



PROPOSTA DE UM PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS EM UM SALÃO DE BELEZA DA CIDADE DE SÃO LEOPOLDO/RS

Rossana Coelho Chiamonte¹ (rossana_coelho@hotmail.com), Daiane Calheiro¹ (dcalheiro@unisinis.br)

¹ UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DO SINOS

RESUMO

Com o crescimento do mercado de salões de beleza no Brasil e a preocupação das pessoas em estarem com uma boa aparência, esses serviços vem aumentando a cada dia. Porém não há preocupação com o tratamento e disposição correta dos resíduos sólidos gerados a partir desse serviço prestado. O presente trabalho teve como objetivo elaborar uma proposta de Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos para um salão de beleza. Por fim esta pesquisa mostrou que os resíduos sólidos gerados em um salão de beleza são classificados na sua maioria como resíduo Classe I – Perigoso, causando impactos ambientais no solo, na água e no ar, ocupando espaço em aterro sanitário urbano sendo que esses resíduos devem ser destinados a aterros industriais, salientando a importância de estabelecer normas, leis e regras para a uma melhor destinação desses resíduos.

Palavras-chave: Impacto Ambiental, Salão de Beleza, Plano de Gerenciamento de Resíduos.

PROPOSAL OF A PLAN FOR SOLID WASTE MANAGEMENT FOR A BEAUTY SALON IN SÃO LEOPOLDO/RS

ABSTRACT

With the growth of the beauty salons market in Brazil and the concern of people to continue to good look, these type of services are increasing every day. However there is no concern about the right treatment and proper disposal of solid waste generated from this service. This present study tries to develop a proposal for Solid Waste Management for a beauty salon. The conclusion of this research shows that the solid waste generated in a beauty salon are classified mostly as waste Class I- Dangerous, causing environmental impacts on soil, water and air, taking up space in urban landfill instead of this waste being sent to industrial landfills, stressing the importance of establishing standards, laws and regulations for a better disposal of such waste.

Keywords: Environmental Impact, Beauty Salon, Waste Management Plan.

1. INTRODUÇÃO

O aumento dos salões de beleza no Brasil vem crescendo a cada ano, pois as pessoas estão cada vez mais preocupadas com a sua aparência física. Com o aumento do poder aquisitivo do brasileiro, esses serviços atualmente são utilizados por todas as classes sociais.

Segundo as pesquisas feitas pelo Data Popular os cuidados pessoais aumentaram, o grupo social que lidera o aumento neste serviço, é a classe C, que engloba as famílias que ganham de 3 a 10 salários mínimos (ALVARENGA, 2011). De acordo com o E-Commerce News (2015) que publicou dados do SEBRAE, o Brasil possui 550.000 salões registrados e 4,6 bilhões de profissionais registrados. A indústria da beleza cresce de 10% a 15% ao ano no Brasil (Hair Brasil, 2015).

Isso também pode estar relacionado ao Portal do Microempreendedor Individual, lançado pelo governo federal, regulamentado pela Lei Complementar nº 128 de 19/12/2008, onde os prestadores de serviços de pequeno porte podem ser legalizados, pagando pequenos tributos e possuindo vantagens como Cadastro Nacional de Pessoas Jurídica, facilidade para abertura de contas bancárias, pedido de empréstimos e emissão de notas fiscais (BRASIL, 2013).



Apesar do crescimento contínuo deste mercado ser bom para a economia brasileira, gerando emprego e renda, há uma grande preocupação em relação à quantidade de resíduos sólidos que são produzidos e lançados ao meio ambiente sem nenhum tipo de tratamento, podendo causar poluição das águas, do solo e do ar.

A Política Nacional de Resíduos Sólidos, Lei 12.305 de 2010 dispõe de várias ferramentas, sendo uma delas a logística reversa que conforme o artigo 3º inciso XII, “instrumento de desenvolvimento econômica e social caracterizado por um conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequado” (BRASIL, 2010).

A mesma ainda mostra que existe uma responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos. A lei enfatiza a não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos sólidos e sua disposição final correta, estabelecendo diretrizes para a gestão integrada e ao gerenciamento de resíduos sólidos, incluindo os perigosos, com vista na responsabilidade dos geradores e do poder público.

2. OBJETIVO

Elaborar uma proposta de Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos para um salão de beleza.

3. METODOLOGIA

Para este artigo utilizou-se a técnica de método qualitativa e quantitativa, utilizando como estratégia estudo de caso em um salão de beleza de São Leopoldo e entrevista totalmente estrutural.

Para o levantamento dos dados necessários para elaboração do plano de gerenciamento de resíduos sólido. Foi necessário aplicar um questionário às funcionárias, realizar o levantamento dos resíduos do salão de pequeno porte e posteriormente quantificá-los em dois períodos.

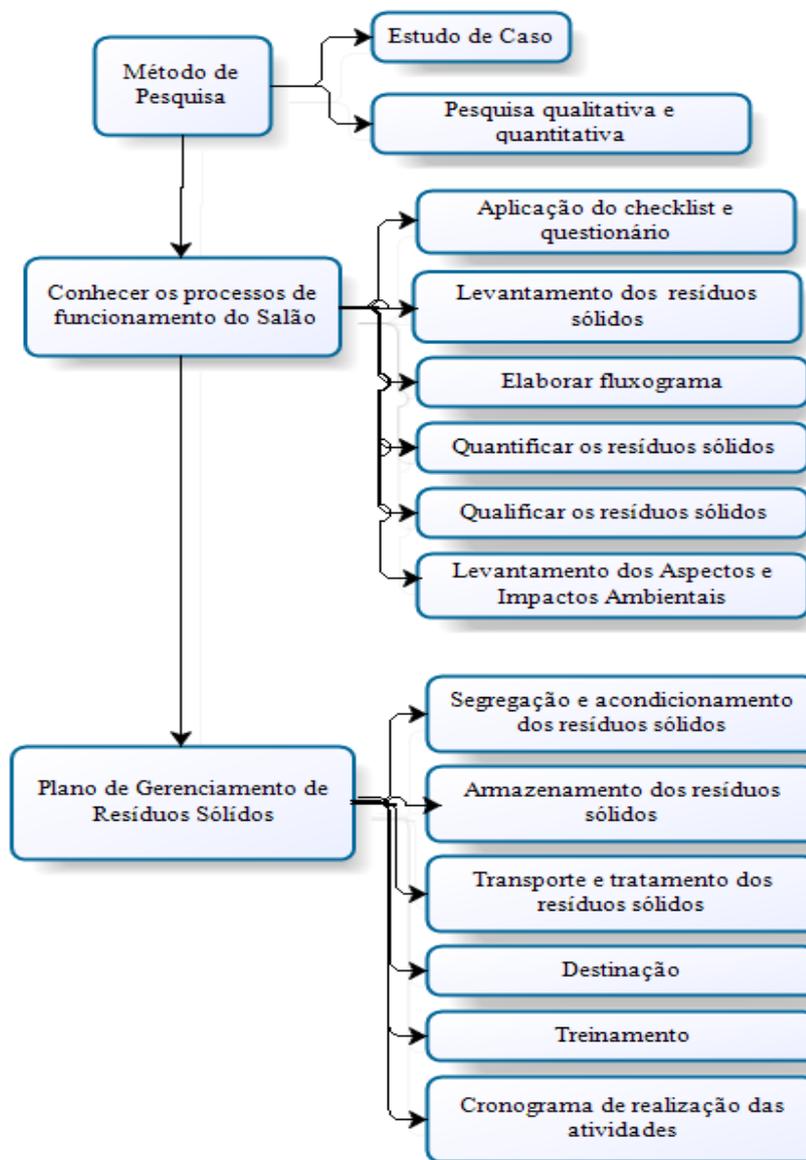
O salão foi dividido em quatro setores, manicure e pedicure, corte e tintura de cabelo e depilação, sendo que o setor quatro interage com todos os setores por gerar resíduos em áreas de uso comum.

Os resíduos foram separados em plástico, vidro, papelão, metal, madeira, papel, cera, papel e cera, resíduo biológico, lâmpadas, cabelo, algodão e esmalte e removedor de esmalte, varrição, produtos químicos e embalagem da progressiva, para o levantamento realizado em dois períodos diferentes do ano.

O estudo dos aspectos e impactos ambientais é uma ferramenta de suma importância para identificar os impactos ambientais ocasionados por uma atividade, que poderá definir as primeiras ações a serem tomadas para melhorar o funcionamento. Com base nessa ferramenta foi elaborada uma tabela de aspectos e impactos ambientais, conforme metodologia utilizada pela Universidade do Vale Rio dos Sinos (UNISINOS, 2013). Onde para cada processo do salão de beleza foi analisado os seguintes critérios: operacional, abrangência, severidade, frequência, pontuação, prioridade e grau de risco. Segue a figura 1, com o fluxograma da metodologia.



Figura 1. Fluxograma da metodologia



Fonte: Elaborada pela autora.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Diagnóstico ambiental da situação atual do salão de beleza

O salão de beleza é especializado na área de corte de cabelo, tinturas, alisamentos, depilação, manicure e pedicure, com a colaboração de dois funcionários.

No mês de setembro de 2013, foi aplicado um questionário para avaliar o conhecimento ambiental das funcionárias e um *checklist* sobre o manejo atual dos resíduos sólidos do salão de beleza.

O levantamento dos resíduos sólidos gerados no salão de beleza, foram realizados em dois períodos, o primeiro levantamento foi realizado nos dias vinte de julho a vinte e sete de julho e a segunda semana foi de trinta de julho à seis de agosto, totalizando doze dias de quantificação. O segundo levantamento foi realizado no mês de dezembro entre os dias três de dezembro e



dezoito de dezembro de 2013 totalizando também doze dias, com intervalo no domingo e na segunda-feira período em que o salão não funciona. Após realizado os levantamentos dos resíduos sólidos gerados, os mesmos foram divididos em setores do salão de beleza. O setor um foi denominado manicure e pedicure, o setor dois foi denominada corte e tintura de cabelo, o setor três foi denominado como depilação e o setor quatro foi denominado geral, por conter resíduos produzidos em todo o salão.

As quantificações dos resíduos sólidos foram realizadas em duas semanas, com o auxílio de uma balança digital da marca *Pocket Scale* MH-500-500/0.1g. O levantamento foi realizado em dois períodos do ano, sendo o primeiro em julho e agosto de 2013, pois é um período de baixo movimento no salão e posteriormente no mês de dezembro período de alto movimento, assim podendo realizar a média de resíduos sólidos gerados no ano.

Não foram analisados os efluentes líquidos e o gasto de energia elétrica deste estabelecimento. O *checklist* com as perguntas relacionadas aos resíduos sólidos do salão e o questionário de conhecimentos gerais sobre a área de meio ambiente foi aplicados às duas funcionárias do salão, sendo que a diferença de idade é de aproximadamente 30 anos, a aplicação foi realizada mês de setembro de 2013, observando que o nível de conhecimento das funcionárias em relação a separação de resíduos é pequeno, porém possuem um médio conhecimento e consciência ambiental.

O primeiro levantamento realizado entre os meses de julho e agosto de 2013 durante os quais o movimento de clientes é baixo foi gerado em média 3,78 gramas de resíduo por cliente sendo que foi atendido 38 clientes nesse período. No segundo levantamento realizado no mês de dezembro onde o movimento de clientes é maior foi gerado 4,66 gramas de resíduos por cliente sendo que foi atendido 28 clientes nesse período, conforme mostra a tabela 1.

Tabela 1. Média dos resíduos gerados entre julho e agosto e dezembro de 2013

Resíduos (g)	De julho a agosto de 2013			De dezembro de 2013			Média total
	Primeira semana	Segnda semana	Média das duas semanas	Primeira semana	Segnda semana	Média das duas semanas	
Plástico ¹	57,27	13,86	35,56	3,47	0,00	1,73	22,032
Vidro ²	2,57	0,00	1,28	0,00	0,00	0,00	0,77
Papelão	13,82	21,08	17,45	3,18	7,80	5,49	12,666
Metal	43,97	36,92	40,44	10,18	53,98	32,08	37,098
Madeira	2,58	0,68	1,63	0,32	0,00	0,16	1,042
Papel	0,62	9,30	4,96	14,44	4,65	9,55	6,794
Cera	6,18	46,67	26,43	20,18	13,07	16,63	22,506
Papel + Cera	0,00	1,78	0,89	4,39	20,02	12,20	5,416
Resíduo Biológico	0,00	0,00	0,00	20,85	22,48	21,67	8,666
Lâmpadas	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0
Cabelo	11,10	11,22	11,16	31,30	12,18	21,74	15,392
Algodão + esmalte + removedor de esmalte	1,73	1,95	1,84	0,00	0,00	0,00	1,104
Varição	1,51	2,53	2,02	5,99	3,53	4,76	3,116
Produtos químicos	0,00	0,00	0,00	9,38	0,00	4,69	1,876
Total	141,34	145,34	143,67	123,69	137,72	130,70	138,352

Plástico¹: plástico contaminado e não contaminado.

Vidro²: vidro contaminado e não contaminado.

Fonte: Elaborado pela autora.

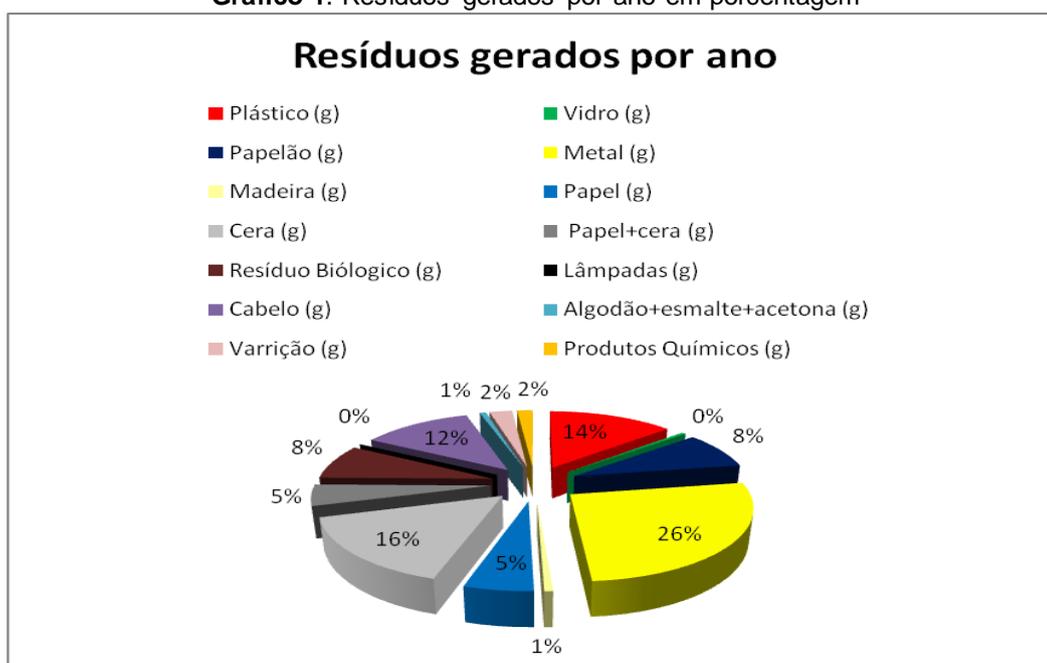
Foi estimada a média de resíduos gerados por dia, mês e ano. Por dia são gerados em média 27,44 gramas de resíduo, em um mês são gerados em média 631,05 gramas de resíduo e em um ano são gerados aproximadamente em média 7,5 quilogramas de resíduo. Sendo que a média de



clientes atendidos são 6,6 clientes por semana, 23 clientes no mês e 1.821,60 clientes por ano, sendo que a média de gramas de resíduo/dia/cliente é de 4,16 gramas.

Os resíduos mais gerados no salão em um ano são 12% de cabelos provenientes dos cortes, 14% de plástico derivados das embalagens dos produtos utilizados no salão, 16% de cera provenientes das depilações e 26% de metal provenientes de embalagens metálicas e papel alumínio das luzes contendo água oxigenada e descolorante, que estão a mostra no gráfico 1.

Gráfico 1. Resíduos gerados por ano em porcentagem



Fonte: Elaborado pela autora.

Durante o levantamento dos resíduos não se teve geração de lâmpadas, nem substituição eletroeletrônicos e tesouras, esses resíduos são de pouca geração. Em média as lâmpadas são trocadas uma vez ao ano, são geradas aproximadamente 10 lâmpadas, os eletroeletrônicos que trocados são secadores de cabelo, *babyliss*, máquina de cortar cabelo, aparelho *rollon* depilação e chapinha e a tesoura em torno de 1 unidade. Em relação às embalagens da progressiva são descartadas em media 24 embalagens anuais, pois os produtos são vendidos em embalagens econômicas e a empresa fabricante não realiza a logística reversa.

4.2 Qualificação e quantificação dos resíduos sólidos gerados.

4.2.1 Classificação

Visando definir o gerenciamento dos resíduos gerados nas atividades realizadas no salão de beleza é apresentada a caracterização dos resíduos gerados, bem como sua classificação conforme a NBR 10.004 (ABNT, 2004), tipo de resíduos, acondicionamento e destinação conforme a FEPAM – Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luiz Roessler, conforme tabela 2.



Tabela 2. Classificação, tipo de resíduo, acondicionamento e destinação

Setor	Resíduo gerado	Estado físico	Classe	CODRES (FEPAM)	Acondicionamento	Destinação
Setor 1	Resíduo de Algodão+removedor+esmalte	S	I	A0990	E07	B04
	Resíduo saco plástico	S	IIA	A0071	E07	T14
	Resíduo de lixa de unha contaminada	S	IIA	D0040	E07	B04
	Resíduo de vidro de esmalte contaminado	S	I	K0212	E07	B04
Setor 2	Resíduo de cabelo	S	I	-	E07	B04
	Resíduo de papelão não contaminado	S	IIA	A0060	E07	T14
	Resíduo de embalagem plástica contaminada	S	I	X025	E07	B04
	Resíduo de papel laminado contaminado	S	I	A0051	E07	B04
	Resíduo de tinta	L	I	K0780	E05	B04
	Resíduo de embalagem de aço contaminada	S	I	A0040	E07	B04
	Resíduo de eletroeletrônicos	S	I	K0072	E05	T14
	Resíduo plástico contaminado	S	I	X025	E07	B04
	Resíduo de tesoura	S	IIA	A0040	E05	T14
	Resíduo de luva contaminada	S	I	X014	E07	B04
	Resíduo de lâmina	S	I	D0040	E05	T15
Setor 3	Resíduo de cera usada	S	I	D0040	E07	T15
	Resíduo de papel contaminado	S	I	X020	E07	B04
	Resíduo de papel com cera	S	I	D0040	E05	T15
	Resíduo de madeira contaminada	S	I	A0090	E07	B04
	Resíduo de plástico não contaminado	S	IIA	A0071	E07	T14
	Resíduo de embalagem plástica contaminada	S	I	X025	E07	B04
	Resíduo eletroeletrônico	S	I	K0072	E05	T14



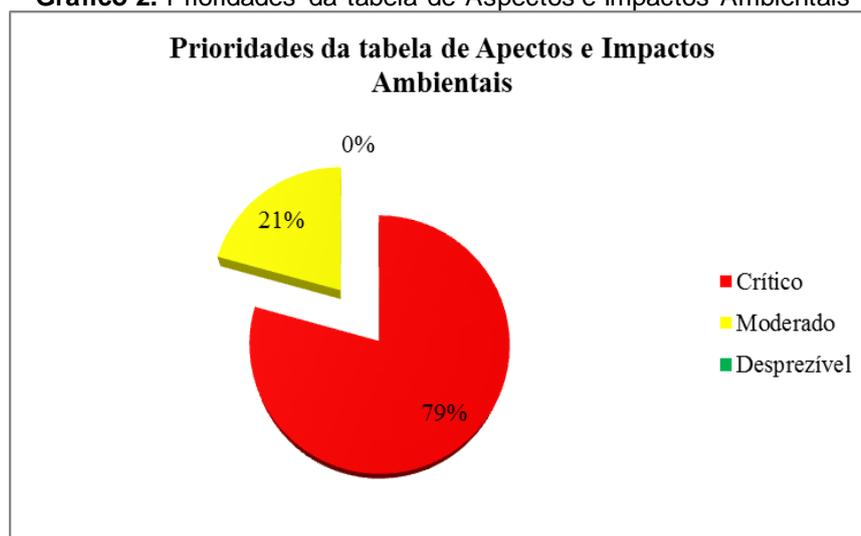
Setor	Resíduo gerado	Estado físico	Classe	CODRES (FEPAM)	Acondicionamento	Destinação
Setor 4	Resíduo de lâmpada	S	I	K0106	E11	T14
	Resíduo biológico	S	I	X020	E07	B05
	Resíduo de papel não contaminado	S	IIA	A0060	E07	T14
	Resíduo de plástico não contaminado	S	IIA	A0071	E07	T14
	Resíduo de varrição	S	I	D0096	E07	B04

Fonte: Adaptado CNTL, 2013.

4.2.2 Levantamento de aspectos e impactos ambientais gerados no salão de beleza

Todos os resíduos gerados no salão de beleza causam impactos ambientais e apresentam um grau de risco ao meio ambiente, os resultados da tabela de aspectos e impactos ambientais são apresentados no gráfico 2 prioridades da tabela de aspectos e impactos ambientais e no gráfico 3 consta os graus de riscos.

Gráfico 2. Prioridades da tabela de Aspectos e Impactos Ambientais

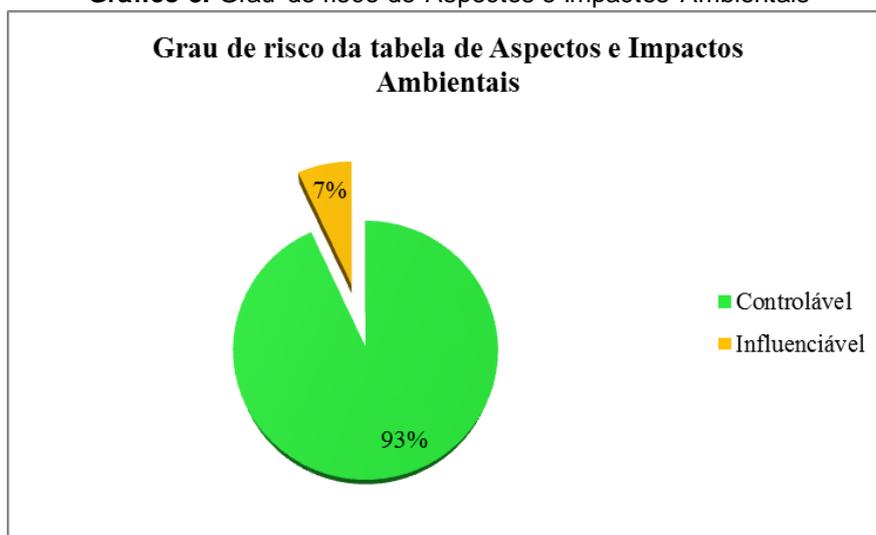


Fonte: Elaborado pela autora.

Com base nos critérios de avaliação da tabela de aspectos e impactos, o critério com maior significância é a crítica, que apresentou a importância de 79% em relação aos outros critérios, porém todos possuem um grau de risco controlável devido o volume gerado e o porte do empreendimento.



Gráfico 3. Grau de risco de Aspectos e Impactos Ambientais



Fonte: Elaborado pela autora.

Conforme análise realizada na tabela de aspectos e impactos, o critério grau de risco apresenta resultado de 93% para controlável, ou seja, apesar da maioria dos aspectos possuírem prioridade crítica são de fácil controle, podendo-se evitar possíveis vazamentos e controlando o consumo de água, assim diminuindo a geração de efluentes líquidos.

Os resíduos químicos podem ocasionar alterações na qualidade do solo, da água, do ar e comprometimento da saúde humana, podendo destacar para esses impactos os resíduos de esmaltes, removedores de esmaltes e tinturas de cabelo. Tendo em suas respectivas composições solventes orgânicos, no caso do resíduo de esmalte, acetato de etila no resíduo de removedor de esmalte, chumbo e amônia no resíduo de tintura. Esses compostos químicos podem trazer malefícios para fauna, flora atingida e conseqüentemente para saúde humana.

4.3. Proposta de Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos

Os resíduos Classe I – Perigosos serão acondicionados em coletores com sacos plásticos resistentes colocados em cada setor do salão. Um coletor para resíduo perigoso no setor 1 de manicure e pedicure, dois coletores no setor 2 de corte de cabelo e tintura um será só para o acondicionamento de fios de cabelo e um coletor no setor 3 de depilação. Os resíduos de lâmpadas deverão ser acondicionados diretamente na área de armazenamento temporário em suas caixas, os eletroeletrônicos deverão ser armazenados diretamente na área de armazenamento temporário em tambor identificado, os resíduos de tintura deverão ser armazenados e acondicionados em pequenos tambores e um coletor para varrição conforme os demais serão acondicionados em coletores com sacos plásticos.

O salão possui pouco espaço físico, tanto dentro como na área externa, o mais adequado foi planejar a troca dos sacos plásticos todos os dias, após o fim do expediente ou mais de uma vez, se for necessário. Na parte externa será criada uma pequena área coberta com bacia de contenção conforme a NBR 12.235 (ABNT, 1992) e NBR 11.174 (ABNT, 1990) para armazenamento de resíduos Classe I – Perigosos com dois tambores para acondicionamento temporário, para os resíduos Classe I - Perigoso ou Classe II - Não Perigoso, pois a coleta é realizada durante a semana.

O transporte dos resíduos sólidos do salão de beleza é realizado pela Prefeitura Municipal de São Leopoldo, apesar da maioria dos resíduos do salão ser Classe I- perigoso, a quantidade de resíduo gerado por mês não é viável economicamente o descarte em aterro industrial. O resíduo Classe I-Perigoso é coletado pela coleta urbana de resíduos orgânicos em terças, quintas e



sábados, o resíduo classe IIA e IIB que são recicláveis são coletados na sexta-feira pela coleta seletiva compartilhada do município e encaminha para os galpões de reciclagem, onde participam cinco cooperativas, onde gera renda para as famílias e reduz os impactos ambientais (CONSORCIO PRÓ-SINOS, 2012).

No Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos uma das etapas mais importantes é o treinamento das pessoas envolvidas na separação, acondicionamento e destinação dos resíduos, possibilitando o entendimento da importância desses processos.

O treinamento consiste em explicar e demonstrar para as funcionárias do salão como deverá ser a disposição dos coletores, a infraestrutura que deverá ser adotada. É importante o entendimento como deverá ser realizado a separação dos resíduos e qual o seu impacto ao meio ambiente e quais os processos serão utilizados para minimizar esses impactos na natureza.

O treinamento consistirá em: conscientização das partes interessadas, explicação sobre a legislação ambiental pertinente, a forma que os resíduos deverão ser tratados e após essa etapa, terá um período de um mês para adaptação.

Uma das exigências da Política Nacional de Resíduos Sólidos Lei 12.305 (BRASIL, 2010) é a aplicação da logística reversa que deverá ser feita pela empresa fornecedora dos produtos utilizados para a aplicação da progressiva.

Existem poucas possibilidades para a destinação dos cabelos humanos, as encontradas não são economicamente viáveis para um salão de pequeno porte e o descarte dos eletroeletrônicos em locais e empresas especializadas em fazer esse descarte.

Para melhorar o desempenho de um salão de beleza e torná-lo mais sustentável e atender melhor os seus clientes seria importante a aplicação de outra ferramenta de Gestão Ambiental, a Análise de Ciclo de Vida dos Produtos, para poder classificar os produtos a serem utilizados no estabelecimento com segurança e fornecer subsídio para a aplicação da ferramenta de Produção mais Limpa.

5. CONCLUSÃO

O presente trabalho foi realizado com o intuito de quantificar, qualificar, classificar e caracterizar os resíduos sólidos gerados em um salão de beleza de pequeno porte, mostrando o quanto a gestão inadequada dos resíduos sólidos gerados é impactante para o meio ambiente.

A legislação vigente no Brasil não estabelece padrões ou regras para os resíduos sólidos de salão de beleza de pós-consumo, onde a maior parte diagnosticada é classificada como Classe I – Perigoso. Esses resíduos sólidos são dispostos em aterros sanitários domésticos sem nenhuma forma de tratamento, podendo causar sérios danos ao ambiente e a saúde humana.

REFERÊNCIA

ALVARENGA, Darlan. Renda maior aumenta gastos com beleza e faz de salão o negócio da vez. São Paulo, 2 de nov de 2011. Disponível em: <<http://g1.globo.com/economia/pme/noticia/2011/09/renda-maior-aumenta-gastos-com-beleza-e-faz-de-salao-o-negocio-da-vez.html>>. Acesso em: 16 de maio de 2013. Texto postado no Portal G1 o portal de notícias da Globo, link Economia.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). NBR 10.004: resíduos sólidos – classificação. Rio de Janeiro, 2004.

BRASIL. Portal do empreendedor. Definição do Microempreendedor Individual – MEI. Brasília. Disponível em: <<http://www.portaldoempreendedor.gov.br/mei-microempreendedor-individual>>. Acesso em: 16 de maio de 2013.

BRASIL. Lei nº 12.305, de 2 agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_>. Acesso em: 14 de maio de 2013.



CNTL CENTRO NACIONAL DE TECNOLOGIAS LIMPAS SENA/UNIDO/UNEP. Elaboração do plano de gerenciamento de resíduos sólidos. Porto Alegre:SENA/CNTL, 2013.

CONSÓRCIO PÚBLICO DE SANEAMENTO BÁSICO DA BACIA HIDROGRAFIA DO RIO DOS SINOS. Plano Municipal de Gestão de Resíduos Sólidos no Município de São Leopoldo 2012. Disponível em:<http://www.consorcioprosinos.com.br/downloads/plano_gestao_residuos_solidos_sao_leopoldo_02082012.pdf>. Acesso em: 02 de maio de 2014.

E-COMMERCE NEWS. O crescimento do mercado de beleza no Brasil e os investimentos da nova plataforma online Vaniday. Disponível em: <http://ecommercenews.com.br/noticias/balancos/o-crescimento-do-mercado-de-beleza-no-brasil-e-os-investimentos-da-nova-plataforma-online-vaniday>. Acesso em: 29 de fev de 2016.

FUNDAÇÃO ESTADUAL DE PROTEÇÃO AMBIENTAL HENRIQUE LUIZ ROESSLER. Códigos de tipos de acondicionamento e de destinos e códigos de tipos de resíduos. Disponível em:<<http://www.fepam.rs.gov.br/central/planilhas.asp> link das duas tabelas>. Acesso em: 02 de mar de 2014.

HAIR BRASIL. O mercado de beleza em 2015: crescimento e investimentos das empresas. Disponível em: <http://www.hairbrasil.com/index.php?http://www.hairbrasil.com/noticias/noticia_3299.html>. Acesso em: 29 de fev de 2016.

Material disponível em PASTANET, UNISINOS. Professor Marcelo de Oliveira Caetano, dez de 2013, São Leopoldo.