

# ESTUDO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS DE NOVAS ALTERNATIVAS DE PRODUÇÃO DE COSMÉTICOS

**Gabriela Luiza Almeida Silva<sup>1</sup>, Igor Lopes de Almeida<sup>2</sup>, João Paulo Moraes Ferreira<sup>3</sup> e Newton Henrique Campelo Leite<sup>4</sup>.**

<sup>1</sup>Universidade Federal de Minas Gerais/ Departamento de Engenharia Química/ Escola de Engenharia, gabrielaluiza2001@gmail.com

<sup>2</sup>Universidade Federal de Minas Gerais/ Departamento de Engenharia Química/ Escola de Engenharia, igorlopesalmeida@gmail.com

<sup>3</sup>Universidade Federal de Minas Gerais/ Departamento de Engenharia Eletrônica/ Escola de Engenharia, joaopemhj@gmail.com

<sup>4</sup>Universidade Federal de Minas Gerais/ Departamento de Engenharia Química/ Escola de Engenharia, newtonhenriqueleite@gmail.com

**Resumo:** A indústria de cosméticos brasileira é uma das maiores do mundo. Dessa forma, novas alternativas de produção estão sendo estudadas e o impacto ambiental desses novos processos precisam ser explanados. O objetivo do artigo é levantar e avaliar os impactos ambientais de novos métodos de produção de cosméticos, em especial, para nanotecnologia e biotecnologia.

**Palavras-chave:** cosméticos, inovação, impactos ambientais, produção.

## 1. Introdução

O Brasil é o terceiro país no mundo em gastos com cosméticos, segundo relatório publicado pela Tecnavio em 2021. Segundo esse mesmo estudo, a preocupação com os aspectos ambientais vem crescendo entre os consumidores brasileiros, de forma que estima-se que o mercado de cosméticos veganos cresça a quase R\$18 bilhões até 2024, uma taxa de crescimento anual composta de 4%.

Em paralelo a isso, a revista “Valor Inovação Brasil 2016”, publicada pelo Valor Econômico, apresentou o ranking das 100 empresas mais inovadoras do país, aparecendo 12 que atuam no setor de cosméticos. Evidencia-se a grande necessidade de inovação na indústria de cosméticos, visando conciliar os

lançamentos do mercado, como a sustentabilidade e a nanotecnologia, com a acessibilidade econômica dos novos produtos. É válido pontuar que a inovação na indústria de cosméticos não se atém apenas no produto, mas também está relacionada às embalagens, descarte e realização do marketing das empresas.

Dada a importância da inovação constante na indústria de cosméticos e a busca crescente dos consumidores brasileiros em comprar produtos mais sustentáveis, ressalta-se a importância de investir em métodos de produção de cosméticos sustentáveis. Dessa forma, este estudo busca, de forma breve, levantar e avaliar os impactos ambientais do uso de nanotecnologia e biotecnologia, novas alternativas promissoras, na produção de cosméticos. A relevância dessa pesquisa para o mercado de cosméticos se dá devido a orientação de onde os investimentos em inovação podem ser melhor empregados quando se deseja ter uma produção mais limpa. Parte-se da hipótese de que os métodos envolvendo biotecnologia são sustentáveis, mas que os métodos envolvendo nanotecnologia ainda possuem pouca preocupação ambiental.

## 2. Dos Fatos [exposição do problema] [fundamentação científica]

De maneira a expressar os impactos ambientais presentes nos processos de produção dos novos cosméticos, analisou-se dados e perspectivas relativas ao potencial de aplicação de nanotecnologia na indústria de cosméticos, bem como os relativos à produção de cosméticos 100% naturais e à necessidade de utilização de embalagens adequadas ao processo de produção utilizada.

## 3. Metodologia

A seleção do tema foi baseada no interesse conjunto dos envolvidos atrelado à importância tecno-ambiental do assunto proposto. A partir da temática escolhida, foi levantada uma pesquisa na base de dados acadêmica existente utilizando as palavras chaves: cosméticos, inovação, impactos ambientais, eco embalagem, nanotecnologia e biotecnologia. A partir do resultado da pesquisa, foram selecionados os artigos de maior relevância, levando em conta o conteúdo trabalhado e a data de publicação. Por fim, com os artigos selecionados, o grupo realizou a análise em questão.

#### 4. Análise e Interpretação dos Dados

A produção dos nanocosméticos, inicialmente, requer a aplicação de algum aditivo químico, o que inviabiliza a aplicação dos métodos propostos na produção do cosmético 100% natural (BARIL *et al.*, 2012). Essa característica de produção promove impactos no descarte, sendo que Gonçalves *et al.* (2017) demonstra que a utilização de embalagens compostas por filtrado de levedura e extrato de planta apresenta potencial de reduzir o impacto da utilização de aditivos químicos na produção de nanocosméticos.

A análise proposta por Gonçalves *et al.* (2017) reforça o impacto positivo da utilização, revista no estudo de Nunes (2019), de embalagens em dose única, sendo que a aplicação de um cosmético 100% natural impacta na dinâmica do material selecionado para o embalamento e no design do produto (GONÇALVES *et al.*, 2017). A presença de compostos naturais nos cosméticos permite um menor gasto de material e de energia com o embalamento (GONÇALVES *et al.*, 2017), sendo que essa presença possibilita a utilização de embalagens que também apresentam compostos naturais (NUNES, 2019), ou seja, há uma integração produto-embalagem na aplicação de alternativas mais ambientalmente responsáveis.

Dessa forma, interpreta-se que a inovação na indústria de cosméticos embora muito benéfica, quando tange às questões ambientais, não pode garantir de fato, ainda, os efeitos totalmente desejados à sua aplicação. Isso se dá pela inviabilidade de utilizar cosméticos 100% naturais visando a comercialização desses produtos.

#### 5. Conclusão

É importante salientar a excelente qualidade do conteúdo abordado nos artigos escolhidos como referência, o que possibilitou sucesso na análise e nos estudos feitos baseados em seus conteúdos. Os resultados obtidos possibilitaram, além do forte aprendizado, a confirmação de pontos chaves debatidos pelos envolvidos. Por fim, é



válido pontuar a importância do assunto trabalhado, visto que no contexto da engenharia aplicada aos cosméticos, a compreensão dos reais impactos ambientais é necessária como insumo, para a evolução tecnológica das novas alternativas utilizadas na indústria e produção sustentável de cosméticos.

## Referências

BARIL, M. B.; FRANCO, G. F.; VIANA, R. S.; ZANIN, S. M. V. Nanotecnologia aplicada aos cosméticos. **Visão acadêmica**, v. 13, n. 1, p. 45-54, 2012.

BRASIL ocupa o terceiro lugar do mundo em gastos com cosméticos. [S. l.], 12 abr. 2022. Disponível em: <https://cosmeticinnovation.com.br/brasil-ocupa-o-terceiro-lugar-do-mundo-em-gastos-com-cosmeticos/>. Acesso em: 7 nov. 2022.

GONÇALVES, Mariane Da Silva; MOTTA, Jessica Alves; BARATA, Ana Julia Teixeira Senna Sarmento. **COSMÉTICOS VERDES: AVALIAÇÃO DE ATRIBUTOS AMBIENTAIS A PARTIR DAS ESTRATÉGIAS DE ECODSIGN E ROTULAGEM AMBIENTAL**. Universidade Federal do Pampa, 21 nov. 2017.

NUNES, Jadir. Processo Inovador na Produção de Cosmético 100% Natural. **Cosmetics & Toiletries**, v. 31, n. 1, p. 30-33, 2019.

SETOR de cosméticos aposta na inovação para crescer. [S. l.]. Disponível em: <https://brasil.abgi-group.com/radar-inovacao/artigos-estudos/setor-de-cosmeticos-aposta-na-inovacao-para-crescer/>. Acesso em: 7 nov. 2022.