



## ANÁLISE MICROBIOLÓGICA DE COSMÉTICOS: TESTER PARA VENDAS EM LOJAS: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

ANA LUIZA RIBEIRO SCHANUEL; LAURA JÚLIA MENDES GREGÓRIO; FRANCO CLAUDIO BONETTI; BRUNO REIS MOREIRA NACANO

### RESUMO

O uso de cosméticos tem aumentado gradativamente, segundo a Associação Brasileira da Indústria de Higiene Pessoal, Perfumaria e Cosméticos, as vendas nos setores de cosméticos cresceram 3,6% em relação ao período de 2021. Com o forte crescimento do uso, torna-se necessária a criação de normas para garantir o controle de qualidade em todos os estágios dos produtos, que consta desde a sua fabricação até o armazenamento e venda ao público. A exposição de provedores de maquiagem pode envolver diversas fontes de contaminação por microrganismos, causando assim diversas patologias. **Objetivo:** Diante deste contexto, o presente trabalho apresenta um levantamento bibliográfico de trabalhos publicados nos períodos de 2016 a 2020, envolvendo a pesquisa sobre as possíveis contaminações por microrganismos patogênicos em cosméticos, e avaliação de riscos à saúde na utilização dos mesmos. **Metodologia:** Para a execução da revisão bibliográfica foram utilizados sites acadêmicos como PubMed, *Scientific Electronic* e as normas de fabricação de produtos da Associação Brasileira da Indústria de Higiene Pessoal, Perfumaria e Cosméticos (ABIHPEC). **Resultados:** Após a análise de 17 artigos, realização de pesquisas e meios de cultura foram encontrados alguns patógenos nas amostras, como por exemplo *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa* e *Salmonella ssp*. **Conclusão:** Diante disso, o estudo da revisão bibliográfica da análise microbiológica de cosméticos, sendo ela de *testers* para vendas em lojas, é possível perceber a importância das Boas Práticas de Manipulação a serem seguidas para a prevenção de riscos à saúde.

**Palavras-chave:** Cosméticos; Boas Práticas de Fabricação; Microbiologia; Patógenos; Provedores de Maquiagem.

### 1 INTRODUÇÃO

Cosméticos são produtos constituídos por substâncias naturais ou sintéticas, destinados à proteção ou embelezamento quando aplicados em diferentes partes do corpo humano em área externa como pele, lábios e sistema capilar. Os produtos cosméticos são classificados desde perfumes até maquiagens, como por exemplo batons, sombras, máscara de cílios, cremes entre outros. (ANVISA, 2004).

Estudos apontam que primordialmente os cosméticos eram utilizados para diversos fins, sejam eles para pinturas corporais, defeitos físicos, higiene pessoal ou mau cheiro. Pesquisadores relatam que os egípcios utilizavam gorduras animais e vegetais para a fabricação de cremes, com o objetivo de proteger a pele de temperaturas altas em climas desérticos. (LEONARDI, 2004)

Hodiernamente, o uso de cosméticos tem aumentado gradativamente, de acordo com a

Associação Brasileira da Indústria de Higiene Pessoal, Perfumaria e Cosméticos, as vendas nos setores de cosméticos cresceram 3,6% em relação ao período de 2021. (ABIHPEC,2022).

Com a amplificação desse consumo, foi-se fundamental a criação de normas para que haja a fiscalização dos mesmos, garantindo assim o controle de qualidade em todos os estágios dos produtos, que consta desde a fabricação até o armazenamento. A acessão da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) na Resolução - RDC Nº 48, de 25 de outubro de 2013, visa informar que produtos cosméticos necessitam estar isentos de microrganismos patogênicos, penhorando a segurança dos usuários, sobretudo os de uso coletivo. (ANVISA,2013).

Conforme a Agência Americana *Food and Drug Administration* (FDA), o compartilhamento de cosméticos com distintas pessoas, pode acarretar danos críticos à saúde humana. (SAFAR, 2012).

Entretanto, é importante alertar que a microbiota normal da pele pode contaminar os cosméticos, sendo assim, caso os indivíduos estejam imunocomprometidos, podem ocorrer fissuras nas paredes da epiderme, tornando essa microbiota patogêna. (CAMARGO, 2021).

Para determinar a resistência de um cosmético à contaminação microbiológica, é necessário realizar a escolha de um “*challenge test*”, também conhecido como teste de eficácia antimicrobiana. O *challenge test* permite assegurar a eficácia dos conservantes adicionados aos cosméticos e suas funcionalidades. Atendem para detectar possíveis desvios na segurança dos produtos e evitar possíveis contaminações ou reações alérgicas na pele. (ANVISA, 2004).

No entanto, dando importância os *testers* de produtos disponíveis em lojas, o risco é de grande proporção, tendo em vista que o número de pessoas que fazem o uso do mesmo produto é demasiado. Contudo, conforme relatado, o objetivo do presente trabalho foi a realização de um levantamento bibliográfico explicitando microrganismos encontrados em maquiagens compartilhadas.

## 2 METODOLOGIA

Para a realização dessa revisão bibliográfica foram utilizados artigos encontrados em sites de publicações científicas, como o PubMed, *Scientific Eletronic*, Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), livros de microbiologia, revistas, sendo elas, Revista Brasileira Multidisciplinar e a Revista Brasileira Militar de Ciências. Além disso, foram utilizadas as normas de fabricação de produtos da Associação Brasileira da Indústria de Higiene Pessoal, Perfumaria e Cosméticos (ABIHPEC), o Guia Abc de Microbiologia e bases encontradas em site do governo federal e da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA).

## 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A tabela a seguir apresenta alguns dados de pesquisa em cosméticos e visa avaliar a qualidade microbiológica das amostras coletadas.

	<b>TÍTULO</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Metodologia</b>	<b>conclusão</b>
<b>BENVENUTI, A. de S., et al, 2016.</b>	<b>Avaliação da qualidade microbiológica de maquiagens de uso coletivo</b>	Avaliar a qualidade microbiológica de amostras de cosméticos para maquiagem, de uso coletivo, foram selecionados aleatoriamente cosméticos para maquiagem, coletados durante o período de janeiro a agosto do ano de 2015 em farmácias e salões de beleza na cidade de Curitiba- PR. Foram analisadas (15) quinze amostras, sendo elas: duas amostras de sombras; uma amostra de blush; quatro amostras de batons; quatro amostras de máscaras para cílios e quatro amostras de pós faciais.	As metodologias empregadas para os ensaios microbiológicos foram baseadas no Guia ABC de Microbiologia: Controle Microbiológico na Indústria de Produtos de Higiene Pessoal, Cosméticos e Perfumes 3ª edição (ABC, 2008), sendo ela análise quantitativa - contagem de microrganismos viáveis totais, análise qualitativa - pesquisa de patogênicos, pesquisa de <i>Staphylococcus aureus</i> , <i>Pseudomonas aeruginosa</i> e <i>Salmonella sp</i> por meio de cultura.	Das quinze amostras, três delas foram reprovadas devido à presença de <i>Staphylococcus Coagulase Positivo</i> . Estes resultados sugerem que nesses cosméticos o sistema de conservante utilizado não cumpriu sua finalidade de proteger o produto da contaminação microbiana durante o uso.
<b>MACEDO, C. H. C., et al., 2020</b>	<b>Análise microbiológica de provadores de maquiagens.</b>	Verificar a presença de microrganismos e identificar espécies encontradas em maquiagens de testes em provadores de lojas de Teresina, Piauí.	Foram adquiridas dezenove amostras de diferentes cosméticos. As maquiagens foram analisadas através do método esgotamento por estrias em meios de cultura sendo eles Ágar <i>MacConkey</i> , Ágar sangue, <i>Sabouraud</i> e <i>Cetrimide</i> .	Das dezenove amostras que foram analisadas, três ocorreram a presença de <i>Kocuria kristinae</i> , <i>Klebsiella sp.</i> e <i>Aspergillus niger</i> . Os achados apontam para a necessidade de maior cuidado com a utilização de cosméticos, especialmente com as práticas de troca e compartilhamento destes produtos, uma vez que podem apresentar microrganismos com potencial causador de

				doenças a seus usuários, principalmente em indivíduos imunodeprimidos.
RODRIGUE S L. R., <i>et al.</i> , 2020	Análise Microbiológica de Batons de Uso Compartilhado na Cidade de Juazeiro do Norte-CE	Buscar por meio de análises microbiológicas qualitativamente a qualidade de batons usados.	Foram coletadas e analisadas oito amostras de batons no período de dois meses (outubro e novembro) de 2017. As análises seguiram as recomendações da Farmacopeia brasileira, 5ª edição de 2010.	Das oito amostras de batons, sete delas se mostraram contaminadas por <i>Staphylococcus aureus</i> , <i>Escherichia coli</i> , <i>Enterococcus sp.</i> e <i>Pseudomonas aeruginosa</i> e apenas uma amostra analisada mostrou dentro dos limites microbianos permitidos por lei.
MAHL, E. T., 2016	Controle Microbiológico em maquiagens acondicionadas em expositores de farmácias, drogarias e lojas de cosméticos.	Analisar a qualidade microbiológica de cosméticos em expositores de maquiagens em farmácias, drogarias e lojas de cosméticos a fim de investigar bactérias de <i>Pseudômona aeruginosa</i> , <i>Salmonella ssp</i> , <i>Staphylococcus aureus</i> , <i>Escherichia coli</i> .	Para a realização da pesquisa foram coletadas quinze amostras de cosméticos divididos em cinco grupos, sendo eles: batom, base, pó, sombra e blush. As amostras foram semeadas em Ágar Vermelho Violeta Bilis (VRB), Ágar eosina-cloreto de metilitionimio (EMB) e Ágar Baird Parker.	Das quinze amostras, oito delas obteve resultado positivo para a presença de <i>Staphylococcus aureus</i> , havendo contaminação em todos os locais analisados. As pesquisas de <i>Pseudômona aeruginosa</i> , <i>Salmonella ssp</i> e <i>Escherichia coli</i> foram negativas, apontando qualidade na higiene da manipulação.
VASSOLE R, M., <i>et al.</i> , 2020	Contaminação microbiológica em provadores de batons disponíveis aos consumidores.	Analisar a qualidade microbiológica de 30 amostras de batons, coletadas aleatoriamente, de diferentes fabricantes, disponíveis em provadores para os consumidores em farmácias do sul do Brasil.	Para o estudo experimental foram coletadas aleatoriamente trinta amostras de batons de diferentes fabricantes em sacos plásticos estéreis com o auxílio de um bisturi estéril. As amostras foram semeadas em Ágar de soja-caseína para contagem bacteriana ou Ágar Sabouraud-dextrose para contagem de bolores e leveduras.	Como resultado, obteve-se que 54,33% dos produtos (16 amostras) analisadas foram reprovados na contagem total de bactérias e 40% (12 amostras) reprovaram quanto as quantidades de mofos e leveduras. Nenhuma das amostras apresentou <i>Pseudomonas aeruginosa</i> , portanto houve presença de <i>Staphylococcus</i>

				coagulase- negativo e <i>Bacillus sp.</i> detectada. Os fungos filamentosos identificados nos batons foram <i>Cladosporium sp.</i> e <i>Aspergillus sp.</i>
SIMOES, N. R. Q., et al., 2017	Avaliação da qualidade microbiana de pós cosméticos	Avaliar a qualidade microbiológica de cosméticos de uso facial na apresentação pó <i>in use</i> , com o método de contagem de microrganismos viáveis, avaliar a existência de patógenos como <i>Staphylococcus aureus</i> , <i>Pseudomonas aeruginosa</i> e <i>Escherichia coli</i> .	Foram coletadas 5 amostras de pós compactos <i>in use</i> a partir de doações. Para a contagem de microrganismos viáveis em produtos não-estéreis, foi utilizado a técnica de plaqueamento em profundidade, as amostras foram semeadas em meios de cultura Ágar caseína-soja e Ágar <i>sabouraud-dextrose</i> . A pesquisa de crescimento em meios de cultura de Ágar cetrimida, Ágar <i>MacConkey</i> e Ágar manitol.	Os resultados referentes à pesquisa de patógenos revelaram o crescimento de microrganismos indesejáveis, três das amostras apresentaram crescimento de bacilos gram-negativos e gram-positivos. Em apenas uma das amostras foi identificada o crescimento presuntivo de <i>Staphylococcus aureus</i> em Ágar manitol.

De acordo com a ANVISA o controle de qualidade tem o objetivo de garantir a qualidade, segurança e eficácia dos produtos. As empresas fabricantes de cosméticos são responsáveis por submeter seus produtos ao Controle de Qualidade, e precisam disponibilizar recursos para que a fabricação seja realizada corretamente, como por exemplo treinamentos de especialização. (ANVISA, 2004)

Para a avaliação da qualidade microbiológica de cosméticos foi implantada a RDC nº. 48, de 25 de outubro de 2013 (ANVISA), que se trata de padrões de qualidade microbiológica, onde há limites de aceitabilidade de microrganismos em determinado produto e área de aplicação. (ANVISA, 2013)

Analisando os dados da tabela acima é possível perceber que entre os seis artigos, após realização dos meios de cultura, visualização e confirmação da formação de colônias através da análise microscópica, ocorreram em cada artigo, pelo menos, duas alterações, ou seja, os cosméticos analisados apresentaram contaminação alta em relação ao nível de qualidade microbiológica da RDC.

As amostras foram cultivadas em meios de cultura diferentes, como por exemplo, Ágar Sangue, Ágar *MacConkey* e Ágar *Sabouraud*, que são os meios de cultura mais utilizados para identificação de diferentes patógenos na área da microbiologia. Esses meios de cultura nos permitem diferenciar o tipo de bactérias em gram-positivas e gram- negativas, cada um contendo uma diferenciação e isolamento específicos.

Exemplificando, entre amostras de maquiagens de uso coletivo analisadas houve crescimento de patógenos suspeitos como *Staphylococcus áureos*, *Pseudômona aeroginosa*, *Salmonella ssp.* Os cosméticos são suscetíveis a contaminações microbianas em diferentes etapas de sua fabricação até a sua utilização, por isso é importante que as empresas que produzem esses produtos sigam os padrões de qualidade microbiológicos, seguindo Boas Práticas de Manipulação para a prevenção de riscos à saúde. (ANVISA, 2013)

#### 4 CONCLUSÃO

Os produtos cosméticos de maquiagem abrangem uma complexa composição, são constituídos por água, compostos orgânicos e inorgânicos. Esses compostos são ricos em fontes de nutrientes que contribuem para o crescimento e desenvolvimento de diversos tipos de microrganismos.

Pela observação dos aspectos analisados, quanto à estabilidade microbiológica, os cosméticos *testers* disponíveis em lojas revelaram crescimentos de contaminação por microrganismos patogênicos oportunistas, representando riscos à saúde humana, sendo as bactérias que foram mais encontradas *S. aureus*, *E. coli*, *Pseudomonas aeruginosa* e *Salmonella sp.* Os produtos cosméticos deverão sempre estar eximidos desses patógenos e têm como compromisso possuir contagens de mesófilos aeróbios e facultativos dentro dos limites impostos pela ANVISA.

Portanto, este estudo corroborou a importância do controle de qualidade microbiológico e salientou a importância de conceber normas de controle, a fim de que seja obtido um produto de qualidade transcendental, segurança e constância, ademais é de suma importância maior necessidade de higiene de expositores *testers* de maquiagens em farmácias e lojas de cosméticos, correto armazenamento, observação da data de validade e o uso de matérias descartáveis, para que assim a proteção à saúde dos consumidores seja garantida, vetando possíveis contaminações de produtos pelo mau uso.

## REFERÊNCIAS

ABIHPEC. **Vendas do setor de Higiene Pessoal, Perfumaria e Cosméticos fecham 1 trimestre com crescimento de 6,5%.** 2022. Disponível em:

<https://abihpec.org.br/comunicado/vendas-do-setor-de-higiene-pessoal-perfumaria-e-cosmeticos-fecham-1o-trimestre-com-crescimento-de-65-diz-abihpec/>. Acesso em: 22 ago. 2023.

ACCACIO, L. L.; ALMEIDA, C. R.; BONI, S. M. **PRESENÇA DE STAPHYLOCOCCUS AUREUS E STAPHYLOCOCCUS EPIDERMIDIS EM MÁSCARAS DE CÍLIOS UTILIZADAS EM SALÕES DE BELEZA NA CIDADE DE SARANDI-PR.** Disponível em:

[https://www.unicesumar.edu.br/epcc-2015/wp-content/uploads/sites/65/2016/07/loraine\\_lobato\\_accacio\\_1.pdf](https://www.unicesumar.edu.br/epcc-2015/wp-content/uploads/sites/65/2016/07/loraine_lobato_accacio_1.pdf). Acesso em: 23 ago. 2023.

AMORIM, M. R. C.; **COSMETOLOGIA: Origem, evolução e tendência.** Monografia – Centro Universitário Atenas, Paracatu. 2022. Disponível em:

[http://www.atenas.edu.br/uniatenas/assets/files/spic/monography/1/7/COSMETOLOGIA\\_Origem\\_evoluca\\_o\\_e\\_tendencia\\_2022.pdf](http://www.atenas.edu.br/uniatenas/assets/files/spic/monography/1/7/COSMETOLOGIA_Origem_evoluca_o_e_tendencia_2022.pdf). Acesso em: 23 ago. 2023.

ANVISA. **Guia de Estabilidades de Produtos Cosméticos.** v. 1. n.1. p. 1-28. Brasília, 2004. Disponível em:

<https://www.gov.br/anvisa/pt-br/centraisdeconteudo/publicacoes/cosmeticos/manuais-e-guias/guia-de-estabilidade-de-cosmeticos.pdf>. Acesso em: 22 ago. 2023.

ANVISA. **GUIA DE CONTROLE DE QUALIDADE DE PRODUTOS COSMÉTICOS. p. 119 n. 2. Brasília, 2008.** Disponível em:

<https://www.gov.br/anvisa/pt-br/centraisdeconteudo/publicacoes/cosmeticos/manuais-e-guias/guia-de-controle-de-qualidade-de-produtos-cosmeticos.pdf>. Acesso em: 24 ago. 2023.

ANVISA. **RESOLUÇÃO DA DIRETORIA COLEGIADA – RDC Nº 48, DE 25 DE**

**OUTUBRO DE 2013.** Disponível em:

[https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2013/rdc0048\\_25\\_10\\_2013.pdf](https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2013/rdc0048_25_10_2013.pdf). Acesso em: 21 ago. 2023.

BENVENUTTI, A. de S.; VEIGA, A.; ROSSA, L. S.; MURAKAMI, F. S. **Avaliação da qualidade microbiológica de maquiagens de uso coletivo.** Arq. Cienc. Saúde UNIPAR, Umuarama, v. 20, n. 3, p, 59-163, set./dez. 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.25110/arqsaude.v20i3.2016.5701>. Acesso em: 21 ago. 2023.

CAMARGO, B.; Silva, J. C. P.A. **Contaminação de maquiagens de uso coletivo por *Staphylococcus aureus* e *Staphylococcus epidermidis*.** Disponível em: <http://doi.org/10.29327/740719>. Acesso em: 23 ago. 2023.

COSTA, C. O.; MACIEL, L. M. S.; PINHEIRO, L. B. A, Cardoso A. M. **Qualidade microbiológica de cosméticos industrializados: uma revisão da literatura.** Revista Brasileira Militar de Ciências. 2023; disponível em: <https://rbmc.emnuvens.com.br/rbmc/article/view/148>. Acesso em: 23 ago. 2023.

GALENBECK, Fernando.; CSORDAS, Yara.; **Cosméticos: a química da beleza.** Disponível em: <https://fisiosale.com.br/assets/9no%C3%A7%C3%B5es-de-cosmetologia-2210.pdf>. Acesso em: 21 ago. 2023.

MACEDO, C. H. C; PEREIRA, K. A. B. N, *et al.* **Análise microbiológica de provedores de maquiagens.** v.12 e. 2582 p. 9 Teresina, Piauí. Disponível em: <https://doi.org/10.25248/reas.e2582.2020>. Acesso em: 25 ago. 2023.

MAHL, E. T. **CONTROLE MICROBIOLÓGICO EM MAQUIAGENS ACONDICIONADAS EM EXPOSITORES DE FARMÁCIAS, DROGARIAS E LOJAS DE COSMÉTICOS.** Trabalho de conclusão de curso para o centro Universitário Univates, Lajeados, 2016. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10737/1289>. Acesso em: 25 ago. 2023.

PAES, F.S.L.; SILVA, N. M.; SOUZA, M. J. M. F. **REVISÃO BIBLIOGRÁFICA: MICRORGANISMOS PATOGÊNICOS EM MAQUIAGENS E ACESSÓRIOS COMPARTILHADOS.** Curso Superior de Tecnologia em Estética e Cosmética, Faculdade Evangélica de Ceres, Goiás. p. 13. Disponível em: <http://repositorio.aee.edu.br/jspui/handle/aee/9542>. Acesso em: 25 ago. 2023.

SAFAR. L. G. **CONTROLE DE QUALIDADE MICROBIOLÓGICO DE PRODUTOS FARMACÊUTICOS NÃO ESTÉREIS.** Monografia, Departamento de Microbiologia do Instituto de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2012. Disponível em: <http://hdl.handle.net/1843/BUOS-9ATJ8V>. Acesso em: 23 ago. 2023.