

## SUBSTÂNCIAS POTENCIALMENTE TÓXICAS EM COSMÉTICOS: EVIDÊNCIAS CIENTÍFICAS

POTENTIALLY TOXIC SUBSTANCES IN COSMETICS: SCIENTIFIC EVIDENCE.

SUSTANCIAS POTENCIALMENTE TÓXICAS EN LOS COSMÉTICOS: EVIDENCIA CIENTÍFICA

Thommas Jan Gerônimo Bruneri de Medeiros<sup>1</sup>

Raquel Bezerra de Sá de Sousa Nogueira<sup>2</sup>

Vanessa Silva de Almeida<sup>3</sup>

Valmir Gomes de Souza<sup>4</sup>

**RESUMO:** O crescente consumo de cosméticos tem ampliado a exposição da população a substâncias químicas potencialmente tóxicas, destacando a necessidade de avaliação de sua segurança. Este estudo teve como objetivo analisar evidências científicas acerca da presença de substâncias potencialmente tóxicas em cosméticos, com ênfase nos parabenos e seus possíveis efeitos à saúde humana. Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, conduzida em bases de dados como SciELO, PubMed/MEDLINE, BVS e Portal CAPES, incluindo estudos publicados entre 2020 e 2025, nos idiomas português e inglês. Após aplicação dos critérios de elegibilidade, foram selecionados 16 estudos para análise. Os resultados evidenciam que os parabenos, amplamente utilizados como conservantes, apresentam potencial ação como desreguladores endócrinos, podendo interferir na homeostase hormonal. Além disso, foram identificados possíveis efeitos citotóxicos, genotóxicos e reações adversas cutâneas associadas ao uso contínuo de cosméticos. A exposição a essas substâncias ocorre de forma múltipla e cumulativa, favorecendo sua bioacumulação no organismo. Também foram observados impactos ambientais, especialmente relacionados à persistência e bioacumulação em ecossistemas aquáticos. Destaca-se ainda maior risco em populações vulneráveis, como gestantes. Apesar da regulamentação vigente, os estudos apontam controvérsias quanto à segurança dos parabenos em longo prazo. Conclui-se que há necessidade de maior rigor na avaliação toxicológica, atualização das normas regulatórias e incentivo a pesquisas futuras que investiguem efeitos crônicos e cumulativos, contribuindo para o uso seguro e consciente de cosméticos.

**Palavras-chave:** Cosméticos. Toxicidade. Parabenos. Exposição a Produtos Químicos. Segurança de Produtos.

<sup>1</sup>Discente do curso de Bacharelado em Farmácia no Centro Universitário de Patos- UNIFIP.

<sup>2</sup>Professora, Doutorado em Farmacoquímica pela Universidade Federal da Paraíba, Docente no Centro Universitário de Patos- UNIFIP.

<sup>3</sup>Professora, Mestrado em Morfotecnologia pela Universidade Federal do Pernambuco. Docente no Centro Universitário de Patos- UNIFIP.

<sup>4</sup>Professor, orientador Doutorado em Desenvolvimento e Inovação Tecnológica de Medicamentos pela Universidade Federal da Paraíba Docente no Centro Universitário de Patos- UNIFIP.

**ABSTRACT:** The growing consumption of cosmetics has increased population exposure to potentially toxic chemical substances, highlighting the need for safety evaluation. This study aimed to analyze scientific evidence regarding the presence of potentially toxic substances in cosmetics, with emphasis on parabens and their possible effects on human health. This is an integrative literature review conducted in databases such as SciELO, PubMed/MEDLINE, BVS, and CAPES Portal, including studies published between 2020 and 2025 in Portuguese and English. After applying eligibility criteria, 16 studies were selected for analysis. The results show that parabens, widely used as preservatives, have potential endocrine-disrupting effects, interfering with hormonal homeostasis. In addition, possible cytotoxic, genotoxic effects and adverse skin reactions associated with continuous cosmetic use were identified. Exposure to these substances occurs in a multiple and cumulative manner, favoring their bioaccumulation in the body. Environmental impacts were also observed, especially related to persistence and bioaccumulation in aquatic ecosystems. A higher risk was noted in vulnerable populations, such as pregnant women. Despite existing regulations, the studies indicate controversies regarding the long-term safety of parabens. It is concluded that stricter toxicological evaluation, regulatory updates, and further research on chronic and cumulative effects are necessary to promote the safe and conscious use of cosmetics.

**Keywords:** Cosmetics. Toxicity. Parabens. Chemical Exposure. Product Safety.

**RESUMEN:** El creciente consumo de cosméticos ha ampliado la exposición de la población a sustancias químicas potencialmente tóxicas, lo que subraya la necesidad de evaluar su seguridad. Este estudio tuvo como objetivo analizar la evidencia científica sobre la presencia de sustancias potencialmente tóxicas en cosméticos, con énfasis en los parabenos y sus posibles efectos en la salud humana. Se trata de una revisión bibliográfica integradora, realizada en bases de datos como SciELO, PubMed/MEDLINE, BVS y Portal CAPES, incluyendo estudios publicados entre 2020 y 2025, en portugués e inglés. Tras aplicar los criterios de elegibilidad, se seleccionaron 16 estudios para su análisis. Los resultados muestran que los parabenos, ampliamente utilizados como conservantes, tienen potencial acción como disruptores endocrinos y pueden interferir con la homeostasis hormonal. Además, se identificaron posibles efectos citotóxicos y genotóxicos, así como reacciones cutáneas adversas asociadas al uso continuo de cosméticos. La exposición a estas sustancias se produce de forma múltiple y acumulativa, favoreciendo su bioacumulación en el organismo. También se observaron impactos ambientales, especialmente relacionados con la persistencia y la bioacumulación en ecosistemas acuáticos. También se destaca un mayor riesgo para poblaciones vulnerables, como las mujeres embarazadas. A pesar de la normativa vigente, diversos estudios señalan controversias respecto a la seguridad a largo plazo de los parabenos. Se concluye que es necesario un mayor rigor en la evaluación toxicológica, la actualización de las normas regulatorias y el fomento de futuras investigaciones sobre los efectos crónicos y acumulativos, contribuyendo así al uso seguro y responsable de los cosméticos.

**Palabras clave:** Cosméticos. Toxicidad. Parabenos. Exposición química. Seguridad del producto.

## INTRODUÇÃO

O mercado global de cosméticos destaca-se como um dos setores mais dinâmicos e em constante expansão da economia mundial, impulsionado pela crescente valorização da estética, do autocuidado e do bem-estar. No contexto brasileiro, essa indústria assume papel de grande relevância, posicionando o país entre os maiores consumidores de produtos de higiene pessoal, perfumaria e cosméticos. Esse crescimento expressivo, no entanto, não ocorre de forma isenta de desafios, uma vez que a ampliação do consumo implica também maior exposição da

população a substâncias químicas presentes nessas formulações, tornando imprescindível o fortalecimento dos mecanismos de controle de qualidade e segurança sanitária (Rosa; Salvador; Cuman, 2023; Pereira; Costa, 2024).

Nesse cenário, a atuação da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) tem se mostrado fundamental no monitoramento de riscos associados ao uso de cosméticos. Dados de cosmetovigilância publicados pela ANVISA (2022) indicam que, apenas entre 2018 e 2021, foram registradas mais de 1.500 notificações de eventos adversos relacionados ao uso de produtos cosméticos no Brasil, sendo que cerca de 35% desses casos envolveram reações cutâneas como dermatites, irritações e alergias.

Além disso, observa-se uma tendência de crescimento nas notificações ao longo dos anos, acompanhando o aumento do consumo desses produtos no país. Esse cenário evidencia a necessidade de vigilância contínua e de avaliação rigorosa dos ingredientes utilizados nas formulações. Tal panorama reforça que, embora amplamente utilizados e frequentemente associados à ideia de segurança, os cosméticos podem representar riscos à saúde quando não devidamente avaliados sob a perspectiva toxicológica (ANVISA, 2022).

Os cosméticos são compostos por misturas complexas de substâncias orgânicas e inorgânicas, incluindo água, fragrâncias, corantes, emulsificantes e conservantes. A presença de água nas formulações favorece a proliferação de microrganismos, tornando indispensável a adição de agentes conservantes para garantir a estabilidade e segurança microbiológica dos produtos. Contudo, a utilização desses compostos, embora tecnologicamente necessária, levanta questionamentos quanto aos seus efeitos adversos, sobretudo em situações de uso prolongado ou exposição cumulativa (Sousa *et al.*, 2019; Ribeiro; Souza, 2021).

Entre os conservantes mais empregados, destacam-se os parabenos, amplamente utilizados devido à sua eficácia antimicrobiana, baixo custo e estabilidade química. Entretanto, evidências recentes têm apontado possíveis riscos associados a esses compostos, especialmente no que se refere à sua atuação como desreguladores endócrinos. Dados de biomonitoramento do *National Health and Nutrition Examination Survey* (NHANES) demonstram a detecção de metabólitos de parabenos em mais de 90% das amostras urinárias analisadas, evidenciando exposição generalizada. Além disso, registros da *American Association of Poison Control Centers* indicam mais de 12.000 notificações anuais de exposição a cosméticos e produtos de higiene pessoal, enquanto, no Brasil, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária reportou mais de 1.500 eventos adversos relacionados a esses produtos entre 2018 e 2021. Estudos como os de

Dasmahapatra *et al.* (2024) indicam que os parabenos podem mimetizar a ação de hormônios estrogênicos, estando potencialmente relacionados a alterações hormonais, efeitos reprodutivos e até mesmo ao desenvolvimento de neoplasias.

Além dos parabenos, diversas outras substâncias presentes em cosméticos têm sido investigadas quanto ao seu potencial tóxico, incluindo metais pesados, fragrâncias sintéticas e solventes químicos. De acordo com Wei, Mortimer e Cheng (2021) e Ferreira e Barbosa (2023), a exposição a esses compostos pode desencadear reações adversas como alergias cutâneas, irritações, sensibilizações e efeitos sistêmicos, dependendo da via de exposição, da concentração e da frequência de uso. Nesse sentido, a toxicidade dos cosméticos deve ser analisada não apenas de forma isolada, mas também considerando possíveis efeitos sinérgicos entre os diferentes componentes das formulações.

Outro fator relevante refere-se à exposição cotidiana e cumulativa a esses produtos. Estima-se que um indivíduo utilize diariamente múltiplos cosméticos, o que pode resultar em uma carga significativa de substâncias químicas absorvidas ao longo do tempo. Esse padrão de uso contínuo levanta preocupações quanto aos efeitos crônicos dessas exposições, sobretudo considerando que nem todos os compostos possuem avaliação toxicológica completa a longo prazo (Pereira; Costa, 2024; Oliveira; Cabrera, 2025).

No Brasil, dados epidemiológicos reforçam a relevância dessa problemática. Informações do Ministério da Saúde indicam a ocorrência de intoxicações relacionadas a produtos de uso cotidiano, incluindo cosméticos, evidenciando que esses itens podem representar riscos quando utilizados de forma inadequada ou em condições específicas (Brasil, 2024). Corroborando esse cenário, estudos apontam registros de intoxicações exógenas associadas ao uso de cosméticos, o que evidencia a necessidade de maior conscientização da população e de fortalecimento das ações de vigilância sanitária (Rosa; Salvador; Cuman, 2023). Adicionalmente, a segurança dos cosméticos assume ainda maior relevância quando se consideram populações vulneráveis, como gestantes, crianças e indivíduos com maior sensibilidade cutânea. Nessas condições, a exposição a determinadas substâncias químicas pode representar riscos adicionais, incluindo possíveis efeitos sobre o desenvolvimento fetal e alterações fisiológicas importantes, demandando uma avaliação ainda mais criteriosa dos ingredientes utilizados (Centro Paula Souza, 2022).

Outro aspecto que merece destaque refere-se à rotulagem e à transparência das informações disponibilizadas ao consumidor. Estudos evidenciam inconsistências na

conformidade de rótulos de produtos cosméticos, o que pode dificultar a identificação de substâncias potencialmente nocivas e comprometer o uso seguro desses produtos (Vieira; Lima; Costa, 2020). Essa problemática reforça a importância da educação em saúde e do papel do profissional farmacêutico na orientação quanto ao uso racional de cosméticos.

Diante desse contexto, torna-se evidente a necessidade de aprofundamento das discussões acerca da segurança dos cosméticos, especialmente no que se refere à presença de substâncias potencialmente tóxicas e seus impactos à saúde humana. Nesse sentido, este estudo é orientado pela seguinte questão norteadora: em que medida os conservantes utilizados em cosméticos, especialmente os parabenos, podem representar riscos à saúde humana à luz das evidências científicas atuais?

Dessa forma, o presente estudo tem como objetivo reunir, analisar e discutir evidências científicas atuais sobre substâncias potencialmente tóxicas presentes em cosméticos, com ênfase nos conservantes como os parabenos, bem como seus possíveis efeitos adversos à saúde humana, contribuindo para a promoção do uso seguro e consciente desses produtos.

## MÉTODO

O presente estudo consiste em uma revisão de literatura do tipo integrativa, que permite a análise sistematizada do conhecimento científico sobre determinada temática. Esse método possibilita a integração de diferentes delineamentos de pesquisa, contribuindo para uma compreensão ampliada do fenômeno investigado e para o desenvolvimento de reflexões críticas. Conforme destaca Broome (2017), sua condução exige rigor metodológico e clareza na apresentação dos resultados, garantindo a confiabilidade das evidências analisadas.

A presente revisão foi desenvolvida a partir de etapas metodológicas consolidadas na literatura científica, conforme descrito por Lockwood *et al.* (2017), sendo elas: 1ª) formulação da questão de pesquisa; 2ª) definição das bases de dados e critérios de elegibilidade; 3ª) estabelecimento das informações a serem extraídas dos estudos; 4ª) avaliação crítica dos estudos incluídos; 5ª) interpretação dos resultados obtidos; 6ª) apresentação da síntese do conhecimento.

A revisão integrativa configura-se como uma ferramenta relevante para a sistematização do conhecimento científico, permitindo identificar lacunas na literatura, comparar diferentes abordagens metodológicas e reunir evidências que subsidiem a prática baseada em evidências. Nesse contexto, esse tipo de estudo mostra-se especialmente importante em áreas que

demandam constante atualização científica, como a toxicologia e a segurança de produtos cosméticos.

Dessa forma, a presente pesquisa foi conduzida com o objetivo de reunir, analisar e sintetizar evidências científicas acerca das substâncias potencialmente tóxicas presentes em cosméticos e seus possíveis efeitos à saúde humana. Para tanto, a busca bibliográfica foi realizada nas bases de dados Scientific Electronic Library Online (SciELO),

PubMed/MEDLINE, Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e Portal de Periódicos da CAPES, selecionadas em virtude de sua relevância, abrangência e credibilidade na área das ciências da saúde.

Inicialmente, foram realizadas buscas exploratórias com o intuito de identificar o panorama geral das publicações sobre o tema, permitindo a definição dos descritores mais adequados. Em seguida, procedeu-se à busca avançada nas bases de dados, utilizando os mecanismos específicos de cada plataforma e combinando os termos por meio dos operadores booleanos AND e OR, estratégia recomendada por Snyder (2019) para otimização dos resultados.

Os descritores utilizados foram selecionados a partir dos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) e do Medical Subject Headings (MeSH), incluindo: “*cosméticos*”, “*toxicidade*”, “*parabenos*”, “*conservantes*”, “*exposição química*” e “*segurança de produtos*”. O cruzamento desses termos permitiu abranger estudos relevantes sobre a composição química de cosméticos e seus potenciais efeitos adversos.

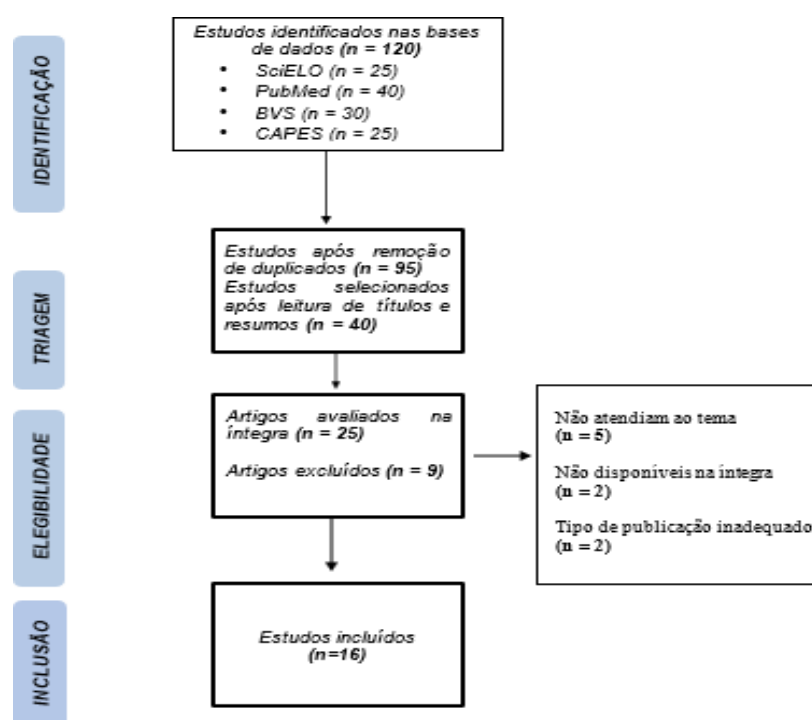
Para a organização das referências e sistematização dos dados, adotou-se um processo de triagem baseado na leitura dos títulos, resumos e palavras-chave, seguido da análise completa dos estudos selecionados. Foram incluídos artigos disponíveis na íntegra, publicados entre os anos de 2020 e 2025, nos idiomas português e inglês, que abordassem diretamente a temática proposta. Foram excluídos trabalhos duplicados, publicações incompletas, resumos de eventos, dissertações, teses, editoriais e estudos que não apresentavam relação direta com o objetivo da pesquisa.

Após a aplicação dos critérios de elegibilidade, foram selecionados 16 estudos científicos, que compuseram a amostra final desta revisão integrativa. O processo de seleção foi apresentado por meio de um fluxograma (Figura 1). Na análise, os estudos foram organizados por similaridade temática, permitindo a identificação das principais substâncias potencialmente tóxicas em cosméticos, com destaque para os parabenos e seus possíveis efeitos

adversos.

A análise foi conduzida de forma descritiva e interpretativa, permitindo identificar convergências, divergências e lacunas no conhecimento científico. Por fim, o processo metodológico seguiu as recomendações do PRISMA, conforme descrito por Page *et al.* (2021), assegurando transparência, organização e reprodutibilidade à pesquisa. Esse procedimento possibilitou a construção de uma análise crítica consistente e fundamentada sobre a presença de substâncias potencialmente tóxicas em cosméticos, servindo de base para a apresentação e discussão dos resultados.

**Figura 1.** Fluxograma das etapas metodológicas da pesquisa.



**Fonte:** Elaborado pelo autor, 2026.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

O Quadro 1 apresenta a caracterização dos 16 estudos selecionados para esta revisão integrativa, organizados conforme autor(es), ano de publicação, objetivos, método empregado e principais conclusões. Os estudos analisados foram publicados entre 2020 e 2025, contemplando diferentes delineamentos metodológicos, com predominância de revisões de literatura e estudos analíticos.

De modo geral, os artigos abordam a presença de substâncias químicas em cosméticos, com ênfase nos parabenos, destacando seus potenciais efeitos à saúde humana e ao meio

ambiente. A sistematização dessas informações possibilita uma visão geral da produção científica sobre o tema, subsidiando a análise apresentada na sequência.

**Quadro 1:** Detalhamento dos estudos incluídos e seus principais resultados

<b>Autor(es) / ano</b>	<b>Objetivos</b>	<b>Método empregado</b>	<b>Principais conclusões</b>
<b>Oliveira, N.; Cabrera, L. C. (2025)</b>	Avaliar efeitos dos parabenos à saúde e ambiente	Revisão integrativa	Evidenciou que os parabenos apresentam potencial atividade como desreguladores endócrinos, podendo interferir na homeostase hormonal e contribuir para alterações fisiológicas, além de demonstrar persistência ambiental e potencial de bioacumulação
<b>Tomar, C.; Sharma, P.; Gupta, R. (2025)</b>	Avaliar disruptores endócrinos em cosméticos	Revisão sistemática	Identificou associação entre a exposição crônica a compostos presentes em cosméticos e alterações hormonais, incluindo possíveis relações com processos carcinogênicos e disfunções metabólicas
<b>Agarwal, D.; Singh, V.; Kumar, A. (2025)</b>	Avaliar impacto ambiental dos parabenos	Estudo experimental	Demonstrou que os parabenos apresentam comportamento persistente no ambiente aquático, com capacidade de bioacumulação em organismos, ocasionando efeitos ecotoxicológicos significativos
<b>González-Palacios, P.; Hernández, M.; López, J. (2025)</b>	Analisar exposição a parabenos	Estudo quantitativo	Evidenciou que a exposição humana aos parabenos ocorre de forma múltipla e cumulativa, principalmente por meio de cosméticos e alimentos, aumentando o risco de efeitos adversos a longo prazo
<b>Souza, B. M. C.; Serrão, C. K. R. (2024)</b>	Discutir segurança dos parabenos	Revisão bibliográfica	Aponta que, embora considerados seguros em concentrações regulamentadas, os parabenos apresentam potenciais efeitos cumulativos e controversos, especialmente em exposições prolongadas
<b>Pereira, L. A.; Costa, M. R. (2024)</b>	Avaliar substâncias químicas em cosméticos	Estudo descritivo	Identificou que a exposição contínua a múltiplos compostos químicos pode gerar efeitos sinérgicos, ampliando os riscos toxicológicos mesmo em concentrações consideradas seguras individualmente
<b>Dasmahapatra, A.; Singh, S.; Verma, R. (2024)</b>	Avaliar toxicidade geral dos parabenos	Revisão científica	Demonstrou que os parabenos apresentam potencial citotóxico e genotóxico, com impactos em diferentes sistemas biológicos, especialmente em exposições prolongadas

<b>Rezende, O. A.; Silva, N. C.; Vieira, C. P. (2023)</b>	Analisar riscos toxicológicos de cosméticos	Revisão de literatura	Identificou a presença de substâncias potencialmente irritantes e sensibilizantes em cosméticos, associadas ao desenvolvimento de reações adversas cutâneas e efeitos sistêmicos
<b>Ferreira, J. M.; Barbosa, A. C. (2023)</b>	Avaliar efeitos adversos de cosméticos	Revisão científica	Relacionou o uso contínuo de cosméticos à possível interferência no sistema endócrino, sugerindo impactos hormonais decorrentes da exposição prolongada a conservantes químicos
<b>Silva, R. S.; Martins, G. R.; Almeida, T. F. (2022)</b>	Investigar contaminantes químicos em cosméticos	Estudo toxicológico	Confirmou a presença de compostos químicos potencialmente nocivos, com capacidade de provocar efeitos tóxicos cumulativos e alterações biológicas em longo prazo
<b>Santos, D. F.; Oliveira, H. M. (2022)</b>	Analisar segurança de cosméticos na gestação	Revisão científica	Evidenciou que determinadas substâncias presentes em cosméticos podem atravessar barreiras biológicas, representando riscos ao desenvolvimento fetal e exigindo maior cautela no uso durante a gestação
<b>Wei, F.; Mortimer, M.; Cheng, H. (2021)</b>	Analisar presença de parabenos em humanos e ambiente	Estudo analítico	Detectou ampla distribuição de parabenos em amostras ambientais e biológicas, indicando exposição generalizada e potencial risco à saúde pública
<b>Petric, Z.; Ružić, J.; Jurišić, D. (2021)</b>	Discutir segurança dos parabenos	Revisão crítica	Evidenciou inconsistências na literatura científica quanto à segurança dos parabenos, destacando a necessidade de estudos mais robustos e padronizados
<b>Ribeiro, M. L.; Souza, P. R. (2021)</b>	Avaliar exposição a conservantes em cosméticos	Estudo exploratório	Identificou exposição contínua a conservantes químicos, sugerindo possível acúmulo no organismo e aumento do risco de efeitos adversos ao longo do tempo
<b>Vieira, R. S.; Lima, A. P.; Costa, F. B. (2020)</b>	Avaliar uso e regulação dos parabenos	Revisão normativa	Destacou que, embora existam limites regulatórios, a fiscalização e atualização das normas ainda são insuficientes frente às evidências científicas emergentes
<b>Gomes, A. P.; Fernandes, L. M. (2020)</b>	Analisar toxicidade em cosméticos faciais	Revisão de literatura	Evidenciou que o uso contínuo de cosméticos pode resultar em bioacumulação de substâncias químicas, aumentando o risco de efeitos adversos cutâneos e sistêmicos

Fonte: Dados da pesquisa, 2026.

A análise dos estudos apresentados no Quadro 1 demonstra que a presença de substâncias químicas em cosméticos, especialmente os parabenos, constitui uma temática amplamente investigada na literatura recente, sendo associada a possíveis impactos à saúde

humana e ao meio ambiente. Observa-se que, embora esses compostos sejam amplamente utilizados como conservantes devido à sua eficácia antimicrobiana, há um crescente questionamento acerca de sua segurança em exposições prolongadas e cumulativas.

Oliveira e Cabrera (2025) evidenciaram que os parabens podem atuar como desreguladores endócrinos, interferindo em funções hormonais essenciais. De forma semelhante, Tomar, Sharma e Gupta (2025) identificaram associações entre a exposição contínua a essas substâncias e alterações hormonais, indicando possíveis repercussões sistêmicas. Esses achados sugerem que o uso frequente de cosméticos pode representar uma via relevante de exposição a compostos com potencial efeito biológico.

No que se refere à exposição, González-Palacios, Hernández e López (2025) destacam que ela ocorre de forma múltipla e cumulativa, envolvendo diferentes fontes. Essa característica também foi observada por Wei, Mortimer e Cheng (2021), que identificaram a presença de parabens em amostras ambientais e biológicas, evidenciando ampla disseminação. Ribeiro e Souza (2021) reforçam essa perspectiva ao apontarem o potencial de acúmulo dessas substâncias no organismo ao longo do tempo.

Do ponto de vista toxicológico, Dasmahapatra, Singh e Verma (2024) demonstraram que os parabens apresentam potencial citotóxico e genotóxico. Resultados semelhantes foram encontrados por Silva, Martins e Almeida (2022), que evidenciaram efeitos cumulativos associados à exposição prolongada. Além disso, Rezende, Silva e Vieira (2023) destacam a ocorrência de reações adversas relacionadas ao uso de cosméticos, principalmente de natureza cutânea.

Em grupos específicos, Santos e Oliveira (2022) apontam que determinadas substâncias presentes em cosméticos podem representar riscos durante a gestação, indicando a necessidade de maior cautela. No âmbito ambiental, Agarwal, Singh e Kumar (2025) evidenciaram a persistência dos parabens em ecossistemas aquáticos, com potencial de bioacumulação.

Apesar dessas evidências, Souza e Serrão (2024) e Petric, Ružić e Jurišić (2021) destacam a existência de controvérsias na literatura quanto à segurança desses compostos, especialmente em relação aos efeitos de longo prazo. Vieira, Lima e Costa (2020) complementam essa discussão ao apontarem limitações nos processos regulatórios frente às evidências emergentes.

Diante desse cenário, torna-se possível identificar padrões recorrentes nos estudos analisados, os quais foram organizados em categorias temáticas, apresentadas no Quadro 2, com o objetivo de sintetizar os principais achados da literatura.

**Quadro 2** – Principais achados sobre parabenos em cosméticos por categoria

<b>Categoria</b>	<b>Principais achados</b>	<b>Autores</b>
<i>Efeitos à saúde humana</i>	Possível ação como desreguladores endócrinos; alterações hormonais; potenciais efeitos citotóxicos e genotóxicos; reações adversas cutâneas	Oliveira e Cabrera (2025); Tomar, Sharma e Gupta (2025); Dasmahapatra, Singh e Verma (2024); Rezende, Silva e Vieira (2023); Ferreira e Barbosa (2023)
<i>Exposição e bioacumulação</i>	Exposição múltipla e contínua; presença em diferentes fontes; acúmulo no organismo ao longo do tempo	González-Palacios, Hernández e López (2025); Wei, Mortimer e Cheng (2021); Ribeiro e Souza (2021); Pereira e Costa (2024)
<i>Impactos ambientais</i>	Persistência em ambientes aquáticos; bioacumulação em organismos; efeitos ecotoxicológicos	Agarwal, Singh e Kumar (2025)
<i>Grupos vulneráveis</i>	Possíveis riscos ao desenvolvimento fetal; maior sensibilidade a substâncias químicas	Santos e Oliveira (2022)
<i>Controvérsias científicas</i>	Divergências quanto à segurança; necessidade de estudos mais robustos e padronizados	Souza e Serrão (2024); Petric, Ružić e Jurišić (2021)
<i>Aspectos regulatórios</i>	Existência de limites legais; necessidade de atualização normativa e maior fiscalização	Vieira, Lima e Costa (2020)

**Fonte:** Dados da pesquisa, 2026.

A partir da síntese apresentada no Quadro 2, observa-se que os achados da literatura convergem para a compreensão de que os parabenos, embora amplamente utilizados na indústria cosmética, apresentam potenciais riscos associados principalmente à exposição prolongada e cumulativa. A análise por categorias permite compreender de forma mais detalhada os diferentes aspectos envolvidos nessa temática.

### **Efeitos à saúde humana**

No que se refere aos efeitos à saúde humana, os estudos analisados apontam que os parabenos podem atuar como desreguladores endócrinos, interferindo em processos hormonais fundamentais para o equilíbrio fisiológico. Oliveira e Cabrera (2025) destacam que essa interferência pode comprometer a homeostase hormonal, afetando funções metabólicas e reprodutivas. De forma complementar, Tomar, Sharma e Gupta (2025) associam a exposição contínua a essas substâncias a alterações hormonais e possíveis repercussões sistêmicas,

incluindo desordens metabólicas.

Além disso, Dasmahapatra, Singh e Verma (2024) evidenciam que os parabenos apresentam potencial citotóxico e genotóxico, indicando que seus efeitos podem ocorrer em nível celular, com impacto na integridade das células. Essa perspectiva amplia a compreensão dos riscos, sugerindo que os efeitos não se limitam a manifestações superficiais. Nesse contexto, Rezende, Silva e Vieira (2023) identificam a ocorrência de reações adversas relacionadas ao uso de cosméticos, principalmente dermatológicas, enquanto Ferreira e Barbosa (2023) reforçam a possibilidade de alterações hormonais decorrentes da exposição prolongada.

Dessa forma, observa-se que os efeitos à saúde humana envolvem múltiplos mecanismos, variando desde reações locais até alterações sistêmicas mais complexas, o que evidencia a necessidade de uma avaliação mais abrangente da segurança desses compostos.

### **Exposição e bioacumulação**

A categoria exposição e bioacumulação evidencia que o contato com parabenos ocorre de forma contínua e por múltiplas vias. González-Palacios, Hernández e López (2025) destacam que essa exposição não se limita ao uso de cosméticos, incluindo também alimentos e outros produtos de consumo diário, o que amplia significativamente a carga total dessas substâncias no organismo.

12

Wei, Mortimer e Cheng (2021) corroboram essa análise ao identificarem a presença de parabenos em diferentes matrizes ambientais e biológicas, demonstrando sua ampla distribuição. Ribeiro e Souza (2021) apontam que a exposição contínua favorece o acúmulo dessas substâncias no organismo, enquanto Pereira e Costa (2024) destacam que a interação entre diferentes compostos químicos pode potencializar seus efeitos, caracterizando um processo de toxicidade cumulativa.

Esse cenário evidencia que a avaliação de risco não deve considerar apenas a exposição isolada, mas sim o conjunto de fontes e a frequência de uso, o que torna a análise mais complexa e relevante do ponto de vista da saúde pública.

### **Impactos ambientais**

No que diz respeito aos impactos ambientais, os estudos indicam que os parabenos apresentam elevada persistência, especialmente em ambientes aquáticos. Agarwal, Singh e Kumar (2025) demonstram que essas substâncias possuem capacidade de bioacumulação em

organismos, o que pode resultar em efeitos ecotoxicológicos ao longo da cadeia alimentar.

Essa persistência ambiental sugere que os parabenos não são facilmente degradados, permanecendo ativos por longos períodos e contribuindo para a contaminação de ecossistemas. Dessa forma, os impactos extrapolam o uso individual dos cosméticos, assumindo uma dimensão coletiva, com possíveis consequências para a biodiversidade e o equilíbrio ecológico.

### **Grupos vulneráveis**

A análise dos grupos vulneráveis evidencia que determinados indivíduos podem apresentar maior sensibilidade à exposição a substâncias químicas presentes em cosméticos. Santos e Oliveira (2022) destacam que gestantes constituem um grupo de atenção especial, uma vez que algumas substâncias possuem capacidade de atravessar barreiras biológicas, podendo interferir no desenvolvimento fetal.

Esse achado reforça a importância de orientações específicas quanto ao uso de cosméticos durante períodos críticos, bem como a necessidade de maior rigor na avaliação da segurança desses produtos para populações mais sensíveis.

### **Controvérsias científicas**

No campo das controvérsias científicas, observa-se a existência de divergências quanto à segurança dos parabenos. Souza e Serrão (2024) apontam que, apesar de regulamentados por órgãos como a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), ainda existem incertezas relacionadas aos efeitos de longo prazo, especialmente em situações de exposição contínua e cumulativa. Essas divergências decorrem, em grande parte, das diferenças metodológicas entre os estudos. Ensaios *in vitro*, por exemplo, frequentemente utilizam concentrações elevadas de parabenos, na faixa de micromolar a milimolar ( $10^{-6}$  a  $10^{-3}$  mol/L) e avaliam compostos isolados como metilparabeno, propilparabeno e butilparabeno, demonstrando atividade estrogênica mensurável em culturas celulares (como células MCF-7 de câncer de mama).

Em contraste, estudos *in vivo* em modelos animais (principalmente roedores) empregam doses variando de 10 a 1000 mg/kg/dia, com resultados heterogêneos quanto a efeitos reprodutivos e endócrinos. Já estudos epidemiológicos em humanos, baseados em biomonitoramento urinário, avaliam exposições crônicas a baixas concentrações (níveis de ng/mL), muitas vezes sem estabelecer relação causal direta com desfechos clínicos. Petric, Ružić e Jurišić (2021) reforçam essa perspectiva ao evidenciar inconsistências decorrentes

dessas abordagens distintas, incluindo variações nos tipos de parabenos analisados, nas matrizes biológicas e nos desfechos avaliados. Nesse sentido, a ausência de padronização metodológica, somada às diferenças entre exposição real e experimental, dificulta a consolidação de um consenso científico, evidenciando a necessidade de estudos mais robustos, integrados e com maior padronização.

### Aspectos regulatórios

Em relação aos aspectos regulatórios, Vieira, Lima e Costa (2020) destacam que, embora existam limites legais para o uso de parabenos em cosméticos, ainda há lacunas na fiscalização e na atualização das normas frente às evidências científicas mais recentes. Esse cenário evidencia que a regulamentação, embora necessária, nem sempre acompanha a evolução do conhecimento científico.

De forma geral, a análise por categorias evidencia que os riscos associados aos parabenos são multifatoriais, envolvendo dimensões biológicas, ambientais e regulatórias. Essa complexidade reforça a necessidade de abordagens integradas na avaliação da segurança desses compostos, considerando não apenas os efeitos isolados, mas também as interações e exposições cumulativas ao longo do tempo.

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente revisão integrativa atendeu ao objetivo de analisar os efeitos dos parabenos em cosméticos, evidenciando que esses compostos, embora eficazes como conservantes, podem estar associados a alterações hormonais, reações adversas e possíveis efeitos cumulativos no organismo. Verificou-se ainda que a exposição ocorre de forma contínua e por múltiplas fontes, o que amplia os riscos, especialmente em grupos vulneráveis. No âmbito ambiental, destacam-se a persistência e o potencial de bioacumulação, indicando impactos que vão além da saúde humana. Nesse contexto, o fortalecimento de políticas regulatórias mais rigorosas e a revisão contínua das normas por órgãos como a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) e a *European Commission* tendem a impactar diretamente a atuação de profissionais da saúde e da indústria, exigindo maior rigor na avaliação toxicológica, reformulação de produtos e transparência na rotulagem. Para os agentes reguladores, implica a necessidade de monitoramento mais ativo e atualização constante de diretrizes, enquanto para os consumidores, pode resultar em maior segurança, porém também em mudanças no acesso, custo e

disponibilidade de produtos.

Diante disso, conclui-se que, apesar da regulamentação existente, ainda há lacunas quanto à segurança dos parabens em longo prazo. A adoção de políticas mais restritivas pode impulsionar a inovação na indústria cosmética, incentivando o desenvolvimento de alternativas mais seguras, mas também pode gerar desafios econômicos e técnicos na adaptação às novas exigências. Para os profissionais de saúde, amplia-se a responsabilidade na orientação dos pacientes quanto ao uso consciente de cosméticos, especialmente entre populações vulneráveis. Assim, recomenda-se a realização de estudos futuros mais robustos, especialmente de caráter longitudinal, que avaliem efeitos cumulativos e sinérgicos, além da integração entre evidências científicas e decisões regulatórias. Ressalta-se, ainda, a importância da educação em saúde e da comunicação de risco, de modo a promover escolhas mais informadas e seguras por parte da população.

## REFERÊNCIAS

AGARWAL, D.; SINGH, V.; KUMAR, A. Environmental impact of parabens in aquatic ecosystems: occurrence, fate and toxicity. **Science of the Total Environment**, v. 912, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2025.168345>. Acesso em: 17 mar. 2026.

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (ANVISA). **Cosmetovigilância no Brasil: relatório técnico de monitoramento de eventos adversos**. Brasília: ANVISA, 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa>. Acesso em: 17 mar. 2026.

ANVISA (Agência Nacional de Vigilância Sanitária). **Resolução RDC nº 752, de 19 de setembro de 2022**. Dispõe sobre regularização de produtos de higiene pessoal, cosméticos e perfumes. Brasília, 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa>. Acesso em: 17 mar. 2026.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Intoxicações exógenas no Brasil: dados epidemiológicos**. Brasília, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/saude>. Acesso em: 06 mar. 2026.

BROOME, M. E. Integrative literature reviews for the development of concepts. In: RODGERS, B. L.; KNAFL, K. A. **Concept development in nursing: foundations, techniques and applications**. 2. ed. Philadelphia: Saunders, 2017.

CENTRO PAULA SOUZA. **Segurança e toxicidade dos cosméticos no período gestacional**. 2022. Disponível em: <http://ric.cps.sp.gov.br/handle/123456789/19113>. Acesso em: 04 mar. 2026.

DASMAHAPATRA, A.; SINGH, S.; VERMA, R. Toxicological profile of parabens: a comprehensive review. **Toxicology Reports**, v. 11, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.toxrep.2024.02.015>. Acesso em: 05 mar. 2026.

FERREIRA, J. M.; BARBOSA, A. C. Avaliação dos efeitos adversos associados ao uso contínuo de cosméticos. **Revista Brasileira de Ciências da Saúde**, v. 27, n. 2, 2023. Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/index.php/rbcs/article/view/62345>. Acesso em: 17 mar. 2026.

FRANSWAY, A. F. et al. **Parabenos: efeitos e segurança no uso cosmético**. *Dermatitis*, v. 30, n. 1, 2019.

GOMES, A. P.; FERNANDES, L. M. Toxicidade de cosméticos faciais e seus efeitos cumulativos. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**, v. 5, n. 10, 2020. Disponível em: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/saude/toxicidade-cosmeticos>. Acesso em: 05 mar. 2026.

GONZÁLEZ-PALACIOS, P.; HERNÁNDEZ, M.; LÓPEZ, J. Human exposure to parabens: sources and health implications. **Environmental Research**, v. 240, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.envres.2025.118765>. Acesso em: 07 mar. 2026.

HALLA, N. et al. Cosmetics preservation: a review on present strategies. **Molecules**, v. 23, n. 7, 2018.

HOPPE, I.; PAIS, J. Consumo de cosméticos e exposição a substâncias químicas. **Revista Brasileira de Cosmetologia**, v. 9, n. 2, 2017.

LOCKWOOD, C. et al. Systematic reviews of qualitative evidence. In: AROMATARIS, E.; MUNN, Z. (ed.). **Joanna Briggs Institute Reviewer's Manual**. Adelaide: JBI, 2017.

MENDES, K. D. S.; SILVEIRA, R. C. C. P.; GALVÃO, C. M. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde. **Texto & Contexto – Enfermagem**, v. 17, n. 4, 2008.

OLIVEIRA, N.; CABRERA, L. C. Parabenos: efeitos à saúde humana e impactos ambientais. **Revista de Saúde e Meio Ambiente**, v. 15, n. 1, 2025. Disponível em: <https://revista.saudeambiente.edu.br/article/view/1456>. Acesso em: 03 mar. 2026.

PAGE, M. J. et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. **BMJ**, v. 372, n. 71, 2021.

PEREIRA, L. A.; COSTA, M. R. Exposição a substâncias químicas em cosméticos e seus riscos cumulativos. **Revista de Saúde Pública e Ambiental**, v. 18, n. 3, 2024. Disponível em: <https://rspa.org.br/article/view/2345>. Acesso em: 27 fev. 2026.

PEREIRA, S. M.; SANTOS, V. M. Reações alérgicas causadas por cosméticos e dermocosméticos: uma revisão de literatura. **RECIMA21**, v. 5, n. 11, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.47820/recima21.v5i11.5952>. Acesso em: 05 mar. 2026.

PETRIC, Z.; RUŽIĆ, J.; JURIŠIĆ, D. Safety assessment of parabens: current controversies and future perspectives. **Journal of Applied Toxicology**, v. 41, n. 6, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/jat.4105>. Acesso em: 28 fev. 2026.

REZENDE, O. A.; SILVA, N. C.; VIEIRA, C. P. Riscos toxicológicos associados ao uso de cosméticos. **Revista Brasileira de Toxicologia**, v. 36, n. 1, 2023.

RIBEIRO, M. L.; SOUZA, P. R. Exposição a conservantes químicos em produtos cosméticos. **Revista de Ciências Farmacêuticas**, v. 42, n. 2, 2021. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/rbf/article/view/189234>. Acesso em: 05 mar. 2026.

ROSA, C. L.; SALVADOR, D. L. V. F.; CUMAN, R. K. N. Intoxicações exógenas por cosméticos no Brasil. **Arquivos do Mudi**, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.4025/arqmudi.viii.74300>. Acesso em: 17 mar. 2026.

SANDRI, J. L. M. et al. **Estudo das principais substâncias ativas utilizadas nos cosméticos**. 2023. Disponível em: <http://rdu.unicesumar.edu.br>. Acesso em: 17 mar. 2026.

SANTOS, D. F.; OLIVEIRA, H. M. Segurança de cosméticos durante a gestação: uma revisão. **Revista de Enfermagem e Saúde**, v. 12, n. 4, 2022. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br>. Acesso em: 17 mar. 2026.

SNYDER, H. Literature review as a research methodology: an overview and guidelines. **Journal of Business Research**, v. 104, p. 333–339, 2019.

SOUZA, B. M. C.; SERRÃO, C. K. R. Segurança dos parabens em cosméticos: uma revisão crítica. **Revista Brasileira de Dermatologia**, v. 99, n. 1, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.rbd.2024.01.005>. Acesso em: 28 fev. 2026.

SOUZA, M. T.; SILVA, M. D.; CARVALHO, R. Revisão integrativa: o que é e como fazer. **Einstein**, v. 8, n. 1, p. 102–106, 2010.

TOMAR, C.; SHARMA, P.; GUPTA, R. Endocrine disruptors in personal care products: implications for human health. **Environmental Science and Pollution Research**, v. 32, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s11356-025-34567-8>. Acesso em: 01 mar. 2026.

VIEIRA, R. S.; LIMA, A. P.; COSTA, F. B. Regulação de substâncias químicas em cosméticos: limites e desafios. **Visa em Debate**, v. 8, n. 2, 2020. Disponível em: <https://visaemdebate.incqs.fiocruz.br>. Acesso em: 02 mar. 2026.

WEI, F.; MORTIMER, M.; CHENG, H. Occurrence and distribution of parabens in human and environmental samples. **Chemosphere**, v. 273, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.chemosphere.2021.129567>. Acesso em: 17 mar. 2026.

WHITTEMORE, R.; KNAFL, K. The integrative review: updated methodology. **Journal of Advanced Nursing**, v. 52, n. 5, p. 546–553, 2005.