

## **ASPECTOS RELACIONADOS AO USO E DESCARTE DO ESMALTE DE UNHAS: UM ESTUDO PRELIMINAR NO MUNICÍPIO DE DUQUE DE CAXIAS - RJ**

*The Aspects related to the use and disposal of nail Polish: The Preliminary study in the Municipality of Duque de Caxias - RJ*

Sérgio Thode Filho<sup>1</sup>, Fabíola da Silveira Maranhão<sup>2</sup>, Cintia Patrícia Santos da Paixão<sup>3</sup>,  
Ana Paula da Silva da Costa<sup>4</sup>, Thuanny Moraes de Almeida<sup>5</sup>, Isadora Bastos Talhas<sup>6</sup>

<sup>1</sup>Doutorando em Meio Ambiente pelo PPG-MA da Universidade do Estado do Rio de Janeiro - UERJ, Professor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro - IFRJ, *Campus* Duque de Caxias, RJ, Laboratório Multidisciplinar de Gerenciamento de Resíduos - LMGR

<sup>2</sup>Técnica em Polímeros - IFRJ, bolsista pesquisadora do LMGR

<sup>3</sup>Aluna do Curso Tecnólogo em Gestão Industrial - IFRJ, bolsista pesquisadora do LMGR

<sup>4</sup>Aluna do Curso Tecnólogo em Gestão Ambiental (CEFET-RJ), bolsista pesquisadora do LMGR

<sup>5</sup>Tecnóloga em Processamento de Petróleo e Gás (UNESA), bolsista pesquisadora do LMGR

<sup>6</sup>Licenciada em Química (UNIGRANRIO), colaboradora do LMGR

### **Resumo**

O Brasil é o segundo maior consumidor de esmaltes de unha do mundo, ficando atrás apenas dos EUA. No Brasil, em 2012, este mercado movimentou cerca de R\$ 575,64 milhões, alta de 12,6% em relação a 2011. O número de unidades vendidas no Brasil no mesmo período somou 220,5 milhões. Este trabalho objetivou, através de uma pesquisa exploratória, levantar como é feito o descarte do esmalte de unhas após o seu consumo, em estabelecimentos comerciais do Município de Duque de Caxias, RJ. A pesquisa foi realizada na região central de Duque de Caxias e o instrumento de coleta foi o questionário estruturado. Foram realizadas 50 entrevistas com representantes de estabelecimentos comerciais. O intervalo de confiança estimado foi de 95% e a margem de erro máxima estimada é de 10 pontos percentuais para mais ou para menos sobre os resultados encontrados para cada amostra. Em relação aos resultados, constatou-se que todos os salões de beleza entrevistados descartam o material pós consumo em lixo comum. Quando perguntados sobre a possibilidade de reciclagem, 74% desconhecem essa informação. Constatou-se também o acúmulo de material reciclável em aterros sanitários e nos centros urbanos, devido à falta de coleta seletiva para este resíduo ou, até mesmo, pontos de coleta específicos para posterior reprocessamento deste material.

**Palavras-chave:** Esmalte de unha, descarte inadequado, reciclagem.

### **Abstract**

Brazil is the second largest consumer of nail polish in the world. Behind only the U.S.A. In Brazil, in 2012 this market was worth about \$575.64 million, up 12.6% compared to 2011. The number of units sold in Brazil in the same period totaled 220.5 million. This study aimed, through an exploratory research, about the discard of nail after use in commercial establishments in the municipality of Duque de Caxias, RJ. The survey was conducted in the central region of Duque de Caxias and data collection instrument was a structured questionnaire. Were made 50 interviews with representatives of commercial establishments. The estimated confidence interval was 95% and the highest estimated margin of error is 10 percentage points more or less on the results for each sample. Regarding the results, it was found that all respondents commercial establishments discard the material post-consumer waste in common. When asked about the possibility of recycling, 74% are unaware of this information. We also observed the accumulation of recyclable material in landfills and urban centers, due to lack of selective collection for this residue or even specific for later reprocessing this material collection points.

**Keywords:** Nail polish, improper discard, recycle.

## I INTRODUÇÃO

Segundo o IBGE (2012), a população de Duque de Caxias é composta por 864.392 habitantes. Possui uma área de 468,3km<sup>2</sup> e uma característica econômica baseada em indústrias (petroquímica, gás, plástica, mobiliária e têxtil). No município de Duque de Caxias, RJ, não há um diagnóstico preciso da relação entre utilização e o descarte de materiais. É amplamente conhecido que existem no município muitos estabelecimentos comerciais (salões de beleza, grande e pequenos varejos, lojas de departamento e utilidades (DUQUE DE CAXIAS, 2012).

Todos esses estabelecimentos utilizam ou vendem embalagens. Neste sentido, a indústria produz embalagens a todo tempo, seja como fornecedor de produto a outras empresas ou diretamente para o cliente final. E o modelo adotado para estas embalagens é o que se denomina de um só caminho, sem retorno (RIBEIRO, 2013).

É lamentável constatar que o planejamento da produção foi direcionado apenas para a ida do produto ao consumidor, não se planejou o retorno do bem pós-consumo. Porém, diferentemente do comportamento na natureza, onde nada se perde, as sobras das atividades humanas não são reaproveitadas. A poluição causada por tais resíduos, sejam urbanos ou de produção dos bens e serviços, é um dos aspectos mais agravantes para o meio ambiente. A poluição gerada através dos resíduos sólidos é oriunda dos materiais físico-químicos que compõem o bem, que após seu uso e descarte contaminam o ambiente (CABRAL, 2013; BARBIERI, 2011).

O Brasil é o segundo maior consumidor de esmaltes de unha do mundo, ficando atrás apenas dos EUA. No Brasil, em 2012, este mercado movimentou cerca de R\$ 575,64 milhões, alta de 12,6% em relação a 2011. O número de unidades vendidas no Brasil no mesmo período somou 220,5 milhões. Os EUA, líder do mercado de vendas de esmalte, movimentou R\$ 768 milhões de dólares em 2012, apresentando um aumento de 32% em relação a 2001 (ABRE 2013; FEIFEI 2013). Este trabalho objetiva, através de uma pesquisa exploratória, levantar como é feito o descarte do esmalte de unhas após o seu consumo, em estabelecimentos comerciais do Município de Duque de Caxias, RJ.

## 2 METODOLOGIA

A pesquisa foi realizada entre os dias 10

e 14 de fevereiro de 2014, no horário de 12 às 18h, na região central de Duque de Caxias. O instrumento de coleta foi o questionário estruturado contendo 11 perguntas de cunho fechado. A equipe foi composta por 5 integrantes, devidamente uniformizados e identificados, do Laboratório Multidisciplinar de Gerenciamento de Resíduos do Instituto Federal do Rio de Janeiro (IFRJ) campus Duque de Caixas. Para a seleção da amostra foram escolhidos, aleatoriamente, os salões de beleza, isto é, estabelecimentos comerciais. Os estratos considerados foram os bairros do município. As áreas dos diferentes bairros selecionados na amostra (com probabilidade igual a 1) contou com um número de entrevistas proporcional ao seu extrato populacional de estabelecimentos comerciais. Foram realizadas 50 entrevistas com representantes de estabelecimentos comerciais. O intervalo de confiança estimado foi de 95% e a margem de erro máxima estimada é de 10 pontos percentuais, para mais ou para menos, sobre os resultados encontrados para cada amostra.

Do ponto de vista da classificação da pesquisa, tomou-se como base a taxionomia apresentada por Vergara (2010), que a qualifica em relação a dois aspectos: quanto aos fins e quanto aos meios. Quanto aos fins, a pesquisa pode ser considerada exploratória e descritiva. Exploratória, pois existe uma carência de estudos sobre os aspectos relacionados ao uso e descarte do óleo vegetal residual. Quanto aos meios, a pesquisa pode ser classificada como trabalho de campo que ocorreu por meio de investigação documental, observação direta e entrevistas em domicílios e estabelecimentos comerciais do município estudado.

A figura 1 apresenta os gráficos referente aos salões de beleza (pessoa jurídica), referentes às perguntas de 1 a 6. A figura 2, referentes às perguntas de 7 a 11.

## 3 RESULTADO E DISCUSSÃO

Segundo a Figura 1, em relação à quantidade de manicures, a pesquisa apontou que 88% dos salões possuem de uma a quatro profissionais de manicure. Em relação a escolha do esmalte pelas clientes, 90% fazem suas escolhas pelas cores da moda, enquanto que 10% optam pela marca como fator determinante.

Em 55% dos salões o consumo mensal chega até 30 unidades por mês. Contudo, 30% consomem até 50 unidades mês e 15% até 70 unidades mês. Quando perguntados sobre o gasto

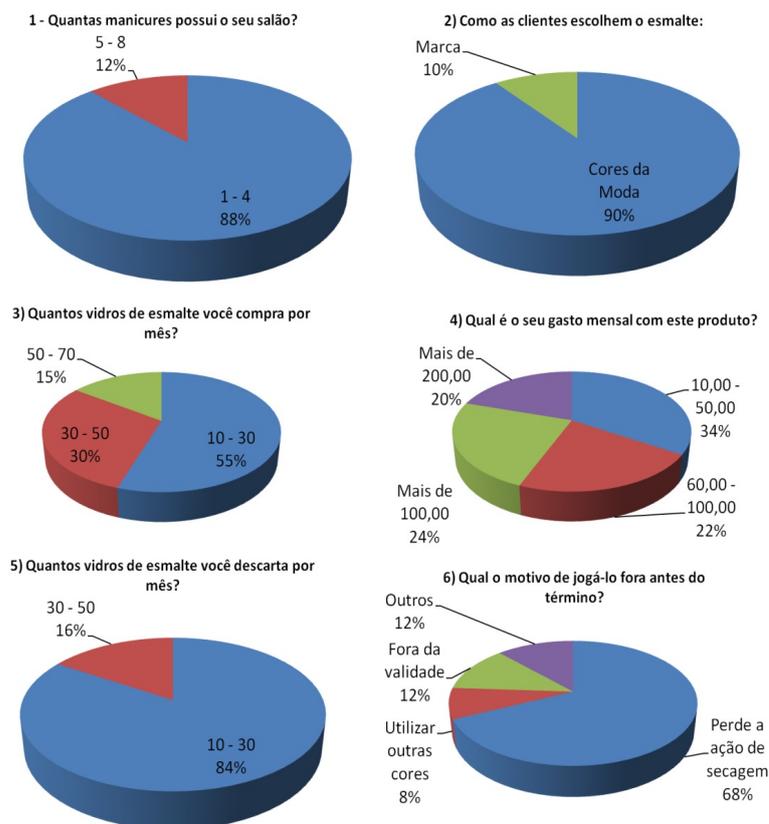


Figura 1. Gráficos referente aos salões de beleza, referentes às perguntas de 1 a 6.

mensal com o esmalte de unhas, 34% respondeu que gasta de R\$10,00 a R\$50,00. Enquanto que 22% gasta até R\$ 100,00, 24% mais de R\$ 100,00 e 20% mais de R\$ 200,00 mensais. Ressalta-se que quando perguntados sobre quantos vidros de esmalte cada salão descarta, 84% até 30 unidades e 16% até 50 unidades por mês. Quando perguntados sobre o motivo do descarte do esmalte antes do término do conteúdo, 68% dos entrevistados alegou a perda da ação de secagem do esmalte. No entanto, 8% por utilizarem outras cores, 12% por estarem fora da validade e 12% outros motivos.

Conforme a Figura 2, respondendo a pergunta sobre como se encontra a embalagem do esmalte no momento do descarte, 40% dos entrevistados mencionaram que ainda estão com a metade do conteúdo líquido (esmalte residual), 30% respondeu que descarta com menos da metade do esmalte residual e 30% vazio, sem conteúdo residual. Percebe-se que quando perguntado sobre o descarte da embalagem pós consumo, 100% dos

entrevistados afirmaram descartar em lixo comum. Quando perguntados sobre a possibilidade de reciclagem da embalagem (vidro, polímero e esmalte residual), 74% desconhecem essa informação enquanto que 26% conhecem esta possibilidade. Em relação aos impactos ambientais associados ao descarte inadequado deste material, 86% não possuem nenhum conhecimento a respeito, enquanto que apenas 14% mencionaram conhecer os impactos negativos.

Por fim, foi perguntado para cada entrevistado se ele se interessaria em doar a sua embalagem pós-consumo para um projeto com fim social, vender às empresas/projetos que oferecem o maior benefício financeiro ou trocar por produtos desenvolvidos por empresas/projetos sociais do Município de Caxias que trabalhe com reciclagem desses materiais. A maior parte dos entrevistados (54%) respondeu que trocaria por produtos reciclados desenvolvidos em um projeto social, 28% responde que venderia seus resíduos e 18%

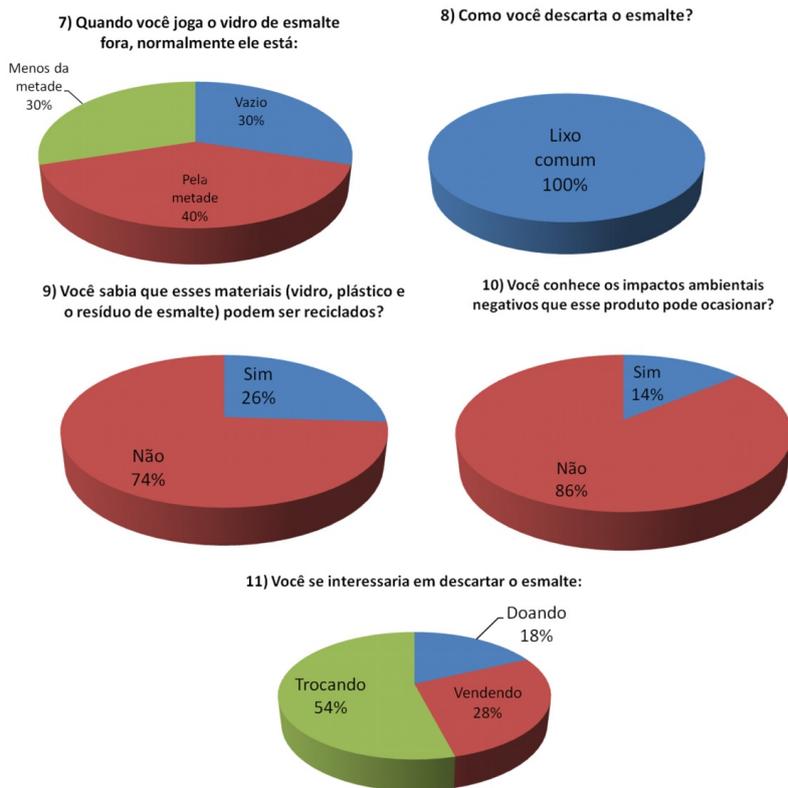


Figura 2. Gráficos referente aos salões de beleza, referentes às perguntas de 7 a 11.

doaria seus resíduos. Percebe-se, então, um total de 72% de adesão em trocar ou doar o material. Neste sentido, os primeiros esforços já têm sido conduzidos como, por exemplo, na primeira Feira de Economia Popular promovida pelo Fórum Municipal de Economia Solidária, em parceria com a Secretaria de Meio Ambiente, Agricultura e Abastecimento de Duque de Caxias, a qual foi inaugurada em 13 de julho de 2012, sendo reconhecida pelos artesanatos produzidos em maioria de resíduos reutilizados (DUQUE DE CAXIAS, 2012).

O Brasil produz cerca de 183 mil toneladas de lixo diário, destas, 73 mil são de materiais recicláveis. O país perde cerca de 8 bilhões de reais por ano em matérias-primas que possuem potencial para recuperação/reciclagem, porém não são utilizadas como vidro, plástico, alumínio, papel, papelão etc (IPEA, 2010).

Um estudo sobre a composição gravimétrica dos resíduos sólidos feito no IFRJ CDUC apresentou, com 36,04%, que o plástico é o material predominante na composição dos resíduos em

estudo. O material orgânico é o segundo com 28,36% da composição total. A terceira posição é ocupada pelo resíduo de papel com 27,40%. Anualmente são gerados pela instituição cerca de 1T de plástico e 17kg de vidro por ano sem tratamento ou recuperação (THODE-FILHO et al., 2014).

A tabela 1 apresenta os três componentes principais do esmalte de unhas: o vidro da embalagem, o polímero da tampa e o esmalte residual contido no vidro pós consumo. Percebe-se que cada embalagem de vidro apresenta um peso médio de aproximadamente 30g. Caso este material fosse descartado inadequadamente, apenas o vidro acumularia uma massa residual anual de 6.330T. Neste sentido, o polímero, que compõe a tampa, acumularia uma massa residual anual de 2.110T. Adicionalmente, caso cada embalagem fosse descartada com 1mL de esmalte, acumularia uma massa líquida residual anual de 220.000L. No entanto, a pesquisa revelou que 70% dos salões de beleza descartam a embalagem com a metade ou menos da metade do esmalte. Desta forma, observou-se embalagens de esmalte que podem conter, em

Tabela 1. Relação de produção e demanda dos resíduos recicláveis associados ao esmalte de unhas. De acordo com ABRE (2013) e FEIFEI (2013)

Esmalte de unhas		Categorias/Totais	
Produção anual <sup>1</sup>		220.000.000 unidades	
Demanda residual reciclável	<i>Materiais</i>	<i>Total por embalagem</i>	<i>Total anual</i>
	Vidro	30g	6.330T
	Polímero	10g	2.110T
	Esmalte	4mL	880.000L

média, 7,5mL, 8mL, 10,5mL e outras com até 30mL de esmalte. Contudo, se cada embalagem (8mL) fosse descartada com metade do esmalte residual (4mL), acumularia uma massa líquida residual anual de 880.000L, conforme descrito na Tabela 1.

O vidro é um material 100% reciclável que pode ser reprocessado facilmente pelas indústrias. A tampa da embalagem do esmalte é feita de polietileno de alta densidade (PEAD), o PEAD é um polímero de cadeia linear não ramificada que pode ser obtido por várias reações de polimerização e possui baixa resistência mecânica. O prolongador é feito de Polipropileno (PP), o PP é um polímero termoplástico que pode ser obtido por reações de polimerização e possui uma boa resistência à temperatura. A cerda de aplicação é feita de Nylon. O Nylon é um polímero da família das poliamidas, foi a primeira fibra têxtil sintética produzida. É um material que possui ótima resistência ao tracionamento e ao desgaste. O PEAD, PP e Nylon são polímeros que podem ser reciclados. A reciclagem mais utilizada é a mecânica, onde o polímero vai ser novamente processado formando o mesmo produto inicial ou produtos diferentes (SPINACÉ & DE PAOLI, 2005). O material líquido residual de esmalte que está contido nas embalagens pode ser removido e utilizado como pigmento na indústria, pintura artística ou até mesmo destilado para retirada de solventes como álcool e acetato.

No Brasil, o aumento nas vendas do segmento foi bastante significativo nos últimos três anos, o que fez com que a produção ganhasse proporções gigantescas: o setor chegou a arrecadar quase quinhentos milhões, segundo a Associação da Indústria de Higiene, Perfumaria e Cosméticos (ABIHPEC). Neste cenário, as empresas líderes do mercado começaram a criar novas cores, coberturas, tratamentos e lançar coleções que chegam a 12 vidros por temporada. Em alguns casos, chegam a produzir cores limitadas para estimular a demanda

das consumidoras (KLEINSORGEN, 2013).

A questão que permeia o esmalte de unhas está no descarte inadequado da sua embalagem e do material residual ainda presente na mesma, pós-consumo. O esmalte é composto por componentes químicos de alta toxidez, são estes: tolueno, xileno, formaldeído, cromo, níquel e outros. Os componentes químicos do esmalte ainda não podem ser reciclados. O procedimento ideal para descartar o material é esvaziar o vidro e descartar a parte líquida de forma que não entre em contato com o solo ou a água (MACHADO & LONGO, 2012).

Diferentemente de outros países, no Brasil ainda não há legislação que estabeleça uma coleta seletiva para resíduos como o do esmalte. Poucas são as iniciativas privadas e não há contrapartida por parte do governo. Países como França, EUA e Inglaterra integram o esmalte de unha à categoria de resíduos domésticos perigosos, e há coletas específicas para tais resíduos (MACHADO & LONGO, 2012).

#### 4 CONCLUSÃO

A pesquisa sobre o uso e descarte do esmalte de unhas, realizada em uma amostra de cinquenta salões de beleza, no município de Duque de Caxias, comprovou, ainda que preliminarmente, que o esmalte de unhas é um insumo utilizado regularmente pela maioria dos salões de beleza entrevistados. Constatou-se que todos os salões de beleza entrevistados descartam o material pós consumo em lixo comum. Constatou-se também que 68% dos entrevistados descartam o material antes do término, pois o mesmo perde o poder de secagem após algumas vezes de uso. 40% realiza o descarte com metade do conteúdo líquido (esmalte) e 30% com menos da metade.

Quando perguntados sobre a possibilidade de reciclagem, 74% desconhecem essa informação. Em relação aos impactos ambientais associados

ao descarte inadequado, 86% afirmaram não conhecê-los.

Existe uma pré-disposição, de 54% dos salões de beleza que participaram da pesquisa, em trocá-los por outros produtos feitos com material reciclado. Constata-se também o acúmulo de material reciclável em aterros sanitários e nos centros urbanos, devido à falta de coleta seletiva para este resíduo ou, até mesmo, pontos de coleta específicos para posterior reprocessamento deste material.

Sugere-se, a partir dos resultados deste estudo, a possibilidade de avaliar a diminuição das embalagens que acondicionam o esmalte de unhas ou, até mesmo, a substituição das mesmas. Adicionalmente, tais mudanças podem proporcionar ganhos ao longo da cadeia produtiva, possibilitar o uso total do conteúdo líquido pelos consumidores e, conseqüentemente, causar um impacto ambiental menor no descarte, provocado apenas pelo líquido residual (esmalte). Recomenda-se uma atenção ao tema por parte dos governos locais, empresas privadas, cooperativas de catadores e população em geral.

## REFERÊNCIAS

- ABRE. (2013). Associação Brasileira de Embalagem. Online News. Disponível em: <<http://www.abre.org.br/?s=esmalte+de+unha&submit=OK>>. Acesso em 10 out. 2013.
- BARBIERI, J. C. Gestão Ambiental Empresarial: conceitos, modelos e instrumentos. São Paulo: Saraiva, 2011.
- CABRAL, M. (2013). Caminho só de ida? Página 22. Disponível em: <<http://www.pagina22.com.br/index.php/2013/09/caminho-so-de-ida/>>. Acesso em: 09 set. 2013.
- DUQUE DE CAXIAS. Localização de Duque de Caxias. Disponível em: <<http://www.duquedecaxias.rj.gov.br>>. Acesso em: 25 nov. 2013.
- FEIFEI, S. (2013). Nail Polish Sales Hit Record \$768 Million in U.S. Time Style. Disponível em: <<http://style.time.com/2013/01/28/nail-polish-sales-hit-record-768-million-in-u-s/>> Acesso em: 15 jan. 2014.
- IPEA. (2010). Pesquisa sobre Pagamento por Serviços Ambientais para Gestão de Resíduos Sólidos. Brasília: Governo Federal. Disponível em: <[http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/100514\\_relatspsau.pdf](http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/100514_relatspsau.pdf)>. Acesso em: 04 jan. 2014.
- MACHADO, A. M., & LONGO, E. (2012). Descarte de esmalte na natureza pode poluir meio ambiente. Disponível em: <<http://g1.globo.com/sp/sao-carlos-regiao/noticia/2012/05/descarte-de-esmalte-na-natureza-pode-poluir-meio-ambiente-diz-especialista-de-sao-carlos.html>>. Acesso em 09 de fev. 2014.
- RIBEIRO, M. C. (2013). Eterno Retorno. Disponível em: <<http://www.pagina22.com.br/index.php/2013/09/eterno-retorno/>>. Acesso em 10 de 2013.
- SPINACÉ, M. A. S., DE PAOLI, M. A. (2005) A tecnologia da reciclagem de polímeros. Revista Química Nova, (28) 1, 65-72. Disponível em: <<http://quimicanova.sbq.org.br/qn/qnol/2005/vol28n1/13-RV03270.pdf>>. Acesso em: 08 fev. 2014.
- THODE-FILHO, Sergio; MARQUES, Aline de Jesus; SANTOS, Joyce; RIBEIRO, Karen Ferraz; MEDEIROS, Monica Raquel Amaral Moreira de; SANTOS, Patryck Gonçalves; FRANÇA, Suelen de Santana; Um estudo sobre a composição gravimétrica dos resíduos sólidos do ifrj campus duque de caxias, rj. Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental, 2014. [no prelo]
- KLEINSORGEN, N. (2013) . O Consumo de esmaltes estimula o surgimento de negócios. Disponível em: <<http://www.ofluminense.com.br/editorias/revista/consumo-de-esmaltes-estimula-surgimento-de-negocios-envolvendo-o-cosmetico>>. Acesso em: 20 de fev. 2014.