

PROJETO DE REGULARIZAÇÃO AMBIENTAL DO SALÃO DE BELEZA SOCILA – UNIDADE CAIÇARA, BELO HORIZONTE/MG.

Hiuri Martorelli Metaxas¹

Nathália Carolina S. M. S. Pinto²

RESUMO:

O presente trabalho apresenta um Plano de Regularização Ambiental do Salão SOCILA – Unidade Caiçara com o objetivo de identificar se este empreendimento é passível de licenciamento ambiental. Além disso em decorrência de existir vários salões de, pouco se sabe sobre os riscos e impactos gerados para o meio ambiente e a comunidade. Pretende-se a partir deste trabalho, expor os aspectos e impactos que pode ser considerado como significativos para o meio ambiente pela atividade do salão de beleza, em decorrência da manipulação de produtos químicos e falta de critérios de destinação final e/ou tratamento para minimização dos impactos que as composições dos produtos utilizados nos processos e com isso, promover subsídios ao procedimento de regularização ambiental desses processos através dos requisitos do SGA.

Palavras chaves: Matriz. Monitoramento. Programa de Gestão Ambiental.

¹Graduado em Gestão Ambiental pelo Centro Universitário UNA, Pós-graduando em Educação Ambiental pela Faculdade Signorelli. E-mail: metaxashiuri@gmail.com

²Graduada em Gestão Ambiental pelo Centro Universitário UNA, Graduanda em Segurança do trabalho. E-mail: nathaliacarolina27@hotmail.com

1. INTRODUÇÃO

O licenciamento ambiental é um procedimento legal, reconhecido pelo Poder Público, de controle da interferência do homem no meio ambiente. Esse procedimento está assegurado na resolução CONAMA nº 237/1997 e na Lei Complementar nº 140/2011. Pode-se afirmar que o licenciamento ambiental é um instrumento de gestão ambiental que tem como proposta o desenvolvimento sustentável, visto que busca-se compatibilizar os interesses socioeconômicos com a necessidade de preservar o meio ambiente.

Porém, não são todos os empreendimentos que necessitam obrigatoriamente do licenciamento ambiental, mas podem realizar a adequação ambiental da empresa através de outra ferramenta legal disponível, como a autorização ambiental de funcionamento, disposta na Deliberação Normativa da COPAM 74 de 2004 (MINAS GERAIS, 2008).

Contudo, existe outro instrumento de maior abrangência, o Sistema de Gestão Ambiental (SGA) que é utilizado para estruturar o gerenciamento e a adequação ambiental de uma organização.

O SGA em concordância com a série das normas da NBR ISO 14000 prevê a adoção de ações preventivas e corretivas para a minimização dos impactos ambientais adversos. O objetivo principal é assegurar melhoria contínua do seu desempenho ambiental, concedendo uniformidade a rotinas e procedimentos, o que facilita a gestão e subsidia a tomada de decisão (MILARÉ, 2011).

As empresas que aderem ao SGA apresentam uma série de vantagens não só ambientais e sociais, mas também econômicas uma vez que passam a se autofiscalizar o que implica em uma grande redução de custos (SEIFFERT, 2011). Neste contexto o salão Socila – unidade Caiçara pode adequar suas instalações e processos de prestação de serviço para um desenvolvimento mais ético e sustentável englobando os aspectos sociais, econômicos e ambientais de maneira que satisfaça os seus interesses, de seus funcionários e clientes.

Diante disso, o presente trabalho apresenta o projeto de regularização ambiental do salão de beleza Socila, unidade Caiçara em Belo Horizonte/MG com a finalidade de indicar as ações de adequação ambiental do estabelecimento para que em curto prazo possa se alinhar às normas da ABNT NBR ISO 14001 e da OHSAS

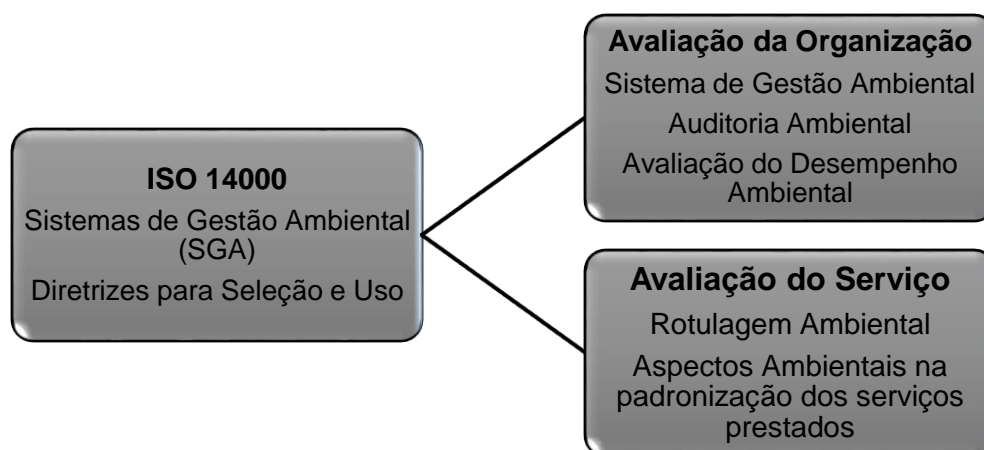
18001 e até mesmo obter a certificação dos seus Sistemas de Gestão Ambiental e de Saúde e Segurança do Trabalho.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1. Sistemas e Normas

Segundo Carvalho e Oliveira (2010), as normas da série ISO 14000, fornecem as diretrizes básicas a empresa escolher quais normas são adequadas ao seu sistema de produção. Podem ser classificadas, principalmente, de acordo com o seu foco. São divididas em duas categorias, avaliação da organização e avaliação do serviço, conforme mostra a figura 01.

Figura 01: Esquema do foco do Sistema de Gestão Ambiental.

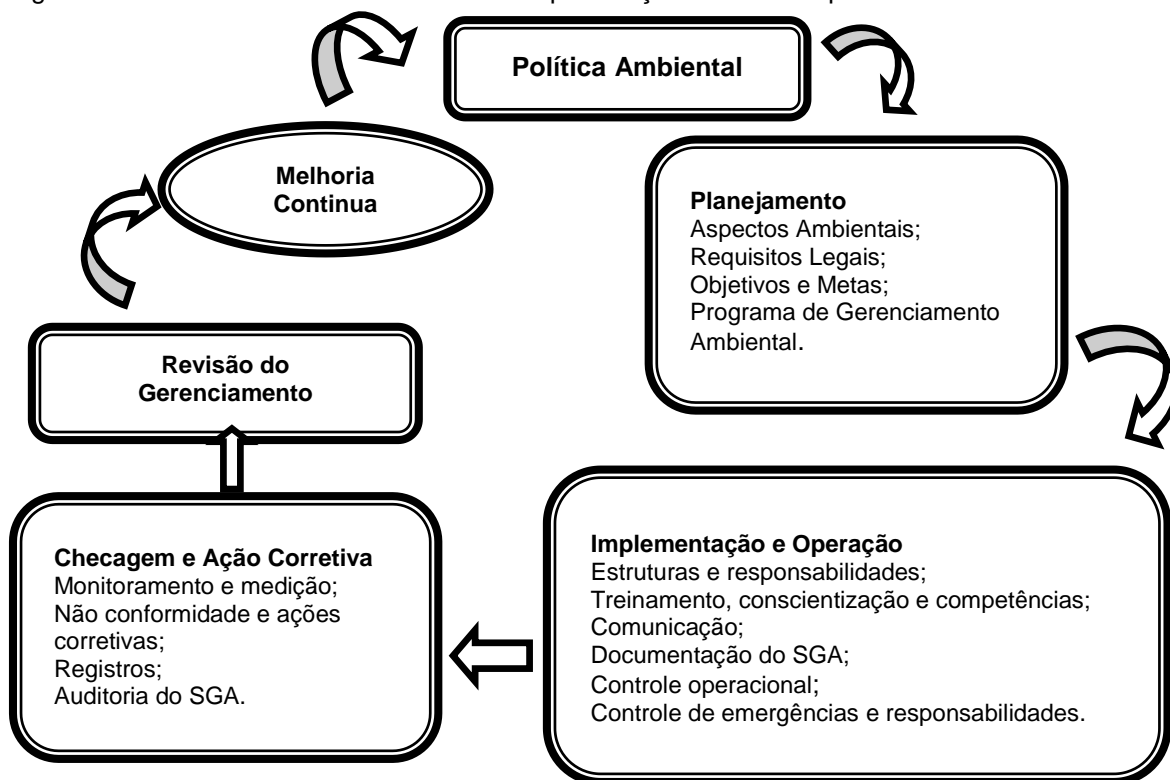


Fonte: Adaptado de OLIVEIRA e CARVALHO, 2010.

A ABNT NBR ISO 14001:2004 especifica os requisitos necessários do sistema da gestão ambiental e traz em seu escopo as instruções para a implantação da política ambiental, estruturação de objetivos e identificação dos aspectos ambientais significativos, sendo que a aplicabilidade exige a união e esforço de toda a organização (HORA; *et al.*, 2012).

De acordo com Braga *et al.* (2005), os requisitos fundamentais da ABNT NBR ISO 14001:2004 para confecção do SGA tratam da maneira como a organização deve estabelecer, documentar, implementar, manter e, continuamente melhorar um sistema de gestão ambiental (FIG. 02).

Figura 02: Sistema de Gestão Ambiental – Especificação e diretrizes para uso.



Fonte: Adaptado de BRAGA, *et al.* 2005.

Os requisitos gerais do sistema de gestão ambiental podem ser sintetizados como uma possibilidade de desenvolver, implementar, organizar, coordenar e monitorar as atividades organizacionais relacionadas ao meio ambiente visando conformidade e redução de resíduos. Além de contribuir com a responsabilidade social e com o cumprimento da legislação, estes sistemas possibilitam identificar oportunidades de redução do uso de materiais e energia e melhorar a eficiência dos processos, atividades e serviços (CHAN; WONG, 2006; MELNYK *et al.*, 2002 *apud*. OLIVEIRA; *et al.* 2010).

Neste contexto a política ambiental deve ser definida pela organização de modo a explicitar seus princípios de respeito ao meio ambiente e sua colaboração para a solução dos problemas ambientais, sendo de responsabilidade da alta administração em designar uma pessoa para que seja responsável pelo gerenciamento do SGA, que deve definir os aspectos ambientais, verificar os requisitos legais aplicáveis e estabelecer os objetivos, metas e programas (Valle, 2002).

Rodrigues *et al.* (2008), entende que para o SGA ser implementado em uma organização funcione de maneira contínua, é utilizado o ciclo do PDCA (Planejar,

Executar, Checar e Agir) como ferramenta de controle de processos, por meio da medição e observação dos efeitos sendo que o fim de um processo é sempre o início de outro processo, dando início a uma nova melhoria no sistema.

Valle (1995) entende o Sistema de Gestão Ambiental fornece um processo estruturado para a melhoria contínua, constituindo uma ferramenta que permite à organização alcançar e sistematicamente controlar o nível de desempenho ambiental que ela mesma estabelece.

Assim a melhoria contínua, é outra ferramenta que auxilia a organização a alcançar o nível de desempenho ambiental é o monitoramento ambiental, que pode ser definido como sistema contínuo de observação, medições e avaliações com o objetivo de documentar os impactos resultantes de uma ação proposta, alertar para os impactos adversos não previstos, ou mudanças nas tendências previamente observadas, oferecer informações imediatas quando um indicador de impactos se aproximarem de valores críticos e conceder informações que permitam avaliar medidas corretivas para modificar ou adaptar as técnicas utilizadas (VALLE, 2002).

O monitoramento tem como foco coletar, documentar e acompanhar os parâmetros de monitoramento sobre substâncias ou outros indicadores representativos da qualidade de elementos que necessitam de controle ambiental. No processo de monitoramento são feitas medições a fim de coletar e medir parâmetros ambientais. As medições são realizadas com equipamentos específicos e devem ser calibrados em intervalos de tempo específicos, para garantir a verificação adequada dos parâmetros e o controle do prazo de validade deles (DERÍSIO, 2007).

Após o levantamento detalhado do processo e sua análise, deve-se criar e implementar programas de monitoramento que envolvem o acompanhamento sistêmico dos aspectos quantitativos e qualitativos dos produtos e serviços, com abrangência espacial e temporal, por meio da amostragem de parâmetros indicadores (ROMEIRO, 2004).

2.2. Aspecto x Impacto

Conforme os requisitos da ABNT NBR ISO 14001, aspecto ambiental pode ser entendido como fatores de desequilíbrio ambiental, ou seja, o aspecto é a causa de um impacto. Desta forma, o impacto ambiental é considerado como qualquer alteração da qualidade ambiental que resulta na modificação dos processos naturais ou sociais em seu todo ou em parte dele, ou seja, o impacto é provocado por ação humana (MOREIRA, 2006).

A matriz de aspectos e impactos é uma ferramenta que facilita a identificação e avaliação das atividades que possuem potencial poluidor, sendo basicamente constituída por seus aspectos, impactos, sua abrangência, gravidade, frequência, natureza e responsabilidade. Cada matriz possui um conjunto de células onde é realizada a introdução de códigos e coeficientes obtidos em entrevistas e visitas técnicas (RODRIGUES, 2002). Cada filtro possui um indicador que pode ser estabelecido de acordo com o empreendimento estudado, mas respeitando os critérios da norma ISO 14001.

Segundo Dyllick *et al.* (2000), através da matriz deve-se estabelecer os objetivos e metas ambientais dos impactos significativos identificados. Sendo que os objetivos estabelecem um quadro para as decisões e as ações ambientais relevantes num plano mais executivo, porém eles são imprecisos demais para serem aplicados diretamente. Para que se tornem aplicáveis é preciso transformá-los em metas concretas para cada impacto significativo.

Conforme os requisitos da ABNT NBR ISO 14001, um objetivo ambiental é um propósito ambiental global, decorrente da política ambiental, que uma organização se propõe a atingir e que, sempre que possível, esteja quantificado. E uma meta ambiental, é um requisito de desempenho detalhado, de preferência quantificado, aplicável à organização ou partes dela, resultante dos objetivos ambientais e que necessita ser estabelecido e atendido para que tais objetivos sejam atingidos (DYLLICK *et al.*, 2000).

Não é suficiente apenas definir os objetivos e metas ambientais. Além disto, é necessário estabelecer por meio de programas de gestão ambiental, ou seja, estabelecer um conjunto de ações pelo qual estes objetivos devem ser alcançados. O estabelecimento destes programas é uma exigência da NBR ISO 14001 onde deve-

se incluir os responsáveis para atingir os objetivos e metas e os meios e prazos (DYLLICK *et al.*, 2000).

2.3. Legislação Ambiental

A legislação ambiental é um valioso instrumento colocado à disposição da sociedade, a fim de que se faça valer o direito constitucionalmente assegurado a todo o cidadão brasileiro de viver em condições dignas de sobrevivência, num ambiente saudável e ecologicamente equilibrado (BARROS, 2002).

No dia 31 de agosto de 1981, criou-se a Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA) instituída pela Lei 6.938/81 que trata dos instrumentos de intervenção, controle ambiental e repressivo o seu artigo 4º trata dos objetivos da PNMA evidenciando que o equilíbrio entre o uso e preservação ambiental deve existir. Em seu art. 9º, dispõe dos parâmetros de qualidade e mecanismos estatais utilizados pelo poder público na tarefa de concretização e manutenção do equilíbrio ecológico (MILARÉ, 2013).

Os órgãos públicos possuem a responsabilidade de organizar e compor de forma melhor através dos representantes em todo o estado. O direito administrativo é estruturado nos instrumentos de gestão ambiental que impõe o controle, sendo inexistente a negociação (MILARÉ, 2013).

O Conselho Estadual de Política Ambiental de Minas Gerais (COPAM) instituiu a Deliberação Normativa 74 em 09 de setembro de 2004 que estabelece em os critérios para qualificar o porte e o potencial poluidor de empreendimentos e atividades que possam alterar o meio ambiente passível de funcionamento, licenciamento, autorização e normas de indenização, entre outras (MINAS GERAIS, 2008).

Em Belo Horizonte existe o Conselho Municipal do Meio Ambiente (COMAM), instituído pela Lei 4.253/ 85, é um órgão que tem a função normativa e de assessoria, responsável por formular as diretrizes da Política Municipal de Meio Ambiente municipal, representada nos termos do Decreto Municipal 14.368/11. São de competência do COMAM promover medidas destinadas a melhoria da qualidade de vida, estabelecer normas e padrões para a conservação e melhoria do meio ambiente, permissão de licenças de implementação e operação de empreendimentos e atividade potencialmente poluidora, aprovação de normas e diretrizes para o licenciamento

ambiental municipal (Lei 7.277/97) e atua de maneira a conscientizar a população da importância do meio ambiente (Belo Horizonte, 2013).

Os empreendimentos e atividades precisam estar em conformidade com a legislação ambiental, através de sua regularização trata-se do atendimento às precauções que foram requeridas pelo Poder Público referente ao licenciamento ambiental, autorização ambiental de funcionamento, entre outros. (MINAS GERAIS, 2008).

Esses empreendimentos para serem regularizados devem se atentar a sua classificação:

- **Classe 01:** pequeno porte e pequeno ou médio potencial poluidor;
- **Classe 02:** médio porte e pequeno potencial poluidor;
- **Classe 03:** pequeno porte e grande potencial poluidor ou médio porte e médio potencial poluidor;
- **Classe 04:** grande porte e pequeno potencial poluidor;
- **Classe 05:** grande porte e médio potencial poluidor ou médio porte e grande potencial poluidor;
- **Classe 06:** grande porte e grande potencial poluidor (MINAS GERAIS, 2008).

Onde, os empreendimentos de classe 01 e 02 são considerados de potencial poluidor não significativo, mas obrigatoriamente devem requerer a Autorização Ambiental de Funcionamento (AFF) – um processo mais simples e rápido para a regularização. E as demais classes devem se regularizar através do processo de licenciamento: Licença prévia (LP), Licença de instalação (LI) e a Licença de Operação (LO) (MINAS GERAIS, 2008).

2.4. Identificação de impactos de um salão de beleza

Para instalações de quaisquer empreendimentos, se faz necessário a adequação do mesmo junto à norma cabível para o ramo de atividade. No caso de um salão de beleza, devem ser seguidas principalmente as normas estabelecidas pela ANVISA (Agencia Nacional de Vigilância Sanitária) que estabelece padrões desde as instalações do empreendimento, aos resíduos que serão descartados e como será feito esse descarte, bem como o uso de tintura para cabelo, removedor de esmalte,

espátula e lixa para unhas, cera de depilação, entre outros, conforme informações disponíveis no site da ANVISA.

Messeder (2006), afirma que vários produtos usados em salões de beleza e clínicas de estética podem causar efeitos nocivos e doenças ocupacionais aos profissionais que passam grande parte da vida produtiva em ambientes expostos a essas substâncias químicas. Na maioria das vezes, os profissionais desconhecem os possíveis efeitos das substâncias químicas sobre a saúde, em função da sua diversidade no ambiente estético capilar e corporal.

De acordo com Souza e Neto (2014), estes produtos e suas embalagens são feitos comumente com materiais originários do mundo da petroquímica com severas e volumosas implicações ambientais. Muitos são capazes de lesar os sistemas hormonal, imunológico e nervoso.

Os mesmos autores apresentam algumas destas substâncias de risco mais comuns, suas consequências e seus nomes técnicos: TOLUENO (metilbenzeno), XILENO (dimetilbenzeno) e FORMALDEIDO (metil aldeído): encontrados em esmalte de unha; ALQUILFENOL ETOXILATO: encontrado em xampu e tintura de cabelo; ACETONA (metil etil cetona): encontrado em removedor de esmalte de unha.

Esses produtos também têm grande impacto ambiental, pois possuem diferentes fórmulas químicas advindas de fábrica e após serem utilizados em tinturas, permanentes, progressivas, alisamentos e descolorações são despejados diretamente na rede coletora da COPASA e seus resíduos são tratados como lixo comum. As consequências destas atitudes são inesperadas, pois alguns desses produtos podem possuir em sua composição materiais tóxicos como, amônia, água oxigenada, hidróxido de sódio e o formol.

Além das tinturas, há ainda os resíduos de xampu, cremes e outros produtos usados no tratamento dos cabelos que interferem na capacidade depurativa das águas, devido à ação tóxicas sobre os micro-organismos responsáveis pela recuperação das águas e pela decomposição dos materiais orgânicos que nelas são lançados. Esse processo leva a um aumento da demanda bioquímica de oxigênio (DBO) e como consequência observa-se o processo de eutrofização (BRAGA *et. al.* 2005).

Portanto, esses materiais tóxicos devem ser classificados quanto a sua periculosidade. Para tanto, é necessário caracterizar o material residual, ou seja,

identificar as propriedades dos materiais utilizados que possam causar danos ao homem e ao meio ambiente (FIGUERÊDO, 2006).

Figuerêdo (2006) entende que as características de resíduos tóxicos uma ou mais substâncias que confirmem sua periculosidade e apresente toxicidade. Entretanto, só a presença de uma dessas substâncias no resíduo não significa que ele seja necessariamente tóxico. Portanto, devem ser analisados os fatores, dentre eles a toxicidade do resíduo, sua concentração e seu potencial poluidor e de degradação.

As empresas que utilizam produtos que geram esses tipos de resíduos devem informar os trabalhadores em relação ao seu grau de periculosidade, instruí-los para que manuseiem os produtos de forma adequada, utilizem documentos com as informações sobre cada produto e proporcionem treinamento contínuo sobre os procedimentos adequados para a utilização segura dos produtos químicos (FIGUERÊDO, 2006). Deve-se atentar, pois em sua maioria os produtos químicos perigosos também podem provocar danos físicos aos trabalhadores e ao meio ambiente.

Neste contexto, utiliza-se a norma da OHSAS 18001, *Ocupational Health and Safety Assessment Series*, que foi desenvolvida por um conjunto de organizações regulamentadoras com o objetivo de embasar o gerenciamento dos riscos de segurança e saúde ocupacional (SSO) associado aos diversos processos que possuem algum potencial para acidentes e incidentes, assim os salões de beleza podem se regularizar as normas de saúde e segurança do trabalho (HORA, 2012).

A norma descreve de maneira detalhada os requisitos necessários para implantação de um Sistema de Gestão de Segurança e Saúde Ocupacional (SGSSO), para que a organização consiga monitorar e controlar os riscos de acidentes e doenças ocupacionais, bem como a melhoria do desempenho e qualidade de vida dos funcionários (HORA, 2012).

Segundo ARAÚJO (2002) um SGSSO é apenas um dos componentes do sistema integrado, mas está em total sintonia com as normas série ISO 9000 e 14000, através desse sistema é possível demonstrar resultados no gerenciamento dos riscos de segurança e saúde ocupacional associado às atividades exercidas pela organização, incluindo a infraestrutura, capacidade de utilizar o ciclo do PDCA em

seus estudos, realizar as análises críticas, e cumprir com a responsabilidade as condicionantes legais para manter uma política de SSO na organização.

Contudo, em função dos dados fornecidos pela Associação Nacional dos Distribuidores de Artigos de Beleza (ANABEL), observa-se o crescimento do número de salões de beleza e com isso torna-se fundamental o gerenciamento dos resíduos desse tipo estabelecimentos, para reduzir os impactos, tanto na saúde das pessoas como causados pela pressão sobre os recursos naturais.

3. METODOLOGIA

Segundo Rodrigues (2007), a metodologia consiste em abordagens, técnicas e processos usados para expor e resolver problemas, para obter conhecimento objetivo de maneira sistemática. Azevedo (2009) ressalta que a metodologia em planejamento deve ter um conjunto detalhado e sequencial desses métodos e técnicas que serão executados ao longo do trabalho de maneira a atingir os objetivos propostos de modo eficaz.

Com a perspectiva de alcançar os objetivos sugeridos, o presente trabalho é definido como pesquisa qualitativa, quantitativa, descritiva e exploratória, onde procurou-se descrever os processos de prestação de serviços e bem como as instalações, com o objetivo de analisá-los a fim de obter maiores informações sobre as entradas e saídas de suas operações unitárias e o seu potencial poluidor.

Primeiramente buscou-se definir as legislações pertinentes à micro e pequenas empresas em âmbito estadual e municipal, as normas técnicas e sanitárias do seguimento de salões de beleza, através da leitura das revisões bibliográficas e documentais tais como livros, monografias, dissertações, leis, políticas, artigos, entre outros, em que os assuntos que referem-se ao tema do trabalho, bem como a manipulação dos produtos, desinfecção dos utensílios e instalações e o descarte dos resíduos gerados.

Para compatibilizar os dados e informações coletados com as normas legais e técnicas referentes ao setor, realizou-se visitas *in loco*. Observou-se os elementos que compõem os serviços prestados, a equipe de trabalho e as instalações do salão, fez-se registros fotográficos com a câmera Sony – *Cyber-shot* 16.1 mega pixels com zoom 5x, entrevistas semi estruturadas com funcionários e o administrador e observou-se a

rotina de trabalho e limpeza do salão nos dias onze, dezoito e vinte e dois de março de 2014.

Após esta compatibilização redigiu-se um relatório organizando os dados e informações coletados. A partir disto utilizando a plataforma *MS-Excel*, elaborou-se a matriz de aspectos e impactos ambientais listando as atividades que o salão desenvolve e as suas instalações, onde pode-se avaliar e definir os impactos significativos através dos critérios de significância apresentado nos resultados. Após a definição dos impactos significativos fez-se o fluxograma dos processos que apresentaram esses impactos através do *MS-Vision* e estabeleceu-se os objetivos e metas ambientais e programas de gestão ambiental com proposta de ações para a organização, bem como a elaboração do plano de monitoramento das atividades que apresentam esses impactos significativos.

4. RESULTADOS

4.1. Caracterização da empresa

O empreendimento em estudo é o salão SOCILA – Unidade Caiçara, franquia da rede de salões de beleza SOCILA e está localizado na Rua Engenho de Dentro, 657, Caiçara – Belo Horizonte M/G (FIG. 03). Seu horário de funcionamento na terça e quarta-feira é de 9h às 19h e de quinta-feira a sábado de 8h30 às 19h.

Figura 03: Entrada do Salão SOCILA - Unidade Caiçara



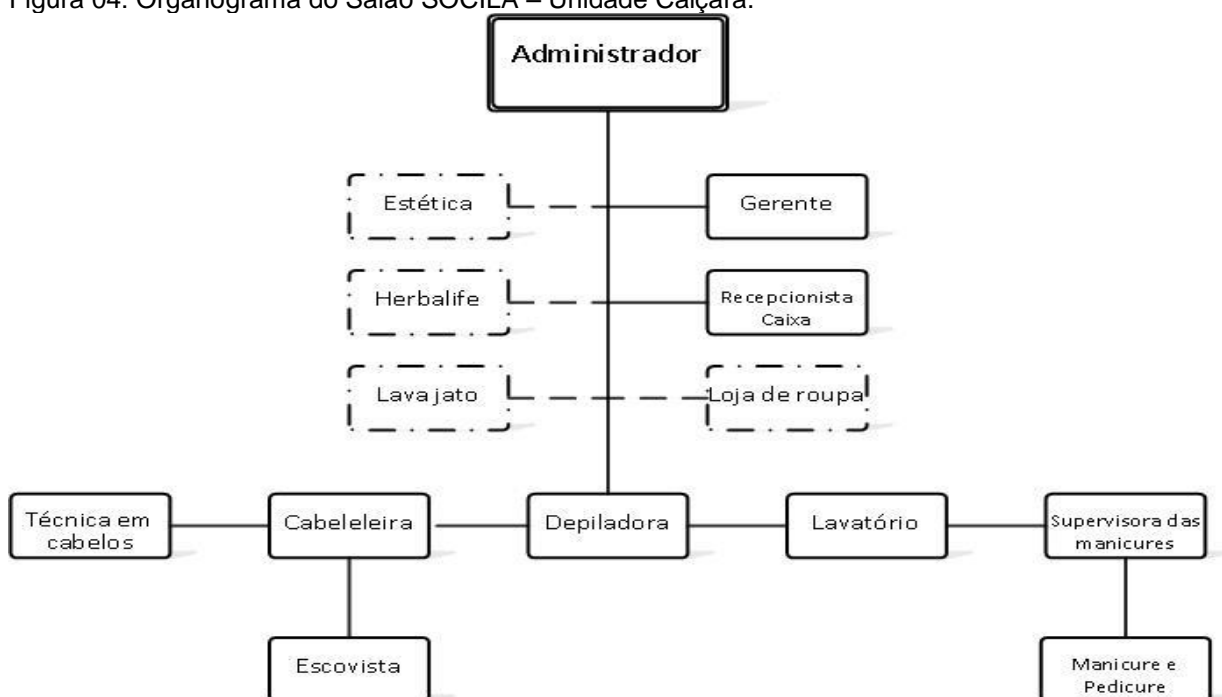
Fonte: ACERVO PRÓPRIO, 2014.

Buscando novos desafios e a procura de sucesso profissional o proprietário do salão após longas pesquisas de mercado, resolveu apostar nos cuidados com a beleza feminina, ramo este que vem se destacando por seu crescimento constante ao longo dos anos.

O estabelecimento iniciou suas atividades em 2013 e desde então vem buscando cada vez mais eficiência no atendimento e satisfação dos seus clientes. Cerca de um ano após sua inauguração o empreendimento já atende aproximadamente 800 pessoas por mês.

A organização possui uma administração centralizada, como pode ser observado no organograma da empresa (FIG. 04).

Figura 04: Organograma do Salão SOCILA – Unidade Caiçara.



Fonte: ACERVO PRÓPRIO, 2014.

O salão SOCILA – Unidade Caiçara disponibiliza a seus clientes uma grande variedade prestação de serviços entre elas: penteado, maquiagem, hidratação capilar para diversos tipos de cabelo, escova, escova progressiva orgânica, tingimentos de cabelo, descoloração do cabelo (luzes, balaiagem, etc.), alisamento, manicure/pedicure, depilação, entre outros.

Para tanto contam com quinze prestadores de serviços e outros prestadores de serviço staff como: a estética, Herbalife, lava jato e a loja de roupa.

Essa variedade na prestação de serviços também causa variação dos impactos causados ao meio ambiente, fazendo-se necessário realizar o diagnóstico ambiental da empresa bem como sua avaliação.

4.2. Avaliação Ambiental

De acordo com a DN 74/04, o porte e potencial poluidor do salão SOCILA - Unidade Caiçara enquadra-se na classe 1. Desta forma, o empreendimento não é passível de licenciamento ambiental para o seu funcionamento, porém deve obrigatoriamente requerer aos órgãos regulamentadores a Autorização Ambiental de Funcionamento (AAF) e por já está instalado e operando de acordo com o Decreto Estadual nº 44.844/2008, a obtenção da AFF será em caráter corretivo.

O primeiro procedimento a ser realizado para obter a AFF é preencher o Formulário de Caracterização do Empreendimento (FCE), que pode ser obtido no *site* da SEMAD e que deve ser entregue na SUPRAM.

A análise do FCE pode durar cerca de noventa dias e após esta análise o órgão licenciador gerará o formulário de orientações básicas (FOB), que constará todos os documentos necessários que deverão ser apresentados em um período de trinta dias, dando início ao processo de análise para a concessão da AAF.

Os documentos necessários são:

- Termo de responsabilidade, assinado pelo titular do empreendimento;
- Declaração da Prefeitura de que o empreendimento está de acordo com normas e regulamentos dos municípios;
- Anotação de responsabilidade técnica ou equivalente do profissional responsável pelo gerenciamento ambiental da atividade;
- Certidão negativa de Débito de natureza Ambiental;
- Autorização de Funcionamento.

Para que o Salão SOCILA – Unidade Caiçara esteja apto a obter a AAF, deverá estar com todas as medidas de controle ambientais implantadas e em funcionamento. Para que haver controle ambiental em uma empresa faz-se necessário conhecer seus aspectos ambientais e identificar os impactos causados por eles.

Mesmo classificado como classe 1, os salões de beleza são estabelecimentos que reúnem diversos aspectos ambientais a serem identificados e analisados para posteriormente identificar seus impactos socioambientais. Ao relacionar os aspectos aos impactos significativos à organização deve ainda garantir que estes sejam levados em consideração para definir suas metas e seus objetivos ambientais.

Para realizar este procedimento, fez-se o levantamento das atividades, processos e as instalações, onde para cada um pode-se identificar e caracterizar os aspectos conforme tabela 01, e seus respectivos impactos socioambientais, sendo todos registrados na matriz de aspectos e impactos socioambientais.

Tabela 01: Caracterização dos aspectos

SITUAÇÃO	DESCRIÇÃO
Real	Processos, produtos e instalação, cujo aspecto ocorre de forma rotineira.
Potencial	Ocorre de forma circunstancial imprevisível e pode causar danos.

Fonte: ACERVO PRÓPRIO, 2014.

Após realização deste processo, avaliou-se os impactos socioambientais identificados, contemplando a gravidade (**G**) para definir as consequências para o meio ambiente e a comunidade, a abrangência (**A**) para determinar o seu alcance em termos geográficos e a frequência (**F**) para determinar o número de vezes que o impacto ocorre.

Como referência utilizou-se os critérios de avaliação conforme apresentado nas tabelas 02, 03, 04 para preenchimento na matriz e definir os impactos significativos.

Tabela 02: Pontuação referente à gravidade dos impactos.

GRAVIDADE	DESCRIÇÃO	PONTUAÇÃO
Baixa	Impacto baixo sobre o meio ambiente e a comunidade.	1
Média	Impacto que causa prejuízo moderado ao meio ambiente e a comunidade.	2
Alta	Impacto que causa grande prejuízo ao meio ambiente e a comunidade.	3

Fonte: ACERVO PRÓPRIO, 2014.

Tabela 03: Pontuação referente à abrangência dos impactos.

ABRANGENCIA	DESCRIÇÃO	PONTUAÇÃO
Baixa	Impacto é restrito ao local da ocorrência.	1
Média	Impacto extrapola o local da ocorrência, mas que permanece dentro dos limites da empresa.	2
Alta	Impacto extrapola os limites da empresa, atingindo áreas externas.	3

Fonte: ACERVO PRÓPRIO, 2014.

Tabela 04: Pontuação referente à frequência dos impactos.

FREQUÊNCIA	DESCRIÇÃO	PONTUAÇÃO
Pouco frequente	Uma vez por semana	1
Frequente	Quatro vezes na semana	2
Muito frequente	Diariamente	3

Fonte: ACERVO PRÓPRIO, 2014.

Além desses critérios de avaliação também foi preenchida na matriz a coluna requisitos legais (**RL**) pontuando com 1 ponto para os aspectos/impactos em que houver legislação, e 0 (zero) onde não houver.

O resultado desta avaliação foi obtido através da fórmula: **G x F x A + RL**. Com a pontuação obtida, definiu-se o grau de significância, conforme tabela 05 para estabelecer quais são os impactos significativos.

Tabela 05: Pontuação referente ao grau de significância dos impactos.

GRAU DE SIGNIFICÂNCIA		
DEFINIÇÃO	SIMBOLO	PONTUAÇÃO
Desprezível	D	De 1 a 5
Reduzido	R	De 6 a 17
Significativo	S	De 18 a 30

Fonte: ACERVO PRÓPRIO, 2014.

Como conclusão desta etapa, nas tabelas 06 e 07 apresentam a matriz de aspectos e impactos socioambientais.

Tabela 06: Matriz de aspectos e impactos dos processos do Salão SOCILA Caiçara.

MATRIZ DE ASPECTOS E IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS										
PROCESSO/ SERVIÇO/ INSTALAÇÃO:										
SEQUÊNCIA	ATIVIDADE	ASPECTO	IMPACTO	SITUAÇÃO	AVALIAÇÃO IMPACTO SOCIOAMBIENTAL					
					GRAVIDADE	ABRANGÊNCIA	FREQUÊNCIA	REQUISITO LEGAL	RESULTADO DA AVALIAÇÃO	GRAU DE SIGNIFICÂNCIA
1	Lavagem dos cabelos	Consumo de água	Contribui para uma possível escassez de recursos naturais	Real	3	3	3	0	27	S
		Lançamento de xampu e condicionador diretamente na rede de esgoto	Poluição da água	Real	2	2	3	0	12	R
2	Tingimento de cabelos	Manuseio dos produtos químicos ao realizar as homogeneização	Danos à saúde do funcionário	Real	2	1	1	0	2	D
		Destinação inadequada de resíduos gerados pelas embalagens dos produtos utilizados	Poluição do solo	Real	3	3	2	0	18	S
		Lançamento de compostos químicos diretamente na rede de esgoto	Poluição da água	Real	2	2	3	0	12	R
3	Descoloração dos cabelos	Manuseio de água oxigenada e amônia sem luvas	Danos à saúde do funcionário	Real	2	1	1	0	2	D
		Lançamento de amônia diretamente na rede de esgoto	Acidificação e eutrofização da água	Real	2	3	2	0	12	S
4	Alisamento de cabelos	Utilização de produtos possivelmente carcinogênicos (ex: formol)	Danos à saúde do funcionário	Real	3	1	1	0	3	D
		Lançamento de produtos carcinogênicos diretamente na rede de esgoto	Poluição da água	Real	2	3	2	0	12	R
5	Hidratação dos cabelos	Utilização de óleos hidratantes em grandes quantidades	Poluição da água	Real	2	3	2	0	12	R
		Destinação inadequada de resíduos gerados pelas embalagens dos produtos utilizados	Poluição do solo	Real	2	3	2	0	12	R
6	Escova	Consumo de energia na utilização do secador e prancha	Contribui para uma possível escassez de recursos naturais	Real	3	3	3	0	27	S

Fonte: ACERVO PRÓPRIO, 2014.

Tabela 07: Continuação da Matriz de aspectos e impactos dos processos do Salão SOCILA Caiçara.

MATRIZ DE ASPECTOS E IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS										
PROCESSO/ SERVIÇO/ INSTALAÇÃO:										
SEQÜÊNCIA	ATIVIDADE	ASPECTO	IMPACTO	SITUAÇÃO	AVALIAÇÃO IMPACTO SOCIOAMBIENTAL					
					GRAVIDADE	ABRANGÊNCIA	FREQUÊNCIA	REQUISITO LEGAL	RESULTADO DA AVALIAÇÃO	GRAU DE SIGNIFICÂNCIA
7	Depilação	Consumo de energia no derretimento da cera	Contribui para uma possível escassez de recursos naturais	Real	3	3	1	0	9	R
		Destinação inadequada de resíduos (cera, pano TNT e pelos) gerados no processo.	Poluição do solo	Real	3	2	2	0	12	R
8	Corte de cabelo	Destinação inadequada dos cabelos cortados	Entupimento da instalação hidráulica	Real	3	2	2	0	12	R
9	Manicure e pedicure	Utilização de acetona para remoção do esmalte	Poluição da água	Real	1	2	1	0	2	D
			Danos à saúde do funcionário	Real	1	1	1	0	1	D
		Utilização de materiais perfurocortantes	Possibilidade de contato com agentes infectocontagiosos	Real	3	2	1	0	6	R
		Destinação inadequada de resíduos gerados pela utilização de materiais descartáveis	Poluição do solo	Real	3	3	2	0	18	S
10	Ar condicionado	Consumo de energia	Contribui para uma possível escassez de recursos naturais	Real	3	3	2	0	18	S
11	Local de armazenagem de produtos químicos	Incêndio	Danos às pessoas e danos aos bens materiais	Potencial	3	2	3	0	18	S

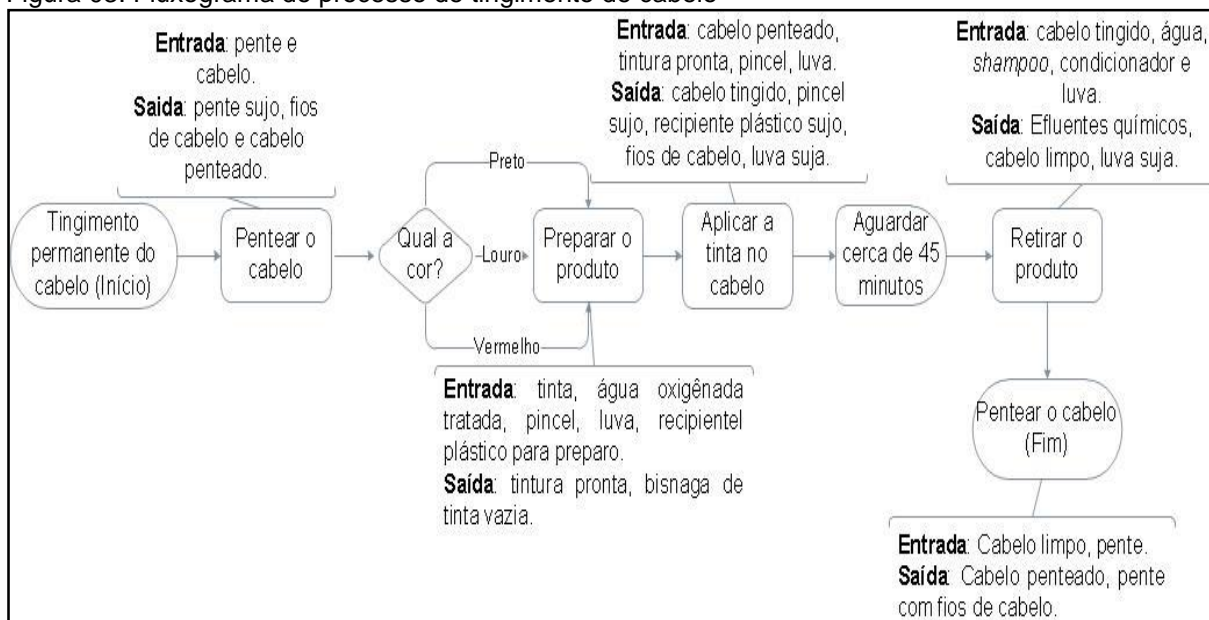
Fonte: ACERVO PRÓPRIO, 2014.

Após a definição dos impactos significativos pela matriz de aspectos e impactos socioambientais apresentada, elaborou-se os objetivos e metas ambientais e o Programa de Gestão Ambiental (PGA).

Descreveu-se os processos/serviços de alguns dos respectivos impactos significativos através de fluxogramas e calculou-se o balanço de massa dos mesmos. No processo de tingimento dos cabelos ocorre o lançamento de efluentes químicos diretamente na rede de esgoto, após a retirada do excesso dos produtos utilizados

nos cabelos, podendo haver a poluição da água. Além disso, há uma grande geração de resíduos devido às embalagens dos produtos utilizados no processo. As entradas e saídas das operações unitárias que ocorrem neste processo estão exemplificadas na figura 03.

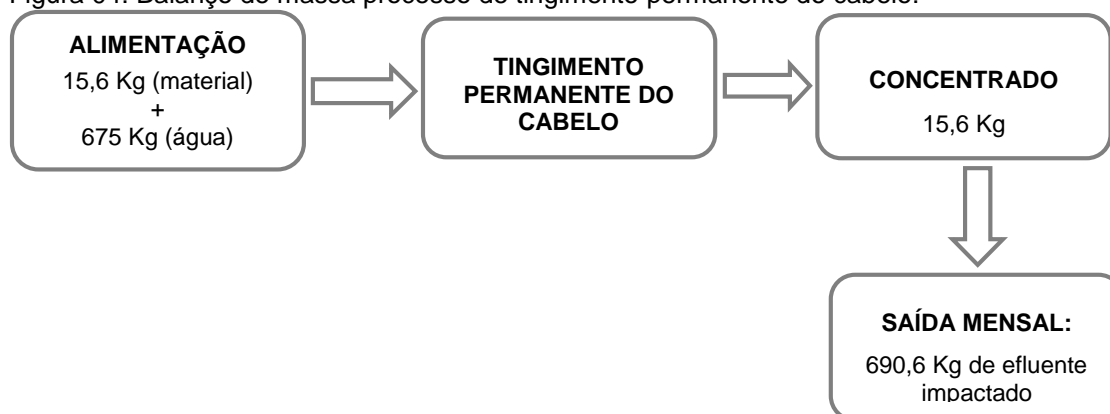
Figura 03: Fluxograma do processo de tingimento de cabelo



Fonte: ACERVO PRÓPRIO, 2014.

Utiliza-se cerca de 40 tubos de tinta por mês, o equivalente a 120 prestações de serviço deste processo por mês, sendo que cada uma utiliza aproximadamente 30g de tintura e 130 ml de água oxigenada balanceada. Com essa quantidade calculou-se o balanço de massa como pode ser observado na figura 04.

Figura 04: Balanço de massa processo de tingimento permanente do cabelo:

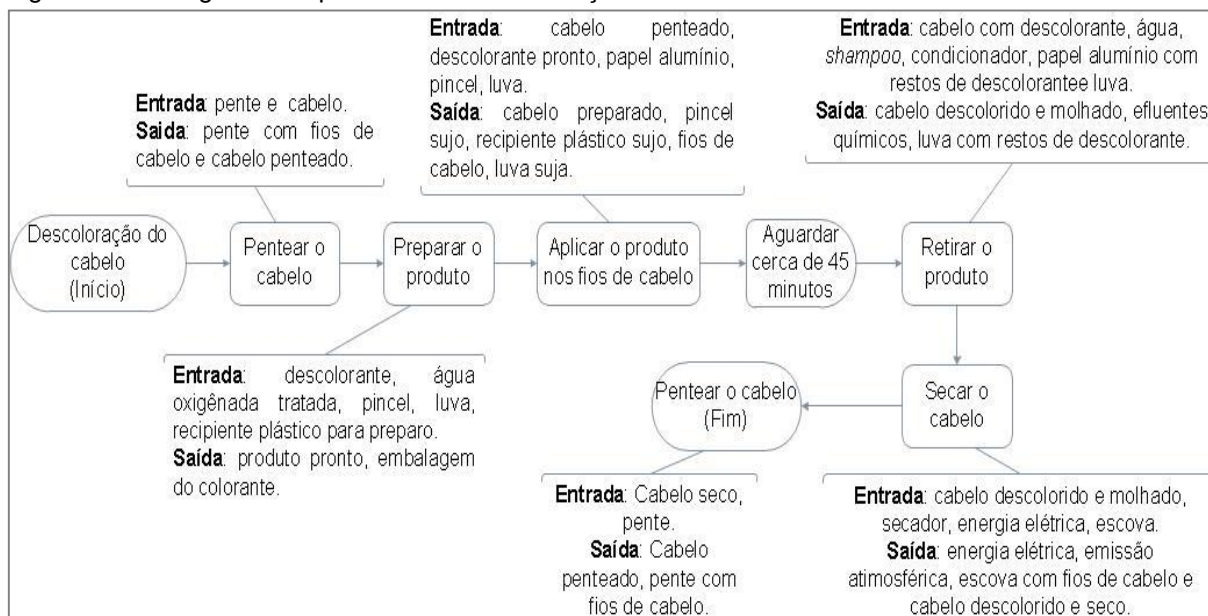


Fonte: ACERVO PRÓPRIO, 2014.

No processo de descoloração do cabelo, o produto utilizado possui em sua composição química metais tóxicos que em grande quantidade agridem o meio ambiente e também podem causar danos a saúde das pessoas. Além disso, destaca-

se nesse processo a utilização de amônia e água oxigenada hidratada. Na figura 05 estão exemplificadas as entradas e saídas das suas operações unitárias.

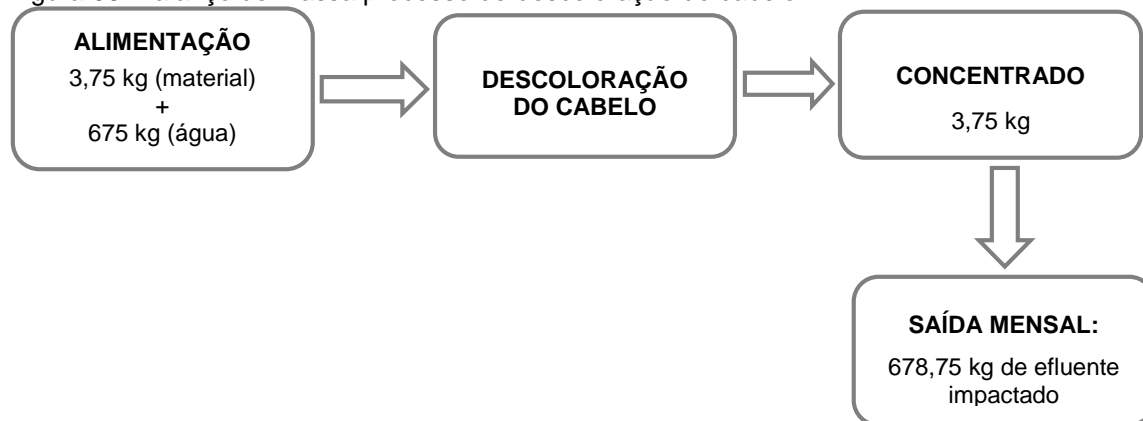
Figura 05: Fluxograma do processo de descoloração do cabelo.



Fonte: ACERVO PRÓPRIO, 2014.

Calculou-se o balanço de massa do processo de descoloração do cabelo, conforme figura 06, com base na quantidade dos produtos onde são utilizados aproximadamente 50g de pó descolorante e 25 1/2 ml de água oxigenada balanceada. Com essa quantidade, considera-se aproximadamente 50 prestações de serviço deste processo de descoloração por mês.

Figura 06: Balanço de massa processo de descoloração do cabelo.



Fonte: ACERVO PRÓPRIO, 2014.

Em alguns casos é necessário utilizar um equipamento denominado *Climazon* que aumenta a eficiência do processo de descoloração, no entanto a utilização deste equipamento aumenta os gastos de energia elétrica (FIG. 07).

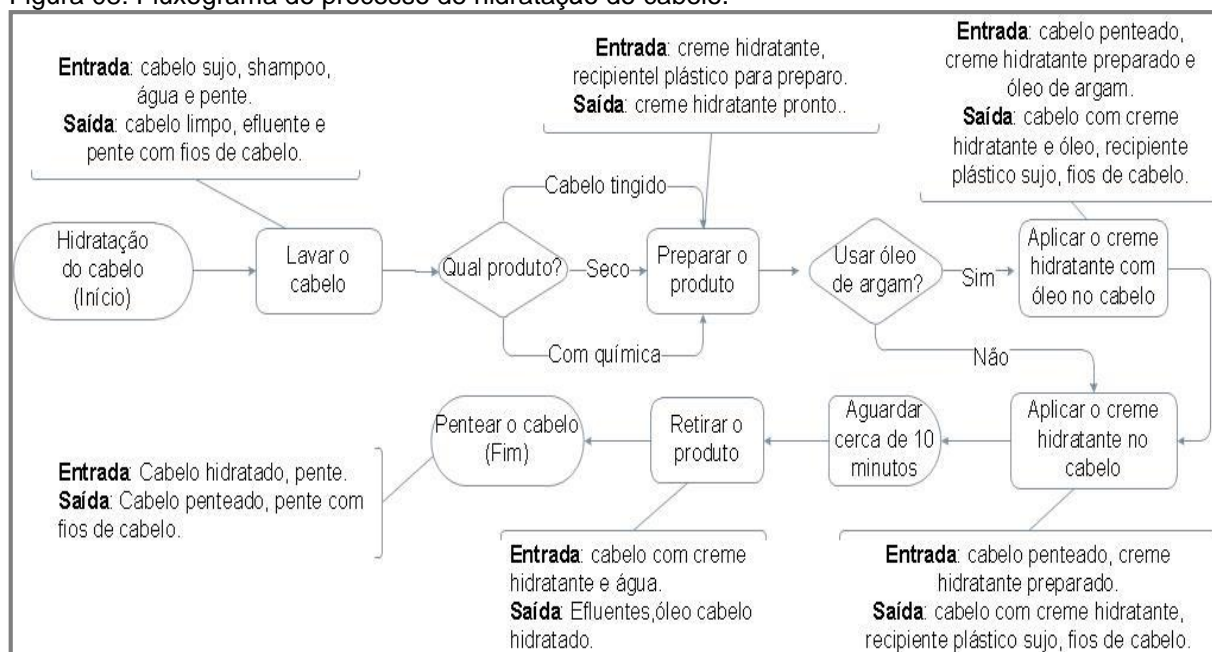
Figura 07: Climazon



Fonte: ACERVO PRÓPRIO, 2014.

No processo de hidratação profunda de cabelo são utilizados vários produtos, sendo que estes são definidos de acordo com a característica e necessidade do cabelo do cliente. Neste processo descrito na figura 08, é encontrado grande quantidade de óleos na composição dos produtos utilizados.

Figura 08: Fluxograma do processo de hidratação do cabelo.

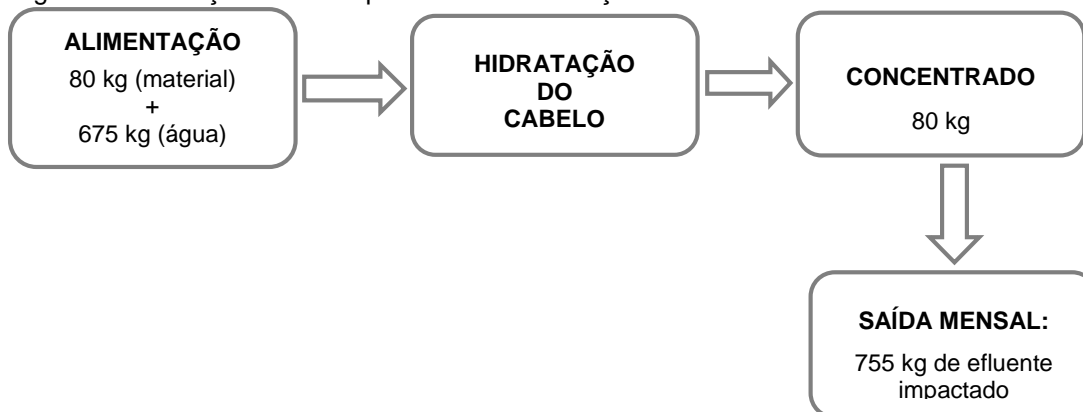


Fonte: ACERVO PRÓPRIO, 2014.

São realizados por mês cerca de 80 prestações de serviço deste processo, onde a cada vez são utilizados aproximadamente 100g de creme hidratante e os recipientes utilizados possuem valor de 1 kg, que no final da utilização são

descartados por mês a mesma quantidade do serviço prestado. Com esses valores calculou-se o balanço de massa conforme a figura 09.

Figura 09: Balanço de massa processo de hidratação do cabelo:



Fonte: ACERVO PRÓPRIO, 2014.

A retirada dos produtos do cabelo, bem como a lavagem e o processo de hidratação são realizados nos lavatórios e os efluentes deste processo são lançados na rede coletora de esgoto (FIG. 10).

Figura 10: Lavatórios



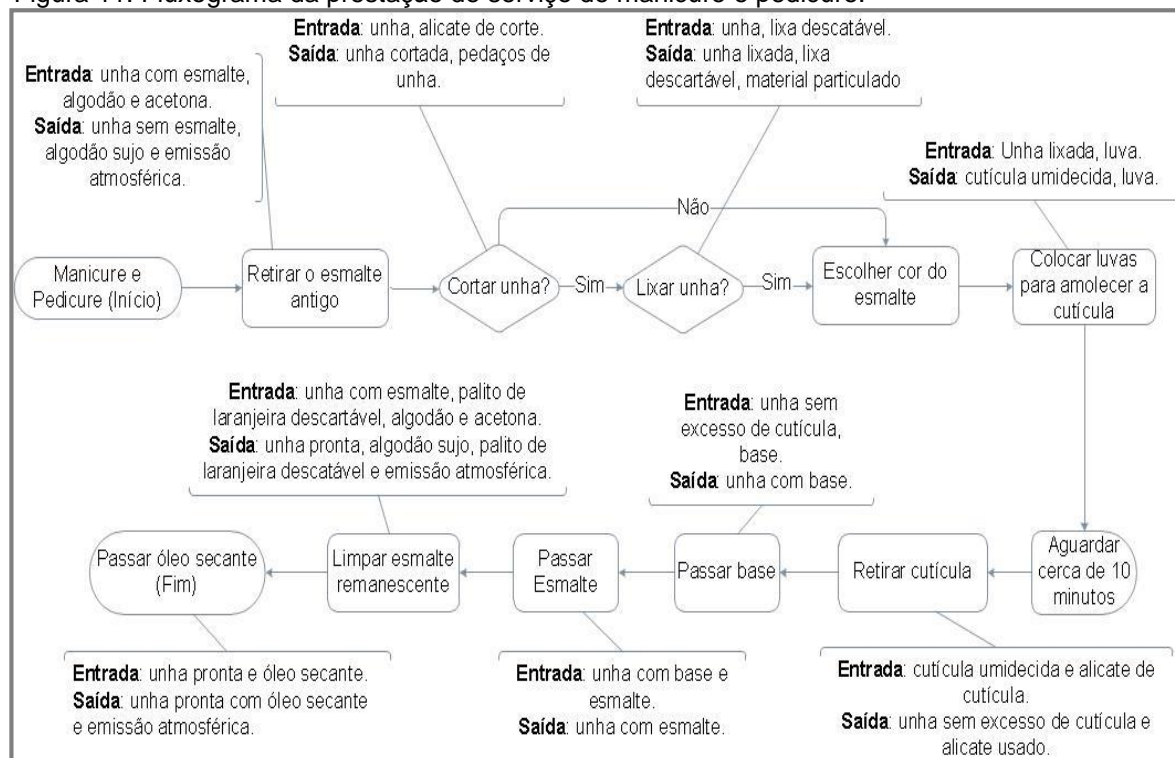
Fonte: ACERVO PRÓPRIO, 2014.

A Agência Reguladora de Serviços de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário de Minas Gerais (ARSAE-MG) define através da Norma Técnica T187/4, os efluentes considerados não domésticos. De acordo com o conceito descrito o resíduo líquido gerado no comércio ou prestações de serviços, com características físico-químicas e biológica, derivada de cada atividade, deve se atentar a carga poluidora presente no efluente.

Na figura 11, apresenta o fluxograma da prestação de serviço de manicure/pedicure. São realizadas aproximadamente 144 prestações desse serviço por mês, assim são feitos 144 *kits* de utensílios de manicure contendo um par de luvas

descartável, uma minilixa e um palito de laranjeira mensal que após o término do serviço esses utensílios são descartados. Não foi possível calcular o balanço de massa, pois não obteve-se a quantidade dos produtos.

Figura 11: Fluxograma da prestação de serviço de manicure e pedicure.



Fonte: ACERVO PRÓPRIO, 2014.

A água é um recurso utilizado na maioria dos processos de prestações de serviços e para higiene pessoal dos trabalhadores e clientes. A tabela 08 representa a média de consumo de água pelo empreendimento, extraídos de três contas de água.

Tabela 08: Histórico de consumo de água – Salão SOCILA – Unidade Caiçara

Histórico de consumo de água - Salão SOCILA - Unidade Caiçara

Mês/ano	Volume Faturado/litros	Dias entre medições	Média diária/litros
Jan/14	19.000	30	633
Fev/14	20.000	31	645
Mar/14	19.000	28	678
Média	19.333	29,67	652

Fonte: ACERVO PRÓPRIO, 2014.

A energia elétrica é utilizada para o funcionamento dos equipamentos. O salão tem 08 ar-condicionado instalados, mas eles são usados em sua maioria nos dias com temperaturas altas e com grande fluxo de pessoas (sexta-feira e sábado).

A tabela 09 representa a média de consumo de energia pelo empreendimento, extraídos de três contas de luz.

Tabela 09: Consumo de energia elétrica – Salão SOCILA – Unidade Caiçara
Histórico de consumo de energia - Salão SOCILA UNIDADE CAIÇARA

Mês/ano	Consumo KWh	Média KWh/dia	Dias de faturamento
Jan/14	470	15,16	31
Fev/14	591	19,7	30
Mar/14	599	19,32	31
Média	553	18,06	30,67

Fonte: ACERVO PRÓPRIO, 2014.

Nos lavatórios, não é utilizada energia elétrica, a empresa possui um sistema de aquecimento a gás que esquentava a água usada no lavatório (FIG. 12).

Figura 12: Aquecedor a gás



Fonte: ACERVO PRÓPRIO, 2014.

4.3. Sistema de Gestão Ambiental

4.3.1. Objetivos e metas ambientais

Ao implementar um Sistema de Gestão Ambiental a empresa não deve considerar apenas o ambiente interno, pois, um sistema é constituído de partes integradas, interdependentes que se relacionam na busca de um objetivo comum.

O objetivo do Sistema de Gestão Ambiental é controlar sistematicamente o desempenho ambiental e promover a melhoria contínua dos seus processos. As vantagens dessa implementação são percebidas de acordo com as demandas externas, entre elas destacam-se a melhoria da imagem da empresa tornando-a mais atraente no mercado e forte competidora, redução de desperdícios, prevenção dos riscos, *marketing* ambiental, possibilidade de obter financiamentos e taxas reduzidas ou atendimentos aos requisitos dos bancos, etc.

No entanto, é fundamental que haja comprometimentos entre todos os colaboradores desde a alta administração, pois para que a implantação do sistema seja efetiva deve haver disponibilidade de recursos, o cumprimento de prazos estabelecidos no escopo do projeto e as condições mínimas necessárias. Assim, os objetivos e metas ambientais do estabelecimento devem ser harmônicos a sua política ambiental.

A Política Ambiental do Salão SOCILA – Unidade Caiçara, prestadora de serviços de beleza feminina e masculina tem como objetivo a preservação do meio ambiente e se compromete com as questões socioambientais promovendo um local seguro e saudável para seus colaboradores e clientes, empenhando-se em:

- Atender as normas e legislações vigentes referentes ao segmento;
- Alcançar os resultados propostos nos objetivos e metas estabelecidos;
- Compromete-se com a melhoria contínua e a prevenção e mitigação da poluição;
- Treinar e conscientizar seus colaboradores na adequação das prestações de serviços em relação ao meio ambiente, saúde e segurança.

Ao refletir sobre as limitações dos recursos utilizados na empresa, é importante estabelecer os objetivos e metas para mitigação dos impactos e controle de desempenho. Os objetivos e metas definidos para o salão SOCILA – Unidade Caiçara

podem ser observados na tabela 10, sendo estes compatíveis com a política ambiental adotada pela empresa.

Tabela 10: Objetivos e metas ambientais do Salão SOCILA – Unidade Caiçara

OBJETIVOS E METAS AMBIENTAIS			
Período: 2014/2015			
IMPACTO	OBJETIVO	META	PRAZO
Contribui para uma possível escassez de recursos naturais	Reduzir em 60% o volume de efluentes.	Economia de aproximadamente 11.599 L de água ao mês.	18 meses
Poluição do solo	Reduzir em até 40% a disposição inadequada de resíduos	Redução de 4 kg de resíduo plástico	6 meses
Contribui para uma possível escassez de recursos naturais	Reduzir em 50% o consumo de energia elétrica	Troca de equipamentos	12 meses
Danos às pessoas e danos aos bens materiais	Implantar e realizar treinamento o Plano de Prevenção e Combate a Incêndio	Adequação de requisito legal	6 meses

Fonte: ACERVO PRÓPRIO, 2014.

4.3.2. Programas de Gestão Ambiental

Em relação ao impacto de uma possível escassez de recursos naturais, nos processos de lavagem, tingimento, descoloração e hidratação do cabelo gastam-se grande quantidade de água e ocorre o lançamento de efluentes com o resíduo dos produtos químicos utilizados no processo, contribuindo para este impacto.

Para a redução do impacto gerado nesse processo, como Programa de Gestão Ambiental (PGA) propõe-se à implantação de um filtro, conforme representado na figura 13, que tem por objetivo auxiliar a correção do pH, reduzir a turbidez e compostos químicos existentes.

Figura 13: Filtro para efluentes do lavatório



Fonte: ACQUANOVA, 2014.

Após a filtragem do efluente recomenda-se a reutilização da água residual do através do sistema de descarga dos banheiros, irrigação dos jardins e lavagem externa, como pode ser observado na figura 14.

Figura 14: Sistema de reuso de efluente filtrado



Fonte: ACQUANOVA, 2014.

A implantação desse sistema de reuso de água possibilitará uma economia mensal de 11. 599 litros de água por mês, considerando que a cada 1.000 litros são gastos aproximadamente R\$ 3,52 serão economizados aproximadamente R\$ 40,82 por mês. O retorno do desse investimento é previsto em dezoito meses após a sua implantação.

Com relação ao impacto de poluição do solo, nos processos de lavagem, hidratação do cabelo e manicure/pedicure são gerados uma grande quantidade de resíduos plásticos com produtos químicos, sabões e óleos residuais que podem contaminar o solo. Como PGA propõe-se a reciclagem dos materiais plásticos, porém eles devem ser alocados de maneira correta, como exemplo em *containers*, conforme representado na figura 15, até sua disposição final.

Figura 15: *Container* para alocação de resíduos plásticos



Fonte: GOOGLE IMAGENS, 2014

No município de Belo Horizonte são encontradas empresas que compram esses materiais plásticos por R\$ 0,25 o kg e o recolhem gratuitamente. O *container* possui capacidade para 1000 kg de material que serão vendidos por aproximadamente R\$ 0,25 kg, ou seja, a cada *container* vendido a empresa receberá R\$ 250,00.

Para que esse programa seja efetivo é necessário a conscientização de todos os funcionários do estabelecimento. O retorno desse investimento é de aproximadamente seis meses.

Quanto à escassez dos recursos naturais devido ao consumo de energia, o salão SOCILA – Unidade Caiçara utiliza secadores de cabelo de 1900 W, conforme figura 16 esses equipamentos consomem aproximadamente 28,5 KW/h em 30 minutos de utilização, considerando que o salão realiza aproximadamente 200 escovas por semana resultando em uma média diária de 40 escovas.

Figura 16: Secador utilizado no salão SOCILA Unidade Caiçara



Fonte: ACERVO PRÓPRIO, 2014.

Cada escova tem tempo de duração de aproximadamente 30min, logo são consumidos por dia 1.140KW/h, ou seja, há um consumo mensal de 22.800 KW/h por mês apenas nesse processo.

Como PGA propõe-se realizar a substituição do equipamento dos secadores com potência de 1900 W para 1000 W essa substituição não compromete a eficiência do processo e reduz o consumo de energia de 22.800 KW/h para 12.000 KW/h, por mês.

Pôde-se observar que o estabelecimento não possui um sistema de prevenção e combate contra incêndios. Este aspecto é de grande significância por ter grande potencial de risco de incêndio. Neste contexto, ele deve ser adequado o quanto antes, pois o salão possui grande utilização de eletricidade e materiais com produtos químicos que podem provocar incêndios.

Como PGA propõe-se implementar o plano de emergência contra incêndio, onde o proprietário deve eleger um responsável para implantar e manter os procedimentos para identificar potenciais situações de emergência e potenciais acidentes que possam causar impacto significativo ao meio ambiente e ao ser humano.

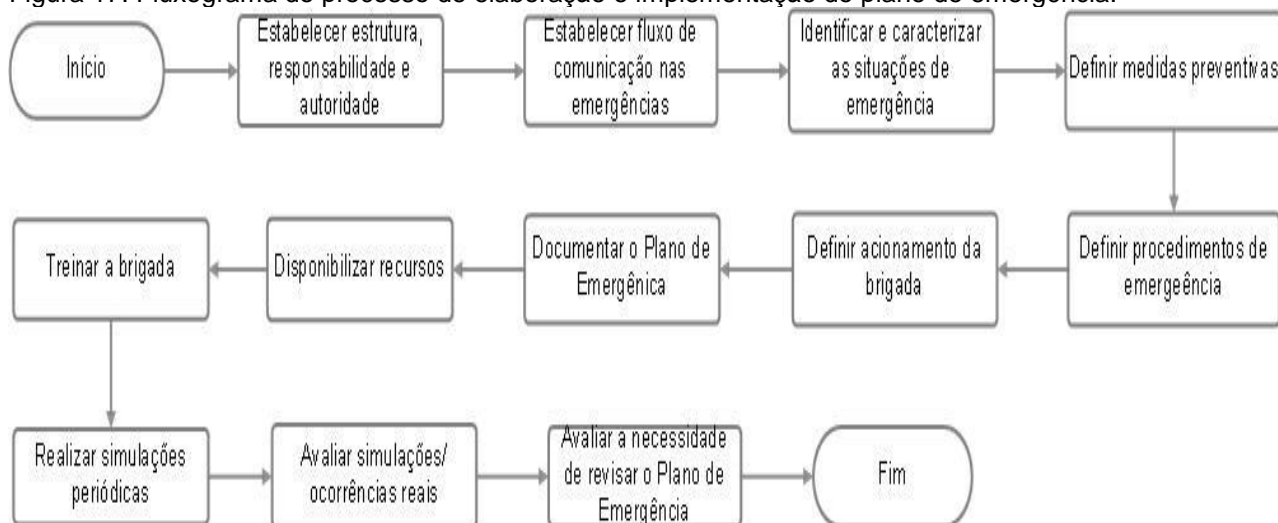
O responsável eleito deve analisar periodicamente e, quando necessário, revisar os procedimentos de preparação e resposta às emergências identificadas e também testar periodicamente os procedimentos a serem realizados.

O mesmo deve mostrar-se ser proativo em situações emergenciais fazendo-se necessário identificá-las previamente, definir maneiras e minimizar os impactos que podem ocorrer, disponibilizar os recursos necessários e treinar os funcionários periodicamente uma brigada de emergência.

Para que este plano seja efetivo numa situação real, é indispensável à formação e treinamento de uma brigada, cujos funcionários do Salão SOCILA – Unidade Caiçara participem.

As ações do Plano de Emergência devem ser objeto de simulações periódicas, o que proporciona o aperfeiçoamento da brigada, além de uma contínua avaliação e melhoria do plano. A figura 17 apresenta o fluxograma do processo de elaboração e implementação do plano de emergência.

Figura 17: Fluxograma do processo de elaboração e implementação do plano de emergência.



Fonte: Adaptado de MOREIRA, 2006.

O Projeto de Combate a Incêndios, com o dimensionamento dos recursos necessários, deve ser submetido à aprovação do Corpo de Bombeiros local. Esse laudo é uma exigência legal.

Também observou-se que no Salão SOCILA – Unidade Caiçara não existem procedimentos operacionais padrão e treinamento e conscientização da importância da utilização adequada dos equipamentos de proteção individual.

No entanto é fundamental que esses procedimentos sejam implantados para que haja um maior controle das operações realizadas, bem como maior segurança

nas prestações de serviço. Dessa forma medidas preventivas de saúde e segurança poderão ser realizadas e também a prevenção de incidentes e acidentes ambientais.

Portanto, como complemento de toda a proposta do plano de regularização ambiental, serão apresentados o Procedimento Operacional Padrão (POP), bem como a cartilha de educação e conscientização da utilização adequada dos equipamentos de proteção individual que poderá ser utilizada para treinamento dos colaboradores.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do estudo realizado, comprovou-se que o Salão SOCILA – Unidade Caiçara não é passível de licenciamento ambiental, sendo necessário somente realizar os procedimentos para obter a Autorização Ambiental de Funcionamento, que após encaminhar o FCE para o órgão ambiental competente e se concedida essa autorização será publicada no Diário Oficial do Estado.

Com a elaboração deste projeto permitiu-se ter uma visão da quantidade de aspectos e impactos socioambiental o salão provoca em decorrência dos serviços prestados dos quais são oferecidos.

Conclui-se que mesmo sendo um estabelecimento de pequeno porte conforme a DN 74/04, é possível implementar um sistema de gestão ambiental, realizar um plano de monitoramento em estabelecimentos desse ramo. Além disso, estes devem respeitar e se adequar à legislação sanitária vigente, seguindo as normas de boas práticas e procedimentos operacionais padrão, para garantir aos funcionários e a seus clientes segurança e qualidade nos serviços prestados, evitando riscos à saúde.

REFERÊNCIAS

ACQUANOVA – Equipamentos Para tratamento de água. **Filtro para efluentes.** Disponível em: <<http://www.acquanova.com.br/produtos/implantacao-gerenciamento-e-monitoramento-de-agua/>>. Acesso em 27 abr. 2014.

ARAÚJO, NMC de. **Proposta de Sistema de Gestão da Segurança e Saúde no Trabalho, baseado na OHSAS 18001, para empresas construtoras de edificações verticais.** João Pessoa. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção)-Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. UFPB, 2002. Disponível em:

<http://www.cpn-nr18.com.br/uploads/documentos-gerais/tese_versocd.pdf.pdf>
Acesso em: 05 abr. 2014.

ARSAE-MG. Agência Reguladora de Serviços de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário do Estado de Minas Gerais. **Resolução ARSAE/MG 015 de 24 de janeiro de 2012.** Disponível em: <http://www.copasa.com.br/media2/ResolucaoArsae/resolucaoARSAE_15_2012_norma_tec_precend.pdf>. Acesso em: 16 abr. 2014.

ARSAE-MG. Agência Reguladora de Serviços de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário do Estado de Minas Gerais. **Norma Técnica T187/4.** Disponível em: <http://www.copasa.com.br/media2/ResolucaoArsae/resolucaoARSAE_15_2012_norma_tec_precend.pdf>. Acesso em: 24 abr. 2014.

BARROS, C. J. **Os resíduos sólidos urbanos na cidade de Maringá** – Um modelo de gestão. Departamento de Engenharia Química/UEM, Maringá, PR, Brasil, 2002.

BELO HORIZONTE; Conselho Municipal do Meio Ambiente do Município de Belo Horizonte – COMAM. **Lei 4.253/85.** Disponível em: <http://portalpbh.pbh.gov.br/pbh/ecp/comunidade.do?evento=portlet&pldPlc=ecpTaxonomiaMenuPortal&app=meioambiente&tax=16879&lang=pt_BR&pg=5700&taxp=0&>. Acesso em: 29 mar. 2014.

BELO HORIZONTE; Conselho Municipal do Meio Ambiente do Município de Belo Horizonte – COMAM. **Decreto Municipal 14.368/11.** Disponível em: <http://portalpbh.pbh.gov.br/pbh/ecp/comunidade.do?evento=portlet&pldPlc=ecpTaxonomiaMenuPortal&app=meioambiente&tax=16879&lang=pt_BR&pg=5700&taxp=0&>. Acesso em: 29 mar. 2014.

BELO HORIZONTE; Conselho Municipal do Meio Ambiente do Município de Belo Horizonte – COMAM. **Licenciamento Ambiental Municipal – Lei 7.277/97.** Disponível em: <http://portalpbh.pbh.gov.br/pbh/ecp/comunidade.do?evento=portlet&pldPlc=ecpTaxonomiaMenuPortal&app=meioambiente&tax=16879&lang=pt_BR&pg=5700&taxp=0&>. Acesso em: 29 mar. 2014.

BRAGA, Benedito; et. al. **Introdução a Engenharia Ambiental.** 2ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

BRASIL, 2011. **Lei Complementar nº 140/2011.** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/Lcp140.htm>. Acesso em: 30 mar. 2014.

CARVALHO, Anésio Rodrigues de; OLIVEIRA, Mariá Vendramini Castrignano de. **Princípios básicos de saneamento do meio.** 10ª ed. rev. ampl. – São Paulo: SENAC, São Paulo, 2010, 24-27p.

CONAMA - Conselho Nacional do Meio Ambiente. **Resolução nº 237/1997.** Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/>>. Acesso em: 30 mar. 2014.

DYLLICK, Thomas et al. **Guia da série de normas ISO 14001**: sistemas de gestão ambiental. Blumenau: Edifurb, 2000. Disponível em: <http://scholar.google.com.br/citations?view_op=view_citation&continue=/scholar%3Dhl%3DptBR%26as_sdt%3D0,5%26scilib%3D1&citilm=1&citation_for_view=yRBzSjYAAAAJ:qjMakFHDy7sC&hl=pt-BR&oi=p>. Acesso em: 30 abr. 2014.

FIGUERÊDO, Débora Vallory. **Manual para gestão de resíduos químicos perigosos de instituições de ensino e de pesquisa**. Belo Horizonte: Conselho Regional de Química de Minas Gerais, 2006, 47-58p.

HORA, Henrique Rego Monteiro da; *et. al.* **Sistema Integrado De Gestão Da Qualidade**: uma análise de requisitos dos clientes versus requisitos das normas. XXXII Encontro Nacional de Engenharia de Produção. Bento Gonçalves, RS, Brasil, 15 a 18 de outubro de 2012. Disponível em: <http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP2012_TN_STO_158_922_19561.pdf> Acesso em: 05 abr. 2014.

MILARÉ, Édis. **Direto do Ambiente** – A Gestão Ambiental em foco: doutrina, jurisprudência, glossário. 7ª ed. ver. Atual e reform. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2011.

MILARÉ, Édis. **Direto do Ambiente** – A Gestão Ambiental em foco: doutrina, jurisprudência, glossário. 8ª ed. ver. Atual e reform. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2013.

MINAS GERAIS; Secretaria Estadual do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável – SEMAD, 2008. **Autorização Ambiental de Funcionamento (AAF)**. Disponível em: <<http://www.meioambiente.mg.gov.br/regularizacao-ambiental/licenciamento>>. Acesso em: 29 mar. 2014.

MINAS GERAIS; Secretaria Estadual do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável – SEMAD. Conselho Estadual de Política Ambiental – COPAM 2008. **Deliberação Normativa 74/04**. Disponível em: <<http://www.meioambiente.mg.gov.br/copam>>. Acesso em: 29 mar. 2014.

MINAS GERAIS; Secretaria Estadual do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável – SEMAD. Conselho Estadual de Política Ambiental – COPAM 2008. **Classificação de Empreendimentos**. Disponível em: <<http://www.meioambiente.mg.gov.br/copam>>. Acesso em: 29 mar. 2014.

MOREIRA, Maria Suely. **Estratégia e Implantação do Sistema de Gestão Ambiental** (Modelo 14000). Nova Lima: INDG Tecnologia e Serviços Ltda, 2006, 320p.: il.

OLIVEIRA, O. J; PINHEIRO, C. R. M. S. **Implantação de sistemas de gestão ambiental ISO 14001**: uma contribuição da área de gestão de pessoas. *Gestão e Produção*, v. 17, n. 1, p. 51-61, 2010. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/gp/v17n1/v17n1a05.pdf>> Acesso em: 06 abr. 2014

PMBOK - project management institute, inc. **Um Guia do Conhecimento em Gerenciamento de Projetos**. 4ªed. 14 Campos Boulevard, Newton Square, Pennsylvania 19073-3299, USA, 459p.

REVISTA DO INDEC. Tinturas de Cabelo: **Conteúdo seguro, embalagem imprecisa**. Novembro 2006. Disponível em:<http://www.idec.org.br/uploads/revistas_materias/pdfs/2006-11-ed105-teste-tinturas.pdf>. Acesso em: 01 mai. 2014.

RODRIGUES, Willian Costa. **Metodologia Científica**. FAETEC/IST. Paracambi, 2007. Disponível em:<http://pesquisaemeducacaoufrgs.pbworks.com/w/filole/fetch/64878127/Willian%20Costa%20Rodrigues_metodologia_cientifica.pdf> Acesso em: 23 abr. 2014.

ROMEIRO, Ademar Ribeiro. **Avaliação e contabilização de impactos ambientais (org.)**. Campinas: Unicamp São Paulo, SP: Imprensa Oficial do Estado de São Paulo, 2004, 67p.

SEBRAE (2013). Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. **Associação Nacional do Comércio de Artigos de Higiene Pessoal e Beleza (ANABEL)**. Disponível em:<<http://www.agenciasebrae.com.br/noticia/21093338/ultimas-noticias/salao-de-beleza-e-academia-melhoram-gestao-e-lucram-mais/?indice=0>> Acesso em: 04 abr. 2014.

SEFFERT, Mari Elizabete Bernardini. **Sistemas de Gestão Ambiental (SGA ISO 14001)**: melhoria contínua e produção mais limpa na prática de 24 empresas brasileiras. São Paulo: Atlas, 2011, 2-10p.

SKIM DEEP, EWG's. **Environmental Working Group (EWG)**. Disponível em:<<http://www.ewg.org/skindeep/>>. Acesso em: 15 mar. 2014.

VALLE, Cyro Eyer do. **Qualidade ambiental: ISO 14000** / Cyro Eyer do Valle. São Paulo. Ed. Senac São Paulo, 2002. 73-92p.

