

# REVISTA AIDIS

de Ingeniería y Ciencias Ambientales:  
Investigación, desarrollo y práctica.

## DESCARTE DE ESMALTES DE UNHA REALIZADO POR MANICURES NA REGIÃO METROPOLITANA DE BELÉM, PARÁ

\* Ágata Maise de Jesus Caldas <sup>1</sup>  
Altem Nascimento Pontes <sup>2</sup>

## DISPOSAL OF NAIL ENAMELS CARRIED OUT BY MANICURES IN THE METROPOLITAN REGION OF BELÉM, PARÁ

Recibido el 30 de junio de 2020. Aceptado el 6 de mayo de 2021

### Abstract

*Nail polishes from the manicure service offered in beauty salons have an impact on the environment caused their chemical composition and Irregular Disposal (ID). The objective of this study was to identify the form of discarded of nail polish made by manicure in the Metropolitan Region of Belém (MRB), state of Pará. The character of this research was bibliographic, exploratory and descriptive. A study area composed of five of the seven municipalities that make up the MRB: Ananindeua, Belém, Benevides, Marituba and Santa Izabel of Pará. A sample of 58 manicurists. A data collection carried out in May to June 2020, was applied a virtual questionnaire with nine open and closed questions, using information about the manicure's workplace, the process of acquiring and discarding nail polish, among others. For data analysis, descriptive statistics were used for determination, frequencies and graphs. The results indicate that manicurists provide their services in the homes of customers, the criteria to purchase the nail polishes are the taste of customers, trends and brands. The enamel disposal is carried out with Household Solid Waste (HSW), and in most cases, the are enamel on the packaging. The HSW are destined to landfills, they do not undergo any type of treatment, segregation and identification. In terms of chemical composition, there is a need to mitigate environmental impacts caused by the enamel ID, being one of the ways of the industry of sustainable enamels - free enamels 9.*

**Keywords:** cosmetics industry, solid waste, health service.

<sup>1</sup> Centro de Ciências Naturais e Tecnologia, Universidade do Estado do Pará, Brasil.

<sup>2</sup> Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais da Universidade do Estado do Pará. Universidade Federal do Pará, Brasil.

\* *Autor correspondente:* Universidade do Estado do Pará, Centro de Ciências Naturais e Tecnologia – Campus V. Travessa Dr. Enéas Pinheiro, 2626, Belém, Pará. 66095-015. Brasil. Email: [agatamaise2@gmail.com](mailto:agatamaise2@gmail.com)

## Resumo

Os esmaltes de unha utilizados no serviço de manicure nos salões de beleza causam impactos ao meio ambiente pela sua composição química e Descarte Irregular (DI). O objetivo deste estudo foi identificar de que forma as manicures descartam os esmaltes na Região Metropolitana de Belém (RMB), estado do Pará. O caráter desta pesquisa foi bibliográfico, exploratório e descritivo. A área de estudo consistiu de cinco dos sete municípios componentes da RMB, a saber: Ananindeua, Belém, Benevides, Marituba, e Santa Izabel do Pará. A amostra consistiu de 58 manicures. A coleta de dados foi realizada de maio a junho de 2020, nesta foi aplicado um questionário virtual com nove perguntas abertas e fechadas destinadas a levantar informações sobre local de trabalho das manicures, processo de aquisição e descarte dos esmaltes, entre outros. Para análise de dados empregou-se estatística descritiva para determinação, frequências e elaboração de gráficos. Os resultados indicaram que as manicures prestam seus serviços nas casas das clientes, os esmaltes de unha são adquiridos levando-se em consideração o gosto das clientes, tendências e marcas. O descarte de esmaltes é realizado juntamente com os Resíduos Sólidos Domésticos (RSD), e na maioria das vezes, contém esmalte na embalagem. Os RSD têm como destino o aterro sanitário, não passando por nenhum tipo de tratamento, segregação e identificação. Em termos de composição química, há a necessidade de mitigação de impactos ambientais causados pelo DI dos esmaltes de unha, sendo um dos caminhos da indústria a produção de esmaltes sustentáveis – os chamados esmaltes *9 free*.

**Palavras chave:** indústria de cosméticos, resíduos sólidos, serviço de saúde.

## Introdução

O crescimento do mercado de salões de beleza para a economia brasileira contribui para a geração de emprego e renda, porém existe preocupação em relação aos resíduos sólidos que podem causar poluição e são lançados em elevada quantidade no meio ambiente sem nenhum tratamento (Chiaramonte; Calheiro, 2016). É notório que muitos salões não possuem a percepção das consequências do descarte inadequado das embalagens de esmalte de unha, resíduos produzidos na execução dos serviços de manicure oferecidos nos estabelecimentos e que têm composição química que pode causar danos ao meio ambiente (Ferreira *et al.*, 2016).

De acordo com a câmara técnica de cosméticos da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), em Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) Nº 211 de 2005, os cosméticos são substâncias, misturas ou formulações usadas para melhorar ou proteger a aparência do corpo humano. No Brasil são tratados dentro de uma ampla classe denominada produtos para higiene e cuidado pessoal, constituídos por substâncias naturais ou sintéticas para uso externo em diversas partes do corpo, como nas unhas, para alterar sua aparência (Lima *et al.*, 2019). Segundo a Associação Brasileira da Indústria de Higiene Pessoal, Perfumaria e Cosméticos (ABIHPEC), 2017, o Brasil é o terceiro maior mercado de beleza, atrás apenas dos Estados Unidos e Japão.

O esmalte de unha é um cosmético presente no cotidiano das pessoas, entretanto, poucas tomam conhecimento da composição deste produto, ou seja, dos seus componentes químicos e os impactos que podem causar no meio ambiente (Silva; Bierhalz, 2017). Para esses autores, dentre seus

componentes estão: nitrocelulose, responsável pela aderência do produto às unhas; solventes; plastificantes, que mantêm o esmalte flexível; resinas, responsáveis pela formação de uma película secundária; e corantes, que proporcionam coloração ao esmalte. A composição dos esmaltes de unha consiste ainda em substâncias como agentes tixotrópicos, minerais e pigmentos sintéticos, e agentes naturais para proporcionar cor e brilho, podendo conter metais pesados (Porto *et al.*, 2018).

Para Cunha *et al.* (2017), levando-se em consideração a embalagem dos esmaltes, estes podem ser compostos por polímeros, que correspondem à tampa da embalagem e o nylon das cerdas; vidro, que condiciona o esmalte que será utilizado; e esmalte residual, composto por químicos tóxicos, como o tolueno, xileno, formaldeído, cromo, níquel e cobalto. O fato de as embalagens de cosméticos serem geralmente feitas de plástico, ou seja, materiais poliméricos apresentam benefício favorável quando se trata do custo do produto, porém, por ser um material de difícil decomposição, é um grande problema ambiental (Espindola; Silva; Müller, 2019).

Com o crescimento da indústria de cosméticos foram inseridas substâncias mais rentáveis para reduzir o preço do produto final, principalmente derivadas do petróleo, sendo tóxicas e corrosivas e assim causam impactos em toda cadeia produtiva dos cosméticos, desde a extração de matérias-primas até o descarte da embalagem (Souza; Dusek; Avelar, 2019). Segundo o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE), é obrigação legal a gestão ambientalmente correta de resíduos dos estabelecimentos estéticos, pois os componentes dos produtos utilizados nestes locais podem contaminar o solo e o lençol freático caso sejam destinados ao aterro sanitário juntamente com o resíduo doméstico comum (SEBRAE, 2016).

A Norma Brasileira Regulamentadora (NBR) 10.004/2004, da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), classifica os resíduos sólidos quanto à sua periculosidade, determinada pela característica do resíduo, que em função de suas propriedades físicas, químicas ou infectocontagiosas podem apresentar risco à saúde pública e ao meio ambiente, separando-os em Classe I – Perigosos e Classe II – Não perigosos. Segundo a RDC Nº 222/2018 da ANVISA, a qual regulamenta as boas práticas de gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde (RSS), são considerados geradores de RSS todos os serviços cujas atividades estejam relacionadas à saúde humana como, entre outros, os salões de beleza e estética, onde se encontram resíduos com características física e biológica que precisam de destinação ambientalmente adequada (ANVISA, 2018). A NBR 12.810/1993 da ABNT fixa os procedimentos necessários para a coleta interna e externa dos RSS, sob condições de higiene e segurança (Ferreira *et al.*, 2016).

A Lei 12.305 de 2010, que instituiu a política nacional de resíduos sólidos, dispõe sobre os princípios, objetivos e instrumentos para a gestão integrada e ao gerenciamento de resíduos sólidos, incluindo os perigosos, às responsabilidades dos geradores e do poder público e aos instrumentos econômicos aplicáveis (BRASIL, 2010). Esta legislação obriga as empresas geradoras

de embalagem de qualquer tipo a implementar a logística reversa, um instrumento caracterizado por um conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilização da coleta de resíduos sólidos, do seu retorno ao setor produtivo para serem reaproveitados ou serem destinados corretamente (Moreira; Guarnieri, 2016).

Existem fórmulas de esmaltes isentas de ingredientes tóxicos em sua composição, sendo que a quantidade desses ingredientes é indicada no início do nome dado à fórmula, podendo ser de 3 a 9-*free*, e além desses ingredientes sintéticos são utilizados ingredientes de origem animal por algumas marcas (Stables, 2019). Esses componentes são formaldeído, tolueno, dibutilftalato, resina de formaldeído, cânfora, etil tosilamida, xileno, parabenos, acetona, fosfato de trifenilo, hidroperóxido de terc-butil e glúten, sendo que alguns desses ingredientes se tornam prejudiciais apenas em altas concentrações ou quando os produtos não são usados conforme as instruções (Chan, 2019).

A profissão de manicure também abrange a de pedicure, serviços que são cada vez mais procurados por causa da busca pela beleza, sendo que as manicures brasileiras são reconhecidas como as melhores do mundo, devido à prática de trabalho desenvolvida no Brasil. Esta profissão vem adquirindo crescente importância no setor de beleza, pois contribui fortemente para alavancar o mercado da estética do país (Gallon *et al.*, 2016). Desta forma, o objetivo deste estudo foi identificar de que forma o descarte de esmaltes de unha ocorre por parte de manicures na região metropolitana de Belém, Pará.

### Metodologia

Esta pesquisa tem abordagem exploratória, pois busca obter-se mais conhecimento sobre a forma como as manicures da Região Metropolitana de Belém (RMB) procedem com os resíduos de esmaltes de unha, bem como caráter descritivo pois há coleta, análise e interpretação de dados. Inicialmente, foi realizada uma pesquisa bibliográfica para saber o estado da arte sobre os resíduos de serviços de saúde, esmalte de unha e estudos acerca deste assunto.

Esta pesquisa foi realizada de forma virtual, no período de maio a junho de 2020, com uma amostra de 58 manicures que atuam na RMB, composta por sete municípios: Ananindeua, Belém, Benevides, Castanhal, Marituba, Santa Bárbara do Pará e Santa Izabel do Pará. Os municípios utilizados neste estudo foram Ananindeua, Belém, Benevides, Marituba, e Santa Izabel do Pará, pois foram os mais frequentes nos resultados da pesquisa para seleção de manicures (ver Figura 1).

Foi elaborado um questionário técnico composto por três perguntas abertas e seis perguntas fechadas de múltipla escolha, registradas na plataforma *online Google Forms* onde é possível enviar um *link* com as perguntas para os respondentes. As perguntas visavam descobrir acerca dos locais onde manicures prestam seus serviços, aquisição e descarte dos esmaltes de unha.

Quanto à primeira, as perguntas eram relacionadas aos critérios de escolha e a quantidade dos esmaltes de unha; quanto à segunda, foram perguntados quantos e quais são os motivos do descarte. Por fim, foi perguntada de quais partes da embalagem do esmalte de unha a possibilidade da reciclagem é conhecida. Foi considerado esmalte de unha o líquido utilizado para pintar as unhas, e a embalagem do esmalte de unha – vidro, tampa e pincel.

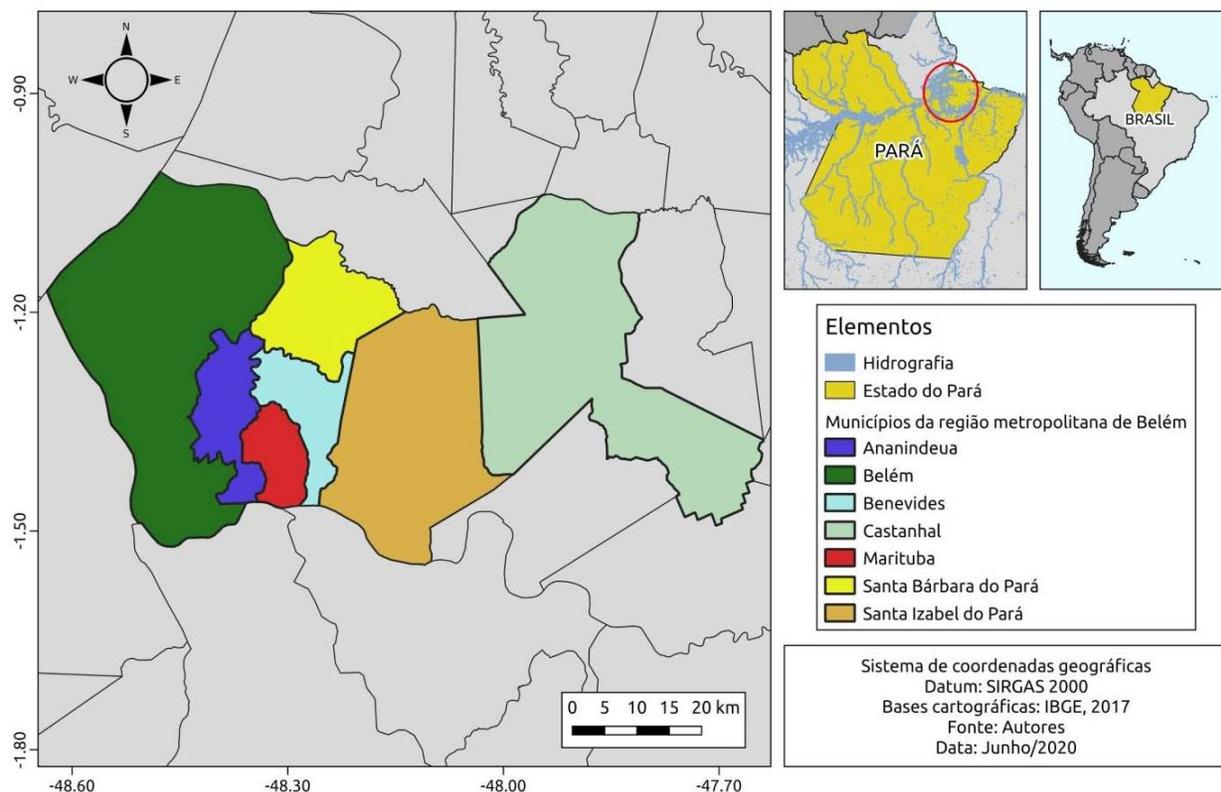


Figura 1. Mapa da região metropolitana de Belém. Fonte: Elaborado pelos autores, 2020.

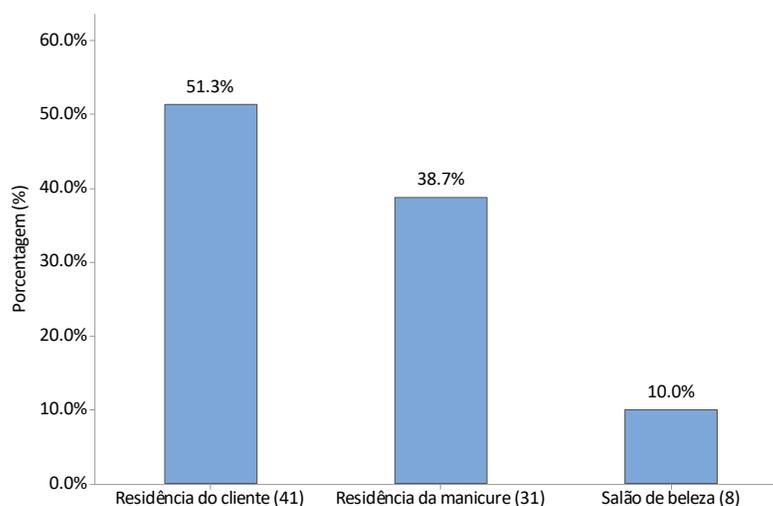
Para a seleção de manicures, foi realizada uma pesquisa em plataformas de anúncios *online* de compra e venda de serviços, como Facebook - marketplace, contas comerciais da rede social Instagram e Online Exchange (OLX). Nestas, foram aplicados filtros de pesquisa para que os resultados fossem apenas de serviços oferecidos na RMB e em seguida foram inseridas palavras-chave como “manicure” e “esmalteria”. As plataformas possuem *chats* para entrar em contato com o anunciante, os quais foram utilizados nos casos em que o anúncio não continha número de telefone para contato via aplicativo de mensagens instantâneas.

As respostas dos questionários foram dispostas em tabela no *software Excel*, onde os resultados foram abordados de forma quali-quantitativa, analisando os conceitos e as ideias expostas pelas manicures nas perguntas abertas. Para as perguntas fechadas, quantificou-se o número de vezes em que uma alternativa foi marcada, obtendo-se a quantidade em relação ao total de questionários respondidos, fazendo uso de estatística descritiva, para posterior elaboração de gráficos dispostos no corpo do artigo em epígrafe.

### Resultados e discussão

Durante a pesquisa para a amostra deste estudo observou-se que em todas as plataformas utilizadas existem anúncios de manicures oferecendo seus serviços, e juntamente a estas se encontram anúncios de outros acessórios para esses serviços, como adesivos, *glitter* e outros materiais utilizados na decoração de unhas e caracterizados como microplásticos. Observou-se ainda maior aceitação para responder o questionário utilizando-se o *networking*, pois as manicures já conheciam as pessoas que estavam entrando em contato, fazendo-as se sentirem mais confiantes em relação à veracidade das informações objeto da presente pesquisa.

Quando questionadas sobre o local onde prestam os serviços de manicure, conforme mostra a Figura 2, a opção mais escolhida por 41 manicures foi de que elas se locomovem até a residência da cliente, seguido da residência da própria manicure, realizada por 31 manicures e de apenas oito que prestam os serviços em um salão de beleza. Como houve respondentes que selecionaram as três opções, é evidenciado que o serviço de manicure é oferecido em diferentes locais para que haja mais oportunidades de atender à clientela.



**Figura 2.** Locais onde as manicures prestam seus serviços. Fonte: Elaborado pelos autores, 2020.

O período de utilização do esmalte até que se tenham motivos para que ocorra o descarte deste foi informado principalmente em meses, repetindo-se que este é de entre um ou três meses, não considerando os que se quebram e que não é possível recuperar o esmalte da embalagem, e os que não têm cor muito utilizada. Algumas vezes, a quantidade não foi informada, levando-se à conclusão de que não se tem a ideia de quanto tempo o esmalte é utilizado, em outras vezes, o período de utilização foi de apenas alguns dias.

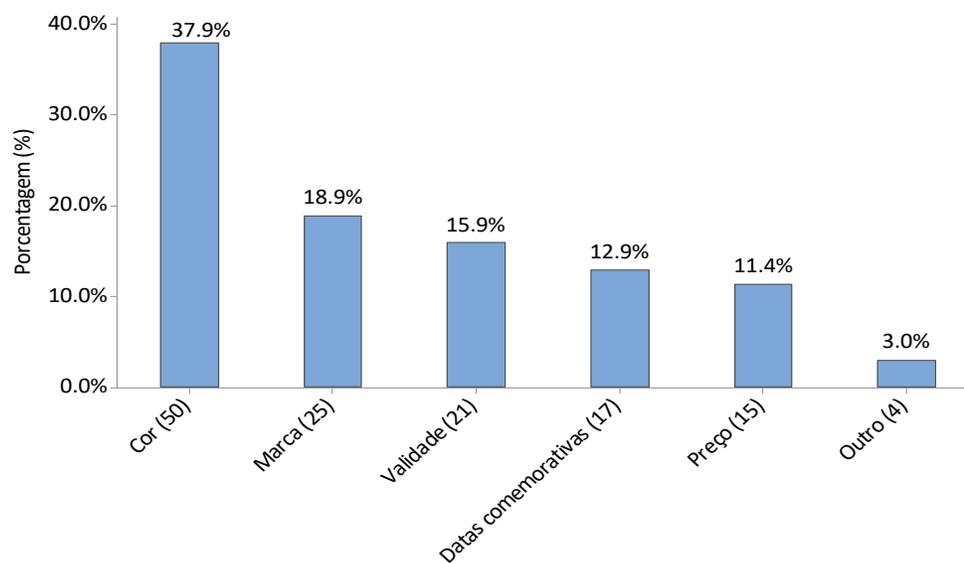
A quantidade de esmaltes de unha adquirida mensalmente pelas manicures é variável, pois estas relataram que depende muito do gosto da (o) cliente e da quantidade destes esmaltes, ressaltando que preferem ter sempre disponíveis cores que estão em tendência e preferem comprá-los no tipo atacado de comercialização. Quanto à quantidade de vidros descartada mensalmente, foram relatados números aproximados, e em alguns casos o número exato, evidenciando que existem pessoas que têm consciência da quantidade de produto que utilizam, também houve pessoas que informaram não saber. A quantificação é importante tanto para saber quanto de esmaltes de unha estão indo para o aterro sanitário, bem como para que a manicure possa ter controle do que adquire e descarta.

Dentre os critérios utilizados para a escolha dos esmaltes, a cor é levada em consideração pela maioria das manicures, conforme mostra a Figura 3, um total de 50 manicures. Depois da cor, a marca é considerada por 25 manicures, seguido da validade, observada por 21, datas comemorativas que estão ocorrendo no período da aquisição, por 17, o preço do esmalte por 15. Outros motivos informados por quatro manicures, diz respeito à necessidade de ter as cores da moda, reforçando o exposto da primeira coluna do gráfico relacionado à cor. Os critérios de escolha na aquisição dos esmaltes de unha são importantes, pois é possível conhecer se as manicures têm preferência por produtos que não agridem o meio ambiente após o término. No caso do presente estudo, os informantes não relataram esta preocupação na hora da escolha do esmalte para aquisição.

Segundo Furtado (2020), a demanda pela sustentabilidade no setor dos cosméticos é notória, fazendo com que as organizações com foco na sustentabilidade procurem abster-se do uso de substâncias derivadas do petróleo, investindo em insumos naturais para compor a fórmula e se preocupam não só com as composições mais naturais em sua fórmula, mas também com a valorização de questões éticas e sociais e da extinção de testes em animais, para isso, os fatores que levam à compra de cosméticos com viés sustentável são: embalagem, composição, saúde e beleza.

A procura por esmaltes que contêm a cor da moda ou a marca da moda aumenta com a difusão de propagandas estrategicamente montadas para atingir públicos específicos que procuram a utilização destes produtos para seguir um padrão de beleza ou serem influenciados a comprar um determinado produto que está fazendo sucesso, muitas vezes utilizado pelos *influencers* (profissionais que trabalham

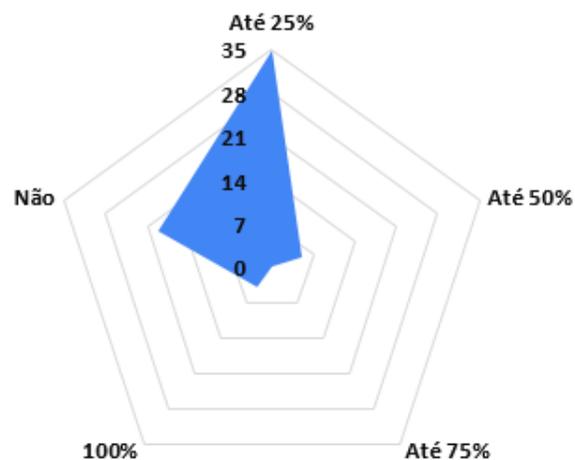
com *marketing* de influência, divulgação de produtos e estilo de vida) nas redes sociais (Curiel; Ortiz, 2018). As estratégias de *marketing* mudam e se adaptam para atingir um maior número de pessoas, entretanto ainda predomina a divulgação de produtos sem responsabilidade ambiental. Desta forma, para que a preocupação ambiental esteja presente nos critérios de escolha dos consumidores de esmaltes de unha, o aumento da utilização de esmaltes sustentáveis deve ocorrer em maior quantidade do que a utilização de esmaltes comuns, mudando assim padrões de consumo insustentáveis e idealizados.



**Figura 3.** Gráfico dos critérios utilizados para adquirir esmaltes de unha. *Fonte: Elaborado pelos autores, 2020.*

Conforme o gráfico da Figura 4, a opção de que a quantidade de esmalte existente na embalagem é de 25% da capacidade do vidro foi marcada por 35 manicures. Apenas 19 descartam a embalagem sem nenhum resíduo de esmalte de unha dentro, cinco manicures com a quantidade de 50% e quatro chegaram a descartar o vidro de esmalte cheio e nenhuma com até 75%. Desta forma, as embalagens descartadas pela amostra, em sua maioria, se encontram pela metade ou menos desta e com o vidro de esmalte cheio. O fato de a embalagem estar com resíduo de esmalte dificulta a reciclagem desta e causa impactos negativos ao meio ambiente quando tem como destino final o aterro sanitário, quando disposta diretamente no solo.

Segundo estudo de Thode Filho *et al.* (2014), que teve como objetivo realizar um levantamento de como é feito o descarte do esmalte de unha após o seu consumo, em estabelecimentos comerciais do Município de Duque de Caxias, RJ, os esmaltes de unha descartados se encontram vazios, menos da metade ou pela metade da capacidade da embalagem.



**Figura 4.** Gráfico da quantidade de esmalte na embalagem descartada. *Fonte: Elaborado pelos autores, 2020.*

Os motivos para o descarte do vidro de esmalte antes do término deste, escolhidos pelas manicures, foram, de acordo com o gráfico da Figura 5, o fim da validade, selecionada por 35 manicures, o endurecimento do esmalte, escolhido por 34, o vidro de esmalte quebrado e sem possibilidade de ser reutilizado por 19 manicures, e 15 manicures escolheram que a cor do esmalte descartado era fraca, ou seja, são necessárias muitas camadas de esmalte para que as unhas fiquem com a cor desejada. Treze manicures escolheram a opção de que descartam, pois a cor não foi muito escolhida pelas clientes. Os outros motivos relatados pelas manicures foram de que, em alguns casos, ocorre a mudança da cor do esmalte, ficando diferente da cor de quando foi adquirido.

Quanto ao descarte dos esmaltes de unha, 47 manicures descartam no lixo comum que tem como destino final o aterro sanitário. Apenas sete pessoas os separam para cooperativas e três trocam os esmaltes vazios por esmaltes cheios (ver Figura 6). As outras formas de destinação dada pelas manicures são de que guardam as embalagens para dar a outra pessoa, limpar os vidros em bom estado, os reservar para armazenar o esmalte de alguma embalagem que seja danificada, armazenar produtos de unha que sejam vendidos em embalagens maiores e até mesmo para misturar esmaltes e assim chegar até a cor de preferência do cliente. Nenhuma manicure vende as embalagens quando estas estão vazias. Outro tipo de destinação adotado por três manicures é a reutilização dos vidros, onde após a limpeza deste, faz-se artesanato, relatando que valorizam o *design* da embalagem e preferem não se desfazer desta.

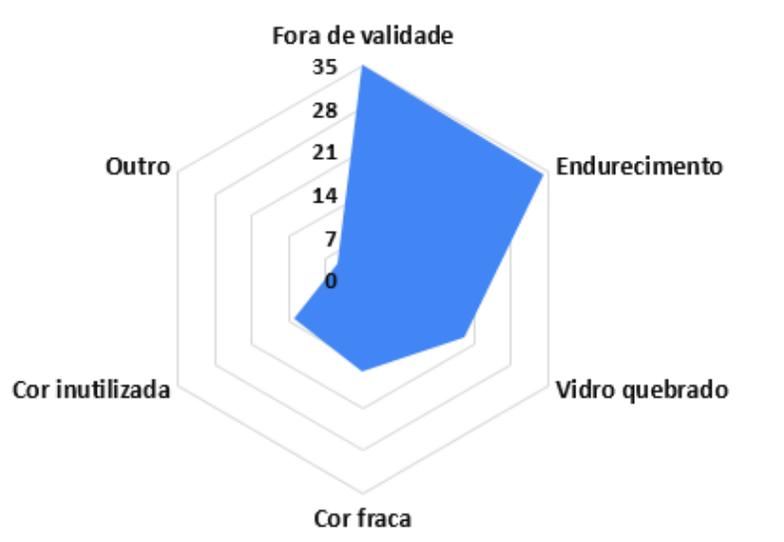


Figura 5. Gráfico do motivo de descarte dos esmaltes. Fonte: Elaborado pelos autores, 2020.

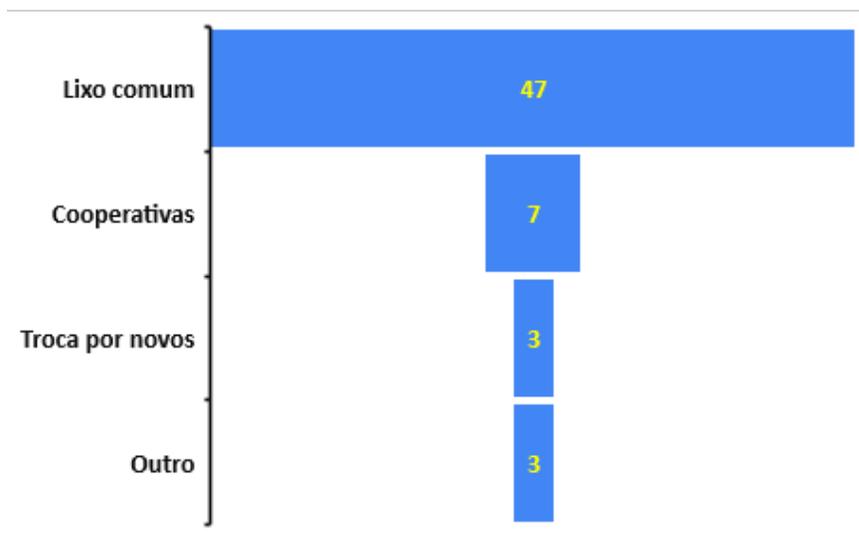


Figura 6. Gráfico do descarte de esmaltes de unha. Fonte: Elaborado pelos autores, 2020.

As práticas de descarte da amostra consultada divergem do disposto na Resolução RDC nº 306 de 2004 que dispõe sobre o regulamento técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde, onde existem orientações sobre o manejo dos RSS, no qual a disposição final consiste no solo preparado previamente para receber os resíduos, obedecendo a critérios técnicos de construção e operação com licenciamento ambiental de acordo com a Resolução CONAMA nº 237/97.

Soares e Rodrigues (2016) classificam os esmaltes de unha como resíduos de classe química e que devem ser separados no momento, local de geração e devidos setores, sendo imediatamente acondicionados em saco plástico de cor laranja leitosa que contenha identificação de resíduos e riscos químicos, ou acondicionados em recipiente rígido e estanque compatível com as características físico-químicas do resíduo ou produto a ser descartado, identificados de forma visível o nome do conteúdo e suas principais características.

Conforme o gráfico da Figura 7, quando questionadas sobre quais partes da embalagem de esmalte as manicures sabem que podem ser recicladas, a maioria das informantes, neste caso, 23 responderam ter conhecimento de que todos os componentes da embalagem (pincel, vidro e tampa) podem ser reciclados, 13 responderam que têm conhecimento de que pode ocorrer a reciclagem de pincel e vidro e de nenhuma das partes da embalagem e apenas 11 responderam que sabem que a tampa pode ser reciclada. O fato de que o maior número das manicures consultadas tenha conhecimento sobre a possibilidade da reciclagem de todas as partes da embalagem de esmaltes de unha pode ser benéfico caso haja a oportunidade de encaminhar essas partes para algum lugar que as receba.



**Figura 7.** Gráfico da reciclagem dos componentes da embalagem de esmalte. *Fonte: Elaborado pelos autores, 2020.*

No estudo de Chiaramonte e Calheiro (2016), que objetivou a elaboração de uma proposta de plano de gerenciamento de resíduos sólidos para um salão de beleza, foi realizada a segregação dos resíduos de um salão de beleza, dentre eles os vidros de esmaltes de unha, os quais, bem como neste estudo, são destinados a aterros sanitários sem nenhuma forma de tratamento.

Em estudo, Cunha *et al.* (2017) realizaram a caracterização e quantificação gravimétrica dos resíduos sólidos provenientes de um empreendimento de salão de beleza da área urbana do município de Cuiabá-MT, onde os vidros de esmaltes de unha representam 1% do resíduo total produzido no salão de beleza, e são direcionados juntamente com os resíduos domésticos, sem segregação, assim como ocorre com os vidros de esmalte desse estudo.

### Conclusão

O descarte de esmaltes de unha realizado pela amostra de manicures da RMB ocorre juntamente com os resíduos sólidos domésticos que têm como destino o aterro sanitário, não passando por nenhum tipo de tratamento, segregação e identificação antes da disposição final. A maioria dos vidros descartados contém resíduos de esmalte, o que evidencia a necessidade de se buscar uma logística que faça com que ocorra a utilização total do esmalte.

Existe o conhecimento sobre a possibilidade de reciclagem das partes dos esmaltes de unha, o que poderia colaborar para a reciclagem deste resíduo. A reutilização que ocorre por parte de algumas manicures está mais relacionada ao *design* ou apego à embalagem. Entretanto, essas embalagens ainda terão como destino os aterros sanitários caso não ocorra a sensibilização para o descarte ambientalmente correto.

Em relação à composição química, devem-se analisar os impactos dos esmaltes de unha que são descartados de forma irregular, buscando alternativas como os esmaltes mais sustentáveis que possuam baixo impacto ambiental. Os resultados apontam para a necessidade de mitigação de impactos ambientais causados pelo descarte irregular dos esmaltes de unha, sendo um dos caminhos da indústria a produção de esmaltes sustentáveis – os chamados esmaltes *9 free*. A preferência por produtos de marcas que tenham responsabilidade ambiental deve ser aumentada e divulgada buscando a sensibilização ambiental na aquisição de esmaltes e outros cosméticos.

### Referências bibliográficas

- ANVISA, Agência Nacional de Vigilância Sanitária (2005) *Resolução da Diretoria Colegiada Nº 211*. Acesso em 18 de junho de 2020, disponível em: [https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2005/rdc0211\\_14\\_07\\_2005.html](https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2005/rdc0211_14_07_2005.html)
- ANVISA, Agência Nacional de Vigilância Sanitária (2004) *Resolução da Diretoria Colegiada Nº 306*. Acesso em 18 de junho de 2020, disponível em: [https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2004/res0306\\_07\\_12\\_2004.html](https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2004/res0306_07_12_2004.html)
- ANVISA, Agência Nacional de Vigilância Sanitária (2018) *Resolução da Diretoria Colegiada Nº222*. Acesso em 18 de junho de 2020, disponível em: [https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2018/rdc0222\\_28\\_03\\_2018.pdf](https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2018/rdc0222_28_03_2018.pdf)
- ABIHPEC, Associação Brasileira da Indústria de Higiene Pessoal, Perfumaria e Cosméticos (2017) *Panorama do Setor 2017: panorama do setor de higiene pessoal, perfumaria e cosméticos*. Acesso em 29 de abril de 2020, disponível em: <https://abihpec.org.br/publicacao/panorama-do-setor-2017>
- ABNT, Associação Brasileira de Normas Técnicas (2004) *Norma Brasileira Regulamentadora 10.004: Resíduos sólidos–Classificação*.

- ABNT, Associação Brasileira de Normas Técnicas (1993) *Norma Brasileira Regulamentadora 12.810: Coleta de resíduos de serviços de saúde - Procedimento*.
- Brasil (2010) *Lei Federal Nº12.305*, de 02 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Disposições Gerais. Brasília, DF. Acesso em 18 de junho de 2020, disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/inspecao/produtos-vegetal/legislacao-1/biblioteca-de-normas-vinhos-e-bebidas/lei-no-12-305-de-2-de-agosto-de-2010.pdf/view>
- Chan, M. (2019) 9-Free Nail Polish Now Exists: Is It A Gimmick?. MSN lifestyle. Acesso em 29 de junho de 2020, disponível em: <https://www.refinery29.com/en-us/toxin-free-nail-polish-marketing-ploy>
- Chiaromonte, R. C., Calheiro, D. (2016) Proposta de um plano de gerenciamento de resíduos sólidos em um salão de beleza da cidade de São Leopoldo/RS. *7º Fórum internacional de resíduos sólidos*, Porto Alegre, Brasil. Acesso em 27 de abril de 2020, disponível em: <http://www.institutoventuri.org.br/ojs/index.php/firs/article/view/108>
- Curiel, C. P.; ORTIZ, S. L. (2018) El marketing de influencia en moda. Estudio del nuevo modelo de consumo en Instagram de los millennials universitarios. *Adcomunica. Revista Científica de Estrategias, Tendencias e Innovación En Comunicación*, (15), 255-281. <http://dx.doi.org/10.6035/2174-0992.2018.15.13>
- Ferreira, M., Moraes, S. G., Carvalho Júnior, F. H., Fernandes, D., Marino, M. T. R. D (2016) Proposta de gerenciamento de resíduos sólidos de centros de beleza. *Revista AIDIS de Ingeniería y Ciencias Ambientales: Investigación, Desarrollo y Práctica*, 9(1), 168-182. Acesso em 28 de abril de 2020, disponível em: <http://www.revistas.unam.mx/index.php/aidis/article/view/55025>
- Furtado, B. A. (2020) Cosméticos Sustentáveis e a Intenção de Compra de Consumidores no Brasil, *Management In Perspective*, 1(1), 59-78. Acesso em 17 de junho de 2020, disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/341288136\\_Cosmeticos\\_Sustentaveis\\_e\\_a\\_Intencao\\_de\\_Compra\\_de\\_Consumidores\\_no\\_Brasil](https://www.researchgate.net/publication/341288136_Cosmeticos_Sustentaveis_e_a_Intencao_de_Compra_de_Consumidores_no_Brasil)
- Gallon, S., Bitencourt, B. M., Viana, D. D., Antonello, C. S. (2016) Formas de aprendizagem e saberes no trabalho de manicures, *Revista Pensamento Contemporâneo em Administração*, 10(1), 96. <http://dx.doi.org/10.12712/rpca.v10i1.655>
- Lima, A., Silva, J., Spinoza, S., Bergamo, F., Albuquerque, E. (2019) Minha unha é leal: Um estudo exploratório sobre lealdade do consumidor no mercado feminino de esmaltes, *Acta Negócios*, 2(1), 83-99. <https://doi.org/10.19141/2594-7680.actanegocios.v2.n1.p83-99>
- Cunha, L. L. R., Silva, F. R., Santos, L. M. S. S., Finger, A., Silva, A. R. C. B. (2017) Caracterização e análise gravimétrica dos resíduos sólidos de um salão de beleza do município de Cuiabá-MT. *Congresso ABES FENASAN*, São Paulo. Acesso em 27 de abril de 2020, disponível em: <http://abes-dn.org.br/anaiseletronicos/trabalhos.php?evento=36&grupo=1&pagina=1>
- Moreira, I. F., Guarnieri, P. (2016) Preferência dos consumidores por empresas que implementam práticas de logística reversa como meio de fidelização: Estudo na indústria de cosméticos brasileira, *Revista Gestão Industrial*, 12(4), 171-192. <http://dx.doi.org/10.3895/gi.v12n4.5210>
- Porto, J. S., Costa, K. R. O., Binde, R. K. M., Cruz, R. S., Duarte, J. M. A. (2018) Análise microbiológica de esmalte de unha em uso. *6º Seminário transdisciplinar da saúde*. Acesso em 26 de abril de 2020, disponível em: <http://www.periodicos.univag.com.br/index.php/SeminSaude/article/view/1120>
- Rocha, L. D., Ferreira, S. Z., Müller, S. D. (2018) Uma análise do perfil do comportamento e do conhecimento de acadêmicos sobre descarte de embalagens cosméticas. 2018. Acesso em 28 de abril de 2020, disponível em: <https://repositorio.animaeducacao.com.br/bitstream/ANIMA/7838/3/UMA%20AN%20C%3%81LISE%20DO%20OPERFIL%20DO%20COMPORTAMENTO%20E%20DO%20CONHECIMENTO%20DE%20ACAD%20C%3%8AMICOS%20SOBRE%20DESCARTE%20DE%20EMBALAGENS%20COSM%20C%3%89TICAS%2026.06.2018.pdf>
- SEBRAE, Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (2016) *Minha Empresa Sustentável: Salão de Beleza*. Centro Sebrae de Sustentabilidade – Cuiabá. Acesso em 27 de abril de 2020, disponível em: [http://sustentabilidade.sebrae.com.br/Sustentabilidade/Para%20sua%20empresa/Publica%20C%3%A7%20C%3%B5es/Salao\\_Beleza\\_ONLINE.pdf](http://sustentabilidade.sebrae.com.br/Sustentabilidade/Para%20sua%20empresa/Publica%20C%3%A7%20C%3%B5es/Salao_Beleza_ONLINE.pdf)

- Silva, L. G., Bierhalz, C. D. K. (2017) Esmaltes de unha como temática para o ensino de ciências da natureza, *Revista Debates em Ensino de Química*, **3**(2), 167-187. Acesso em 28 de abril de 2020, disponível em: <http://www.journals.ufrpe.br/index.php/REDEQUIM/article/view/1662>
- Soares, V. D. M., Rodrigues, M. S. (2016) Plano de gestão de resíduos sólidos em um salão de beleza, *Scientia Tec: Revista de Educação, Ciência e Tecnologia do IFRS*, **3**(2), 2-24. Acesso em 17 de junho de 2020, disponível em: <https://periodicos.ifrs.edu.br/index.php/ScientiaTec/article/view/1484/1355#:~:text=Para%20a%20implanta%C3%A7%C3%A3o%20do%20plano,ser%C3%A3o%20gerados%20para%20facilidade%20dos>
- Souza, P. O., Dusek, P. M., Avelar, K. E. S. (2019) Resíduos sólidos decorrentes da indústria da beleza, *Semioses*, **13**(2), 113-127. Acesso em 17 de junho de 2020, disponível em: <https://apl.unisuam.edu.br/index.php/semioses/article/view/321>
- Stables, P. (2019) 10 Best Non-Toxic Nail Polish Brands for a Healthy Mani - What 10-free actually means. Good housekeeping. Acesso em 20 de junho de 2020, disponível: <https://www.goodhousekeeping.com/beauty/nails/g28834890/best-natural-non-toxic-nail-polishes>
- Thode Filho, S., Maranhão, F. S., Paixão, C. P., Costa, A. P. S., Almeida, T. M., Talhas, I. B. (2014) Aspectos relacionados ao uso e descarte do esmalte de unhas: Um estudo preliminar no município de Duque de Caxias - RJ, *Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental*, **18**, 24-29. Acesso em 19 de junho de 2020, disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/index.php/reget/article/view/13805>