

Eixo Temático ET-01-011 - Gestão Ambiental

OS IMPACTOS DE BOAS PRÁTICAS AMBIENTAIS EM UMA INDÚSTRIA TÊXTIL E A ANÁLISE DA PERCEPÇÃO AMBIENTAL DO GESTOR

Rebeca Raiane da Silveira Souza¹; Lucas Figueredo Varela Alves²; Maria Cecília de Souza Gomes³; Leci Martins Menezes Reis⁴

¹Discente do curso técnico integrado em controle ambiental – IFRN/CNAT. E-mail: rebeca.raiane@hotmail.com; ²Discente do curso técnico integrado em controle ambiental – IFRN/CNAT. Bolsista de Extensão do IFRN. E-mail: varela.alves@outlook.com; ³Discente do curso em controle ambiental – IFRN/CNAT. E-mail: cecilia.sgms@gmail.com; ⁴Docente do curso técnico integrado em controle ambiental – IFRN/CNAT. E-mail: leci.reis@ifrn.edu.br

RESUMO

Este estudo abordou o tema de gestão ambiental em uma indústria têxtil. Teve como objetivo geral analisar práticas ambientais praticadas pela empresa e a percepção ambiental do profissional responsável pelos resíduos e rejeitos gerados em uma indústria têxtil de Natal – RN, no ano de 2016. A metodologia partiu-se inicialmente de pesquisa bibliográfica com fichamentos em livros e consultas na biblioteca do Instituto Federal do Rio Grande do Norte (IFRN) Central e Setorial. Além disso, foram coletados dados primários, a partir da visita a campo e entrevista realizada com o profissional responsável pela gestão dos resíduos, e os dados secundários, pelos dados coletados previamente na empresa. À guisa de conclusão tem-se que a educação ambiental e a parceria do poder público com o privado são uma das estratégias de gestão para a mitigação dos problemas enfrentados pela empresa.

Palavras-chave: Meio Ambiente; Percepção Ambiental; Recursos Naturais; Gestão Ambiental.

1 INTRODUÇÃO

Os impactos ambientais oriundos da indústria têxtil são produzidos desde o plantio do algodão, até a confecção das peças. A plantação de algodão faz uso de pesticidas e fertilizantes, ocasionando a poluição da água e do solo. Ademais, a indústria têxtil consome um grande volume de água nos processos de alvejamento, tinturaria, estamparia e acabamento, resultando em um problema, visto que, segundo a distribuição quantitativa realizada pela The United Nations World Water Development Report (2003), só possuímos cerca de 3% de água doce, dos quais se distribui 1% para águas superficiais, 22% para águas subterrâneas e 77% para icebergs e glaciares. Além disso, a indústria têxtil também gera uma quantidade excessiva de resíduos sólidos, caracterizando outro impasse ambiental.

Com a ascendente preocupação para com os problemas ambientais, surge, na década de 60, a Gestão Ambiental, visando minimizar e prevenir possíveis impactos ambientais negativos. Tal política vem se tornando bastante comentada desde então, principalmente devido a este período repleto de novas tecnologias, evolução da ciência e consequente mudança nos hábitos, bem como no estilo de vida dos humanos, cujos resultaram em um agravamento da degradação ambiental.

A indústria têxtil possui uma grande importância nos âmbitos social, político, cultural e econômico. Diante disso, a sociedade desenvolveu um modelo de consumo de grande demanda, tornando-se necessário gerenciar os recursos naturais na geração atual, para que futuras gerações possam também atender às suas próprias necessidades. Foi destacado, por conseguinte, neste artigo a respeito dos insumos utilizados na indústria têxtil, da relevância da gestão e da educação ambiental. Outrossim, abordar-se-á a importância da reutilização e

reciclagem dos resíduos gerados na indústria têxtil, bem como formas de soluções para tais problemas supracitados.

Nesse contexto, esta pesquisa propõe um estudo e averiguação preliminar a partir de um caso inicial, na medida em que verificamos uma carência relacionada a atitudes ambientais, por parte de pessoas físicas e jurídicas, mormente em uma indústria têxtil, onde há possíveis impactos ambientais negativos, caso haja um mau gerenciamento dos recursos naturais. Mediante ao exposto, esta pesquisa teve como objetivo geral examinar práticas ambientais realizadas pela empresa e a percepção ambiental do profissional responsável pelos resíduos e rejeitos gerados em uma indústria têxtil de Natal – RN, no ano de 2016.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

Este trabalho possui como objetivo geral verificar e realizar uma análise crítica acerca das práticas desenvolvidas por uma indústria do setor têxtil em São Gonçalo do Amarante-RN, a fim de detectar a circunscrição do responsável por gerenciar os resíduos engendrados pela fábrica.

2.2 Objetivos Específicos

Analisar, estatisticamente, os resultados de boas práticas ambientais em anos.
Destrinchar a percepção ambiental do gestor ambiental.
Apresentar propostas para a melhoria contínua das práticas desenvolvidas.

3 METODOLOGIA

Nesta seção será abordado o caminho trilhado para a realização do estudo. Inicialmente esta pesquisa se caracteriza como descritiva. A metodologia partiu-se inicialmente de pesquisa bibliográfica (GIL, 2010) com fichamentos em livros e consultas na biblioteca do IFRN Central e Setorial. Além disso, foram coletados dados primários, a partir da visita a campo e entrevista realizada com o profissional responsável pela gestão dos resíduos e rejeitos produzidos; e os dados secundários pelos dados coletados previamente na empresa. A indústria têxtil utilizada no estudo de viabilidade de práticas de Gestão Ambiental está localizada no município de São Gonçalo do Amarante, no Rio Grande do Norte. A empresa foi fundada no estado de Minas Gerais na década de 60 do século XX.

3.1 Análises de dados coletados

Os dados a respeito da utilização da água na empresa antes e depois da efetivação de técnicas de Gestão Ambiental foram computados a partir de uma apresentação fornecida pelo setor responsável pelo manejo ambientalmente adequado dos efluentes da indústria. Dados como o consumo de água no processo de acabamento em litros/quilograma (litros/kg) foram postos em foco, pois a partir dos valores encontrados no decorrer dos anos, de 2010 a 2015, pode-se analisar o progresso das ações. Métodos como gráficos e tabelas são utilizados para facilitar o entendimento de dados estatísticos neste estudo.

3.2 Aplicação da entrevista

A partir do propósito de analisar as intenções do responsável, indagou-se o que a pessoa compreende a respeito das questões ambientais, o porquê de tais ações tomadas e se há alguma ligação pessoal entre o funcionário e o meio, tanto em relação à formação acadêmica quanto a interesses pessoais de estudo. A aplicação dessa entrevista possibilitou a realização

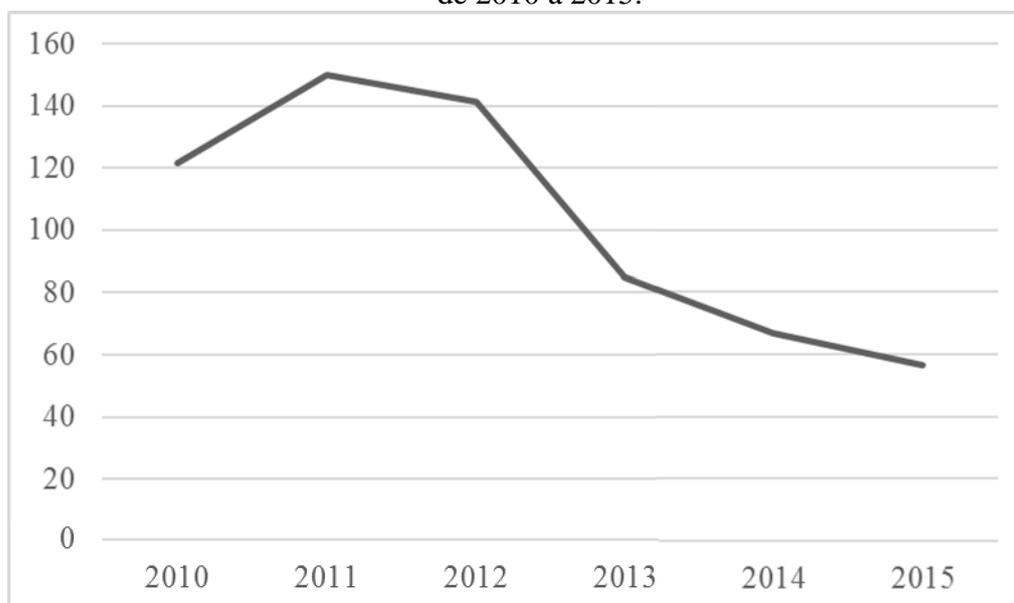
da avaliação para conhecer o responsável de suma importância, visto que seu comprometimento é altamente ligado ao seu rendimento no trabalho.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Consumo de água no acabamento do tecido

O processo de acabamento é para os últimos retoques antes de comercializar o tecido produzido, com processos químicos e físico-químicos, são exemplos de processos possíveis de acabamento químicos: aplicação de amaciante, para melhorar o caimento do material; encopar, dar mais rigidez; repelente à água, resinas que absorvem a água e anti-chama. Já os físicos: calandragem, melhora o brilho; flanelagem, obter tecidos peludos; lixamento, superfície regular, muito utilizado em calças jeans e sanforização, evitar o futuro encolhimento do algodão ao ser lavado (MEDEIROS, 2016). Os processos citados representam um alto consumo de água para as indústrias têxteis, a empresa utilizada neste estudo forneceu os dados do consumo de água em litros/quilograma dos anos de 2010 a 2015.

Figura 1. Consumo de água, em litros por quilograma, no acabamento dos tecidos, nos anos de 2010 a 2015.



Fonte: os autores (2016).

Percebe-se, de acordo com a Figura 1, uma diminuição de 50% do consumo no ano de 2010 em relação ao ano de 2015. Nesses cinco anos, a empresa adotou diversas práticas ambientais, como a reutilização da água que foi tratada na Estação de Tratamento de Efluentes (ETE) da indústria para os processos de beneficiamento dos tecidos.

4.2 Percepções a partir da entrevista

No dia 07 de agosto de 2016, o profissional responsável pelas ações ambientais na empresa foi entrevistado. Segue as indagações realizadas a ele:

4.2.1 O que é Meio Ambiente na concepção do senhor?

— *Meio ambiente é tudo que nos cerca, em casa, no trabalho, na rua, no campo, nas cidades, ou seja, é o lugar que nos permite viver.*

A visão a respeito do Meio Ambiente englobando todos os momentos do cotidiano é destacável, a partir de tal pressuposto, torna-se mais comum realizar práticas para o bem ambiental, visto que se englobar dentro do conceito é se relacionar aos problemas que permeiam o tema. Outro ponto importante é perceber que as atitudes em prol do meio não podem ser motivadas por glorificações pessoais, da mesma forma que se é realizado em convívio com pessoas do seu trabalho, realizar em sua casa, com uma consciência ambiental em constante progresso, buscando melhorias contínuas.

4.2.2 Qual a importância da Gestão Ambiental?

— *A importância da gestão é poder planejar e executar ações que ajudem a preservar o meio ambiente.*

Os verbos “planejar” e “executar” são pontos chave para compreender a complexidade da Gestão Ambiental, o entrevistado foi feliz ao utilizar tais verbos, pois o planejamento é um dos passos mais importantes do Sistema de Gestão Ambiental (SGA) que mesmo não sendo operado na empresa, possui traços primários já definidos nas práticas realizadas do gestor; já a execução ou operacionalização é o estágio de implementação do previamente projetado. O grande entrave do SGA atualmente é o de concretizar ações e monitorar o rendimento, por mais que muitas empresas detenham da certificação, não possuem monitoramento contínuo, tornando inviável o cumprimento de metas estabelecidas (CERUTI, 2009).

4.2.3 O senhor possui interesse nos assuntos relacionados ao Meio Ambiente? Acompanha as novidades sobre a temática?

— *Sim, tudo que se refere a cuidar do meio ambiente é sempre interessante. E a cada dia estão surgindo novidades e temos que ficar informados, afim de facilitar as ações do dia a dia.*

O interesse se mostra mais que evidente a partir dessa resposta, é interessante analisar a presença de um aspecto muito importante quando uma empresa faz um SGA: a melhoria contínua. Ela está presente nessa resposta, visto que acompanhar as novidades da temática ambiental é saber as novas formas de lidar com os entraves encontrados nas operações de preservação do meio. Outro ponto interessante é analisar qual a intenção do gestor quando ele busca novidades tecnológicas, percebe-se o interesse pelo prático, pelo dinâmico; a partir de tal posicionamento, é possível supor que os avanços científicos precisam andar de mãos dadas com a praticidade.

4.2.4 Quem deu a ideia de programar a reutilização de efluentes na empresa? Por que tal ideia surgiu? Como os responsáveis legais da empresa reagiram à primeira vista?

— *A ideia não tem pai, mas surgiu após o desabastecimento dos recursos hídricos do nosso estado/ país, e o crescimento demográfico da população da zona norte de Natal. Como fazíamos a captação de águas na lagoa de Extremoz, veio a preocupação de reduzir e até zerar esta captação. E a fonte que tínhamos era poços artesianos e a água de saída da ETE, então fizemos estudos para definir as aplicações possíveis do uso desta água e passamos a usa-la. Mas isso não foi o mais importante, o fato de maior relevância foi a redução do consumo, através de processos mais econômicos, retirada de vazamentos e redução dos desperdícios.*

O surgimento de a ideia ter sido difusa é magnífico, conscientizar ambientalmente é um trabalho árduo e contínuo, se o gestor estivesse sozinho em tais planos, talvez ele não tivesse se concretizado. Destaca-se a preocupação com o abastecimento de água na sua região, sem uma perspectiva individualista e segregaria. Acompanhar os dados geográficos sobre os seus arredores precisa ser comum entre todos os gestores, podendo, assim, planejar-se, encontrando alternativas para possíveis dificuldades. Vale pôr em foco, também, o ressaltado do entrevistado quanto ao ponto mais relevante de sua resposta que foi a mudança de hábitos na empresa; com a redução do consumo, evitando os desperdícios que ocorriam sem precedentes, vazamentos por falta de manutenção e a efetivação da reutilização dos fluídos tratados.

4.2.5 Como o senhor se avalia nas suas práticas diárias como responsável pela gestão dos resíduos no seu trabalho?

— *A minha avaliação é de dever cumprido, mas ainda há muito a fazer, principalmente com a reeducação das pessoas, pois trata-se de mudança de comportamento, e isso leva muito tempo e requer disciplina e perseverança, mas vamos conseguir.*

É, sem dúvidas, revigorante quando um projeto seu atinge o objetivo. Ademais, não deixar isso apagar as dificuldades existentes é imprescindível para a melhoria contínua do estado de comprometimento ambiental da empresa.

4.2.6 Está satisfeito com os resultados obtidos?

— *Sim, faz 4 anos que não captamos uma só gota de água da lagoa de Extremoz, e reduzimos o consumo de água/kg de tecido acabado de 157 litros/kg para 50 litros/kg.*

Isso é fantástico. Um dos pontos mais relevantes quando tratamos do gerenciamento de resíduos sólidos é a não geração, pensando de forma análoga para a água, parar de captar água de uma lagoa é excepcional, mostra uma ótima eficiência na reutilização da água. A redução em um terço do consumo em 4 anos é excelente, em números, é como se fosse reduzido 26,75 litros/kg gastos por ano.

4.2.7 O senhor possui propostas ou ideias para aperfeiçoar a reciclagem e a reutilização na empresa?

— *Temos um programa que trata dos resíduos sólidos na empresa, com foco maior na não geração do resíduo, mas quando gerado, tratamos de buscar o melhor direcionamento.*

Pensamento excelente, focando na não geração. A partir de tal resposta, supõe-se que os resíduos são gerenciados nos seus conformes, respeitando seus enquadramentos de acordo com a NBR 10.004 da ABNT.

4.2.8 A solução dos problemas ambientais, a seu ver, depende mais de quem ou do quê? Por quê?

— *Depende basicamente de reeducação, pois fomos educados pelo sistema a não dar muita importância a este assunto. Agora, com os avanços das novas gerações, surgiram as demandas de cuidar do meio ambiente para que ele não cobre severamente as gerações futuras, e ainda seja possível viver neste planeta, ou neste sistema solar. Mas depende de os governantes ativarem um sistema de fiscalização para que as leis destinadas a preservação sejam realmente cumpridas. Não se pode ter acidentes ambientais como o estouro da barragem de fundão em Minas Gerais, e meses depois do desastre, quase nada fora efetivamente feito ou recuperado.*

Historicamente, percebe-se que o ser humano age de forma corretiva. O processo de precaução e prevenção só se tornou importante poucas décadas atrás e até hoje se encontra com dificuldades de total efetivação. Não obstante, os seres humanos estão mudando seus

hábitos, adaptando-se às condições dos recursos naturais dispostos para utilização no planeta. Como dito na resposta, essa reeducação não ocorre de forma rápida, precisa ser um processo diário com vivências que possam sensibilizar. Conhecer o cenário ambiental da sua cidade, entender como ele se esquetiza para poder opinar a respeito de medidas tomadas, esse ponto é muito importante, pois só com a participação popular os gestores municipais, estaduais e federais poderão entender os problemas ambientais de forma mais sensata, tornando a fiscalização e o monitoramento de construções com possíveis impactos ambientais negativos mais rígidas. Tentando, dessa forma, erradicar equívocos que podem ocasionar desastres como o citado pelo entrevistado, da barragem de Mariana, no estado de Minas Gerais.

5 CONCLUSÃO

À guisa de conclusão, tem-se que a educação ambiental bem como, a parceria do poder público com o privado são duas das estratégias possíveis de gestão para a mitigação dos problemas enfrentados pela empresa. Por conseguinte, a reciclagem dos tecidos na empresa é um dos impasses que precisa ser solucionado, visto que a complexidade química dos resíduos pode afetar o meio. Substâncias fungicidas são comuns em pigmentações utilizadas no processo de beneficiamento, esses compostos serão altamente prejudiciais à biodiversidade do ar, caso esses resíduos sejam destinados aos lixões e forem submetidos a queima, liberando-os e ocasionando a extermínio de microrganismos importantes para o equilíbrio biológico do ar. Entretanto, o cenário atual da cidade de Natal é preocupante, porquanto não existe postos de coleta desses detritos e como os gestores não possuem informações suficientes sobre o assunto, não cobram dos gestores ações a respeito. Propomos a intervenção da população nas políticas ambientais da prefeitura da cidade, induzindo que iniciem projetos de reciclagem dos remanescentes industriais.

A educação ambiental é um dos processos mais complexos no que diz respeito ao meio ambiente. Sugerimos que a empresa realize atividades que coloquem em evidências todos os porquês de suas atitudes ambientais, como: visitar um aterro sanitário próximo, conhecer lixões próximos e visitar um corpo hídrico que receba despejo de efluentes industriais. A partir dessa vivência, as ações de sensibilização serão mais efetivas, pois perceber o cenário ambiental da cidade é fundamental para qualquer cidadão e, conhecendo-o, detectar suas falhas será mais fácil, proporcionando a possibilidade de cobrar dos gestores da cidade um melhor desempenho ambiental mediante o acordo setorial.

Por esse viés, o acordo setorial, ato de natureza contratual, é um instrumento importantíssimo para que a destinação final de resíduos seja correta e pondo em foco a responsabilidade compartilhada dos setores pelo ciclo do produto, lei 12.305/2010 Art. 3º Inciso I. Sugerimos que a indústria que trabalhamos inicie um acordo com o poder público para que não só os seus remanescentes sejam assegurados, mas, também, os produtos finais distribuídos e comercializados, pois sua composição continua sendo perigosa se for destinada de forma indevida.

REFERÊNCIAS

BRAGA, B. et al. **Introdução à engenharia ambiental**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente. **Resolução nº 001/23/01/1986**. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res86/res0186.html>>. Acesso em: 20 maio 2016.

CERUTI, Fabiane Cristina; SILVA, Marlon Luiz Neves. **Dificuldades de implantação de**

sistema de gestão ambiental (SGA) em empresas, 2009. Disponível em: <www2.pucpr.br/reol/index.php/academica?dd99=pdf&dd1=2805>. Acesso em: 11 ago. 2016.

DIAS, L. S.; MARQUES, M.D. Marketing Ambiental: ética, responsabilidade social e competitividade nos negócios. In: FÓRUM AMBIENTAL DA ALTA PAULISTA, 9., 2013, São Paulo. **Anais eletrônicos...** São Paulo: UNESP, 2013. Disponível em: <http://amigosdanatureza.org.br/publicacoes/index.php/forum_ambiental/article/download/564/732>. Acesso em: 30 maio 2016.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 184 p.

MAY, Peter Herman et al. **Economia do meio ambiente: teoria e prática**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009. Disponível em: <<http://periodicos.ufsm.br/reget/article/viewFile/7855/pdf>>. Acesso em: 11 ago. 2016.

MEDEIROS, M. K. de. **Beneficiamento têxtil**. Disponível em: <http://www2.anhemi.br/html/ead01/tecnol_textil/aula6.pdf>. Acesso em: 10 ago. 2016.

OLIVEIRA FILHO, J. E. D. Gestão ambiental e sustentabilidade: um novo paradigma econômico para as organizações modernas. **DOMUS ON LINE: Ver. Teor. Pol., soc.**, Cidad. Salvador, v. 1, n. 1, p. 92-113. jan.-jun., 2004. p.1-21.

SANTOS, Simone. Impacto ambiental causado pela indústria têxtil. In: Encontro nacional de engenharia de produção, 1997, Gramado. **Anais eletrônicos...** Florianópolis: UFSC, 1997. Disponível em: <http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP1997_T6410.PDF>. Acesso em: 9 ago. 2016.