento de Antimicrobianos em UTIs adulto do Sul do Brasil. E-book: *In: Interdisciplinaridade na promoção da saúde e os desafios em tempos de pós-pandemia*, v. 1, n. 1, p. 121-144. São Carlos, Pedro & João Editores, 2024. ISBN 978-65-265-1026-1.

4 - ASSIS, Mariana P. et al. Programas de gerenciamento de antimicrobianos em hospitais brasileiros: expectativa ou realidade? *In: Interdisciplinaridade na promoção da saúde e os desafios em tempos de pós-pandemia*, v. 1, n. 1, p. 221-230. São Carlos, Pedro & João Editores, 2024. ISBN 978-65-265-1026-1.

5 - Projeto: Manejo Inicial da Seps e Antibioticoterapia em Unidade de Terapia Intensiva Adulto e Pediátrica em Hospitais Brasileiros.

6 - Projeto: Stewardship Brasil: Desenvolvimento e implementação de estratégias para o controle de infecções e gerenciamento de antimicrobianos na Atenção Primária à Saúde.

7 – Projeto: STEWARDSHIP BRASIL: Avaliação Nacional dos Programas de Gerenciamento do Uso de Antimicrobianos em Unidade de Terapia Intensiva Pediátrica dos Hospitais Brasileiros.

Em novembro de 2021, durante a Semana Mundial de Conscientização sobre a RAM fomos homenageados pela ANVISA como “Heróis da Resistência”, conforme segue abaixo e encontra-se disponível no instagram oficial da ANVISA.

(https://www.instagram.com/p/CWqCLZsLI2-/?utm_medium=copy_link).



Nos dias 13 e 14 de abril de 2023, ocorreu na UNISC o XIV Sul Encontro de Controle de Infecção Hospitalar promovido pela Associação Gaúcha de Controladores de Infecção Hospitalar (AGIH) e apoiado pelo PPGPS da UNISC. Nesta oportunidade, foi realizada uma reunião com equipe técnica da GVIMS/GGTES da ANVISA (Gestoras dos projetos de IRAS e Stewardship Brasil da ANVISA), membros dos projetos e coordenação do PPGPS para firmarmos novas colaborações e parcerias, na qual tive o prazer de conhecer pessoalmente a representante da ANVISA Mara Rúbia Santos Gonçalves.

Em 2023, ministrei a palestra “Atuação do farmacêutico no gerenciamento de antimicrobianos em hospitais com UTI adulto”, durante a Semana Acadêmica do Curso de Farmácia da UNISC, envolvendo o tema da tese e fazendo a divulgação do projeto de pesquisa e de alguns dados preliminares.



No dia 23 de julho de 2024, o Hospital Santa Cruz por meio do Núcleo de Gerenciamento de Antimicrobianos e da Meta 3 de Segurança do Paciente promoveu o 2º Workshop de Gerenciamento de Antimicrobianos, no qual ministrei uma palestra referente ao meu conhecimento e experiência sobre as melhores práticas e os desafios enfrentados na antibioticoprofilaxia. A apresentação abordou de forma abrangente as indicações corretas para o uso profilático de antibióticos e os obstáculos que os profissionais de saúde encontram ao tentar prevenir infecções, proporcionando insights valiosos para a prática clínica.



Link notícia: <https://www.hospitalstacruz.com.br/blog/2024/08/01/hsc-promove-2o-workshop-de-gerenciamento-de-antimicrobianos/>

Enfim, a pesquisa aborda um assunto que fomenta discussões, pois trata-se de um tema atual e importante, que necessita ser alvo de mais estudos e pesquisas. Assim, a temática teve destaque na Universidade e na comunidade, proporcionando a apresentação de trabalhos, bem como a participação em eventos e atividades extraclasse.

Cita-se como limitações do estudo, o número de participantes, uma vez que, não foi possível a coleta de todos os hospitais brasileiros com UTI adulto, mas foi possível contemplar um pouco mais de 50% dos hospitais e de todas as regiões do Brasil e de ao menos uma

instituição por unidade federativa. Outro ponto importante a ser destacado é que, infelizmente não foi possível atingir todos os objetivos propostos no projeto da tese, como o desenvolvimento de um software de gerenciamento de antimicrobianos para que fosse disponibilizado aos hospitais que possuam o PGA implementado. O tempo foi um fator determinante, já que houve a necessidade de conciliar os estudos com o trabalho, com as responsabilidades domésticas e com os desafios da maternidade.

A continuidade desta pesquisa é fundamental devido à relevância do tema, que aborda a implementação e fortalecimento do PGA em hospitais brasileiros, que são essenciais para o combate à RAM, um dos maiores desafios da saúde pública global. Ao aprofundar os estudos, será possível alcançar todos os objetivos propostos. Assim, a ampliação desse conhecimento contribuirá para práticas mais seguras e racionais no uso de antimicrobianos, beneficiando diretamente pacientes e profissionais de saúde.

REFERÊNCIAS

ABBAS, S.; STEVENS, M. P. The Role of the Hospital Epidemiologist in Antibiotic Stewardship. *The Medical clinics of North America*, v. 102, n. 5, p. 883-882, 2018.

ABDEL HADI, H.; ELTAYEB, F.; AL BALUSHI, S.; DAGHFAL, J.; AHMED, F.; MATEUS, C. Evaluation of Hospital Antimicrobial Stewardship Programs: Implementation, Process, Impact, and Outcomes, Review of Systematic Reviews. *Antibiotics (Basel)*, v. 13, n. 3, p. 253, 2024. doi: 10.3390/antibiotics13030253.

ADHIKARI, S. et al. Sustained multimodal antimicrobial stewardship in an Australian tertiary intensive care unit from 2008-2015: an interrupted time-series analysis. *International Journal of Antimicrobial Agents*, v. 51, n. 4, p. 620-628, 2018. doi:10.1016/j.ijantimicag.2018.01.017

AFSHINNEKOO, E. et al. COVID-19 drug practices risk antimicrobial resistance evolution. *The Lancet. Microbe*, v. 2, n. 4, p. e135-e136, 2021. doi:10.1016/S2666-5247(21)00039-2

ALEMKERE, G.; TENNA, A.; ENGIDAWORK, E. Antibiotic use practice and predictors of hospital outcome among patients with systemic bacterial infection: identifying targets for antibiotic and health care resource stewardship. *Plos One*, v. 14, n. 2, p. 1-16, 2019. doi:10.1371/journal.pone.0212661

AL-OMARI, A. et al. The impact of antimicrobial stewardship program implementation at four tertiary private hospitals: results of a five-years pre-post analysis. *Resistência Antimicrobiana e Controle de Infecções*, v. 9, n. 1, 2020. doi: 10.1186/s13756-020-00751-4

AMER, M. R. et al. Implementação do programa de administração antimicrobiana em uma unidade de terapia intensiva médica em um hospital terciário na Arábia Saudita. *Annals of Saudi Medicine*, v. 33, n. 6, p. 547-554, 2013.

ANVISA. Diretriz Nacional para Elaboração de Programa de Gerenciamento do Uso de Antimicrobianos em Serviços de Saúde. BRASÍLIA, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/centraisdeconteudo/publicacoes/servicosdesaude/publicacoes/DiretrizGerenciamentoAntimicrobianosANVISA2023FINAL.pdf>. Acesso em 04 dez. 2024.

ANVISA. Plano de Ação da Vigilância Sanitária em Resistência aos Antimicrobianos. BRASÍLIA, 2017. Disponível em: <<https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/noticias-anvisa/2017/acesse-plano-de-acao-para-controle-da-resistencia-microbiana>>. Acesso em: 20 de nov. 2024.

ANVISA. Programa nacional de prevenção e controle de infecções relacionadas à assistência à saúde (PNPCIRAS) 2021 a 2025. BRASÍLIA, mar. 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/centraisdeconteudo/publicacoes/servicosdesaude/publicacoes/pnpciras_2021_2025.pdf>. Acesso em 20 nov. 2024.

ANVISA. Projeto Stewardship Brasil. Avaliação Nacional dos Programas de Gerenciamento do Uso de Antimicrobianos em Unidade de Terapia Intensiva Adulto dos Hospitais Brasileiros. BRASÍLIA, 2019. Disponível em:

<http://antigo.anvisa.gov.br/documents/33852/271855/Projeto+Stewardship+Brasil/435012dc-4709-4796-ba78-a0235895d901?version=1.0>. Acesso em 04 dez. 2024.

ARULKUMARAN, N. et al. Antimicrobial-associated harm in critical care: a narrative review. *Intensive Care Medicine*, v. 46, n. 2, p. 225-235, 2020. doi:10.1007/s00134-020-05929-3

ASSIS, M. P.; ZIEMBOWICZ, H.; MENEZES, R. M.; GONÇALVES, M. R. S.; COSTA, M. M. M.; CARNEIRO, M.; em nome do Antimicrobial Stewardship Brazil Group. Stewardship in Brazil: a call for action. *Clinical Infectious Diseases*, v. 78, n. 4, p. 1073–1075, 2024. doi:10.1093/cid/ciad624.

BALKHY, H. H. et al. Antimicrobial consumption in five adult intensive care units: a 33-month surveillance study. *Antimicrobial Resistance and Infection Control*, v. 7, n. 156, p. 1-9, 2018. doi:10.1186/s13756-018-0451-9

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.

BAUER, K. A.; KULLAR, R.; GILCHRIST, M.; FILE, T. M., JR. Antibiotics and adverse events: the role of antimicrobial stewardship programs in 'doing no harm'. *Current opinion in infectious diseases*, v. 32, n. 6, p. 553–558, 2019. doi: 10.1097/QCO.0000000000000604

BECK, A. P. et al. Promoting Antimicrobial Stewardship by Incorporating it in Undergraduate. *Medical Education Curricula*, v.117, n. 5, p. 224-228, dez. 2018.

BERNARDO, M. D. S. et al. Training and work process in Multiprofessional Residency in Health as innovative strategy. *Revista Brasileira de Enfermagem*, v.73, n.6:e20190635, 2020. doi:10.1590/0034-7167-2019-0635

BEZERRA, V. S. et al. Antimicrobial use assessment in an intensive care unit after Stewardship Program implementation. *Revista Brasileira de Farmácia Hospitalar e Serviços de Saúde*, v. 12, n. 2, p. 0551, 2021. doi: 10.30968/rbfhss.2021.122.0551.

BLANQUART, F. et al. The evolution of antibiotic resistance in a structured host population. *Journal of The Royal Society Interface*, v. 15, n. 143, p. 1-13, 2018. doi: 10.1098/rsif.2018.0040

BRASIL. Ministério da saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução nº 7, de 24 de fevereiro de 2010. BRASÍLIA, 2010. Disponível em: <https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2010/res0007_24_02_2010.html>. Acesso em 05 dez. 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. Plano de ação nacional de prevenção e controle da resistência aos antimicrobianos no âmbito da saúde única 2018-2022 (PAN-BR). Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. – Brasília: Ministério da Saúde, 2019. <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/centraisdeconteudo/publicacoes/servicosdesaude/publicacoes/DiretrizGerenciamentoAntimicrobianosANVISA2023FINAL.pdf>

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 1.996/GM, de 20 de agosto de 2007. Dispõe sobre as diretrizes para a implementação da política nacional de educação permanente em saúde e dá outras providências. Diário Oficial da União, BRASÍLIA, 2007. Disponível em: <https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2007/prt1996_20_08_2007.html>. Acesso em 20 nov. 2024.

BREMMER, D. N. et al. Role of Technology in Antimicrobial Stewardship. *Med Clin North Am.*, v. 102, n. 5, p. 955-963, 2018. doi: 10.1016/j.mcna.2018.05.007

CARPES, A. D. et al. A construção do conhecimento interdisciplinar em saúde. *Disciplinarum Scientia*, v. 13, n.22, p. 146-151, 2012. doi: 10.37777/999

CDC. Core Elements of Hospital Antibiotic Stewardship Programs. Atlanta, GA: US Department of Health and Human Services, CDC; 2019. Available at <https://www.cdc.gov/antibiotic-use/core-elements/hospital.html>.

CHARANI, E.; COOKE, J.; HOLMES, A. Antimicrobial stewardship systems and processes in the hospital setting: A systematic review of the evidence. *Journal of Antimicrobial Chemotherapy*, v. 76, n. 1, p. 107–119, 2021. doi:10.1093/jac/dkaa419

CHOWDHURY, S. S. et al. The impact of antimicrobial stewardship programme on regulating the policy adherence and antimicrobial usage in selected intensive care units in a tertiary care center - A prospective interventional study. *Indian Journal of Medical Microbiology*, v. 38, n. 3 e 4, p. 362-370, 2020. doi: 10.4103/ijmm.IJMM_20_326.

CIŽMAN, M.; SROVIN, T. P. Antibiotic consumption and resistance of gram-negative pathogens (collateral damage). *GMS Infectious Diseases*, v. 9, n. 6, p. 1-9, 2018. doi: 10.3205/id000040.

CLANCY, C. J., NGUYEN, M. H. Coronavirus Disease 2019, Superinfections, and Antimicrobial Development: What Can We Expect? *Clinical Infectious Diseases*, v.71, n. 10, p. 2736-2743, 2020. doi: 10.1093/cid/ciaa524.

COURTENAY, M.; MCEWEN, J. Applying an antimicrobial stewardship competency framework in nurse education and practice. *Nursing Standard*, v. 35, n. 3, p. 41-46, 2020. doi: 10.7748/ns.2020.e11488.

DAY, S. R. et al. An Infectious Diseases Physician-Led Antimicrobial Stewardship Program at a Small Community Hospital Associated With Improved Susceptibility Patterns and Cost-Savings After the First Year. *Open forum infectious diseases*, v. 2, n. 2, p. ofv064, 2015. doi: 10.1093/ofid/ofv064

DELANNOY, M. et al. Implementation of antibiotic stewardship programmes in French ICUs in 2018: a nationwide cross-sectional survey. *Journal of Antimicrobial Chemotherapy*, v. 74, n. 7, p. 2106-2114, 2019. doi: 10.1093/jac/dkz113

DORTCH, M. J. et al. Infection reduction strategies including antibiotic stewardship protocols in surgical and trauma intensive care units are associated with reduced resistant gram-negative healthcare-associated infections. *Surgical Infection Society Articles (Larchmt)*, v. 12, n. 1, p. 15-25, 2011. doi: 10.1089/sur.2009.059

FAN, Y. et al. Data on antibiotic use for detecting clusters of healthcare-associated infection caused by multidrug-resistant organisms in a hospital in China, 2014 to 2017. *Journal of Hospital Infection*, v. 101, n. 3, p. 305-312, 2019. doi: 10.1016/j.jhin.2018.06.011

FERNANDES, L. J. C. et al. Inovações na saúde pública: casos brasileiros premiados. *Brazilian Journal of Development*, v. 7, n. 3, p. 24760-24780, mar. 2020.

FERNANDES, L. J. C. et al. Inovações na saúde pública: casos brasileiros premiados. *Brazilian Journal of Development*, v. 7, n. 3, p. 24760-24780, mar. 2020. doi: 10.34117/bjdv7n3-267

FERREIRA, L. et al. Educação Permanente em Saúde na atenção primária: uma revisão integrativa da literatura. *Saúde em debate*, v. 43, n. 120, p. 223-239, jan./mar., 2019. <https://doi.org/10.1590/0103-1104201912017>

FORTALEZA, C. M. C. B. et al. Multi-state survey of healthcare-associated infections in acute care hospitals in Brazil. *The Journal of hospital infection*, v. 96, n. 2, p. 139-144, 2017. doi:10.1016/j.jhin.2017.03.024

GADELHA, C. A. G., VARGAS, M. A. ALVES, N. G. Pesquisa translacional e sistemas de inovação na saúde: implicações para o segmento biofarmacêutico. *Saúde em debate*, v. 43, n. spe2, p. 133-146, nov. 2019. <https://doi.org/10.1590/0103-11042019S210>

GARAU, J.; BASSETTI, M. Role of pharmacists in antimicrobial stewardship programmes. *International journal of clinical pharmacy*, v. 40, n.5, p. 948-952, 2018. doi: 10.1007/s11096-018-0675-z

GULUMBE, B. H. et al. Antibiotic resistance and the COVID-19 pandemic: A dual crisis with complex challenges in LMICs. *Health science reports*, v. 6, n. 9, p. e1566, 2023. doi: 10.1002/hsr2.1566

HARUN, D. et al. Barriers, facilitators, perceptions and impact of interventions in implementing antimicrobial stewardship programs in hospitals of low-middle and middle countries: a scoping review. *Antimicrobial resistance and infection control*, v.13, n. 1, 2024. doi:10.1186/s13756-024-01369-6

HIBBARD, R. et al. Antimicrobial stewardship: a definition with a One Health perspective. *NPJ Antimicrobial Resistance*, v. 2, n. 1, p. 15, 2024. doi:10.1038/s44259-024-00031-w.

IDSA. Infectious Diseases Society of America. Data supplement for “Implementing an Antibiotic Stewardship Program: guidelines by the Infectious Diseases Society of America and the Society for Healthcare Epidemiology of America,” 2016. Disponível em: <http://www.idsociety.org/Antimicrobial_Agents/#ImplementinganAntibioticStewardshipProgram>. Acesso em: 04 dez. 2024.

JARAB, A. S. et al. Patterns of antibiotic use and administration in hospitalized patients in Jordan. *Saudi Pharmaceutical Journal*, v. 26, n. 6, p. 764-770, 2018. doi: 10.1016/j.jsps.2018.04.009

JOSHI, S. C. et al. “How can the patients remain safe, if we are not safe and protected from the infections”? a qualitative exploration among health-care workers about challenges of maintaining hospital cleanliness in a resource limited tertiary setting in rural india.

International Journal of Environmental Research and Public Health, v, 15, n. 9, p. 1-14, 2018. doi: 10.3390/ijerph15091942

KOMATSU, T. et al. Evaluation of a carbapenem antimicrobial stewardship program and clinical outcomes in a Japanese hospital. *Journal of infection and chemotherapy : official journal of the Japan Society of Chemotherapy*, v. 28, n. 7, p. 884–889, 2022. doi:10.1016/j.jiac.2022.03.006

KRUMMENAUER, E. C. et al. A nationwide survey of Antimicrobial Stewardship in Pediatric Intensive Care Unit: implementation notes from the Brazilian underground. *Antimicrobial Stewardship & Healthcare Epidemiology: ASHE*, v. 3, n. 1, p. e250, 2024. doi:10.1017/ash.2023.530.

KWON, K. T. Implementation of antimicrobial stewardship programs. *Journal of the Korean Medical Association*, v. 65, n. 8, p. 498–504, 10 ago. 2022. doi: 10.3947/ic.2019.51.2.89.

LANGFORD, B. J. et al. Antibiotic resistance associated with the COVID-19 pandemic: a systematic review and meta-analysis. *Clinical Microbiology and Infection*, v. 29, n. 3, p. 302–309, 2023. doi:10.1016/j.cmi.2022.12.006.

LEE, Y. M.; KIM, D. Y.; KIM, E. J.; PARK, K. H.; LEE, M. S. Impact of COVID-19 pandemic on healthcare-associated infections at intensive care units in South Korea: data from the Korean National Healthcare-Associated Infections Surveillance System (KONIS). *The Journal of hospital infection*, v. 138, p. 52–59, 2023. doi: 10.1016/j.jhin.2023.05.010

LUSHNIAK, BORIS D. Antibiotic resistance: a public health crisis. *Public Health Reports*, v. 129, n. 4, p. 314–316, 2014. doi: 10.1177/003335491412900402

MAJANI, E.; ODEMONA, D. K.; OKORO, I.; FRANCIS, One Health in Action: A Holistic Approach to Global Well-Being. *Addiction Research and Behavioural Therapies*, v. 3, n. 1, p. 1–4, 2024. doi: 10.59657/2837-8032.brs.24.014.

MAJUMDER, M. et al. Tackling Antimicrobial Resistance by promoting Antimicrobial stewardship in Medical and Allied Health Professional Curricula. *Expert review of anti-infective therapy*, v. 18, n. 12, p. 1245–1258, ago. 2020a.

MAJUMDER, M., et al. Antimicrobial Stewardship: Fighting Antimicrobial Resistance and Protecting Global Public Health. *Infection and drug resistance*, v. 13, p. 4713–4738, 2020b. doi: 10.2147/IDR.S290835

MAZDEYASNA, H.; et al. Antimicrobial stewardship at the core of COVID-19 response efforts: implications for sustaining and building programs. *Current Infectious Disease Reports*, v. 22, n. 9, p. 23, 2020. doi:10.1007/s11908-020-00734-x

MCCREARY, E. K; POGUE, J. M. Coronavirus Disease 2019 Treatment: A Review of Early and Emerging Options. *Open forum infectious diseases*, v. 23, n. 4, p. ofaa105, mar. 2020. doi: 10.1093/ofid/ofaa105.

MICCAS, F. L.; BATISTA, S. L. S. S. Educação permanente em saúde: metassíntese. *Revista de Saúde Pública*, v. 48, n. 1, p. 170–185, 2014. <https://doi.org/10.1590/S0034-8910.2014048004498>

MONDAL, S. B. Antimicrobial Stewardship Program in Perspective to One Health Approach. *Journal of Comprehensive Health*, v. 12, p. 86–88, 2024. doi: 10.25259/jch_15_2024

MONIZ, P.; COELHO, L.; PÓVOA, P. Antimicrobial Stewardship in the Intensive Care Unit: The Role of Biomarkers, Pharmacokinetics, and Pharmacodynamics. *Advances in Therapy*, v. 38, n. 1, p. 164-179, 2021. doi: 10.1007/s12325-020-01558-w

NATHWANI, D.; VARGHESE, D.; STEPHENS, J.; ANSARI, W.; MARTIN, S.; CHARBONNEAU C. Value of hospital antimicrobial stewardship programs [ASPs]: a systematic review. *Antimicrob Resist Infect Control*, v. 8, n. 35, 2019. doi:10.1186/s13756-019-0471-0

NORI, P.; GUO, Y.; OSTROWSKY, B. Creative Collaborations in Antimicrobial Stewardship: Using the Centers for Disease Control and Prevention's Core Elements as Your Guide. *The Medical clinics of North America*, v.102, n. 5, p. 845–854, 2018. doi: 10.1016/j.mcna.2018.05.001

ONORATO, L. et al. The effect of an antimicrobial stewardship programme in two intensive care units of a teaching hospital: an interrupted time series analysis. *Clinical Microbiology and Infection*, v. 26, n. 6, p. 782.e1-782.e6., 2019. doi: 10.1016/j.cmi.2019.10.021

PALLARES, C. et al. Impact of antimicrobial stewardship programs on antibiotic consumption and antimicrobial resistance in four Colombian healthcare institutions. *BMC Infectious Diseases*, v. 22, n. 1, p. 420, 2022. doi: 10.1186/s12879-022-07410-6.

PERINI, E. et al. O indivíduo e o coletivo: alguns desafios da epidemiologia e da medicina social. *Interface – Comunicação, Saúde, Educação*, v, 5, n. 8, p. 101-108, fev. 2001. <https://doi.org/10.1590/S1414-32832001000100008>

PILLONETTO, M.; COSTA, M.; KOBAYASHI, T.; DIAS, M.; OLIVEIRA, W. The experience of implementing a national antimicrobial resistance surveillance system in Brazil. *Frontiers in Public Health*, v. 8, n. 575536, 2021. doi: 10.3389/fpubh.2020.575536

POLLACK, L. A.; SRINIVASAN, A. Core elements of hospital antibiotic stewardship programs from the Centers for Disease Control and Prevention. *Clinical infectious diseases: an official publication of the Infectious Diseases Society of America*, v. 59 Suppl 3, n. Suppl 3), p. S97–S100, 2014. doi: 10.1093/cid/ciu542

PORTO, A. P. M. et al. Healthcare-associated infections on the intensive care unit in 21 Brazilian hospitals during the early months of the coronavirus disease 2019 (COVID-19) pandemic: An ecological study. *Infection control and hospital epidemiology*, v.44, n. 2, p. 284–290, 2023. doi: 10.1017/ice.2022.65

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. <https://doi.org/10.1016/j.cmi.2018.03.033>

QUIRÓS, R. et al. Antimicrobial stewardship programs in adult intensive care units in Latin America: Implementation, assessments, and impact on outcomes. *Infection Control & Hospital Epidemiology*, v. 43, n. 2, p. 181-190, 2021. doi: 10.1017/ice.2021.80

RANA, M. S. et al. Potential impact of COVID-19 pandemic on escalating antimicrobial resistance in Pakistan. *The Journal of infection*, v. 83, n. 3, p. e12-e13, 2021. doi:10.1016/j.jinf.2021.07.024

RAOOFI, S. et al. Global prevalence of nosocomial infection: A systematic review and meta-analysis. *PloS one*, v. 18, n. 1, p.e0274248, 2023. doi:10.1371/journal.pone.0274248

RAWSON, T. M. et al. COVID-19 and the potential long-term impact on antimicrobial resistance. *Journal of Antimicrobial Chemotherapy*, v. 75, n.7, p. 1681-1684, 2020. doi: 10.1093/jac/dkaa194

SATTERFIELD, J.; MIESNER, A. R.; PERCIVAL, K. M. The role of education in antimicrobial stewardship. *The Journal of hospital infection*, v. 105, ed. 2, p. 130–141, mar. 2020. doi: 10.1016/j.jhin.2020.03.028

SHARMA, A. et al. Menace of antimicrobial resistance in LMICs: Current surveillance practices and control measures to tackle hostility. *Journal of infection and public health*, v. 15, n. 2, p. 172-181, 2022. doi:10.1016/j.jiph.2021.12.008

SHIRAZI, O. U.; AB RAHMAN, N. S.; ZIN, C. S. A Narrative Review of Antimicrobial Stewardship Interventions within In-patient Settings and Resultant Patient Outcomes. *Journal of pharmacy & bioallied sciences*, v.12, n. 4, p. 369–380, 2020. doi: 10.4103/jpbs.JPBS_311_19

SIACHALINGA, L.; MUFWAMBI, W.; LEE, I. H. Impact of antimicrobial stewardship interventions to improve antibiotic prescribing for hospital inpatients in Africa: a systematic review and meta-analysis. *The Journal of hospital infection*, v. 129, p. 124–143, 2022. doi: 10.1016/j.jhin.2022.07.031

STANDIFORD, H. C. et al. Antimicrobial stewardship at a large tertiary care academic medical center: cost analysis before, during, and after a 7-year program. *Infection Control Hospital Epidemiology*, v. 33, n. 4, p. 338-345, 2012. doi: 10.1086/664909

SU, L. H. et al. Increased financial burdens and lengths of stay in patients with healthcare-associated infections due to multidrug-resistant bacteria in intensive care units: A propensity-matched case-control study. *PLoS One*, v. 18, n.5, p. e0233265, 2020. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0233265>

TAMMA, P. D. et al. Association of a Safety Program for Improving Antibiotic Use With Antibiotic Use and Hospital-Onset *Clostridioides difficile* Infection Rates Among US Hospitals. *JAMA Netw Open*, v. 4, n. 2, p. e210235, fev. 2021. doi:10.1001/jamanetworkopen.2021.0235

TIRI, B. et al. Antimicrobial Stewardship Program, COVID-19, and Infection Control: Spread of Carbapenem-Resistant *Klebsiella Pneumoniae* Colonization in ICU COVID-19 Patients. What Did Not Work? *Journal Clinical Medicine*, v. 9, n. 9, p. 2744, 2020. doi: 10.3390/jcm9092744

VIJAY, S.; RAMASUBRAMANIAN, V.; BANSAL, N.; OHRI, V. C.; WALIA, K. Hospital-based antimicrobial stewardship, India. *Bulletin of the World Health Organization*, v. 101, n. 1, p. 20–27^a, 2023. doi: 10.2471/BLT.22.288797

WORLD BANK. By 2050, drug-resistant infections could cause global economic damage on par with 2008 financial crisis. World Bank; 2016. Available from: <<https://www.worldbank.org/en/news/press-release/2016/09/18/by-2050-drug-resistant-infections-could-cause-global-economic-damage-on-par-with-2008-financial-crisis>>. Accessed 2024 dec. 04.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Antimicrobial Resistance. 2021. Available from: <<https://www.euro.who.int/en/health-topics/disease-prevention/antimicrobial-resistance>>. Accessed 2024 dec. 04.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Antimicrobial stewardship programmes in health-care facilities in low- and middle-income countries: A WHO practical toolkit. Geneva: WHO, 2019. Available from: <<https://www.who.int/publications/i/item/9789241515481>>. Accessed 2025 apr. 30.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. *Global antimicrobial resistance and use surveillance system (GLASS): report 2023*. Geneva: WHO, 2023. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240062702>. Acesso em: 30 abr. 2025.

ANEXOS

ANEXO A – APROVAÇÃO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: STEWARDSHIP BRASIL: Inovações em educação em saúde e reavaliação nacional dos programas de gerenciamento do uso de antimicrobianos em unidade de terapia intensiva adulto dos hospitais brasileiros

Pesquisador: MARIANA PORTELA DE ASSIS

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 64199922.7.0000.5343

Instituição Proponente: Universidade de Santa Cruz do Sul - UNISC

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 5.746.809

Apresentação do Projeto:

Trata-se da apresentação do projeto de pesquisa de Doutorado, intitulado “STEWARDSHIP BRASIL: Inovações em educação em saúde e reavaliação nacional dos programas de gerenciamento do uso de antimicrobianos em unidade de terapia intensiva adulto dos hospitais brasileiros” cuja pesquisadora responsável é MARIANA PORTELA DE ASSIS.

As informações foram retiradas do arquivo Informações Básicas do Projeto (PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2001364.pdf 26/10/2022)

Objetivo da Pesquisa:

Objetivos presentes, claros e exequíveis. Quais sejam:

OBJETIVO PRIMÁRIO: Analisar o processo de implementação e de desenvolvimento dos Programas de gerenciamento de uso de antimicrobianos em hospitais brasileiros com Unidade de terapia intensiva adulto, bem como propor ações de inovação e de educação em saúde.

OBJETIVOS SECUNDÁRIOS:

- Analisar os dados coletados por meio da aplicação da autoavaliação em três etapas: diagnóstico (para verificar quais hospitais implementaram o PGUA); avaliação (qual a realidade dos hospitais

Endereço: Av. Independência, nº 2293 -Bloco 13, sala 1306

Bairro: Universitário

CEP: 96.815-900

UF: RS

Município: SANTA CRUZ DO SUL

Telefone: (51)3717-7680

E-mail: cep@unisc.br



Continuação do Parecer: 5.746.809

referente ao PGUA após publicação da diretriz) e de manutenção (se os resultados se mantiveram ou ainda se houve evolução dos programas nos hospitais);

- Realizar análise comparativa por meio da aplicação da autoavaliação do panorama nacional dos programas de gerenciamento de antimicrobianos em hospitais brasileiros com UTI adulto, nas etapas de diagnóstico, avaliação e manutenção;
- Identificar os fatores que favorecem e/ou dificultam a elaboração e a implementação dos programas de gerenciamento do uso de antimicrobianos pelos hospitais brasileiros com leitos de UTI adulto;
- Avaliar o grau de implementação do programa de gerenciamento do uso de antimicrobianos nos hospitais brasileiros com leitos de UTI adulto;
- Relacionar os indicadores de resultado das IRAS e da RM com o grau de implementação dos programas de gerenciamento do uso de antimicrobianos e com as medidas de prevenção e controle implementadas pelos hospitais avaliados;
- Propor o desenvolvimento, através da tecnologia da informação, de um software de gerenciamento de antimicrobianos para disponibilizar a hospitais que possuam o plano de gerenciamento de uso de antimicrobianos implementado;
- Elaborar um programa de educação permanente que ofereça subsídios relacionados ao tema para os hospitais que pretendam implementar o plano de gerenciamento de uso de antimicrobianos.

As informações foram retiradas do arquivo Informações Básicas do Projeto (PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2001364.pdf 26/10/2022)

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

RISCOS: O presente estudo pode ser considerado uma investigação de risco mínimo, pois envolve apenas questionamentos aos participantes com a pretensão de analisar o grau de implementação do PGUA nos hospitais participantes. As questões envolvem procedimentos relacionados as suas instituições de trabalho dos respondentes, o que poderá levar a omissões de algumas informações por medo de represálias ou de baixar a pontuação de sua instituição. Para evitar esses riscos, será informado aos participantes que os dados são confidenciais, que não haverá divulgação do respondente e nem identificação da instituição do estudo, apenas serão analisados os dados.

BENEFÍCIOS: Entre os benefícios do estudo, pode-se citar que por meio da análise da implementação e desenvolvimento dos PGUA nos hospitais brasileiros com UTI adulto poderá ser

Endereço: Av. Independência, nº 2293 -Bloco 13, sala 1306
Bairro: Universitario **CEP:** 96.815-900
UF: RS **Município:** SANTA CRUZ DO SUL
Telefone: (51)3717-7680 **E-mail:** cep@unisc.br



CEP
COMITÊ DE ÉTICA
EM PESQUISA
DA UNISC

**UNISC - UNIVERSIDADE DE
SANTA CRUZ DO SUL**



Continuação do Parecer: 5.746.809

quantificado as ações dessas instituições no que se refere a gerenciamento de antimicrobianos e a relevância de suas ações no combate a resistência bacteriana, bem como possibilitará a elaboração de propostas de ações de inovação em educação em saúde.

As informações foram retiradas do arquivo Informações Básicas do Projeto (PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2001364.pdf 26/10/2022)

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

O estudo será realizado em parceria com a ANVISA, que irá realizar a disponibilização dos dados coletados por meio da auto avaliação online para a pesquisadora. O estudo será desenvolvido em 3 grandes eixos: O eixo 1 trata-se de estudo de natureza quantitativa, do tipo prospectivo, transversal, com abordagem multicêntrica. O eixo 2 consiste na proposição do desenvolvimento, através da tecnologia da informação, de um software de gerenciamento de antimicrobianos para disponibilizar a hospitais que possuam o plano de gerenciamento de uso de antimicrobianos implementado. O eixo 3 é experimental e consiste na elaboração de um programa de educação permanente que ofereça subsídios relacionados ao tema para os hospitais que pretendam implementar o plano de gerenciamento de uso de antimicrobianos. Com um N = 1.700 divididos entre os hospitais Brasileiros com Unidade de Terapia Intensiva Adulto.

As informações foram retiradas do arquivo Informações Básicas do Projeto (PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2001364.pdf 26/10/2022)

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Vide campo "Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações".

Recomendações:

Vide campo "Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações".

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Projeto APROVADO e em condições de ser executado conforme documentos anexados à Plataforma Brasil e validados pelo CEP-UNISC.

Considerações Finais a critério do CEP:

PROJETO APROVADO e em condições de ser executado conforme documentos anexados à Plataforma Brasil e validados pelo CEP-UNISC.

Endereço: Av. Independência, nº 2293 -Bloco 13, sala 1306

Bairro: Universitario

CEP: 96.815-900

UF: RS

Município: SANTA CRUZ DO SUL

Telefone: (51)3717-7680

E-mail: cep@unisc.br



Continuação do Parecer: 5.746.809

Alerta-se o pesquisador responsável para a necessidade de realizar e encaminhar ao CEP-UNISC, via Plataforma Brasil, os Relatórios Parciais de Acompanhamento da Pesquisa e o Relatório Final de Acompanhamento da Pesquisa. Os formulários para os relatórios estão disponíveis no link do CEP-UNISC (<https://www.unisc.br/pt/pesquisa/comite-de-etica>), aba Documentação, Arquivo "Modelo de Relatório Parcial ou Final de Pesquisa". É o mesmo formulário para ambos os relatórios (as marcações no próprio formulário é que diferem, a depender da natureza do projeto).

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2001364.pdf	26/10/2022 15:12:15		Aceito
Outros	Carta_resposta_pendencia_Mariana.pdf	26/10/2022 15:11:53	MARIANA PORTELA DE ASSIS	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_Doutorado_Mariana_final.pdf	26/10/2022 15:10:24	MARIANA PORTELA DE ASSIS	Aceito
Orçamento	Orcamento.pdf	10/10/2022 11:16:36	MARIANA PORTELA DE ASSIS	Aceito
Folha de Rosto	Folha_rosto.pdf	10/10/2022 11:16:08	MARIANA PORTELA DE ASSIS	Aceito
Declaração de concordância	9CartaANVISA.pdf	07/09/2022 22:41:31	MARIANA PORTELA DE ASSIS	Aceito
Declaração de Pesquisadores	8TERMOCONFIDENCIALIDADE.pdf	07/09/2022 22:41:05	MARIANA PORTELA DE ASSIS	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	5JustificativaTCLE.pdf	07/09/2022 22:40:20	MARIANA PORTELA DE ASSIS	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não



Continuação do Parecer: 5.746.809

SANTA CRUZ DO SUL, 08 de Novembro de 2022

Assinado por:
Renato Nunes
 (Coordenador(a))

ANEXO B – NORMAS SUBMISSÃO MANUSCRITO I - REVISTA EPIDEMIOLOGIA E SERVIÇOS DE SAÚDE (RESS)

MODALIDADE DO MANUSCRITO

A RESS acolhe manuscritos nas seguintes modalidades, em alinhamento ao seu escopo:

1. Artigo original – produto com dados não publicados de pesquisa. Essa modalidade inclui também relatos de experiência, investigação de eventos ou surtos e perfil de bases brasileiras.
2. Nota de pesquisa – relato conciso de resultados de pesquisa original.
3. Revisão – síntese da literatura científica, que pode ser sistemática, narrativa ou outros tipos de revisão.
4. Artigo de opinião – comentário sucinto sobre temas específicos no âmbito da saúde coletiva, a partir de evidências científicas e que expresse a opinião qualificada dos autores; deve ser elaborado por especialista, a convite dos editores.
5. Debate – artigo teórico elaborado por especialista, a convite dos editores, que receberá comentários e/ou críticas, por meio de réplicas, assinadas por especialistas, também convidados.
6. Carta – comentários e/ou críticas breves, vinculados a artigo publicado na revista, que poderão ser publicadas por decisão dos editores e acompanhadas por carta de resposta dos autores do artigo comentado.
7. Série metodológica – descrição de procedimentos metodológicos, incluindo métodos inovadores e aprimoramento de métodos existentes que sejam relevantes ao SUS, publicada em série de manuscritos, a convite dos editores.
8. Diretrizes – guia ou diretriz para orientar condutas no âmbito do SUS.
9. Pareceres de revisão por pares – análise do manuscrito aprovado contendo as recomendações dos revisores para aprimoramento do manuscrito, visando a sua publicação.

Além das modalidades acima, submetidas pela comunidade científica, os editores são responsáveis pela elaboração de Editoriais (limite: 1.500 palavras) e Entrevistas (limite: 3.500 palavras) com personalidades ou autoridades. As características das modalidades acolhidas pela RESS estão sumarizadas abaixo.

Características das modalidades dos manuscritos acolhidos

Modalidade	Número de palavras	Número de tabelas e figuras	Número de referências	Resumo
Artigo original	3.500	Até 5	Até 40	Sim
Nota de pesquisa	1.500	Até 3	Até 30	Sim

Revisão	3.500	Até 5	Sem limite	Sim
Artigo de opinião	1.500	Até 3	Até 30	Não
Debate	3.500 (1.500 cada réplica ou tréplica)		Até 40	Não
Carta	400	Até 5	Até 5	Não
Série metodológica	1.500	Até 3	Até 30	Não
Diretriz.	3.500	Até 5	Sem limite	Sim
Pareceres de revisão por pares	1.500	Até 3	Até 30	Não

ESTRUTURA DOS MANUSCRITOS

Na elaboração dos manuscritos, os autores devem orientar-se pelas Recomendações para elaboração, redação, edição e publicação de trabalhos acadêmicos em periódicos médicos, do ICMJE ([versão em inglês](#) e [versão em português](#)).

A estrutura do manuscrito deve estar em conformidade com as orientações constantes nos guias de redação científica, de acordo com o seu delineamento. A relação completa dos guias encontra-se no [sítio eletrônico](#) da Rede *Enhancing the QUALity and Transparency Of health Research* (EQUATOR), disponível em: <http://www.equator-network.org/reporting-guidelines>. A seguir, são relacionados os principais guias pertinentes ao escopo da RESS.

- Estudos observacionais: *Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology* ([STROBE](#)), versões em [inglês](#) e [português](#);
- Revisões sistemáticas: *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA), versões em [inglês](#) e [português](#);
- Estudos de bases secundárias: *REporting of Studies Conducted using Observational Routinely-collected health Data* ([RECORD](#));
- Estimativas em saúde: *Guidelines for Accurate and Transparent Health Estimates Reporting* (GATHER) versões em [inglês](#) e [português](#).

Os manuscritos devem ser redigidos em língua portuguesa, em espaço simples, fonte Times New Roman 12, no formato DOC ou DOCX (documento do Word). Para permitir avaliação cega, a folha de rosto deverá ser submetida separadamente do manuscrito, seguindo modelos padronizados pela revista.

Fonte: <https://ress.iec.gov.br/p/page/2/instrucoes>

ANEXO C- COMPROVANTE SUBMISSÃO MANUSCRITO I - REVISTA EPIDEMIOLOGIA E SERVIÇOS DE SAÚDE (RESS)

28/11/2024, 11:19

ScholarOne Manuscripts



Epidemiologia e Serviços de Saúde

Home

Author

Submission Confirmation

Print

Thank you for your submission

Submitted to

Epidemiologia e Serviços de Saúde

Manuscript ID

RESS-2024-0436

Title

Avaliação nacional dos programas de gerenciamento de antimicrobianos por regiões brasileiras: otimização de medidas regionalizadas em um país de dimensões continentais

Authors

Assis, Mariana
Becker, Camila
Menezes, Rochele
Krummenauer, Eliane
Gonçalves, Mara Rúbia
Costa, Magda
Renner, Jane Dagmar
Carneiro, Marcelo
Krug, Suzane Beatriz

Date Submitted

28-Nov-2024

Author Dashboard

ANEXO D – NORMAS SUBMISSÃO MANUSCRITO II - REVISTA MEDICINA (RIBEIRÃO PRETO)

 revistas.usp.br/rmrp/about/submissions

Medicina (Ribeirão Preto)

[Sobre](#) [Equipe Editorial](#) [Instruções aos Autores](#) [Publicações](#) [Contato](#)

[Início](#) / [Submissão](#)

Submissão

O cadastro no sistema e posterior acesso, por meio de login e senha, são obrigatórios para a submissão de trabalhos, bem como para acompanhar o processo editorial em curso. [Acesso](#) em uma conta existente ou [Registrar](#) uma nova conta.

Diretrizes para Autores

[INSTRUÇÕES AOS AUTORES](#)

[Políticas e condições de uso de Inteligência Artificial \(IA\)](#)

Condições para submissão

Todas as submissões devem atender aos seguintes requisitos.

- A contribuição é original e inédita, e não está sendo avaliada para publicação por outra revista; caso contrário, deve-se justificar em "Comentários ao editor".
- Folha de rosto em arquivo separado em formato Microsoft Word, OpenOffice ou RTF.
- Manuscrito completo (resumo, palavras-chaves, texto principal, tabelas, figuras e referências) em formato Microsoft Word, OpenOffice ou RTF.
- Checklist específico, quando aplicável, de acordo com a categoria do manuscrito (CARE, CONSORT, PRISMA, STROBE).
- O texto segue os padrões de estilo e requisitos bibliográficos descritos em [Instruções aos autores](#).
- Declaração de responsabilidade e direito autoral.
- Checklist (seções do manuscrito).

Declaração de Direito Autoral

Recomendamos que os autores atendam os critérios de autoria estabelecidos pelo ICMJE:

- Contribuição substancial no esboço do estudo ou na interpretação dos dados.
- Participação na redação da versão preliminar.
- Participação na revisão e aprovação da versão final.
- Conformidade em ser responsável pela exatidão ou integridade de qualquer parte do estudo.

Ao assinarem a [declaração de direito autoral](#), os autores afirmam a participação suficiente de todos na realização do trabalho e assumem, publicamente, que são responsáveis por seu conteúdo.

Os Editores da revista Medicina (Ribeirão Preto) não se responsabilizam em determinar quem se qualifica ou não como autor. Também não realizarão arbitragem de conflitos de autoria.

Política de Privacidade

Enviar Submissão



Idioma

[English](#)
[Español](#)
[Português](#)

Palavras-chave



Revista Medicina (Ribeirão Preto)

Instruções aos autores

Janeiro de 2021

1. POLÍTICAS EDITORIAIS

A revista Medicina (Ribeirão Preto) editada pela Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo em parceria com o Hospital das Clínicas de Ribeirão Preto objetiva propiciar o avanço e aprimoramento da prática da medicina multidisciplinar.

A revista publica artigos de pesquisas originais, relatos científicos (artigos de revisão e relatos de caso), ensaios, temas de ensino em saúde e gestão em organizações de saúde, além textos científicos divulgados em repositórios Preprints. A informação de que o texto é um Preprint deve constar em uma Carta de Apresentação ao editor, acompanhado do DOI e do nome do servidor em que se encontra depositado.

Está destinada primordialmente aos estudantes de graduação e pós-graduação, médicos residentes, assistentes e docentes do sistema médico-universitário, assim como profissionais das áreas afins à saúde como enfermagem, fisioterapia, fonoaudiologia, nutrição, educação física, entre outros.

As submissões são abertas e são aceitos manuscritos em português, inglês ou espanhol. O manuscrito na íntegra e os demais arquivos deverão ser enviados através da plataforma Open Journal Systems (OJS). Sugerimos que os autores verifiquem as recomendações de boas práticas do Comitê Internacional de Editores de Periódicos Médicos (ICMJE) antes de iniciar a submissão do material à revista.

Deverão ser seguidas as orientações da rede internacional [The Equator Network](#) para estruturar os diferentes tipos de relatos científicos. Tais diretrizes ajudam os autores a descreverem o estudo de forma mais completa a fim de serem avaliados pelos editores, revisores e leitores.

2. INSTRUÇÕES GERAIS

2.1 REQUISITOS DE AUTORIA

Recomendamos que os autores atendam os critérios de autoria estabelecidos pelo ICMJE:

- 1- Contribuição substancial no esboço do estudo ou na interpretação dos dados;
- 2- Participação na redação da versão preliminar;
- 3- Participação na revisão e aprovação da versão final;
- 4- Conformidade em ser responsável pela exatidão ou integridade de qualquer parte do estudo.

Os Editores da revista Medicina (Ribeirão Preto) não se responsabilizarão em determinar quem se qualifica ou não para ser autor e também não realizarão arbitragem de conflitos de autoria.

O autor correspondente assumirá a responsabilidade principal de comunicação com a revista, sendo importante que o mesmo esteja disponível durante a revisão por pares, edição e publicação para responder aos questionamentos editoriais em tempo hábil.

Recomenda-se que o último autor seja o coordenador do estudo e/ou líder do grupo de pesquisa.

A seção de agradecimentos, descrita na folha de rosto, poderá ser utilizada para prestigiar indivíduos que não atendam aos critérios de autoria acima, mas que tenham contribuído com o estudo. (Vide QUADRO RESUMO pg.14)

f. Indicação sobre as contribuições específicas de cada autor para o trabalho submetido, inserindo as iniciais dos autores envolvidos em cada uma das tarefas listadas, Conforme descrito em *REQUISITOS DE AUTORIA*

g. Informar as fontes de apoio ou financiamento que tenham contribuído para o desenvolvimento do trabalho;

h. Na seção de agradecimentos incluir os "não autores" Informando abaixo do seu(s) nome(s) uma breve descrição das contribuições específicas à pesquisa.

Observação: Será considerado para indexação o vínculo profissional mais forte para autores com mais de uma afiliação institucional.

4.2 RESUMOS

Os autores precisam garantir que o resumo represente com precisão o conteúdo do texto.

Artigos originais, revisões sistemáticas e metanálises requerem resumos estruturados (objetivos, métodos, resultados e conclusões); ensaios clínicos incluirão os itens que o grupo [CONSORT](#) identifica como essencial. Relatos de caso requerem resumos "não-estruturados", que descrevem de forma sucinta e objetiva o artigo, sua importância clínica, desfechos e conclusão sumária em um único parágrafo. Recomendamos o limite de até 400 palavras no resumo.

4.3 PALAVRAS-CHAVE / DESCRITORES

Incluir, após o resumo e abstract, entre 3 e 5 palavras-chave e keywords separadas por ponto e vírgula. Os descritores deverão ser obtidos, obrigatoriamente, no vocabulário [DeCS](#) e/ou [MeSH](#).

4.4 TEXTO (PADRONIZAÇÃO)

O texto de um manuscrito só pode ser aceito como um arquivo do Microsoft Word criado com o MS Word como um documento "doc" "docx" ou "rtf".

No arquivo da versão a ser submetida use de preferência a fonte Arial, tamanho 12 com espaçamento simples; inclua o título, resumo e palavras-chave (no idioma da submissão e em língua inglesa), texto (estruturado conforme a categoria do manuscrito contendo as tabelas e figuras) e referências.

Não identifique no corpo do texto informações dos autores e instituição à qual pertencem de forma a assegurar uma revisão cega.

4. SEÇÕES DO MANUSCRITO

Apresentamos abaixo os requisitos gerais para todos os tipos de manuscritos a serem submetidos à revista Medicina (Ribeirão Preto).

4.1 FOLHA DE ROSTO/PÁGINA INICIAL

Incluir os itens abaixo:

a. Título do artigo no idioma da submissão e em língua inglesa – sucintos, chamativos e representativos do conteúdo do manuscrito (não há um limite rígido para o tamanho do título);

b. Título abreviado/resumido no idioma da submissão (limitado a até 50 caracteres incluindo letras e espaços);

c. Nome completo dos autores, separados por vírgula, na ordem em que devem aparecer na versão final, com indicação de afiliação por meio de número sobrescrito;

d. Afiliação (Instituição, cidade, estado, país) dos autores, precedidos de números sobrescritos correspondentes;

Ex: Universidade de São Paulo, Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Departamento de Pediatria, Ribeirão Preto, SP, Brasil;

e. Titulação (título máximo de pós-graduação, atividade profissional e/ou acadêmica relevante) e URL completa do registro no ORCID iD;

Observar os quantitativos de palavras recomendadas do texto principal no quadro de resumo.

4.5 TABELAS

As tabelas capturam informações de maneira concisa e as exibem eficientemente e não deverão conter dados previamente informados no texto. Sugerimos limitar o número máximo de tabelas conforme o quadro de resumo.

São inseridas no texto principal, numerando-as sequencialmente, juntamente com seus títulos e enviadas no Word (.doc) ou Excel (.xls), não como uma imagem.

O título da tabela deve ser claro, explicativo e deve ser colocado acima da mesma, no canto superior esquerdo, logo após a palavra "Tabela" acompanhada de sua numeração (Tabela 1, Tabela 2, etc).

Os marcadores (*, †, ‡, §, //, ¶, #, **, ††, etc) são indicados no rodapé da tabela.

Linhas verticais e diagonais não devem ser usadas em tabelas; em vez disso, recuo e espaço vertical ou horizontal devem ser usados para agrupar dados.

4.6 FIGURAS (FOTOGRAFIA, GRÁFICO, IMAGEM ENTRE OUTROS)

As Figuras incluem ilustrações, imagens, esquemas ou qualquer outro elemento gráfico que não seja uma tabela e devem ser numeradas de forma sequencial com chamadas no texto. Sugerimos limitar o número máximo de figuras conforme o quadro de resumo.

O título da figura deve fornecer explicação de maneira concisa de forma que o leitor compreenda do que se trata sem necessidade de se remeter ao texto. As legendas acrescentam informações sobre aspectos das figuras que necessitem detalhamento.

Observe que não deve haver título na parte superior da figura.

É de responsabilidade do(s) autor(es) obter permissão do detentor dos direitos autorais para reproduzir figuras (ou tabelas) que foram publicadas anteriormente em outros lugares.

Se forem usadas fotografias de pessoas, os sujeitos não devem ser identificáveis ou suas fotografias devem estar acompanhadas por consentimento escrito.

Utilizar figuras em alta resolução (mínimo de 300 dpi), nos formatos JPG, GIF ou TIFF. Caso sejam enviadas figuras com resolução inadequada, os autores serão convidados a substituí-la por outra de melhor qualidade.

4.7 ABREVIACÕES E NOMENCLATURAS

Quando se mencionar pela primeira vez um termo a ser abreviado, deve-se descrevê-lo inteiramente e a seguir escrever a abreviação apropriada entre parênteses. Não use abreviações no título e limite seu uso no resumo e no texto.

Encorajamos o uso de unidades do sistema internacional de medidas (SI): s por segundo; min por minuto; h por hora; L por litro; m por metro; nomes de espécies (por exemplo, *Homo sapiens*), genes, mutações, genótipos e alelos devem estar em itálico.

As medidas de comprimento, altura, peso e volume devem ser relatadas em unidades métricas (metro, quilograma ou litro) ou em seus múltiplos decimais.

4.8 REFERÊNCIAS

Os autores devem fornecer referências diretas de fontes originais de pesquisas sempre que possível. Listas menores de trabalhos "originais-chave" muitas vezes servem tão bem quanto listas mais exaustivas de referências.

As citações ao longo do texto são feitas por números em sobrescrito antes da pontuação, sem espaços:

De acordo com Moura¹⁵, o índice de vacinação...

...de forma significativa¹. (detalhe importante: observar que o ponto é inserido após a citação).

...foi descrita considerando alérgenos inalados²², na ocasião... (a vírgula deverá ser inserida após a citação).

Se duas ou mais referências forem citadas em sequência, apenas a primeira e a última devem ser digitadas, separadas por um traço (exemplo:⁷⁻¹¹).

As referências ficam organizadas de acordo com a ordem em que são citadas no texto e padronizadas no estilo Vancouver.

Sugerimos limitar o número máximo de referências conforme o quadro de resumo.

4.9 QUADRO RESUMO

Tipo de artigo	Nº de autores	Título (nº max. Caracteres)	Resumo (nº máximo de palavras)	Texto principal (nº máximo de palavras)	Nº de tabelas / figuras	Referências
Artigo original	8	Sem limite	400	7000	8	40

ANEXO E - COMPROVANTE SUBMISSÃO MANUSCRITO II - REVISTA MEDICINA (RIBEIRÃO PRETO)

revistas.usp.br/rmrp/submissions

Medicina (Ribeirão Preto)

Submissões

Fila (2) Arquivado Ajuda

Minhas Submissões Designadas

Buscar Filtros Nova Submissão

235239 Portela de Assis et al.
Características e desafios dos hospitais brasileiros com unidade de terapia intensiva a... 0/0 Avaliação Visualizar

mail.google.com/mail/u/0/?tab=rm&ogbl#search/revmed%40hcrp.usp.br/FMfcgzQZTqDfVwNBsKsLzvLRpzzjTTq

Gmail

revmed@hcrp.usp.br

Escrever

Caixa de entrada 1,045

Com estrela

Adiados

Enviados

Rascunhos 17

Mais

Marcadores +

Unwanted

Obrigado pela submissão para Medicina (Ribeirão Preto) Caixa de entrada x

Secretaria via Portal de Revistas da USP <portalderrevistas@usp.br>
para mim

30 de mar. de 2025, 00:19

Prezado(a) Mariana Portela de Assis,

obrigado por submeter o manuscrito, "Características e desafios dos hospitais brasileiros com unidade de terapia intensiva adulto sem Programas de Gerenciamento de Antimicrobianos: uma comparação entre gestão pública e privada" ao periódico Medicina (Ribeirão Preto). Com o sistema de gerenciamento de periódicos on-line que estamos usando, você poderá acompanhar seu progresso através do processo editorial efetuando login no site do periódico:

URL da Submissão: <https://www.revistas.usp.br/rmrp/workflow/access/235239>

Usuário: massis1

Se você tiver alguma dúvida, entre em contato conosco. Agradecemos por considerar este periódico para publicar o seu trabalho.

**ANEXO F –DECLARAÇÃO PUBLICAÇÃO ARTIGO I - REVISTA CUADERNOS DE
EDUCACIÓN Y DESARROLLO**

DECLARAÇÃO

Cuadernos de Educación y Desarrollo, ISSN 1989-4155, declara para os devidos fins, que o artigo intitulado Ações para o aprimoramento da gestão e uso de antimicrobianos em hospitais brasileiros com unidade de terapia intensiva adulto de autoria de Mariana Portela de Assis, Mara Rúbia Santos Gonçalves, Magda Machado de Miranda Costa, Rochele Mosmann Menezes , Eliane Carlosso Krummenauer, Jane Dagmar Pollo Renner, Marcelo Carneiro, Suzane Beatriz Frantz Krug, foi publicado no v.17, n.5, de 2025.

A revista é on-line, e os artigos podem ser encontrados ao acessar o link:

<https://ojs.cuadernoseducacion.com/ojs/index.php/ced/issue/view/119>

DOI: <https://doi.org/10.55905/cuadv17n5-042>

Por ser a expressão da verdade, firmamos a presente declaração.

Curitiba, May 15, 2025.

Equipe Editorial



ANEXO G – AVALIAÇÃO NACIONAL DOS PROGRAMAS DE GERENCIAMENTO DE ANTIMICROBIANOS DOS HOSPITAIS BRASILEIROS

STEWARDSHIP BRASIL: Avaliação Nacional dos Programas de Gerenciamento de Antimicrobianos dos Hospitais Brasileiros

Esse é o formulário de avaliação do programa de gerenciamento de antimicrobianos (PGA). Apresenta como objetivo avaliar o panorama nacional da implementação do PGA nos hospitais brasileiros. Além disso, fornece às instituições participantes o seu nível de implementação, a identificação dos seus pontos fortes e das suas principais lacunas, possibilitando dessa forma a promover ações de melhoria.

O nível de implementação do PGA dar-se-á conforme classificação:

Grupo 1 (0 – 239) – Inadequado: sem PGA elaborado ou implementado ou com a implementação dos componentes essenciais deficiente. É necessária uma melhoria significativa.

Grupo 2 (240 – 509) - Básico: os componentes essenciais do PGA estão estabelecidos com algumas ações estratégicas, mas não estão suficientemente implementados. Melhorias adicionais são necessárias.

Grupo 3 (510 – 724) - Intermediário: a maioria dos aspectos dos componentes essenciais do PGA estão adequadamente implementados contemplando as ações estratégicas. O hospital deve continuar a melhorar o escopo e a qualidade da implementação e se concentrar no desenvolvimento de planos de longo prazo para manter e promover ainda mais as atuais ações do programa.

Grupo 4 (725 – 1020) - Avançado: as ações estratégicas dos componentes essenciais estão completamente implementadas e existe implementação de ações complementares. Manter o padrão atual e avançar na implementação de ações complementares visando fortalecer cada vez mais o programa.

São utilizados como critérios para avaliação dos PGA os componentes essenciais para implementação desses programas descritos na Diretriz Nacional para Elaboração de Programa de Gerenciamento de Antimicrobianos em Serviços de Saúde e Nota Técnica N° 6/2021 Implementação do Programa de Gerenciamento de Antimicrobianos pelos hospitais disponíveis em:

<http://antigo.anvisa.gov.br/documents/33852/271855/Diretriz+Nacional+para+Elabora%C3%A7%C3%A3o+de+Programa+de+Gerenciamento+do+Uso+de+Antimicrobianos+em+Servi%C3%A7os+de+Sa%C3%BAde/667979c2-7edc-411b-a7e0-49a6448880d4?version=1.0>

<https://www.gov.br/anvisa/pt-br/centraisdeconteudo/publicacoes/servicosdesaude/notas-tecnicas/notas-tecnicas-vigentes/nota-tecnica-gvims-ggtes-anvisa-no06-2021-implementacao-do-programa-de-gerenciamento-do-uso-de-antimicrobianos-pga/view>

Para conhecer seu nível de implementação, os hospitais com PGA deverão fazer o somatório das questões ao responder o questionário. Aqueles que ainda não possuem PGA implementados ou que ainda estão em fase de elaboração serão automaticamente classificados como Grupo 1.

Orientações gerais PARA PREENCHIMENTO DO FORMULÁRIO:

1. Nos hospitais com PGA sugere-se que o formulário seja preenchido pelos membros dos times operacionais do programa. Já para os hospitais que ainda não possuem o programa o mesmo deve ser preenchido, preferencialmente, pelos membros da Comissão de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH) e/ou da farmácia hospitalar.

2. O responsável pelo preenchimento do formulário deve clicar no botão ENVIAR, no final da página, respeitando as indicações de campos obrigatórios (*), para que os dados possam ser inseridos no banco de dados nacional.

Observação: Não é necessário o envio deste formulário por e-mail ou pelos correios.

IMPORTANTE: os dados do formulário serão analisados de forma consolidada e nunca serão publicados individualmente. Desta forma, não é necessário que haja preocupação por parte dos hospitais ou de seus

respondentes quanto ao sigilo, pois as informações divulgadas não permitirão a identificação do hospital nem dos profissionais que responderam ao questionário.

* Indica uma pergunta obrigatória

1. E-mail *

Dados do respondente

2. Nome completo do responsável pelo preenchimento do formulário. *

3. Telefone: *

Exemplo:
16 912316165
16 32316165

4. Setor em que trabalha: *

Marcar apenas uma oval.

- ☐ Comissão de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH)
- ☐ Serviço de Farmácia Clínica
- ☐ Laboratório de Microbiologia
- ☐ Unidade de Terapia Intensiva (UTI) Adulto
- ☐ Unidade de Terapia Intensiva (UTI) Pediátrica
- ☐ Outro: _____

Pular para a pergunta 5

Dados institucionais

5. Estado *

Marcar apenas uma oval.

- ☐ ACRE (AC)
- ☐ ALAGOAS (AL)
- ☐ AMAPÁ (AP)
- ☐ AMAZONAS (AM)
- ☐ BAHIA (BA)
- ☐ CEARÁ (CE)
- ☐ DISTRITO FEDERAL (DF)
- ☐ ESPÍRITO SANTO (ES)
- ☐ GOIÁS (GO)
- ☐ MARANHÃO (MA)
- ☐ MATO GROSSO (MT)
- ☐ MATO GROSSO DO SUL (MS)
- ☐ MINAS GERAIS (MG)

- ☐ PARÁ (PA)
☐ PARAÍBA (PB)
☐ PARANÁ (PR)
☐ PERNAMBUCO (PE)
☐ PIAUÍ (PI)
☐ RIO DE JANEIRO (RJ)
☐ RIO GRANDE DO NORTE (RN)
☐ RIO GRANDE DO SUL (RS)
☐ RONDÔNIA (RO)
☐ RORÁIMA (RR)
☐ SANTA CATARINA (SC)
☐ SÃO PAULO (SP)
☐ SERGIPE (SE)
☐ TOCANTIS (TO)

6. Município: *

7. Número do Cadastro Nacional de Estabelecimento de Saúde - CNES

*

Exemplo:

7777777

8. Nome completo do hospital *

9. CNPJ *

10. Natureza jurídica do hospital: *

Marque todas que se aplicam.

- ☐ Administração pública
☐ Entidade empresarial
☐ Entidade sem fins lucrativos
☐ Organização internacional/outra
☐ Serviço de saúde militar
☐ Outro: _____

11. Número de leitos do hospital *

Marcar apenas uma oval.

- ☐ 1 - 50 leitos
☐ 51 - 100 leitos
☐ 101 - 199 leitos
☐ Acima de 200 leitos

12. O hospital possui CCIH? *

Marcar apenas uma oval.

☐ SIM

☐ NÃO

13. O hospital possui laboratório de microbiologia? *

Marcar apenas uma oval.

☐ Próprio

☐ Terceirizado

☐ Não possui

14. O hospital preencheu o formulário de auto avaliação das práticas de segurança do paciente da ANVISA 2022? *

<http://portal.anvisa.gov.br/documents/33852/271855/Links+Autoavalia%C3%A7%C3%A3o+2018/b3d47c24-06ff-436e-9608-96f05df4c4d7>

Marcar apenas uma oval.

☐ SIM

☐ NÃO

15. Possui UTI adulto? *

Marcar apenas uma oval.

☐ SIM *Pular para a pergunta 16*

☐ NÃO *Pular para a pergunta 18*

UTI ADULTO

16. NÚMERO DE LEITOS DE UTI ADULTO *

Marcar apenas uma oval.

☐ 1 a 9 leitos

☐ 10 a 20 leitos

☐ 21 a 30 leitos

☐ Mais de 30 leitos

17. SELECIONE AS ESPECIALIDADES DA UTI ADULTO *

Marque todas que se aplicam.

☐ Cirúrgica

☐ Clínica

☐ Cardiológica

☐ Mista (Clínica e Cirúrgica)

☐ Neurológica

☐ Queimados

☐ Outro: _____

UTI PEDIÁTRICA

18. Possui UTI Pediátrica? *

Marcar apenas uma oval.

☐ SIM Pular para a pergunta 19

☐ NÃO Pular para a pergunta 21

UTI PEDIÁTRICA

19. SELECIONE AS ESPECIALIDADES DA UTI PEDIÁTRICA *

Marque todas que se aplicam.

☐ Cirúrgica

☐ Clínica

☐ Cardiológica

☐ Mista (Clínica e Cirúrgica)

☐ Neurológica

☐ Queimados

☐ Outro: _____

20. NÚMERO DE LEITOS DE UTI PEDIÁTRICA *

Marcar apenas uma oval.

☐ 1 a 9 leitos

☐ 10 a 20 leitos

☐ 21 a 30 leitos

☐ Mais de 30 leitos

Gerenciamento do uso de antimicrobianos

21. O Hospital possui um Programa de Gerenciamento do Uso de Antimicrobianos implementado? *

Para fins deste questionário, entende-se por programa implementado aquele que possui mais de 50% das suas atividades em execução, com seus indicadores monitorados e divulgação dos seus resultados.

Marcar apenas uma oval.

☐ SIM Pular para a pergunta 29

☐ NÃO Pular para a pergunta 22

Pular para a pergunta 22

Hospital sem PGA

Hospital sem PGA

22. Selecione o(s) motivo(s) que contribuíram para o hospital ainda NÃO ter elaborado ou implementado o Programa de Gerenciamento do Uso de Antimicrobianos:

Marque todas que se aplicam.

- ☐ Insuficiente apoio da alta direção do hospital (suporte institucional)
- ☐ Ausência de profissionais com capacidade técnica para elaboração ou implementação do programa
- ☐ Número insuficiente de profissionais para a elaboração ou implementação do programa (recursos humanos)
- ☐ Ausência ou pouco recurso financeiro
- ☐ Ausência ou poucos recursos tecnológicos
- ☐ Falta de apoio das áreas do hospital envolvidas no processo (Farmácia, Laboratórios clínico ou microbiológico, entre outros)
- ☐ Inexistência de recursos de tecnologia da informação (TI)
- ☐ Outro: _____

23. O hospital possui um Programa de Controle de Infecção Hospitalar (PCIH) implementado? *

Marcar apenas uma oval.

- ☐ SIM
- ☐ NÃO

24. O hospital desenvolve ações para o uso racional de Antimicrobianos? *

Marcar apenas uma oval.

- ☐ SIM
- ☐ NÃO

25. A CCIH do hospital realiza o monitoramento do uso de antimicrobianos na **UTI ADULTO**? *

Marcar apenas uma oval.

- ☐ SIM
- ☐ NÃO

26. A CCIH do hospital realiza o monitoramento do uso de antimicrobianos na **UTI PEDIÁTRICA**? *

Marcar apenas uma oval.

- ☐ SIM
- ☐ NÃO

27. A **UTI ADULTO** do hospital estabelece normas e rotinas para que a sua equipe realize o uso racional de antimicrobianos? *

Marcar apenas uma oval.

- ☐ SIM
- ☐ NÃO

28. A **UTI PEDIÁTRICA** do hospital estabelece normas e rotinas para que a sua equipe realize o uso racional de antimicrobianos? *
Marcar apenas uma oval.

- ☐ SIM
- ☐ NÃO

SIM - PGA implementado

ORIENTAÇÕES PARA A AVALIAÇÃO PELOS HOSPITAIS QUE POSSUEM PGA

1. Algumas perguntas permitem múltiplas respostas. Selecione todas as respostas adequadas à sua instituição. Você deverá assinalar pelo menos uma resposta que se aplica ao seu serviço de saúde. Na contagem dos pontos, deve ser considerada a pontuação de todas as opções selecionadas;
2. Caso deseje conhecer sua classificação, some a pontuação das questões selecionadas. A pontuação correspondente que está descrita ao lado de algumas alternativas de resposta. Essa pontuação foi atribuída levando-se em conta a importância da questão / resposta no contexto do componente essencial ao qual está relacionada;
3. Algumas questões não apresentam uma pontuação correspondente, pois sua pontuação depende dos itens aos quais ela está relacionada. Dessa forma, ao selecionar essas questões, aparecerá outras questões para responder que apresentam a pontuação;
4. Ao somar as pontuações totais de todos os 6 componentes essenciais, o resultado geral será obtido e o serviço de saúde será qualificado quanto aos níveis de implementação do programa de gerenciamento de antimicrobianos.
5. Nesse formulário foram inseridas questões sobre o manejo sepse, vez que estudos apontam que o gerenciamento de antimicrobianos na sepse contribui para diminuir a resistência microbiana e a taxa de mortalidade.

29. Informe o mês e o ano de implementação do PGA em seu hospital: *
Exemplo: 7 de janeiro de 2019

30. Selecione os principais fatores que favoreceram a implementação do PGA no seu hospital: *

Marque todas que se aplicam.

- ☐ Apoio da alta direção do hospital
- ☐ Definição de um grupo de profissionais (time gestor) responsável pela elaboração do Programa
- ☐ Líder do time gestor com governabilidade para garantir a sustentabilidade das ações clínicas, técnicas e administrativas do Programa
- ☐ Definição de uma equipe de trabalho (time operacional) responsável pela elaboração, execução e monitoramento das ações do Programa Componentes do time operacional recebam treinamentos e capacitações
- ☐ Componentes do time operacional com dedicação exclusiva ou tempo suficiente para exercer as atividades do Programa.
- ☐ Engajamento dos setores do hospital na execução das ações do Programa.
- ☐ Existência de protocolos clínicos para as principais infecções de acordo com o perfil do hospital
- ☐ Apoio e adesão por parte dos médicos prescritores do hospital.

- ☐ As metas do programa fazem parte das metas estratégicas da instituição
- ☐ Suporte da tecnologia de informação (TI)
- ☐ Outro: _____

31. **Selecione os fatores que prejudicaram ou dificultaram a implementação do PGA no seu hospital:** *

Marque todas que se aplicam.

- ☐ Ausência ou pouco apoio da alta direção do hospital
- ☐ Falta definição de um grupo de profissionais (time gestor) responsável pela elaboração do Programa
- ☐ Líder do time gestor sem governabilidade para garantir a sustentabilidade das ações clínicas, técnicas e administrativas do Programa
- ☐ Ausência de definição de uma equipe de trabalho (time operacional) responsável pela elaboração, execução e monitoramento das ações do Programa de Gerenciamento.
- ☐ Componentes do time operacional sem treinamento ou capacitação técnica para a implementação do Programa de Gerenciamento.
- ☐ Componentes do time operacional sem tempo definido ou suficiente para exercer as atividades do Programa de Gerenciamento.
- ☐ Falta de engajamento dos setores do hospital na execução das ações do Programa de Gerenciamento.
- ☐ Inexistência de protocolos clínicos para as principais infecções de acordo com o perfil do hospital
- ☐ Inexistência de suporte de tecnologia da informação (TI)
- ☐ Resistência ou oposição dos médicos prescritores do hospital
- ☐ Outro: _____

Componente 1 - Apoio da alta direção do hospital (suporte institucional) :
(pontuação máxima 170 pontos: Avançado – 170- 150; Intermediário 149–120;
Básico 119 - 60;Inadequado < 60)

32. 1.1 O hospital possui um documento formal, aprovado pelo conselho diretor da instituição, que constitui o PGA? *

Marcar apenas uma oval.

☐ SIM (40)

☐ NÃO (0)

33. 1.2 As metas do PGA fazem parte das metas estratégicas do hospital? *

Marcar apenas uma oval.

☐ SIM (10)

☐ NÃO (0)

34. 1.3 Existem recursos financeiros necessários para implementar o PGA no hospital? *

Marcar apenas uma oval.

☐ SIM (20)

☐ NÃO (0)

35. 1.4 Existem recursos humanos necessários para implementar o PGA no hospital? *

Marcar apenas uma oval.

☐ SIM (40)

☐ NÃO (0)

36. 1.5 A alta direção do hospital disponibiliza recursos para que o PGA conte com o apoio do laboratório de microbiologia nas suas atividades? *

Marcar apenas uma oval.

☐ SIM *Pular para a pergunta 37*

☐ NÃO *Pular para a pergunta 38*

Pular para a pergunta 37

Componente 1

37. 1.5.1 O laboratório de microbiologia apoia a realização das atividades do PGA: Possui sistemas automatizados de identificação:

Marque todas que se aplicam.

☐ Vitek 2 ou Maldi-TOF (10)

☐ Realiza teste de sensibilidade aos antimicrobianos (TSA) por disco fusão (10)

☐ Realiza antibiograma com concentração inibitória mínima – CIM (10)

☐ Agilidade em fornecer resultados de culturas/antibiogramas em até 72h (10)

Pular para a pergunta 38

Componente 1

38. 1.6 Existe suporte da tecnologia da informação necessário para o desenvolvimento das ferramentas do PGA no hospital? *

Marcar apenas uma oval.

☐ SIM (20)

☐ NÃO (0)

Pular para a pergunta 39

Componente 2 - Definição de responsabilidade: (pontuação máxima 170 pontos: Avançado 170-130; Intermediário 129-90;

Básico 89 - 50; Inadequado < 50)

39. 2.1 Foi definida uma equipe (time gestor) responsável por estabelecer as políticas e normativas, bem como as diretrizes gerais, monitoramento contínuo, propostas de melhoria e retroalimentação dos resultados (feedback) do PGA? *

Marcar apenas uma oval.

- ☐ SIM Pular para a pergunta 41
☐ NÃO Pular para a pergunta 40

Componente 2

40. 2.1.2 Se NÃO, a gestão do PGA foi incorporada à equipe de controle de infecções /CCIH? *

Marcar apenas uma oval.

- ☐ SIM (10) Pular para a pergunta 42
☐ NÃO (0) Pular para a pergunta 42

Pular para a pergunta 42

Componente 2

41. 2.1.3 Assinale os profissionais que compõem o time gestor do PGA em seu hospital:
Considerar no máximo 60.

Marque todas que se aplicam.

- ☐ Representante da alta direção (5)
☐ Médico (5)
☐ Médico – infectologista (5)
☐ Enfermeiro (5)
☐ Farmacêutico clínico (5)
☐ Microbiologista (5)
☐ Representante do laboratório de microbiologia (5)
☐ Representante da CCIH (5)
☐ Representante do Comissão de Farmácia e Terapêutica (5)
☐ Representante do setor de qualidade (5)
☐ Representante do setor de tecnologia de informação (5)
☐ Outro: _____

Componente 2

42. 2.2 Existe uma equipe responsável pela implementação do PGA no hospital (time operacional)? *

Marcar apenas uma oval.

- ☐ SIM (20) Pular para a pergunta 43
☐ NÃO (0) Pular para a pergunta 48

Componente 2

43. 2.2.1 Foi formalmente nomeado pela direção do hospital um time operacional responsável por elaborar e implementar o PGA? *
- Marcar apenas uma oval.*

☐ SIM *Pular para a pergunta 44*

☐ NÃO *Pular para a pergunta 48*

Componente 2

44. 2.2.2 Os componentes do time operacional possuem tempo específico definido para a execução das ações do PGA? *
- Marcar apenas uma oval.*

☐ SIM (20)

☐ NÃO (0)

45. 2.2.3 Os componentes do time operacional recebem treinamentos e capacitações para a implementação e melhoria contínua do PGA? *
- Marcar apenas uma oval.*

☐ SIM (20)

☐ NÃO (0)

46. 2.2.4 Um líder do time operacional foi nomeado e é responsável pela implementação e resultados do PGA do hospital? *
- Marcar apenas uma oval.*

☐ SIM *Pular para a pergunta 47*

☐ NÃO *Pular para a pergunta 48*

Componente 2

47. 2.2.4.1 Se SIM, assinale a formação dele:

Marcar apenas uma oval.

☐ Infectologista ou médico com expertise em doenças infecciosas (20)

☐ Farmacêutico ou clínico com conhecimento em doenças infecciosas (20)

☐ Outros (20)

Pular para a pergunta 48

Componente 2

48. 2.3 Existe um farmacêutico clínico responsável por trabalhar para o gerenciamento do uso de antimicrobianos no hospital? *

Marcar apenas uma oval.

☐ SIM (20)

☐ NÃO (0)

Componente 3 – Educação: (pontuação máxima 145 pontos: Avançado 145-90; Intermediário 89–70; Básico 69 - 25; Inadequado < 25)

49. 3.1 O hospital possui um programa de educação permanente para seus profissionais visando melhorar a conscientização sobre o uso de antimicrobianos? *
- Marcar apenas uma oval.

☐ SIM Pular para a pergunta 50

☐ NÃO Pular para a pergunta 59

Educação Permanente

50. 3.1.1 O programa de educação permanente possui um cronograma de treinamentos sobre o uso de antimicrobianos com periodicidade mensal ou, no mínimo, semestral? *
- Marcar apenas uma oval.

☐ SIM (10)

☐ NÃO (0)

51. 3.1.2 O programa de educação permanente prevê treinamentos sobre uso de antimicrobianos para todos os profissionais do hospital? *
- Marcar apenas uma oval.

☐ SIM (10)

☐ NÃO (0)

52. 3.1.3 O programa de educação permanente prevê uma variedade de recursos educacionais para apoiar o treinamento da equipe sobre como otimizar a prescrição de antimicrobianos? *
- São exemplos de recursos educacionais: aulas, discussões in loco, visitas interdisciplinares à beira do leito, seminários, etc.
- Marcar apenas uma oval.

☐ SIM (5)

☐ NÃO (0)

53. 3.1.4 O programa de educação permanente prevê atualizações regulares sobre antimicrobianos para os membros do time operacional? *
- Marcar apenas uma oval.

☐ SIM (5)

☐ NÃO (0)

54. 3.1.5 Assinale as alternativas com os tópicos sobre *

antimicrobianos que são abordados nas capacitações.
Considerar no máximo 25.

Marque todas que se aplicam.

- ☐ Farmacologia e farmacoterapia de antimicrobianos (5)
- ☐ Boas práticas de prescrição (5)
- ☐ Epidemiologia das infecções (5)
- ☐ Medidas de prevenção e controle de infecções (5)
- ☐ Mecanismos de resistência dos microrganismos aos antimicrobianos (5)
- ☐ Outros

55. 3.1.6 Os Programas educacionais da instituição contém capacitações sobre administração de antimicrobianos? *
Marcar apenas uma oval.

- ☐ SIM (5)
☐ NÃO (0)

56. 3.1.7 Os Programas educacionais da instituição contém capacitações sobre resistência microbiana? *
Marcar apenas uma oval.

- ☐ SIM (5)
☐ NÃO (0)

57. 3.2 Os dados do uso de antimicrobianos e da resistência microbiana do hospital são divulgados para os profissionais de saúde da instituição? *
Marcar apenas uma oval.

- ☐ SIM (5)
☐ NÃO (0)

58. 3.3 São abordados aspectos básicos do uso de antimicrobianos nos treinamentos realizados na admissão de novos profissionais do hospital? *
Marcar apenas uma oval.

- ☐ SIM (10)
☐ NÃO (0)

Educação para Pacientes

59. 3.4 O hospital possui um programa de educação para pacientes e acompanhantes sobre o uso correto dos antimicrobianos? *
Marcar apenas uma oval.

- ☐ SIM *Pular para a pergunta 60*
☐ NÃO *Pular para a pergunta 65*

Pular para a pergunta 60

Programa de Educação para Pacientes

60. 3.4.1 O programa de educação dos pacientes e acompanhantes prevê a realização de diversas atividades educativas (fóruns de discussão, cursos curtos, distribuição de panfletos, etc.)? *
Marcar apenas uma oval.
- ☐ SIM (5)
- ☐ NÃO (0)
61. 3.4.2 A educação dos pacientes e cuidadores, tanto nas apresentações orais quanto nos materiais escritos, é feita com linguagem acessível e de fácil compreensão? *
Marcar apenas uma oval.
- ☐ SIM (10)
- ☐ NÃO (0)
62. 3.4.3 Assinale as orientações sobre o uso de antimicrobianos que são fornecidas para paciente/familiar/cuidador pelo hospital. Considerar no máximo 30. *
Marque todas que se aplicam.
- ☐ Indicação do antimicrobiano (5)
- ☐ Via de administração (5)
- ☐ Posologia (5)
- ☐ Tempo de tratamento (5)
- ☐ Cuidados que devem ser tomados durante o tratamento (5)
- ☐ Outros (5)
63. 3.4.4 O hospital promove ações (cursos ou treinamentos) para a educação dos pacientes e acompanhantes sobre o uso correto dos antimicrobianos? *
Marcar apenas uma oval.
- ☐ SIM (10)
- ☐ NÃO (0)
64. 3.4.5 O hospital distribui material impresso (panfletos, cartilhas, etc.) para os pacientes e acompanhantes com orientações sobre o uso correto dos antimicrobianos? *
Marcar apenas uma oval.
- ☐ SIM (10)
- ☐ NÃO (0)

Pular para a pergunta 65

Componente 4 – Desenvolvimento de ações para melhorar a prescrição de antimicrobianos: (pontuação máxima 340 pontos: Avançado 340 - 220; Intermediário 219–140; Básico 139 - 70; Inadequado < 70)

65. 4.1 Integração do Programa com outras áreas, comitês, comissões do hospital. *

4.1.1 Assinale os comitês ou comissões que desenvolvem ações em conjunto com a equipe do PGA.
Considerar no máximo 80.

Marque todas que se aplicam.

- ☐ Comissão de Farmácia e Terapêutica (CFT) (20)
☐ Comissões de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH) (20)
☐ Gerenciamento de riscos (20)
☐ Qualidade e Segurança do Paciente (20)
☐ Outro: _____

66. 4.2 Políticas *
- 4.2.1 O hospital possui protocolos para as principais síndromes clínicas para auxiliar na seleção de antimicrobianos?

Marcar apenas uma oval.

- ☐ SIM *Pular para a pergunta 67*
☐ NÃO *Pular para a pergunta 73*

Pular para a pergunta 67

Protocolos

67. 4.2.1.1 Os protocolos da instituição são baseados em diretrizes nacionais, internacionais ou em evidências científicas?
Marcar apenas uma oval.

- ☐ SIM (20)
☐ NÃO (0)

68. 4.2.1.2 Os protocolos da instituição são baseados nos perfis epidemiológicos locais?
Marcar apenas uma oval.

- ☐ SIM (20)
☐ NÃO (0)

69. 4.2.1.3 Os protocolos da instituição são baseados nos perfis microbiológicos locais?
Marcar apenas uma oval.

- ☐ SIM (10)
☐ NÃO (0)

70. 4.2.1.4 Selecione as infecções ou síndromes para os quais o hospital possui protocolos para tratamento. No máximo 25 pontos.

Marque todas que se aplicam.

- ☐ Pneumonia/traqueobronquite (5)
- ☐ Infecção do trato urinário (5)
- ☐ Infecções de corrente sanguínea (5)
- ☐ Infecção de sítio cirúrgico (5)
- ☐ Meningite (5)
- ☐ Infecções causadas por *Staphylococcus aureus* resistente à oxacilina (ORSA)
- ☐ Infecções causadas por *Staphylococcus aureus* resistente à meticilina (MRSA)
- ☐ Infecção por *Clostridium difficile*
- ☐ Infecções abdominais
- ☐ Infecções em pacientes imunocomprometidos
- ☐ Infecções causadas por *Enterococos* resistentes à Vancomicina (VRE)
- ☐ Infecções causadas por Bacilos Gram Negativos produtores de ESBL
- ☐ Infecções causadas por Enterobactérias produtoras de Carbapenemases
- ☐ Pielonefrite
- ☐ Infecção de pele e tecidos moles

71. 4.2.1.5 O hospital realiza uma ampla divulgação dos protocolos para todos os profissionais que atuam no hospital? *
 Marcar apenas uma oval.

- ☐ SIM (20)
- ☐ NÃO (0)

72. 4.2.1.6 Os profissionais recebem capacitação para a adoção das medidas previstas nesses protocolos?
 Marcar apenas uma oval.

- ☐ SIM (20)
- ☐ NÃO (0)

Pular para a pergunta 73

Política institucional

73. 4.2.2 O hospital possui uma política institucional que exige que * os prescritores documentem na prescrição a dose, duração e indicação de todos os antimicrobianos prescritos?
 Marcar apenas uma oval.

- ☐ SIM (20)
- ☐ NÃO (0)

4.3 Ações para o gerenciamento do uso de antimicrobianos:

74. 4.3.1 O hospital possui um instrumento de coleta de dados *

para o gerenciamento do uso de antimicrobianos?

Marcar apenas uma oval.

☐ SIM (20)

☐ NÃO (0)

75. 4.3.2 Assinale as ações estratégicas que são realizadas pelo hospital para o gerenciamento do uso de antimicrobianos. Considerar no máximo 60 *
Marque todas que se aplicam.

- ☐ Revisão pelo médico infectologista ou pelo farmacêutico clínico das prescrições de agentes antimicrobianos específicos (auditoria prospectiva) (10)
- ☐ Revisão e discussão das prescrições dos antimicrobianos em uso na unidade por um time interdisciplinar realizadas em visitas programadas e periódicas (auditoria prospectiva interdisciplinar) (20)
- ☐ Retroalimentação para os prescritores sobre a conformidade de suas prescrições após a realização da auditoria (feedback) (10)
- ☐ Sistema de restrição para antimicrobianos específicos de reserva terapêutica (restrição) (10)
- ☐ Sistema de aprovação prévia antes da dispensação de antimicrobianos específicos (pré- autorização) (10)

76. 4.3.3 Assinale as ações complementares que são realizadas pelo hospital para o gerenciamento do uso de antimicrobianos: Considerar no máximo 40. *
Marque todas que se aplicam.

- ☐ Revisão pelos prescritores das prescrições em 48-72 horas (5)
- ☐ Troca da via intravenosa para oral quando apropriado (terapia sequencial oral) (5)
- ☐ Ajustes de dose dos antimicrobianos em casos de disfunção orgânica do paciente realizados pela farmácia (5)
- ☐ Otimização da dose do antimicrobiano (farmacocinética/farmacodinâmica) (5)
- ☐ Ordens automáticas de parada para prescrições específicas de antimicrobianos, especialmente antibióticos administrados para profilaxia cirúrgica (5)
- ☐ Troca do antimicrobiano para outro de menor espectro (descalonamento) quanto indicado (5)
- ☐ Terapia antimicrobiana guiada por cultura microbiológica (5)
- ☐ Monitorização sérica dos antimicrobianos (5)

77. 4.3.4 O hospital possui protocolo de SEPSE?
Marcar apenas uma oval.

☐ SIM

☐ NÃO

MANEJO INICIAL DA SEPSE (As questões correspondentes as numerações 78 a 88 não foram utilizadas nesse trabalho, portanto foram excluídas, pois não faziam parte da avaliação dos componentes do PGA).

Componente 5 - Monitoramento do programa: (pontuação máxima 75 pontos: Avançado 75 - 55; Intermediário 54 - 30; Básico 29 - 15; Inadequado < 15)

78. 5.1 Selecione os tipos de monitoramento do PGA realizados pelo hospital. Considerar no máximo 25. *

Marque todas que se aplicam.

- ☐ Adesão às políticas de documentação da prescrição de antimicrobianos (dose, duração e indicação) (5)
- ☐ Adesão aos protocolos clínicos do hospital (5)
- ☐ As prescrições de antimicrobianos com suspensão/revisão (5)
- ☐ Custos relacionados ao consumo de antimicrobianos (5)
- ☐ Consumo de antimicrobianos nas unidades ou no hospital (5)

79. 5.1.1 Em caso de consumo de antimicrobiano, assinale o(s) indicador(es) utilizados para monitorar o consumo de antimicrobianos:
Considerar no máximo 15.

Marque todas que se aplicam.

- ☐ Dose Diária Definida – DDD (5)
- ☐ Dias Livres de antibiótico – AFD (5)
- ☐ Dias de terapia – DOT (2,5)
- ☐ Duração da terapia- LOT (2,5)
- ☐ Outro: _____

80. 5.2 Selecione as infecções causadas por microrganismos multirresistentes monitoradas pelo PGA: Considerar no máximo 35. *

Marque todas que se aplicam.

- ☐ Enterococcus resistente a vancomicina (VRE) (5)
- ☐ Staphylococcus aureus resistente à meticilina (MRSA) (5)
- ☐ Staphylococcus coagulase negativo resistente à meticilina (MRSCN) (5)
- ☐ Clostridium difficile (5)
- ☐ Acinetobacter spp (5)
- ☐ Pseudomonas aeruginosa (5)
- ☐ Enterobactérias produtoras de Carbapenemases (5)
- ☐ Enterobactérias produtoras de ESBL (0)

**Componente 6 - Divulgação de resultados: (pontuação máxima 120 pontos:
Avançado – 120 - 80; Intermediário 79 – 60; Básico
–59 - 20; Inadequado < 20**

81. 6.1 O perfil de sensibilidade a antimicrobianos atualizado é divulgado regularmente aos prescritores de seu hospital? *

Marcar apenas uma oval.

☐ SIM (10)

☐ NÃO (0)

82. 6.2 Os prescritores recebem uma comunicação direta e personalizada sobre como eles podem melhorar a sua prescrição de antimicrobianos? *

Marcar apenas uma oval.

☐ SIM (10)

☐ NÃO (0)

83. 6.3 É realizada periodicamente a divulgação dos resultados do PGA para todos os profissionais do hospital? *

Marcar apenas uma oval.

☐ SIM (20)

☐ NÃO (0)

84. 6.4 O time operacional do PGA divulga relatórios específicos sobre o uso de antimicrobianos para os prescritores do hospital? *

Marcar apenas uma oval.

☐ SIM (20)

☐ NÃO (0)

85. 6.5 As informações sobre o uso de antimicrobianos e resistência microbiana são passadas regularmente para todos os setores do hospital relevantes para o PGA? *

Marcar apenas uma oval.

☐ SIM (20)

☐ NÃO (0)

86. 6.6 Os objetivos, metas e resultados do PGA são divulgados para a alta direção do hospital? *

Marcar apenas uma oval.

☐ SIM (20)

☐ NÃO (0)

87. 6.7 Os objetivos, metas e resultados do PGA são divulgados para todos os setores envolvidos no programa? *

Marcar apenas uma oval.

☐ SIM (20)

☐ NÃO (0)

Verificação do grau de implementação do PGA

Sugerimos a verificação da pontuação do serviço de saúde de acordo com a tabela descrita abaixo:

Tabela 1. Níveis de implementação do programa de gerenciamento do uso de antimicrobianos

ELEMENTO	GRUPO 1 INADEQUADO	GRUPO 2 BÁSICO	GRUPO 3 INTERMEDIÁRIO	GRUPO 4 AVANÇADO
Apoio da alta direção do hospital	< 60	60 - 119	120 - 149	150 - 170
Definição de responsabilidades	< 50	50 - 89	90 - 129	130 - 170
Educação	< 25	25 - 69	70 - 89	90 - 145
Desenvolvimento de ações para melhorar a prescrição de antimicrobianos	< 70	70 - 139	140 - 219	220 - 340
Monitoramento do programa	< 15	15 - 29	30 - 54	55 - 75
Divulgação de resultados	< 20	20 - 59	60 - 79	80 - 120
TOTAL	< 240	240 - 509	510 - 724	725 - 1020