

AVALIAÇÃO MICROBIOLÓGICA DE PRODUTOS COSMÉTICOS VENCIDOS E COM MAL USO: IMPLICAÇÃO PARA A SAÚDE CUTÂNEA

MICROBIOLOGICAL EVALUATION OF EXPIRED AND IMPROPERLY USED COSMETIC PRODUCTS: IMPLICATIONS FOR SKIN HEALTH

 <https://doi.org/10.63330/armv1n9-020>

Submetido em: 13/11/2025 e Publicado em: 19/11/2025

Fabiana Águeda Leite Amaral

Discente do curso de Biomedicina pelo Centro Universitário IESB
ORCID: 0009-0009-4865-0719

Raquel Catharina de Paula e Silva Caetano

Mestre em Microbiologia Agrícola - UFV
Docente do curso de Biomedicina pelo Centro Universitário IESB
ORCID: 0009-0006-0048

RESUMO

Os cosméticos fazem parte da rotina diária de milhões de pessoas, sendo utilizados para cuidados pessoais, higiene e estética. Desde a antiguidade, seu uso está associado à valorização da aparência e ao bem-estar. No entanto, o uso inadequado desses produtos, especialmente quando vencidos ou mal higienizados, pode representar riscos à saúde cutânea, favorecendo a proliferação de microrganismos patogênicos. Considerando a importância da pele como barreira protetora e a crescente preocupação com a segurança microbiológica dos produtos de uso pessoal, este estudo teve como objetivo avaliar a contaminação microbiológica em produtos cosméticos vencidos e com má higienização, analisando suas possíveis implicações para a saúde cutânea. Foram selecionadas amostras de batom, rímel, protetor solar com cor, esponja e pincel de maquiagem, nas versões novas e usadas. As análises microbiológicas foram conduzidas no laboratório experimental do Centro Universitário IESB, utilizando os meios de cultura caldo BHI e ágar sangue, seguidos pelos testes de coloração de Gram e catalase. Os resultados revelaram crescimento microbiano nas amostras de esponja (nova e usada) e no pincel usado, com identificação de *Staphylococcus aureus* e *Bacillus subtilis*, microrganismos reconhecidos por seu potencial patogênico. Já as amostras de batom, rímel e protetor solar com cor não apresentaram crescimento microbiano, indicando possível eficácia dos conservantes presentes na formulação. Conclui-se que o uso prolongado e inadequado de cosméticos contaminados pode comprometer a integridade da barreira cutânea, causando disbiose, dermatites e outras afecções. O estudo reforça a importância da higienização dos utensílios de maquiagem, do descarte adequado de produtos vencidos e da atuação biomédica na promoção da saúde estética.

Palavras-chave: Microbiologia estética; Cosméticos; Contaminação bacteriana; Saúde cutânea.

ABSTRACT

Cosmetics are part of the daily routine of millions of people, used for personal care, hygiene, and aesthetics. Since ancient times, their use has been associated with the enhancement of appearance and well-being. However, improper use of these products, especially when expired or poorly sanitized, can pose risks to skin health by favoring the proliferation of pathogenic microorganisms. Considering the importance of the skin as a protective barrier and the growing concern about the microbiological safety of personal care products, this study aimed to evaluate microbiological contamination in expired and poorly sanitized cosmetic products, analyzing their possible implications for skin health. Samples of lipstick, mascara, tinted



sunscreen, makeup sponge, and brush were selected in both new and used conditions. Microbiological analyses were conducted in the experimental laboratory of Centro Universitário IESB using BHI broth and blood agar culture media, followed by Gram staining and catalase tests. The results revealed microbial growth in sponge samples (new and used) and in the used brush, with identification of *Staphylococcus aureus* and *Bacillus subtilis*, microorganisms recognized for their pathogenic potential. In contrast, samples of lipstick, mascara, and tinted sunscreen showed no microbial growth, indicating possible effectiveness of preservatives in the formulation. It is concluded that prolonged and improper use of contaminated cosmetics can compromise the integrity of the skin barrier, causing dysbiosis, dermatitis, and other conditions. The study reinforces the importance of sanitizing makeup tools, properly discarding expired products, and the role of biomedical professionals in promoting aesthetic health.

Keywords: Aesthetic microbiology; Cosmetics; Bacterial contamination; Skin health.



1 INTRODUÇÃO

A palavra cosméticos vem do termo grego “Kosmeticós”, que remete a ideia de embelezamento e cuidado com a aparência. A valorização da estética por meio de pinturas faciais remonta ao Antigo Egito, onde os faraós demonstravam grande preocupação com a aparência e a maquiagem. Os pigmentos e técnicas utilizadas na antiguidade foram fundamentais para o desenvolvimento dos cosméticos atuais e modernos, evidenciando que o cuidado com a aparência é uma prática ancestral profundamente enraizada na história da humanidade (Silva, 2014).

Ainda conforme o mesmo autor, a pele é o maior órgão do corpo humano e desempenha um papel essencial no organismo humano, atuando como uma barreira protetora contra agentes externos, como substâncias químicas, fatores físicos, microrganismos (bactérias e fungos) e radiação solar. Trata-se de um órgão dinâmico, em constante renovação, composto por três camadas principais: epiderme, derme e tecido subcutâneo. A epiderme é a camada mais superficial, responsável pela proteção direta contra o ambiente. A derme, situada logo abaixo, confere elasticidade e resistência à pele por meio de suas fibras estruturais. Já o tecido subcutâneo, localizado na base da derme, é formado por tecido conjuntivo e adiposo, e tem como funções o isolamento térmico, a proteção dos órgãos internos e o armazenamento de energia.

Os produtos cosméticos fazem parte da rotina diária de milhões de pessoas, sendo utilizados para cuidados pessoais, higiene e estética. No entanto, o uso prolongado, vencido ou com má higienização pode representar riscos à saúde cutânea, favorecendo a proliferação de microrganismos patogênicos. A pele, como principal barreira de proteção do organismo, pode ser comprometida por agentes infecciosos presentes em produtos contaminados, especialmente em contextos de uso inadequado.

Segundo a ANVISA (Agência Nacional de Vigilância Sanitária) através de resoluções, estabelecem critérios rigorosos, para fabricação de cosméticos, exigindo que os produtos sigam normas específicas de fabricação, armazenamento e validade para garantir sua segurança e eficácia. Isso reduz o risco de alergias, infecções e outros efeitos adversos, especialmente em produtos utilizados diretamente na pele, olhos e mucosas. (Anvisa, 2013).

Os cosméticos são produzidos em um ambiente não estéril, porém sob condições higienicamente controladas. Ainda assim, pode ocorrer contaminação cruzada, especialmente durante o uso pelo consumidor. Essa contaminação pode envolver bactérias Gram-negativas e Gram-positivas, leveduras e fungos, muitos deles patógenos oportunistas capazes de provocar infecções e doenças cutâneas. Por isso, é responsabilidade dos fabricantes assegurar a segurança microbiológica de seus produtos ao longo de toda sua vida útil (Cavalcante et al., 2022).

Este estudo teve como objetivo investigar a contaminação bacteriana por *Staphylococcus aureus* e *Pseudomonas aeruginosa* em produtos cosméticos de uso pessoal, vencidos ou com histórico de má higienização e a partir dos microrganismos identificados, avaliar as implicações para a saúde cutânea.



2 METODOLOGIA

Trata-se de um estudo experimental laboratorial, de caráter qualitativo, realizado no laboratório experimental do Centro Universitário Instituto de Ensino Superior de Brasília localizado na cidade de Brasília, no estado do Distrito Federal. As análises foram realizadas no mês de setembro de 2025. Quanto aos riscos associados à condução da pesquisa, houve ciência das possíveis complicações inerentes ao manuseio de amostras microbiológicas. Entre os principais riscos identificados, destacam-se a possibilidade de desenvolvimento de infecções cutâneas, como dermatites e reações alérgicas, decorrentes da exposição a microrganismos patogênicos presentes nos produtos analisados. Além disso, considerou-se o risco de contaminações laboratoriais durante a manipulação dos materiais e a realização dos testes microbiológicos, exigindo a adoção rigorosa de medidas de biossegurança.

Na etapa inicial da pesquisa, foi realizada a seleção dos materiais a serem analisados, compreendendo cinco tipos de produtos cosméticos de uso pessoal: batom em bastão, rímel, protetor solar com cor, esponja de maquiagem e pincel. Para garantir a uniformidade das análises, cada par de amostras (produto novo e usado) foi proveniente da mesma marca comercial. As amostras foram categorizadas em dois grupos distintos:

- a) Grupo Experimental: composto por produtos cosméticos com prazo de validade expirado, histórico de uso prolongado e má higienização, representando condições reais de uso inadequado.
- b) Grupo Controle: constituído por produtos novos, lacrados e dentro do prazo de validade, utilizados como referência para comparação microbiológica.

A primeira etapa do procedimento laboratorial consistiu na preparação do meio de cultura, sendo selecionado o ágar sangue como substrato de crescimento microbiológico. Este meio é considerado padrão em microbiologia clínica por sua capacidade de suportar o desenvolvimento de microrganismos fastidiosos, devido à sua composição altamente nutritiva.

O ágar sangue é enriquecido com 5% de sangue desfibrinado, geralmente de carneiro ou cavalo, o que permite não apenas o crescimento bacteriano, mas também a observação de atividade hemolítica — importante característica diferencial para identificação de espécies bacterianas, como os gêneros *Streptococcus* e *Staphylococcus*. A presença ou ausência de hemólise (alfa, beta ou gama) fornece subsídios relevantes para a classificação microbiológica das colônias cultivadas (Oplustil et al., 2020; Sp Labor, [s.d.]).

Inicialmente, as amostras foram coletadas e inoculadas em caldo BHI (Brain Heart Infusion), segundo informações da SP Labor (2019) - um meio de cultura líquido, não seletivo e altamente nutritivo, amplamente utilizado para o crescimento de microrganismos difíceis de cultivar. Sua principal função é



promover o enriquecimento microbiológico das amostras, favorecendo a multiplicação de bactérias que possam estar presentes em baixa concentração ou em estado de latência.

Após a incubação inicial das amostras em caldo BHI por 24 horas a 37°C, procedeu-se à semeadura em placas de ágar sangue. As placas foram incubadas em estufa por um período adicional de 48 horas, com o objetivo de promover o desenvolvimento de colônias bacterianas visíveis, passíveis de análise morfológica e microbiológica.

Durante esse período, observou-se crescimento microbiano nas amostras provenientes do pincel usado, bem como nas esponjas nova e usada, indicando possível contaminação por microrganismos. Por outro lado, não foi detectado crescimento nas amostras de rímel (novo e usado), protetor solar com cor (novo e usado) e batom (novo e usado), cujas placas permaneceram visivelmente limpas, sugerindo ausência de contaminação ou presença de substâncias conservantes eficazes.

Ao término das 48 horas de incubação, todas as dez placas foram cuidadosamente removidas da estufa e preparadas para os procedimentos de identificação microbiológica e coloração de Gram. A etapa seguinte consistiu na realização do teste de catalase, com o objetivo de identificar a presença da enzima catalase, característica de determinadas espécies bacterianas, como *Staphylococcus aureus*. Para o procedimento, foi depositada uma gota de solução de peróxido de hidrogênio sobre lâminas de vidro previamente preparadas. Em seguida, uma pequena porção das colônias bacterianas provenientes das placas que apresentaram crescimento foi transferida para cada gota de peróxido.

Para a identificação morfológica dos microrganismos presentes nas amostras, foi realizada a técnica de coloração de Gram. Inicialmente, uma pequena porção da colônia bacteriana foi transferida para uma lâmina de vidro, formando um esfregaço que foi fixado por calor direto. Em seguida, aplicou-se cristal violeta, seguido de solução de iodo para fixação. Após a descoloração com álcool, foi aplicado o corante de contraste (safranina). A análise microscópica permitiu diferenciar bactérias Gram-positivas, que mantêm a coloração roxa, e Gram-negativas, que se apresentam em tonalidade rosa. Após esse período, o corante foi removido e a lâmina lavada com água destilada. A análise microscópica foi realizada utilizando objetiva de imersão (100x), permitindo a observação detalhada das estruturas e arranjos celulares.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise microbiológica dos produtos cosméticos avaliados revelou que, entre os itens testados, apenas a esponja de maquiagem — tanto nova quanto usada — e o pincel usado apresentaram crescimento microbiano significativo. Por outro lado, as amostras de batom em bastão, rímel e protetor solar com cor, em suas versões novas e usadas, não demonstraram presença de colônias bacterianas, indicando ausência de contaminação visível nas condições laboratoriais aplicadas.



A formação imediata de bolhas observada durante o teste de catalase nos produtos com crescimento bacteriano, indicou a presença de microrganismos catalase positivos, compatíveis com o gênero *Staphylococcus*. Esse resultado é relevante, pois reforça a identificação de *Staphylococcus* spp. nas amostras contaminadas, especialmente nas esponjas e no pincel usado. Segundo Oplustil et al. (2020), essa enzima é um marcador bioquímico importante para diferenciar *Staphylococcus*, que produzem catalase, de outros gêneros como *Streptococcus*, que não possuem essa característica. A presença de catalase positiva, portanto, corrobora os achados morfológicos e microbiológicos observados nas colônias cultivadas.

Em consonância com os achados do teste de catalase, as análises microbiológicas das esponjas — tanto nova quanto usada — revelaram morfologia compatível com cocos Gram-positivos. A esponja usada apresentou colônias de consistência suave, circundadas por uma zona amarelada com halo de hemólise, característica que sugere fortemente a presença de *Staphylococcus aureus* e *Bacillus subtilis*, microrganismos reconhecidos por seu potencial patogênico e capacidade de sobreviver em ambientes úmidos e mal higienizados (Oplustil et al., 2020; Santos et al., 2023). Já a esponja nova, embora lacrada, apresentou colônias esbranquiçadas a acinzentadas, com superfície lisa e brilhante, sem halo hemolítico, indicando a presença de cocos Gram-positivos, possivelmente *Staphylococcus* spp., o que levanta questionamentos sobre possíveis falhas no processo de fabricação ou armazenamento (Anvisa, 2013; Cavalcanti et al., 2022).

Na amostra do pincel usado, foram identificadas colônias de coloração esbranquiçada a creme claro, pequenas, arredondadas, opacas e levemente brilhantes, com superfície lisa. Essas características morfológicas são compatíveis com bacilos Gram-positivos, possivelmente pertencentes ao gênero *Bacillus*. A presença de *Bacillus subtilis* nessas amostras sugere contaminação associada à estrutura porosa das cerdas e à ausência de higienização adequada, fatores que favorecem a retenção de resíduos de maquiagem e umidade, criando um ambiente propício à proliferação bacteriana. Tal achado está alinhado com estudos como o de Santos et al. (2023), que identificaram crescimento microbiológico em 90% das amostras de pincéis e esponjas analisadas, incluindo microrganismos como *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus* spp., enterobactérias e *Candida* spp., todos com potencial de causar infecções cutâneas.

Complementando os achados descritos, a Tabela 1 apresenta de forma comparativa os resultados obtidos nas análises microbiológicas dos produtos avaliados. Nela, é possível visualizar a relação entre o tipo de produto, sua condição de uso (novo ou usado), a presença ou ausência de crescimento microbiano, a identificação dos microrganismos encontrados e as características observadas nas colônias cultivadas.



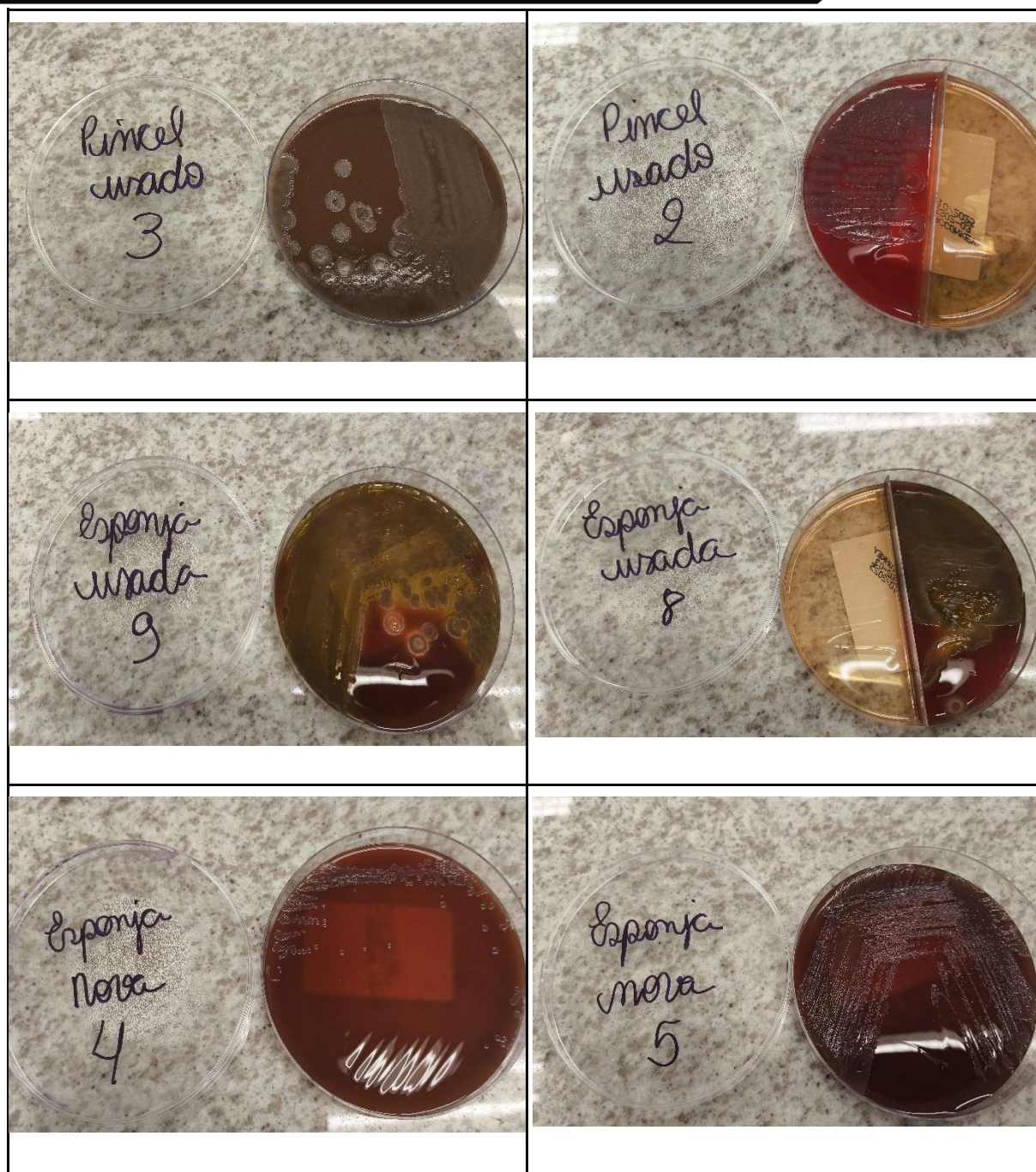
Tabela 1 - Resultados de Contaminação dos Itens e Produtos

Produto	Condição	Resultado	Identificação Microbiológica	Número de colônias/ Observações
Batom em bastão	Novo	Sem crescimento	Sem crescimento	Sem crescimento
Batom em bastão	Usado	Sem crescimento	Sem crescimento	Sem crescimento
Rímel	Novo	Sem crescimento	Sem crescimento	Sem crescimento
Rímel	Usado	Sem crescimento	Sem crescimento	Sem crescimento
Protetor solar com cor	Novo	Sem crescimento	Sem crescimento	Sem crescimento
Protetor solar com cor	Usado	Sem crescimento	Sem crescimento	Sem crescimento
Esponja de maquiagem	Novo	Com crescimento	Staphylococcus spp	Cocos Gram-positivos; colônias esbranquiçadas e acinzentadas, superfície lisa e brilhante, sem halo
Esponja de maquiagem	Usado	Com crescimento	Staphylococcus aureus, Bacillus subtilis	Cocos Gram-positivos; colônias amareladas com halo de hemólise
Pincel de maquiagem	Novo	Sem crescimento	Sem crescimento	Sem crescimento
Pincel de maquiagem	Usado	Com crescimento	Bacillus subtilis	Bacilos Gram-positivos;

A presença de *Staphylococcus aureus* e *Bacillus subtilis* nas amostras contaminadas é preocupante, considerando que ambos são microrganismos com potencial patogênico. O *Staphylococcus aureus*, por exemplo, é uma bactéria oportunista comum na microbiota da pele e mucosas humanas, mas que pode causar desde infecções superficiais, como foliculites e impetigos, até quadros mais graves como celulite, abscessos e septicemia, especialmente em indivíduos imunocomprometidos (Oplustil et al., 2020; Santos et al., 2007). Já o *Bacillus subtilis*, embora geralmente considerado não patogênico, pode atuar como contaminante em ambientes úmidos e mal higienizados, favorecendo desequilíbrios na microbiota cutânea.

A esponja de maquiagem, mesmo em sua versão nova, apresentou crescimento de cocos Gram-positivos, sugerindo que a contaminação pode ocorrer ainda durante o processo de fabricação ou armazenamento, reforçando a importância das boas práticas de produção e controle microbiológico por parte da indústria cosmética (Anvisa, 2013; Cavalcanti et al., 2022).

Ainda, a ausência de crescimento nas amostras de batom, rímel e protetor solar com cor, mesmo quando vencidos ou usados, pode estar relacionada à presença de conservantes antimicrobianos na formulação desses produtos, que inibem o crescimento microbiano. Além disso, o tipo de embalagem, geralmente fechada e com aplicadores que minimizam o contato direto com o ambiente, pode ter contribuído para a preservação do produto (Sp Labor, 2019).



Fonte: Elaboração própria (2025).

4 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Desde os primórdios da civilização, os cosméticos têm desempenhado um papel significativo na expressão da identidade, beleza e autoestima. Originários do termo grego *kosmetikós*, que significa ornamentar-se, os cosméticos eram utilizados no Antigo Egito como símbolo de poder e cuidado pessoal, especialmente entre os faraós. Com o passar dos séculos, essas práticas evoluíram, ganhando novos significados e funções, até se consolidarem como elementos essenciais na rotina estética contemporânea. A ascensão da maquiagem no século XX, impulsionada pela indústria cinematográfica de Hollywood,



reforçou seu papel como instrumento de valorização pessoal, sendo hoje amplamente utilizada por homens e mulheres como forma de expressão, segurança e bem-estar emocional (Silva, 2014; Benites et al., 2022).

A pele, maior órgão do corpo humano, é composta por epiderme, derme e tecido subcutâneo, e atua como uma barreira protetora contra agentes externos, como microrganismos, radiação solar e substâncias químicas. Além de suas funções fisiológicas, a pele abriga uma comunidade complexa de microrganismos — a microbiota cutânea — que desempenha papel crucial na manutenção da homeostase, na defesa imunológica e na regulação da resposta inflamatória. O equilíbrio dessa microbiota é essencial para a integridade da barreira cutânea e para a prevenção de doenças dermatológicas. Quando ocorre disbiose, ou seja, um desequilíbrio na composição microbiana, podem surgir condições como acne, dermatite atópica e psoríase, evidenciando a importância de estratégias terapêuticas que visem à modulação da microbiota para restaurar a saúde da pele (Costa et al., 2024).

A interação entre a microbiota cutânea e o sistema imunológico é dinâmica de mão dupla. Microrganismos residentes influenciam a resposta imunológica local, promovendo tolerância e proteção contra patógenos, enquanto o sistema imune regula a composição microbiana. Fatores ambientais, como poluição, radiação ultravioleta e o uso de produtos químicos, podem perturbar esse equilíbrio, aumentando a suscetibilidade a infecções e inflamações. Nesse contexto, o uso de cosméticos, especialmente os vencidos ou mal armazenados, pode comprometer a saúde cutânea. (Benites et al., 2022).

Entre os microrganismos frequentemente encontrados em cosméticos contaminados, destacam-se *Staphylococcus aureus*, *Bacillus subtilis* e *Pseudomonas aeruginosa*. O *Staphylococcus aureus* é uma bactéria Gram-positiva, catalase positiva, comum na microbiota da pele e das mucosas humanas. Embora seja um habitante natural, pode se tornar patogênica, causando desde infecções superficiais, como foliculite e impetigo, até quadros graves como celulite, abscessos e septicemia, especialmente em indivíduos imunocomprometidos (Silva et al., 2024). Já o *Bacillus subtilis*, também Gram-positivo, é uma bactéria formadora de esporos, geralmente não patogênica, mas que pode atuar como contaminante em ambientes úmidos e mal higienizados, contribuindo para desequilíbrios na microbiota cutânea. Por sua vez, a *Pseudomonas aeruginosa*, uma bactéria Gram-negativa, é amplamente distribuída em ambientes úmidos e representa risco elevado à saúde, podendo causar infecções graves e deterioração dos produtos cosméticos (Santos et al., 2023).

A Anvisa estabelece normas rigorosas para garantir a segurança microbiológica dos cosméticos comercializados no Brasil. A Resolução RDC nº 481/1999 define os parâmetros de controle microbiológico, classificando os produtos em dois tipos: os do tipo I, destinados à área dos olhos, mucosas e uso infantil, e os do tipo II, que incluem os demais cosméticos, como bases faciais. Para ambos os tipos, exige-se a ausência de microrganismos patogênicos como *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa* e coliformes fecais, além de limites específicos para a contagem total de microrganismos aeróbios (Brasil,



1999). Complementarmente, a RDC nº 48/2013 estabelece boas práticas de fabricação, incluindo controle de qualidade, higiene, armazenamento e rotulagem, com o objetivo de assegurar a eficácia e segurança dos produtos (Anvisa, 2013).

Diante da complexidade da microbiota cutânea e dos riscos associados ao uso inadequado de cosméticos, torna-se evidente a necessidade de conscientização dos consumidores quanto à importância da higienização dos utensílios de maquiagem, do respeito ao prazo de validade e das condições de armazenamento. A compreensão dos mecanismos de interação entre os microrganismos e a pele, bem como o impacto dos cosméticos na microbiota, é fundamental para o desenvolvimento de estratégias preventivas e terapêuticas que promovam a saúde dermatológica e o bem-estar dos usuários.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo evidenciou que produtos cosméticos vencidos e com histórico de má higienização podem representar riscos microbiológicos à saúde cutânea, especialmente aqueles com maior porosidade e contato direto com a pele, como pincéis e esponjas de maquiagem. A utilização contínua desses itens sem higienização adequada pode comprometer a integridade da barreira cutânea, favorecendo o surgimento de dermatites, acne, foliculites e outras infecções. A identificação de microrganismos como *Staphylococcus aureus*, *Bacillus subtilis*, reforça a importância da adoção de práticas rigorosas de higiene no uso e armazenamento desses itens.

Um achado particularmente relevante foi o crescimento bacteriano na esponja de maquiagem nova e lacrada, o que levanta questionamentos sobre possíveis falhas no processo de fabricação, embalagem ou armazenamento. Esse resultado abre espaço para futuras pesquisas voltadas à investigação da contaminação microbiológica em produtos considerados intactos, com foco na cadeia produtiva e nos controles de qualidade adotados pela indústria cosmética.

Por outro lado, a ausência de crescimento microbiano nas amostras de protetor solar com cor, mesmo após o vencimento, sugere a eficácia dos conservantes presentes na formulação. No entanto, permanece a dúvida: um protetor solar vencido, ainda que microbiologicamente estável, mantém sua capacidade de proteção contra radiações solares? Essa questão merece ser explorada em estudos futuros, considerando os impactos na saúde dermatológica e na prevenção de doenças como o câncer de pele.

Outro ponto importante a ser destacado é a ausência de crescimento de *Pseudomonas aeruginosa*, microrganismo inicialmente previsto como alvo da pesquisa. Embora essa bactéria seja frequentemente associada à contaminação de produtos cosméticos e ambientes úmidos, sua não detecção nas amostras analisadas pode estar relacionada à presença de conservantes eficazes ou à baixa carga microbiana inicial. Ainda assim, sua relevância clínica justifica a continuidade de estudos voltados à sua investigação em diferentes tipos de cosméticos e condições de uso.



As bactérias identificadas neste estudo são reconhecidamente patogênicas e podem causar uma série de doenças cutâneas, como dermatites, foliculites, acne infecciosa, celulite, abscessos e, em casos mais graves, infecções sistêmicas. Tais condições podem ser agravadas em indivíduos com pele sensível, lesões pré-existentes ou imunossupressão.

Diante dos resultados obtidos, reforça-se a necessidade de conscientização dos consumidores quanto à importância da higienização regular dos produtos de maquiagem, do respeito ao prazo de validade e da atenção às condições de armazenamento. Além disso, destaca-se a relevância de políticas públicas e regulamentações mais rigorosas que assegurem a segurança microbiológica dos cosméticos comercializados.

Por fim cabe ressaltar a importância do biomédico dentro da microbiologia estética, atuando na detecção, prevenção e controle de contaminações microbiológicas em produtos e equipamentos utilizados em clínicas e laboratórios estéticos. Sua formação técnica e científica o habilita a realizar análises laboratoriais de microrganismos patogênicos, interpretar resultados microbiológicos e implementar medidas de biossegurança que assegurem a qualidade dos cosméticos e a integridade da pele dos pacientes. Além disso, o biomédico pode colaborar com a indústria cosmética no desenvolvimento de formulações seguras e eficazes, bem como na pesquisa sobre a microbiota cutânea e sua relação com a estética e a saúde. Dessa forma, o profissional. (Sampaio e Alencar 2024).

Este trabalho contribui para o avanço do conhecimento na área da microbiologia aplicada à estética e saúde, e reforça a importância de práticas preventivas para garantir a integridade da pele e o bem-estar dos usuários de produtos cosméticos.



REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. Resolução da Diretoria Colegiada – RDC nº 48, de 25 de outubro de 2013: regulamento técnico de boas práticas de fabricação para produtos de higiene pessoal, cosméticos e perfumes. Brasília: ANVISA, 2013. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2013/rdc0048_25_10_2013.html Acesso em: 12 out. 2025.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Resolução RDC nº 481, de 23 de setembro de 1999: estabelece os parâmetros de controle microbiológico para produtos de higiene pessoal, cosméticos e perfumes. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 27 set. 1999. https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/1999/res0481_23_09_1999_rep.html. Acesso em: 13 nov. 2025.

BENITES, Ana Laura Campos Ritter; SOUZA, Andreza Almeida Ferreira de; REIS, Maria Clara Lara; RUFINO, Luciana Rosa Alves; BARROS, Gersika Bitencourt Santos. Análise microbiológica de bases cosméticas faciais utilizadas pela população de cidades do sul de Minas Gerais. *Recima21 – Revista Científica Multidisciplinar*, v. 3, n. 1, p. e31939, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.47820/recima21.v3i1.939>. Acesso em: 20 out. 2025.

CAVALCANTI, Gabriella Caroline; RODRIGUES, Amanda Sabio; MARANGONI, Vanessa. Microbioma da pele e a influência de cosméticos. In: X Congresso Médico Universitário São Camilo, São Paulo, 2022. Disponível em: <https://pdf.blucher.com.br/medicalproceedings/xcomusc/15.pdf>. Acesso em: 12 nov. 2025.

COSTA, Georgia Gomes; UCHOA, Vanessa Romano. Segurança microbiológica na maquiagem: uma revisão integrativa da literatura. *Revista Foco*, v. 16, n. 11, p. e3525, 2023. <https://ojs.focopublicacoes.com.br/foco/article/view/3525>. Acesso em: 13 nov. 2025.

DA COSTA, Amanda Garcia; SILVA, Bruna; OLIVEIRA, Lucas. Impacto da microbiota da pele na saúde dermatológica. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação*, v. 10, n. 4, p. 1–9, 2024. <https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/13449>. Acesso em: 13 nov. 2025.

DE SOUSA, Ivyla Alanne; MOURA, Camila; SANTOS, Rafael. Avaliação da qualidade microbiológica de produtos cosméticos novos e em uso. *Revista Interfaces: Saúde, Humanas e Tecnologia*, v. 9, n. 2, p. 1047–1053, 2021. https://scholar.google.com/scholar?hl=pt-BR&as_sdt=0%2C5&q=DE+SOUSA%2C+Ivyla+Alanne%3B+MOURA%2C+Camila%3B+SANTOS%2C+Rafael.+Avalia%C3%A7%C3%A3o+da+qualidade+microbiol%C3%B3gica+de+produtos+cosm%C3%A9ticos+novos+e+em+uso.+Revista+Interfaces%3A+Sa%C3%BAde%2C+Humanas+e+Tecnologia%2C+v.+9%2C+n.+2%2C+p.+1047%E2%80%931053%2C+2021&btnG=. Acesso em: 13 nov. 2025.

SANTOS, Gabrielle Siqueira Soares; DAVID, João Vitor; REZENDE, Catia. Análise microbiológica de microrganismos em pincéis e esponjas de maquiagem. In: CONGRESSO REGIONAL DE PRÁTICAS INVESTIGATIVAS – UNIC, 6., 2023, Votuporanga. Anais... Votuporanga: Centro Universitário de Votuporanga, 2023. Disponível em: <https://periodicos.unifev.edu.br/index.php/unic/article/view/1764>. Acesso em: 12 out. 2025.

SAMPAIO, Centro Universitário Leão; ALENCAR, Ana Cleide Meneses de. Atuação do biomédico na área da estética: um levantamento bibliográfico. Juazeiro do Norte: Centro Universitário Leão Sampaio, 2024. <https://sis.unileao.edu.br/uploads/3/BIOMEDICINA-2024/B911.pdf>. Acesso em: 13 nov. 2025.



SILVA, Amanda Ferreira da. Verificação secundária da presença microbiana e fatores associados à contaminação de produtos cosméticos. 2014. Monografia (Especialização em Microbiologia Ambiental e Industrial) – Instituto de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte. Orientadora: Cristina Dutra Vieira. Coorientadora: Simone Gonçalves dos Santos. Disponível em: <https://repositorio.ufmg.br/bitstreams/10535c67-c5d8-4833-a8ac-0356920a347d/download>. Acesso em: 12 out. 2025.

SILVA, Amanda Luiza Damasceno; OLIVEIRA, Fernanda; COSTA, João. Análise microbiológica comparativa dos itens e produtos de maquiagem. *Brazilian Journal of Health Review*, v. 7, n. 9, p. e76151, 2024. <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/76151>, Acesso em: 13 nov. 2025.

SOUSA, Aline. A evolução da maquiagem: do Antigo Egito aos dias atuais. *Dominando a Make*, 13 jul. 2024. Disponível em: <https://dominandoamake.com/historia-da-maquiagem/>. Acesso em: 20 out. 2025.

SP LABOR. Ágar sangue: meio diferencial importante. São Paulo: SP Labor, [s.d.]. Disponível em: https://www.splabor.com.br/blog/meio-de-cultura-2/agar-sangue-meio-diferencial-importante/#elementor-toc__heading-anchor-12. Acesso em: 12 out. 2025.

SP LABOR. Caldo BHI – Brain Heart Infusion: composição e função. São Paulo: SP Labor, 2019. Disponível em: <https://www.splabor.com.br/blog/guia-do-comprador/caldo-bhi-brain-heart-infusion-composicao-funcao/>. Acesso em: 12 out. 2025.

VASSOLER, Mireli; OLIVEIRA, Paula; SANTOS, Lucas. Contaminação microbiológica em provadores de batons disponíveis aos consumidores. *O Mundo da Saúde*, v. 44, p. 261–268, 2020. https://scholar.google.com/scholar?hl=pt-BR&as_sdt=0%2C5&q=VASSOLER%2C+Mireli%3B+OLIVEIRA%2C+Paula%3B+SANTOS%2C+Lucas.+Contamina%C3%A7%C3%A3o+microbiol%C3%B3gica+em+provadores+de+batons+dispon%C3%ADveis+aos+consumidores.+O+Mundo+da+Sa%C3%BAde%2C+v.+44%2C+p.+261%E2%80%93268%2C+2020&btnG= Acesso em: 13 nov. 2025.