

<http://dx.doi.org/10.5902/2236117012918>

Revista do Centro do Ciências Naturais e Exatas - UFSM, Santa Maria

Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental - REGET

e-ISSN 2236 1170 - V. 18 n. 2, Mai-Ago 2014, p.652-661



Química verde aliada à estratégia empresarial

Green chemistry allied to business strategy

Ana Carolina de Oliveira Plens¹; Daniel Luis Garrido Monaro²; Maria Rita Pontes Assumpção Alves³

^{1,2,3} Universidade Metodista de Piracicaba., Brasil

Resumo

Desenvolver-se de forma sustentável é um grande desafio para as empresas que priorizam a produtividade e a lucratividade. No entanto, a sustentabilidade tem sido incorporada às estratégias corporativas, uma vez que a preservação do meio ambiente causa melhoria em sua imagem e permite acesso a mercados globais que tem esse aspecto como exigência para seus negócios. O Instituto ETHOS, com o intuito de auxiliar as empresas a gerirem seus negócios de forma socialmente responsável, tem apoiado muitas empresas para implementação de iniciativas que visem o desenvolvimento sustentável. Este artigo tem por objetivo avaliar a aplicação da responsabilidade social empresarial como estratégia de competitividade em empresas de médio porte do setor de tingimento de tecidos, com o intuito de aliar a Química Verde e o meio ambiente a essa estratégia. Dessa forma desenvolveu-se um estudo de caso em duas empresas do segmento de tingimento de tecidos por meio da aplicação de questionário adaptado do Instituto ETHOS, para avaliar suas práticas visando à sustentabilidade, a prática “verde” e o nível de comprometimento das mesmas com a preservação do meio ambiente e a sociedade ao seu entorno. Assim, a Empresa A apresentou poucas ações em prol das diretrizes ambientais enquanto que a Empresa B apresentou algumas iniciativas mais definidas nessa direção. Entretanto, conclui-se que as empresas do segmento de tingimento da indústria têxtil, analisadas neste trabalho, não consideram a RSE como recurso competitivo, tendo ações incipientes em práticas para o desenvolvimento sustentável, o que ficou evidenciado a partir do método aplicado para a coleta dos dados.

Palavras-chave: Responsabilidade social, Sustentabilidade, Química verde, Estratégia, Desenvolvimento sustentável.

Abstract

Developing in a sustainable way is a challenge for companies that prioritize productivity and profitability. However, sustainability has been incorporated into corporate strategies, since the preservation of the environment causes improvement on its image and allows access to global markets that has this aspect as a requirement for their business. The ETHOS Institute, in order to help companies manage their business in a socially responsible manner, has supported many companies to implement initiatives aimed at sustainable development. This article aims to assess the implementation of corporate social responsibility and competitiveness in the medium-sized fabric dyeing industry, in order to combine the Green Chemistry to the business strategy. Thus developed a case study of two companies in the dyeing of textiles sector, through the ETHOS Institute adapted questionnaire application, to evaluate their practices aimed at sustainability, “green” practices and the commitment level with the environment and society preservation. Thus, Company A had few actions in favor of environmental guidelines while Company B had some more definite initiatives in this direction. However, it is conclude that companies in the dyeing segment of the textile industry, analyzed in this article, don't consider CSR as a competitive resource, with incipient actions in a sustainable development practices, which was evident by the method used to collect data.

Keywords: Social responsibility, Sustainability, Green chemistry, Strategy, Sustainable development.

Recebido em: 14.02.14 Aceito em: 18.07.14

I INTRODUÇÃO

Desenvolver-se de forma sustentável tornou-se fator crucial para o desempenho de uma empresa a partir da formulação da política e divulgação, em 1987, pela Comissão Mundial para o Meio Ambiente e Desenvolvimento, do documento “Our future common”. O relatório dizia que: “o desenvolvimento deveria buscar necessidades do presente, sem comprometer a capacidade das futuras gerações de atender as suas próprias necessidades” (UNITED NATIONS, 1987).

Desde então as empresas enfrentam o desafio de aderirem à prática sustentável em sua gestão, buscando harmonizar os fatores sociais, econômicos e ambientais de forma que a competitividade não seja alcançada apenas na otimização do processo, estimulando o empresário a estruturar seu negócio baseado em uma visão sistêmica (BARBOSA, 2008). Em muitos casos, essas práticas são influenciadas pela sociedade, por meio das partes interessadas direta ou indiretamente.

Diante disso, ferramentas surgiram visando auxiliar a incorporação do conceito de desenvolvimento sustentável nos negócios abrangendo desde áreas de gestão até os processos de produção.

Uma das ferramentas utilizadas é a Produção Mais Limpa (P+L) que propõe a aplicação continuada de uma estratégia ambiental preventiva e integrada aos processos e produtos da empresa. Seu objetivo é aumentar a eficiência e diminuir os riscos à sociedade e ao meio ambiente. Busca-se a redução de desperdícios e custos na otimização do processo produtivo tendo em vista seus impactos ambientais (WERNER et al., 2009).

Aliada a P+L tem-se a Química Verde (QV) utilizada para a substituição ou desenvolvimento de processos industriais e/ou produtos, com o objetivo de reduzir ou eliminar a geração de substâncias tóxicas ao meio ambiente dentro de uma cadeia de suprimentos (ANASTAS & EGHBALI, 2009).

A aplicação dessas ferramentas demonstra, por parte do gestor, a adoção da visão sistêmica na definição das estratégias do negócio, ao preocupar-se com as questões sociais e ambientais integradas aos objetivos econômicos inerentes da organização.

Com o passar do tempo, as organizações passaram a observar fatores que, anteriormente, não interferiam diretamente nas estratégias e no sucesso do negócio. Tal que, se antes a competitividade era definida pela diferenciação dos preços em relação aos concorrentes e pela alta produtividade, o contexto atual direciona as empresas a considerarem as variáveis mercadológicas, qualidade percebida e valor agregado ao produto, associados a sua reputação de responsabilidade socioambiental. Assim, a competitividade passa a definir-se pela relação da empresa com os stakeholders. Dessa forma, a Responsabilidade Social Empresarial (RSE) surge como uma ferramenta para auxiliar as empresas à prática de questões ambientais em seus processos de forma contínua e progressiva (RABELO & SILVA, 2011).

Com o intuito de estimular a disseminação do desenvolvimento sustentável nas empresas e a responsabilidade social, o Instituto ETHOS foi criado com o objetivo de auxiliar as empresas a gerirem seus negócios de forma socialmente responsável, uma vez que são peças fundamentais no desenvolvimento econômico e no avanço tecnológico. O instituto caracteriza-se por ser uma instituição não governamental, idealizada por empresários e executivos vindos do setor privado e que defendem a participação na formulação de políticas, desde a local à nacional/internacional, para a conscientização da preservação do meio ambiente e do patrimônio cultural, facilitando a promoção da RSE (GONÇALVES et al., 2006; ETHOS, 2013).

Para isso, o instituto desenvolveu indicadores de desempenho, chamados Indicadores ETHOS, para apoiar a gestão da RSE e sua integração no ambiente corporativo.

Nesse contexto a RSE é considerada um recurso competitivo. Sendo assim, este artigo tem por objetivo avaliar a prática da RSE como estratégia competitiva, com o intuito de classificar o comprometimento ambiental de duas empresas brasileiras de médio porte do segmento de tingimento de tecidos, para avaliar suas práticas visando à sustentabilidade, a prática da QV, o nível de comprometimento das mesmas com a preservação do meio ambiente, assim como o grau de responsabilidade social das mesmas em relação a sociedade em que estão inseridas.

2 ABORDAGEM METODOLÓGICA

Neste trabalho aplicou-se o estudo de caso que, segundo Marconi & Lakatos (2011), caracteriza-se como uma abordagem qualitativa utilizando coleta de dados na área de estudos organizacionais.

Assim, para a escolha das empresas, foram utilizadas pesquisas científicas que descobriram que o tamanho da empresa influencia a probabilidade de adoção de práticas que integrem a responsabilidade socioambiental (WU; PAGELL, 2011; SHARMA; HENRIQUES, 2005). Deste modo, as empresas foram selecionadas a partir de uma busca criteriosa, com o objetivo de selecionar empresas que representassem a região em estudo, ou seja, de médio porte do setor têxtil, com alguma iniciativa socioambiental.

A partir da definição das características das empresas alvo, foi identificado um conjunto inicial de empresas por meio de uma instituição privada sem fins lucrativos. Foram identificadas e contatadas oito empresas para participarem do estudo.

Foram utilizados dados de duas empresas, pois não foi possível reunir informações das outras devido à inviabilidade de acesso as informações necessárias para atingir o objetivo do presente estudo.

Para tanto, foi utilizada a dimensão Meio Ambiente do Instituto ETHOS aplicando as Questões de Profundidade e Binárias, associadas com questões de prática da QV, a fim de avaliar a interação de ambos na RSE com foco na questão ambiental e qual sua influência na gestão do negócio. Os indicadores Ethos, na dimensão Meio Ambiente, analisam: a) Compromisso com a Melhoria da Qualidade Ambiental; b) Educação e Conscientização Ambiental e c) Impactos sobre o Meio Ambiente e do Ciclo de Vida de Produtos e Serviços. As práticas de Química verde referem-se a i) Minimização de Entradas e Saídas de Materiais e ii) Mudanças em Processos e Insumos.

Assim, a classificação utilizada no questionário seguiu como referência os padrões do Instituto ETHOS (2013), o qual tem por objetivo avaliar o estágio de gestão da empresa em relação à prática ambiental e sua RSE. Esses estágios foram classificados de acordo com a Figura 1 e também se adequaram às questões de QV que, tinham por finalidade, desenvolver e avaliar a prática da mesma dentro da organização, por meio da otimização dos produtos e processos aliando a eficiência do sistema de produção com a RSE.

| | | | |
|--|--|--|---|
| Representa um estágio básico de ações da empresa, no qual ela ainda se encontra em nível reativo às exigências legais. | Representa um estágio intermediário de ações, no qual a empresa mantém uma postura defensiva sobre os temas, mas já começa a encaminhar mudanças e avanços em relação à conformidade de suas práticas. | Representa um estágio avançado de ações, no qual já são reconhecidos os benefícios de ir além da conformidade legal, preparando-se para novas pressões regulamentadoras no mercado, da sociedade, etc. A RSE e o desenvolvimento sustentável são tidos como estratégicos para o negócio. | Representa um estágio proativo, no qual a empresa atingiu padrões considerados de excelência em suas práticas, envolvendo os <i>stakeholders</i> e também influenciando políticas públicas de interesse da sociedade. |
| ESTÁGIO 1 | ESTÁGIO 2 | ESTÁGIO 3 | ESTÁGIO 4 |

Figura 1. Interpretação dada a cada estágio para graduação do nível da empresa (adaptado ETHOS, 2013).

As questões de profundidade permitem avaliar o estágio de gestão da empresa em relação às práticas de RSE. Os estágios vão do primeiro ao quarto, classificando a posição da empresa em relação à RSE e a QV em cada uma das classificações pré-estabelecidas. A Tabela 1 apresenta a relação entre as classificações e as características das empresas em relação à RSE e a QV em cada um dos estágios.

As questões binárias (sim ou não) que compunham o questionário foram previamente classificadas como pertencentes a cada estágio para a elaboração da programação do mesmo, de forma que o preenchimento fosse realizado pelo próprio gestor. Para a classificação das empresas no referido estágio foi importante optar pelo preenchimento das questões binárias que compunham cada item da forma mais próxima à realidade da empresa. Para a classificação da empresa em cada estágio foi importante considerar que o enquadramento em um estágio pressupõe o cumprimento do nível anterior.

O processo de coleta e análise dos dados seguiu a seguinte estrutura:

- Foi desenvolvido um protocolo semi estruturado para a entrevista. Este protocolo definia ser necessário entrevistar um representante da alta gestão e o responsável técnico;
- As entrevistas duraram entre duas e três horas;
- Para abordar a temática proposta, além da aplicação do questionário, foram recolhidas infor-

mações a respeito da história da empresa e da sustentabilidade;

- Por fim, o entrevistado foi convidado a caminhar pela empresa apresentando as melhorias apontadas.

A análise dos dados foi realizada de forma iterativa, a qual teve três etapas. Na primeira etapa cada entrevistado foi codificado individualmente; na segunda etapa os dados foram comparados entre as empresas para assegurar a consistência; na terceira os dados foram discutidos para serem acertadas as divergências entre os dados coletados em cada empresa.

A análise intracaso teve dois objetivos: primeiro buscou-se compreender as questões ambientais aliadas a RSE e a QV; segundo as aplicações práticas adotadas no ambiente operacional para validação dos valores e a missão da empresa aplicadas as estratégias de operações. Assim, buscou-se compreender como as empresas planejam as questões abordadas ao mesmo tempo em que as transformam em estratégias operacionais e as aplicam.

Tabela 1. Relação entre as classificações e as características da empresa

| Classificação | Meio Ambiente | Química Verde |
|---------------|--|--|
| Estágio 1 | Caracterizado por ações básicas em que a empresa possui comportamento reativo às legislações vigentes | Não houveram ações específicas para alterar o processo ou serviço visando substituir substâncias nocivas a saúde por matéria prima renovável |
| Estágio 2 | Caracterizado por ações intermediárias, na qual a empresa possui postura defensiva buscando mudanças e avanços para adequação de suas práticas a partir de ações concretas | Tem investido moderadamente em melhorias nos processos ou serviços visando a substituição de substâncias nocivas a saúde e a partir da reutilização de recursos |
| Estágio 3 | Caracterizado por ações avançadas que já vão além da conformidade legal se preparando para novas pressões do mercado, assim como dos stakeholders | Possui ações de medição, monitoramento periódicas, assim como auditoria interna dos aspectos e impactos ambientais oriundos do processo produtivos ou serviço prestado |
| Estágio 4 | Caracterizado por ações proativas de excelência, onde a empresa adota práticas considerando os stakeholders aliado ao meio ambiente | Possui a química verde aliada a estratégia ambiental da empresa, por meio de ações concretas e pró ativas em relação a RSE e os impactos ambientais |

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

3.1 PRINCÍPIOS DE QUÍMICA VERDE

A fim de se elaborar as questões que comporiam a dimensão de Práticas de QV do questionário, realizou-se uma revisão bibliográfica com o objetivo de definir os princípios que norteiam essa ferramenta.

As iniciativas da QV são classificadas em três categorias: i) uso de fontes renováveis ou recicladas de matéria prima, ii) aumento da eficiência no uso de energia - utilização de menos energia para produzir a mesma ou maior quantidade de produto, e iii) evitar o uso de substâncias persistentes, bio-acumulativas e tóxicas (LENARDÃO et al., 2003; ANASTAS & EGHBALI, 2009; ERYURUK, 2012).

Anastas & Eghbali (2009) apresentam 12 conceitos para a prática da QV em uma empresa:

1. Prevenção: é melhor prevenir a produção do resíduo do que tratá-lo;
2. Economia de átomos: métodos sintéticos devem ser desenvolvidos com o intuito de incorporar todo o material utilizado desde o início ao fim do processo;
3. Síntese de produtos menos perigosos: sempre que praticável, a síntese de um produto químico deve utilizar e gerar substâncias que possuam pouca ou nenhuma toxicidade à saúde humana e ao ambiente;
4. Design de produtos seguros: os produtos químicos devem ser desenvolvidos com o intuito

- de atender as necessidades do processo minimizando sua toxicidade;
5. Solventes e Auxiliares mais seguros: a utilização de substâncias auxiliares (solventes, agentes de separação, entre outros) deve ser evitada, porém, quando utilizadas, devem ser inócuas;
 6. Busca pela eficiência energética: a utilização de energia pelos processos químicos precisa ser reconhecida pelos seus impactos ambientais e econômicos e deve ser minimizada. Se possível, os processos químicos devem ser conduzidos à temperatura e pressão ambientes;
 7. Utilizar matérias primas renováveis: sempre que viável técnica e economicamente a matéria prima deve ser oriunda de fontes renováveis;
 8. Reduzir os derivados: a derivatização desnecessária (uso de grupos bloqueadores, proteção/desproteção, modificação temporária por processos físicos e químicos) deve ser minimizada ou, se possível, evitada, porque estas etapas requerem reagentes adicionais e podem gerar resíduos;
 9. Catálise: agentes catalíticos (tão seletivos quanto possível) são melhores que agentes estequiométricos;
 10. Design para degradação: os produtos químicos devem ser utilizados de tal forma que ao final de sua função resultem em produtos inócuos e que não persistam no ambiente;
 11. Análise em tempo real para a prevenção da poluição: métodos analíticos de acompanhamento em tempo real devem ser desenvolvidos com o intuito de monitorar e controlar a formação de substâncias nocivas;
 12. Química intrínseca segura para a prevenção de acidentes: a substância e a forma como é utilizada no processo químico deve ser escolhido de maneira que minimizem o potencial de acidentes químicos, incluindo explosões, vazamentos e incêndios.

3.2 ELABORAÇÃO DO QUESTIONÁRIO E DEFINIÇÃO DOS QUESITOS E INDICADORES

O questionário foi organizado e tem como objetivo identificar e avaliar o comprometimento da empresa com o meio na qual está inserida tanto no quesito ambiental como na comunidade, juntamente com as Práticas da QV com o intuito de se estabelecer técnicas que direcionem a mesma para o desenvolvimento sustentável.

Para tal, foram elaborados dois quesitos, em uma visão macro, que tiveram como objetivo integrar esses conceitos com as classificações oriundas do Instituto ETHOS, a fim de se atingir um padrão de avaliação a nível sistêmico em um ambiente corporativo. Em seguida, em uma visão micro foram elaborados cinco indicadores para abordar as aplicações dos conceitos, nos quais se poderiam obter as classificações de 1 a 4 conforme já apresentado.

O primeiro quesito abordado foi “Responsabilidade com as Gerações Futuras” que prevê ações que a empresa adota para incluir a sustentabilidade em suas estratégias empresariais em relação à sociedade e colaboradores internos, incluindo, com isso, ações de mitigação de impactos visando à manutenção da qualidade do ambiente para as futuras gerações. Este quesito possui dois indicadores:

- Compromisso com a Qualidade Ambiental: aborda a relevância e responsabilidade dos impactos ambientais resultantes das atividades operacionais da empresa, onde avalia desde a aplicação das legislações até ações pró ativas que diferenciam a empresa em relação ao meio ambiente;
- Educação e Conscientização Ambiental: busca identificar ações que incentivem a conscientização da população frente aos desafios ambientais decorrentes da atividade humana, assim como cultivar a responsabilidade ambiental na sociedade e no ambiente corporativo.

O segundo quesito aplicado foi “Gerenciamento do Impacto Ambiental” que avalia as ferramentas desenvolvidas e implantadas internamente visando um melhor entendimento dos aspectos e impactos ambientais potenciais do ramo de atividade da empresa, os meios de aplicação dos mesmos e as legislações pertinentes. Assim como, análises sobre a entrada de recursos e saídas de resíduos com as ações de tratamento e disposição final, além das práticas no processo visando à otimização da QV. Aliado a isso, este quesito buscou identificar a fixação dessas ações na estratégia empresarial, assim como na missão e nos valores da empresa. Este quesito possui três indicadores:

- Gerenciamento dos Impactos sobre o Meio Ambiente e o Ciclo de Vida de Produtos e Serviços: aborda as ações que visam identificar e mitigar os impactos ambientais oriundos de todo o ciclo de vida do produto/serviço relacionando-os com as legislações pertinentes, assim como as

práticas existentes para a implementação de um Sistema de Gestão Ambiental. Além da busca por ações preventivas dos processos que oferecem danos a saúde do colaborador;

- **Minimização de Entradas e Saídas de Materiais:** busca a redução dos danos ambientais em relação à obtenção dos recursos naturais necessários para a operacionalização do processo de produção no desenvolvimento de um determinado produto/serviço, assim como a relação da empresa com os resíduos gerados, formas de tratamento e disposição final. Outra característica abordada neste indicador é em relação às ações que visem à otimização dos processos com o objetivo de reduzir possíveis impactos ambientais, por meio da reutilização, reaproveitamento ou diminuição no consumo de materiais;
- **Práticas de Química Verde:** Busca identificar ações visando o aumento na utilização de matérias primas renováveis ou recicladas em substituição a matérias primas nocivas ao meio ambiente e a saúde do ser humano seja direta ou indiretamente, por meio de ferramentas como a atualização, inovação ou alteração dos processos de produção.

Por fim, foram coletados dados e informações da empresa a partir dos sites das mesmas e revistas especializadas do setor, publicadas na região em que estão inseridas, para a formulação dos resultados de cada uma das empresas.

3.3 APLICAÇÃO DOS MÉTODOS DESENVOLVIDOS

A partir da aplicação do questionário e análise dos dados coletados na Empresa A, tem-se que a mesma atingiu o cenário apresentado na Figura 2.

Observa-se que a mesma atingiu ESTÁGIO 1 em todos os indicadores do quesito “Responsabilidade com as Gerações Futuras”, o qual abrange os indicadores “Compromisso com a Melhoria da Qualidade Ambiental” e “Educação e Conscientização Ambiental”.

|  Empresa A Questionário Responsabilidade Social/Química Verde | |
|--|------------------|
| <p>Esse questionário tem por objetivo avaliar o comprometimento da empresa com o meio na qual está inserida tanto no quesito ambiental como comunidade, juntamente com as práticas da <i>Química Verde</i> com o intuito de se estabelecer o desenvolvimento sustentável.</p> <p>Entenda a classificação</p> | |
| RESPONSABILIDADE COM AS GERAÇÕES FUTURAS | RANKING |
| Indicador 20 - Compromisso com a Melhoria da Qualidade Ambiental | Estágio 1 |
| Indicador 21 - Educação e Conscientização Ambiental | Estágio 1 |
| GERENCIAMENTO DO IMPACTO AMBIENTAL | |
| Indicador 22 - Gerenciamento dos Impactos sobre o Meio Ambiente e do Ciclo de Vida de Produtos e Serviços | Estágio 1 |
| Indicador 23 - Minimização de Entradas e Saídas de Materiais | Estágio 1 |
| Indicador 24 - Práticas da Química Verde | Estágio 1 |

Figura 2. Resultados atingidos pela Empresa A durante a aplicação dos métodos desenvolvidos.

Em relação ao indicador “Educação e Conscientização Ambiental” os resultados indicam que a empresa busca a redução do consumo de água e da geração de resíduos sólidos caracterizado por ações de conscientização interna entre os colaboradores e preocupa-se também com a eficiência energética. No entanto a mesma não possui monitoramento, gestão e investimento contínuo nessas ações, tornando o processo de gerenciamento de resíduos ineficiente, uma vez que apresenta somente ações corretivas, ao mesmo tempo em que as ações de conscientização não são aplicadas na prática devido à falta do responsável ambiental e dos indicadores por ele elaborados.

Observa-se, na Figura 2, que a Empresa A atingiu ESTÁGIO 1 em todos os indicadores do quesito de “Gerenciamento do Impacto Ambiental” o qual abrange os indicadores “Gerenciamento dos Impactos sobre o Meio Ambiente e Ciclo de Vida de Produtos e Serviços”, “Minimização de Entradas e Saídas de Materiais” e “Práticas de QV”.

No indicador “Gerenciamento dos Impactos sobre o Meio Ambiente e Ciclo de Vida de Produtos e Serviços” constatou-se que a organização apresenta ações reativas e prematuras a assuntos relacionados ao meio ambiente, respondendo apenas às exigências legais vigentes, quando fiscalizada. Não há um envolvimento com os stakeholders em relação à elaboração das estratégias empresarias e à conduta ambiental.

No critério “Minimização de Entradas e Saídas de Materiais” verifica-se a busca pela eficiência energética e a redução nos consumos de água e na geração de resíduos sólidos, no entanto, não há um controle efetivo em relação à geração de resíduos, além da empresa não possuir em sua estrutura um Sistema de Gestão Ambiental que desenvolva programas ou projetos de melhorias ambientais.

Relacionado ao indicador “Práticas de QV”, a empresa não possui uma estrutura formalizada de tratamento dos resíduos, buscando tratá-lo apenas quando gerado e para atendimento à legislação vigente. Embora a escolha dos insumos seja feita de forma a considerar sua toxicidade, não são considerados os fatores inócuos dos mesmos e a redução de sua utilização nos processos de produção.

Sendo assim, não existe uma estrutura formalizada para apoiar sistematicamente o controle dos resultados destas ações e nem procedimento para implantação das mesmas, de modo a garantir estabilidade e vigência em seus processos, referentes às práticas relacionadas ao meio ambiente, buscando desenvolver a sustentabilidade como prática incorporada no negócio.

A partir da aplicação do questionário e análise dos dados coletados na Empresa B, tem-se que a mesma atingiu o cenário apresentado na Figura 3.

| Empresa B | |
|--|------------------|
|  | |
| Questionário Responsabilidade Social/Química Verde | |
| Esse questionário tem por objetivo avaliar o comprometimento da empresa com o meio na qual está inserida tanto no quesito ambiental como comunidade, juntamente com as práticas da <i>Química Verde</i> com o intuito de se estabelecer o desenvolvimento sustentável. | |
| Entenda a classificação | |
| RESPONSABILIDADE COM AS GERAÇÕES FUTURAS | RANKING |
| Indicador 20 - Compromisso com a Melhoria da Qualidade Ambiental | Estágio 1 |
| Indicador 21 - Educação e Conscientização Ambiental | Estágio 3 |
| GERENCIAMENTO DO IMPACTO AMBIENTAL | |
| Indicador 22 - Gerenciamento dos Impactos sobre o Meio Ambiente e do Ciclo de Vida de Produtos e Serviços | Estágio 1 |
| Indicador 23 - Minimização de Entradas e Saídas de Materiais | Estágio 2 |
| Indicador 24 - Práticas da Química Verde | Estágio 1 |

Figura 3. Resultados atingidos pela Empresa B durante a aplicação dos métodos desenvolvidos.

Observa-se que no quesito de “Responsabilidade com as Gerações Futuras”, a mesma apresentou estágios diferentes para os indicadores avaliados.

No indicador “Compromisso com a Melhoria da Qualidade Ambiental”, a Empresa B atingiu ESTÁGIO 1, decorrente da não disposição de uma equipe responsável pelo meio ambiente e por não buscar uma análise sistêmica relacionada à melhoria dos processos em relação às questões ambientais, além de não praticar campanhas de preservação ambiental perante a sociedade.

Em relação ao indicador “Educação e Conscientização Ambiental”, a empresa atingiu ESTÁGIO 3 que é oriundo do comprometimento da mesma com ações em prol do meio ambiente interno

e externo à organização. A empresa reconhece os benefícios de ir além da obediência aos requisitos legais e incentiva os colaboradores a adotarem a sustentabilidade como algo intrínseco ao processo. Para tanto, a empresa possui um sistema periódico de troca de informações entre os colaboradores visando formas de melhorar a inserção da RSE na sociedade em que está inserida a empresa.

Assim, a RSE e o desenvolvimento sustentável fazem parte da estratégia do negócio, com a realização periódica de campanhas internas e externas para a conscientização ambiental e racionalização do consumo de água e de energia. O único quesito não contemplado pela empresa nesse indicador para que se atingisse o estágio pleno é em relação a parcerias com ONG's ou ambientalistas para o desenvolvimento de projetos, ações ou iniciativas voltadas para a educação ambiental da sociedade.

No quesito "Gerenciamento do Impacto Ambiental", a empresa apresentou ESTÁGIO 1 para os indicadores "Gerenciamento dos Impactos sobre o Meio Ambiente e do Ciclo de Vida dos Produtos e Serviços" e "Práticas de QV"; e ESTÁGIO 2 para o quesito "Minimização de Entradas e Saídas de Materiais".

No indicador "Gerenciamento dos Impactos sobre o Meio Ambiente e do Ciclo de Vida de Produtos e Serviços", verificou-se que a empresa possui um plano estruturado de monitoramento emergencial, tem programa de gerenciamento de resíduos e prioriza a contratação de fornecedores que comprovem boa conduta ambiental, no entanto não é transparente a seus clientes e consumidores sobre avaliação dos impactos ambientais causados por seus produtos e serviços.

Em relação ao indicador "Minimização de Entradas e Saídas de Materiais", tem-se que a empresa realiza ações iniciais de implantação em mudanças nos processos de insumos utilizados nas operações industriais. A empresa busca conformidade em suas práticas para redução de consumo de insumos não renováveis, de geração de resíduos e emissão de CO₂.

Assim, a empresa estruturou um sistema para controle da quantidade gerada de resíduos sólidos e realizou investimento contínuo em projetos e programas para prática da melhoria ambiental. Os quesitos não atendidos para que a empresa atingisse estágios mais altos referem-se a: i) não há controle no consumo de energia e ii) não possui um sistema de gestão ambiental bem estruturado. Por esta razão, a Empresa B não exerce o alinhamento de sua estratégia com a prática da sustentabilidade nos processos de produção, juntamente com a RSE.

Relacionado ao indicador "Práticas de QV", a empresa admite condutas sintéticas para desenvolvimento dos processos, optando por insumos inócuos e garantem a utilização de solventes que não persistem no meio ambiente, no entanto os materiais usados não buscam minimizar os potenciais acidentes e, pelo fato da empresa não possuir um Sistema de Gestão Ambiental, não apresenta uma sistemática de melhoria contínua voltada para o desenvolvimento do pensamento verde dentro dos processos.

Assim, tem-se que as duas empresas estudadas apresentaram, de uma maneira geral, ações insuficientes para a aplicação de maneira integrada das práticas ambientais com as estratégias empresariais e a RSE.

Apesar de serem encontradas ações que busquem associar os conceitos debatidos neste estudo, as empresas pecam pela falta de incentivo para que essas ações sejam incorporadas nas estratégias empresariais, o que dificulta as ações de melhoria contínua nesse sentido.

4 CONCLUSÕES

A globalização diminuiu as fronteiras entre os países desenvolvidos e em desenvolvimento, facilitando na disseminação do conceito do desenvolvimento social entre as nações, o que exigiu um comprometimento maior das empresas quanto às práticas ambientalmente corretas. Observa-se, contudo, que ainda há muito a fazer levando em consideração as empresas analisadas.

Nos dois casos, não foram encontrados indícios evidentes da implementação das práticas de RSE e de QV na estratégia competitiva da empresa, na busca por sustentabilidade, tanto ambiental com a financeira.

Assim, nenhuma das empresas apresentou práticas consistentes com ações de melhoria contínua em seus processos. Com isso, não foram observadas práticas de QV na busca pela diminuição dos processos poluentes ou do uso de insumos com toxicidade. Tal que a Empresa A foi posicionada no ESTÁGIO 1 em todos os aspectos analisados, buscando apenas a obediência à legislação vigente,

com baixas iniciativas em relação ao meio ambiente e a sociedade ao seu entorno.

A Empresa A declarou não preocupar-se com a redução da emissão de CO₂ e outros gases do efeito estufa na atmosfera em seus processos internos e externos. Ela também não tem projetos e programas de melhoria ambiental, pois não possui sistema de controle e monitoramento dos consumos de recursos naturais como energia, água e combustíveis fósseis (gasolina/diesel, óleo combustível e gás-GLP/GN).

Em relação à responsabilidade socioambiental, em nenhum dos casos foram encontradas ações que busquem controlar a quantidade anual de resíduos sólidos gerados (lixo, entulho, dejetos etc), o que mostra a relação entre as empresas e os fatores ambientais e sociais. Isto pode ser esclarecido devido a cultura do país, onde se tem baixos índices de reciclagem e reaproveitamento de materiais nesse setor.

Isto pode ser entendido pelo fato das empresas estudadas não possuírem um Sistema de Gestão Ambiental estruturado, o qual auxiliaria na busca por reduções das emissões de GEE e otimização na utilização dos demais insumos no ambiente interno das empresas, visando minimizar o desperdício de energia e matéria prima, assim como a geração de resíduos. Ao mesmo tempo, as empresas não usam fontes de energia renovável ou alternativas, sendo dependentes do sistema de distribuição pública.

No entanto, a Empresa B mantém algumas ações de controle da poluição de GEE, relacionadas ao ambiente externo ao sistema de poluição, causada por veículos próprios e de terceiros a seu serviço. Busca, por meio de ações pontuais, aumentar a eficiência energética e a redução do consumo de água e geração de resíduos sólidos.

Assim, é possível identificar uma política ambiental na Empresa B, mesmo com uma maior incidência de ações corretivas levando em consideração, geralmente, a sustentabilidade econômica, que busca ser disseminada por todos os empregados, constando do código de conduta e na declaração de valores da empresa.

Portanto, as empresas do segmento de tingimento da Indústria Têxtil, analisadas neste trabalho, não consideram a RSE como recurso competitivo, tendo ações incipientes em práticas para o desenvolvimento sustentável aliadas a QV.

AGRADECIMENTOS

A CAPES pelo apoio oferecido durante o desenvolvimento do trabalho.

REFERÊNCIAS

- ANASTAS, P.; EGHBALI, N. Green Chemistry: Principles and Practice. *Chemical Society Reviews*, 39, 301 – 312, 2010.
- BARBOSA, G. S. O desafio do desenvolvimento sustentável. *Revista Visões*, 4, 1, 1 – 11, 2008.
- CARTER, C. R.; ROGERS, D. S. A. Framework of sustainable supply chain management: Moving toward new theory. *International Journal of Physical Distribution and Logistics Management*, 38, 360 – 387, 2008.
- ERYURUK, S. H. Greening of the textile and clothing industry. *Fibres & Textiles in Eastern Europe*, 20, 6, 95, 22-27, 2012.
- GONÇALVES, A.; DESIDÉRIO, A.; GUTIERREZ, G. L. A responsabilidade social das empresas. *ORG & DEMO*, 7, 1, 135 – 152, 2006.
- INSTITUTO ETHOS. Indicadores ETHOS. Disponível em: <<http://www3.ethos.org.br/>>. Acesso em: 12 de Nov. de 2014.
- LENARDÃO, E. J.; FREITAG, R. A.; DABDOUB, M. J.; BATISTA, A. C. F.; SILVEIRA, C. C. “Green chemistry” – os 12 princípios da química verde e sua inserção nas atividades de ensino e pesquisa. *Química Nova*. São Paulo, 26, 1, 123 – 129, 2003.

- MARCONI, M.A.; LAKATOS, E.M. Técnicas de Pesquisa. São Paulo. Ed. Atlas, 69 – 75, 2011.
- WU, Z.; PAGELL, M. Balancing priorities: Decision-making in sustainable supply chain management. *Journal of Operations Management*. 29, 577–590, 2011.
- RABELO, N. S.; SILVA, C. E. Modelos de indicadores de responsabilidade socioambiental corporativa. *Revista Brasileira de Administração Científica*, 2, 1, 1-26, 2011.
- SHARMA, S.; HENRIQUES, I. Stakeholder influences on sustainability practices in the Canadian forest products industry. *Strategic Management Journal*. 26, 159–180, 2005.
- UNITED NATIONS. Report of the world commission on environment development: Our Common Future. *Assembléia Geral*, 4 Aug. 1987. 247 f.
- BUSINESS SOLUTIONS FOR A SUSTAINABLE WORLD. Disponível em: <<http://www.wbcsd.org/publications-and-tools.aspx>>. Acesso em: 15 Jan. 2014.
- WERNER, E. M.; BACARJI, A. G.; HALL, R. J. Produção mais limpa: conceitos e definições metodológicas. In: *Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia*, Resende, Rio de Janeiro, 1 - 15, 2009.