

# Antibacterianos e automedicação em nível nacional: revisão integrativa

*Antibacterials and self-medication at national level: integrative review*

Recebido em: 28/06/2023

Aceito em: 23/08/2023

**Leonardo Henrique Sales MACEDO<sup>1</sup>; Gustavo de Oliveira ALENCAR<sup>2</sup>;  
Jean Pierre de Oliveira ALENCAR<sup>3</sup>; Rafael de Carvalho MENDES**

<sup>1</sup>Faculdade de Juazeiro do Norte – FJN; <sup>2</sup>Centro Universitário Maurício de Nassau-UNINASSAU; <sup>3</sup>Universidade Regional do Cariri-URCA; Centro Universitário de Juazeiro do Norte-UNIJUAZEIRO.

E-mail: gustavo\_da\_vinci@hotmail.com

## ABSTRACT

Antimicrobials are natural or synthetic substances capable of eliminating or preventing the multiplication of bacteria. Inappropriate use has become a serious public health problem, leading to bacterial resistance. The causes range from incomplete completion of the treatment, error in the time of administration, the suggested dosage, even the use of the wrong drug for the clinical situation. The objective of this work was to carry out an integrative review on the self-medication of antibacterials at a national level, demonstrating the impacts on health. The selected works were read in full, evaluating the relevance in the question addressed and the contribution in this theme. Data such as author, year, state, municipality, objective, methodology and results were extracted and organized in a table, thus visualizing the respective proposals addressed. The central idea of each article was synthesized and approached with adjacent works, contextualizing the information and enriching the discussion. Of the 195 articles, only 7 were selected according to the research protocol. The states involved in the work are Amazonas [4], Goiás [2] and Minas Gerais [1]. Therefore, the inappropriate use of antimicrobials without proper prescription contributes to the increase of resistant strains, requiring strong supervision in all distribution environments, especially in commercial pharmacies.

**Keywords:** Antibiotic. Self-medication. Health.

## RESUMO

Os antimicrobianos são substâncias naturais ou sintéticas capazes de eliminar ou impedir a multiplicação de bactérias. O uso inadequado tornou-se um grave problema de saúde pública, ocasionando a resistência bacteriana. As causas abrangem desde a realização incompleta do tratamento, erro no horário da administração, da dosagem sugerida até mesmo o uso do fármaco incorreto para a situação clínica. O objetivo do trabalho foi realizar uma revisão integrativa sobre a automedicação de antibacterianos em nível nacional,

demonstrando os impactos para a saúde. Os trabalhos selecionados foram lidos integralmente, avaliando a relevância no questionamento abordado e a contribuição nessa temática. Dados como autor, ano, estado, município, objetivo, metodologia e resultados foram extraídos e organizados em um quadro, dessa forma visualizando as respectivas propostas abordadas. A ideia central de cada artigo foi sintetizada e abordada com trabalhos adjacentes, contextualizando as informações e enriquecendo a discussão. Dos 195 artigos, apenas 7 foram selecionados conforme o protocolo de pesquisa. Os estados envolvidos nos trabalhos são Amazonas [4], Goiás [2] e Minas Gerais [1]. Portanto, o uso inapropriado de antimicrobianos sem a prescrição adequada contribui para o aumento de cepas resistentes, sendo necessária uma fiscalização contundente em todos os ambientes de distribuição, em especial nas farmácias comerciais.

**Palavras-chave:** Antibiótico; Automedicação; Saúde.

## INTRODUÇÃO

O primeiro antibiótico foi descoberto em 1928 por Alexander Fleming por meio de uma observação de um bolor que inibia o crescimento da bactéria *Staphylococcus aureus*. O bolor foi identificado como *Penicillium notatum*, tendo a penicilina como substância ativa, demonstrando ação bactericida (1).

O uso inadequado de antimicrobianos tornou-se um grave problema de saúde pública, ocasionando a resistência bacteriana. As causas abrangem desde a realização incompleta do tratamento, erro no horário da administração, da dosagem sugerida até mesmo o uso do fármaco incorreto para a situação clínica (2).

Esses medicamentos são vendidos por meio de prescrição de um profissional habilitado, no entanto algumas farmácias dispensam livremente sem o devido receituário. Essa venda livre e o uso indiscriminado favorecem a resistência bacteriana, ineficácia terapêutica, intoxicações e até o óbito (3).

Segundo a RDC 471/2021, as substâncias classificadas como antimicrobianos são de uso de prescrição, devendo ser realizada por profissionais legalmente habilitados, cujo receituário pode ser do setor público ou privativo, contendo nome completo do paciente, idade e sexo, informando o nome do medicamento, concentração, período do tratamento. A aplicação dessa normativa consiste no controle da utilização desses medicamentos e do uso adequado para a população, visando na melhora do quadro de saúde (4).

O uso racional do antimicrobiano é um processo de relativa complexidade, exigindo diagnóstico clínico laboratorial e conhecimento da fisiopatologia dos agentes infecciosos que causam sinais e sintomas, entretanto a literatura dispõe de *guidelines* para nortear a terapia antimicrobiana empírica de modo que o paciente possa receber o tratamento adequado de forma mais breve e segura possível. O cuidado farmacêutico é fundamental em todos os âmbitos de dispensação desses medicamentos, principalmente na escolha correta da administração e utilização, proporcionando uma maior segurança e eficácia terapêutica (5).

Juntamente com outros profissionais de saúde, o farmacêutico tem a capacidade de desenvolver medidas preventivas diante de resistência microbiana, controlando a transmissão e propagação do patógeno resistente. Dessa forma, o objetivo do trabalho foi realizar uma revisão integrativa sobre a automedicação de antibacterianos em nível nacional, demonstrando os impactos para a saúde e discutindo os artigos selecionados.

## METODOLOGIA

Tratou-se de uma revisão integrativa de caráter qualitativo, na qual foram pesquisadas produções científicas relacionadas à automedicação e antimicrobianos, sendo realizada no mês de junho de 2023. As bases de dados foram: BVS (Biblioteca Virtual em Saúde), Portal de Periódicos da Capes (Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de

Nível Superior) e PubMed (PubMed Central). Os descritores aplicados foram: Antibióticos/Automedicação/Brasil e *Antibiotics/Self-medication/Brazil*. Foi utilizado o operador booleano AND para associação dos termos. Todos os artigos foram analisados pelos pesquisadores, obedecendo aos critérios de inclusão: período considerado foi 2013 a 2023, no idioma português e inglês. Já os critérios de exclusão foram: artigos que não citavam a classe dos antibacterianos, trabalhos de revisão e que não envolviam exclusivamente o Brasil.

Os trabalhos selecionados foram lidos integralmente, avaliando a relevância no questionamento abordado e a contribuição nessa temática. Dados como autor, ano, estado, município, objetivo, metodologia e resultados foram extraídos e organizados em um quadro, visualizando, dessa forma, as respectivas propostas abordadas. A ideia central de cada artigo foi sintetizada e abordada com trabalhos adjacentes, contextualizando as informações e enriquecendo a discussão.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dos 195 artigos obtidos, apenas 7 foram selecionados conforme o protocolo de pesquisa. Os estados envolvidos nos trabalhos são Amazonas [4], Goiás [2] e Minas Gerais [1], conforme mostra no quadro 1.

Após análise, foi verificado que os estudos selecionados abordaram a prática da automedicação de antibióticos para tratamentos infecciosos e não infecciosos sem a devida orientação de um profissional de saúde. As classes farmacêuticas dos antibióticos abordados no estudo foram: penicilinas, cefalosporinas, macrolídeos, quinolonas, sulfamidas e tetraciclina.

Braios e colaboradores (6), verificaram que dentre os 192 entrevistados, a maioria era do sexo feminino 65,9%, idade entre 20 e 59 anos e renda de 1 a 3 salários mínimos. 9,1% fizeram uso de antimicrobianos sem prescrição e 4,6% não concluíram o tratamento, alegando melhora dos sintomas ou devido aos efeitos colaterais.

**QUADRO 1:** Resultados da busca de artigos nas bases de dados sobre a automedicação de antibióticos.

Autor/Ano Estado/Município	Objetivo	Metodologia	Resultados
Baldin e cols. (2020), Amazonas: Manaus	Investigar a prevalência do uso e automedicação de antibióticos entre adultos residentes em Manaus, Amazonas em 2015 e 2019.	Por meio de uma entrevista.	A prevalência de uso de antibióticos na última quinzena foi de 3,7% em 2015 e 8,0% em 2019. A automedicação aumentou de 19,2% em 2015 para 30,7% em 2019.
Muri-Gama e cols. (2018), Amazonas: Coari	Identificar e descrever o uso de antimicrobianos sem prescrição médica em ribeirinhos da Bacia Amazônica brasileira.	Mediante uma entrevista.	De 492 ribeirinhos incluídos no presente levantamento, 74 (21,3%) usaram antimicrobiano.
Pereira e cols. (2018), Amazonas: Manaus	Avaliar o uso de antibióticos e fatores associados entre adultos na Região Metropolitana de Manaus, Amazonas, Brasil, e avaliar a proporção de automedicação-medicação deste uso.	Através de uma entrevista.	A prevalência de uso de antibióticos foi de 3,4%. A análise ajustada mostrou que o consumo foi maior entre mulheres do que entre homens e entre pessoas com estado de saúde regular do que entre aquelas com boa saúde.
Gama e cols. (2017), Amazonas: Coari	Determinar a prevalência de automedicação e fatores associados entre estudantes de enfermagem.	Por intermédio de um questionário.	A prevalência de automedicação foi de 76,0%, 11,1% foram de antibióticos.
Alves e cols. (2014), Goiás: Urutai	Conhecer aspectos ligados à prevalência da automedicação e quais medicamentos são mais usados entre estudantes.	Por meio de um questionário.	A prevalência geral da automedicação foi de 68,3%. Entre os 160 alunos, 13,5% correspondia ao uso de antibióticos, exclusivamente a amoxicilina triidratação.
Cruz e cols. (2014), Minas Gerais: Diamantina	Determinar a prevalência do consumo de medicamentos em crianças e adolescentes de 20 municípios do Vale do Jequitinhonha, Minas Gerais, Brasil.	Mediante entrevista.	A prevalência de consumo de medicamentos foi 56,57%, desse grupo, 30,57% corresponderam à prática da automedicação sendo indicado pela mãe. 11,5% correspondiam ao uso de antibióticos sistêmicos.
Braios e cols. (2013), Goiás: Jataí	Conhecer o perfil de utilização, prescrição e comercialização de antimicrobianos pelos diferentes estratos demográficos e sociais da população de Jataí (GO).	Por meio de uma entrevista.	De 192 domicílios, 6,8% dos participantes utilizaram antimicrobianos nos últimos meses. 20,5% possuem o hábito de indicar antimicrobianos para familiares e amigos.

Fonte: Autoria própria.



Entre as justificativas mais frequentes para a utilização estavam distúrbios orofaríngeos, febre, gripe e alergias. 20,5% indicavam frequentemente antimicrobianos para familiares e amigos. Os antimicrobianos mais utilizados foram amoxicilina 40,1% e cefalexina 13,6%. Assim como no estudo de Alves et al. (7), entrevistando 160 alunos, 52,4% eram do sexo masculino e a média de idade foi de 21,5 anos, verificou-se que a prática da automedicação entre os participantes foram de 68,3%, sendo o antibiótico mais citado a amoxicilina.

A amoxicilina, uma aminopenicilina semisintética de espectro estendido de 3ª geração, e a cefalexina, uma cefalosporina de 1ª geração, atuam na inibição da formação da parede celular da bactéria. O uso inadequado vem contribuindo para o aumento do número de casos de resistência, tendo como principal mecanismo a produção de beta-lactamases, por exemplo (8).

Segundo Gama et al. (9), entrevistando 116 acadêmicos de enfermagem de uma universidade pública, relataram a falta de conhecimento acerca das implicações negativas da automedicação. O uso incorreto foi diretamente influenciado por indicações de parentes e amigos [36,4%], uso de prescrições anteriores [30,7%] e conhecimento superficial sobre medicamentos [15,9%]. Os antimicrobianos mais utilizados foram cefalexina [55,6%], amoxicilina [22,2%], ampicilina [11,1%] e azitromicina [11,1%].

A ampicilina faz parte do grupo  $\beta$ -lactâmico e a azitromicina pertence aos macrolídeos. Os beta-lactâmicos atuam inibindo a síntese de parede celular, já os macrolídeos inibem a subunidade 50s do ribossomo bacteriano, sendo mais sensíveis as bactérias gram-negativas. A resistência bacteriana ocorre por meio do lipopolissacarídeo que atua na redução da permeabilidade dos fármacos e pelos canais de porina presentes na membrana externa (8).

Cruz et al. (10), explica que dentre os 555 entrevistados, 11,5% foram envolvidos com a prática da automedicação de antimicrobianos sistêmicos. Entre os grupos citados, as sulfonamidas tem ação sinérgica atuando na síntese do ácido tetra-hidrofólico, em que o sulfametoxazol

bloqueia a enzima diidropteroato sintetase. Já a trimetoprima inibe a di-hidrofolato redutase, sendo bastante utilizado no tratamento de infecções respiratórias, gastrointestinais e urinárias. Um dos mecanismos de resistência aplicados a essa classe de antimicrobianos consiste na mutação na constituição enzimática da bactéria, gerando menos afinidade na enzima PABA, que é um constituinte básico do folato, diminuindo a absorção por efluxo ou permeabilidade do medicamento (8).

Segundo Baldin et al. (11), comparou o consumo dos antibióticos por conta própria entre o ano de 2015 e 2019 envolvendo adultos com idade acima de 17 anos. Foi relatado que o maior consumo foi em 2019, com predominância dos beta-lactâmicos. Os medicamentos citados entre os anos de 2015-17 foram os beta-lactâmicos (amoxicilina, cefalexina e benzilpenicilina benzantina), quinolonas (levofloxacino), Sulfonamidas e Trimetoprima (sulfadiazina) e Tetraciclina. Já em 2019 foram os beta-lactâmicos (amoxicilina, cefalexina e benzilpenicilina benzantina), quinolonas (ciprofloxacino e levofloxacino), Sulfonamidas e Trimetoprima (sulfametoxazol + trimetoprima e sulfadiazina) e Tetraciclina.

As benzilpenicilinas fazem parte da classe penicilinas, já o ciprofloxacino pertence às quinolonas, sendo utilizadas no tratamento de alguns casos de infecções urinárias e em microrganismos resistentes a outros antibióticos. Há certa facilidade para a aquisição da resistência, em que o mecanismo baseia-se na DNA girase e na topoisomerase IV bacterianas. O levofloxacino faz parte também das quinolonas de terceira geração, sendo indicada em casos de pneumonia e bronquite crônica (8).

Pereira e colaboradores (12), relataram o consumo de antibióticos na cidade de Manaus, envolvendo uma amostragem de 4001 adultos. Desse público, 136 relataram o consumo dos antimicrobianos com prevalência da automedicação em 26 casos. Os medicamentos foram: amoxicilina, cefalexina, tetraciclina, sulfadiazina, azitromicina, levofloxacino e benzilpenicilina benzantina. Foi possível notar que o uso dos medicamentos era feito por conta própria e por indicação de parentes-vizinhos.

Conforme Muri-Gama et al. (13), realizou estudo em uma zona rural do município de Coari, Estado do Amazonas, Brasil. o objetivo do trabalho consistiu em buscar informações sobre o uso de antimicrobianos sem prescrição. Dos 492 ribeirinhos, 49 fizeram a prática da automedicação, sendo utilizados para condições não infecciosas ou não bacterianas. Dentre os medicamentos mais citados estão: amoxicilina [17], tetraciclina [10], Ampicilina [8], Sulfadiazina [7], Cefalexina [4], sulfametoxazol [1] e penicilina/azitromicina/metenamina [1]. Pode-se observar que alguns entrevistados utilizavam para outras situações além das infecções, como amoxicilina [8] para “gripe” e “inflamação ocular”; tetraciclina [6] para aliviar “alergia”, “inflamação intestinal”, “gripe” e “inflamação articular” e sulfadiazina [6] para “dor”, “gripe” e “inflamação intestinal”. Importante lembrar que 4,1% desse público utilizavam em associação com outros antimicrobianos.

É importante destacar que se torna necessário promover alertas pelo o setor de saúde em nível nacional, apresentando os riscos do uso inadequado e a importância de serem vendidos por meio de receituários. Com essas e outras medidas, será possível controlar o avanço da resistência bacteriana, caso contrário, em um futuro próximo, não haverá antimicrobianos disponíveis para determinados tratamentos (14).

A utilização inadequada dos antibióticos torna-se preocupante para a saúde da população brasileira. Como já explicado anteriormente, as bactérias se tornam resistentes por meio do uso incorreto e de indicações imprecisas com diagnósticos inadequados. Vale ressaltar que

alguns indivíduos utilizam antibióticos em casos sem indícios de infecção, como também o uso de dois antibióticos da mesma classe, além do descumprimento da resolução vigente.

Em estudo realizado por Fontenele e Costa (15), demonstram associações entre o uso inadequado de antimicrobianos e o crescimento de Infecções Associadas à Assistência à Saúde (IAAS) que são resistentes aos antimicrobianos. Muitos fatores podem ter considerável contribuição, como a lavagem inadequada das mãos, ausência de treinamento dos profissionais de saúde e esterilização inadequada de equipamentos e ambientes.

Conforme Menezes (16), o combate à resistência também depende do uso adequado dos antimicrobianos, no qual além dos riscos individual o alastramento da resistência representa um risco global, já que a capacidade de tratar infecções poderá ser ameaçada ou até mesmo extinta.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

---

Portanto, o uso inapropriado de antibióticos sem prescrição adequada contribui para o aumento de cepas resistentes, sendo necessária uma fiscalização contundente em todos os ambientes de distribuição, em especial nas farmácias comerciais. Com isso, torna-se necessária a divulgação na mídia, conscientizando a população dos riscos e inserindo o farmacêutico nesse contexto, contribuindo para a correta dispensação e quando necessário o devido encaminhamento ao especialista, garantindo a eficácia do tratamento, o devido cumprimento dos protocolos clínicos e da legislação vigente.

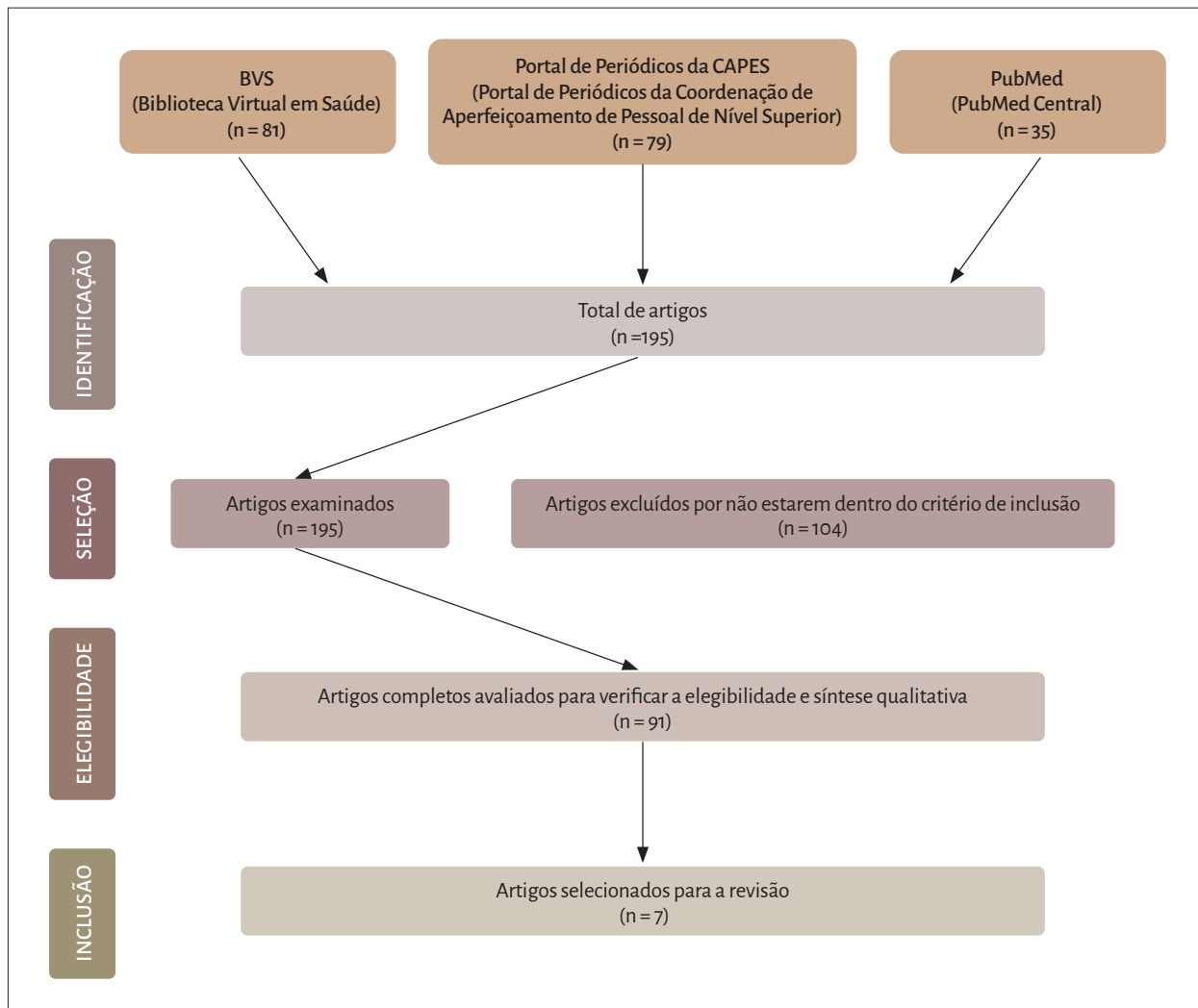
## REFERÊNCIAS

- Rajput N. Cosmetics Market. Allied Market Research. 2014. Available from: <https://www.alliedmarketresearch.com/cosmetics-market><https://www.alliedmarketresearch.com/cosmetics-market>.
- Carvalho MJ, Oliveira ALS, Santos Pedrosa S, Pintado M, Pinto-Ribeiro I, Madureira AR. Skin Microbiota and the Cosmetic Industry. *Microbial Ecology*. 2022;3(2):239-246 DOI: 10.1007/s00248-022-02070-0
- Kim BS, Gao C, Kim JY, Cho D. 3D Cell Printing of Perfusable Vascularized Human Skin Equivalent Composed of Epidermis, Dermis, and Hypodermis for Better Structural Recapitulation of Native Skin. *Adv Healthc Mater* 2018;8(7):1801019. DOI: 10.1002/adhm.201801019
- Byrd AL, Belkaid Y, Segre JA. The human skin microbiome. *Nat Rev Microbiol*. 2018;16(3):143-155. DOI: 10.1038/nrmicro.2017.157
- Harvey CJ, LeBouf RF, Stefaniak AB. Formulation and stability of a novel artificial human sweat under conditions of storage and use. *Toxicol In Vitro*. 2010;24(6):1790-1796. DOI: 10.1016/j.tiv.2010.06.016
- Brohem CA, Silva Cardeal LB, Tiago M, Soengas MS, Moraes Barros SB, Maria-Engler SS. Artificial skin in perspective: concepts and applications. *Pigment Cell Melanoma Res*. 2010;24(1):35-50. DOI: 10.1111/j.1755-148X.2010.00786.x
- Junqueira LC, Carneiro J. *Histologia básica*. 13ª edição. Rio de Janeiro - RJ: Guanabara Koogan, 2017.
- Lee YB, Byun EJ, Kim HS. Potential Role of the Microbiome in Acne: A Comprehensive Review. *J Clin Med* 2019;8(7):987. DOI: 10.3390/jcm8070987
- Fricke AM, Podlesny D, Fricke WF. What is new and relevant for sequencing-based microbiome research? A mini-review. *J. Adv. Res.* 2019;19:105-112. DOI: 10.1016/j.jare.2019.03.006
- Naik S, Bouladoux N, Wilhelm C, Molloy MJ, Salcedo R, Kastenmuller W, Deming C, Quinones M, Koo L, Conlan S, Spencer S, Hall JA, Dzutsev A, Kong H, Campbell DJ, Trinchieri G, Segre JA, Belkaid Y. Compartmentalized Control of Skin Immunity by Resident Commensals. *Science*. 2012;337(6098):1115-1119. DOI: 10.1126/science.1225152
- Dreno B, Martin R, Moyal D, Henley JB, Khammari A., Seité, S. Skin microbiome and acne vulgaris: Staphylococcus, a new actor in acne. *Exp Dermatol*. 2019;26(9):798-803. DOI: 10.1111/exd.13296
- Nakatsuji T, Chen TH, Narala S, Chun KA, Two AM, Yun T, Shafiq F, Kotel PF, Bouslimani A, Melnik AV, Latif H, Kim JN, Lockhart AL, Artis K, David G, Taylor P, Streib J, Dorrestein PC, Grier A, Gill SR, Zengler K, Hata TR, Leung DYM, Gallo RL. Antimicrobials from human skin commensal bacteria protect against Staphylococcus aureus and are deficient in atopic dermatitis. *Sci Transl Med* 2017;9(378):eaah4680. DOI: 10.1126/scitranslmed.aah4680
- Belkaid Y, Segre JA. Dialogue between skin microbiota and immunity. *Science*. 2014;346(6212):954-959. DOI: 10.1126/science.1260144
- Chen YE, Fischbach MA, Belkaid Y. Skin microbiota-host interactions. *Nature*. 2018;553(7689):427-436. DOI: 10.1038/nature25177
- Schommer NN, Gallo RL. Structure and function of the human skin microbiome. *Trends Microbiol*. 2013;21(12):660-668. DOI: 10.1016/j.tim.2013.10.001
- Gilbert JA, Blaser MJ, Caporaso JG, Jansson JK, Lynch SV, Knight R. Current understanding of the human microbiome. *Nat. Med.* 2018;24(4):392-400. DOI: 10.1038/nm.4517
- Fournière M, Latire T, Souak D, Feuilloy MGJ, Bedoux G. Staphylococcus epidermidis and Cutibacterium acnes: Two Major Sentinels of Skin Microbiota and the Influence of Cosmetics. *Microorganisms*. 2020;8(11):1752. DOI: 10.3390/microorganisms8111752
- Grice EA, Kong HH, Renaud G, Young AC, Bouffard GG, Blakesley RW, Wolfsberg TG, Turner ML, Segre JA. A diversity profile of the human skin microbiota. *Genome Res*. 2008;18(7):1043-1050. DOI: 10.1101/gr.075549.107
- Kong HH, Segre JA. Skin Microbiome: Looking Back to Move Forward. *J Invest Dermatol*. 2012;132(3):933-939. DOI: 10.1038/jid.2011.417
- Yamazaki Y, Nakamura Y, Núñez G. Role of the microbiota in skin immunity and atopic dermatitis. *Allergol Int*. 2017;66(4):539-544. DOI: 10.1016/j.alit.2017.08.004
- O'Sullivan JN, Rea MC, O'Connor PM, Hill C, Ross RP. Human skin microbiota is a rich source of bacteriocin-producing staphylococci that kill human pathogens. *FEMS Microbiol Ecol*. 2018;95(2). DOI: 10.1093/femsec/fiy241
- Grice EA, Dawson TL. Host-microbe interactions: Malassezia and human skin. *Curr Opin Microbiol*. 2017;40:81-87. DOI: 10.1016/j.mib.2017.10.024



## APÊNDICE

FIGURA 1: Fluxograma adotado para seleção do estudo



Fonte: Autoria própria.