



## **AÇÕES DE SUSTENTABILIDADE COM FOCO AMBIENTAL: UM ESTUDO DE CASO EM UMA INDÚSTRIA QUÍMICA**

### **SUSTAINABILITY ACTIONS WITH ENVIRONMENTAL FOCUS: A CASE STUDY IN A CHEMICAL INDUSTRY**

**Cristiane Froehlich**  
Universidade Feevale, RS, Brasil  
cfroehlich@feevale.br  
<https://orcid.org/0000-0001-7198-6469>

---

#### **Resumo**

Os consumidores estão demandando por produtos de empresas que buscam reduzir os impactos ambientais. Diante disso, as empresas necessitam se adaptar a esse paradigma para se destacar no mercado e obter vantagem competitiva. Além disso, as empresas devem cumprir as legislações ambientais vigentes. A partir disso, verifica-se a importância da sustentabilidade ambiental no contexto empresarial, um tema atual, que se faz cada vez mais presente na rotina dos empreendedores e gestores, que buscam ações para reduzir e evitar os impactos ambientais gerados na fabricação de produtos. Este artigo tem como objetivo verificar as ações de sustentabilidade com foco ambiental implementadas em uma indústria química situada no Vale do Sinos, no Rio Grande do Sul. Para atender ao objetivo, foi realizado um estudo de caso qualitativo, com característica descritiva. Os dados foram coletados por meio de dez entrevistas semiestruturadas e por meio de documentos. Esses foram analisados por meio da análise de conteúdo qualitativa. Os principais resultados apontam que o pilar ambiental da sustentabilidade na empresa destaca-se pelo atendimento das diferentes legislações e exigências em relação ao meio ambiente; pela definição e disseminação de uma política ambiental com princípios; pela implantação do Sistema de Gestão Ambiental e da norma ISO 14001.

**Palavras-chave:** Sustentabilidade. Ambiental. ISO 14001. Gestão Ambiental.

**Abstract**

Consumers are demanding products from companies that seek to reduce environmental impacts. Therefore, companies need to adapt to this paradigm in order to stand out in the market and obtain a competitive advantage. In addition, companies must comply with current environmental legislation. From this, the importance of environmental sustainability in the business context is verified, a current theme, which is increasingly present in the routine of entrepreneurs and managers, who seek actions to reduce and avoid the environmental impacts generated in the manufacture of products. This article aims to verify the sustainability actions with an environmental focus implemented in a chemical industry located in Vale do Sinos, in Rio Grande do Sul. To meet the objective, a qualitative case study was carried out, with a descriptive characteristic. Data were collected through ten semi-structured interviews and through documents. These were analyzed through qualitative content analysis. The main results point out that the environmental pillar of sustainability in the company stands out for meeting the different laws and requirements in relation to the environment; for the definition and dissemination of a principled environmental policy; for the implementation of the Environmental Management System and the ISO 14001 standard.

**Keywords:** Sustainability. Environmental. ISO 14001. Environmental Management.

**1. Introdução**

O movimento para sustentabilidade no contexto empresarial é puxado pelas regulamentações e leis com foco para o meio ambiente. Diante disso, as empresas identificaram novas oportunidades de negócios abrindo caminhos para as reduções de custos, melhorias dos rendimentos e entradas em novos mercados (Simons et al., 2001; Hart & Milstein, 2004; Oppen & Brugman, 2011; Philippi Jr., Sampaio, & Fernandes, 2017).

Esse movimento ganhou força à medida que novas conferências foram sendo realizadas mundialmente. A primeira que obteve destaque foi a Conferência das Nações Unidas realizada em 1972 em Estocolmo. Em 1983 foi criada a Comissão Mundial do Meio Ambiente e Desenvolvimento, constituída por empresários, políticos e presidida por Gro Brudtland, que gerou como resultado o livro “Nosso Futuro Comum”, publicado em 1987. A partir dessas conferências, novas foram e continuam sendo realizadas em vários países, inclusive no Brasil. Nessas são estabelecidas metas que são revisadas periodicamente. Essas conferências mundiais trouxeram a discussão do desenvolvimento sustentável à tona (Cmmad, 1991; Unced, 1992; Onu, 2000; Pnud, 2010; Unced, 2012).

Destaca-se que do mesmo modo que um número crescente de empresas está aderindo a esse paradigma, pode-se dizer que o tema desperta interesse no ambiente acadêmico nacional e internacional. Ainda está na pauta dos governos que participam das comissões globais para discussão das metas, diretrizes e princípios gerais da sustentabilidade, revelando a relevância da abordagem na atualidade.

Os principais motivos para o investimento em sustentabilidade no contexto organizacional estão relacionados: a exigência legal e o cumprimento das regulamentações (Hart & Milstein, 2004; Porter & Kramer, 2006; Barbieri, 2007; Barbieri et al., 2010; Oppen & Brugman, 2011); a oportunidade de negócio para elevar os rendimentos e a participação no mercado (Hart e Milstein, 2004; Savitz & Weber, 2007; Oppen & Brugman, 2011; Fernandes, Fonseca, & Cunha, 2017); o aumento e a proliferação dos *stakeholders* na sociedade que demandam das organizações as condutas e práticas coerentes com essa nova realidade (Hart & Milstein, 2004; Porter & Kramer, 2006); os avanços tecnológicos (Hart & Milstein, 2004); a redução dos riscos de prejudicar os clientes, os empregados e as comunidades (Savitz & Weber, 2007); e a melhoria da reputação e do valor da marca no mercado (Porter & Kramer, 2006; Savitz & Weber, 2007; Barbieri et al., 2010).

Diante desse contexto, este artigo tem como objetivo verificar as ações de sustentabilidade com foco ambiental implementadas em uma indústria química situada no Vale do Sinos, no Rio Grande do Sul. As contribuições desse estudo estão relacionadas com a apresentação de exemplos de ações ambientais adotados pela empresa.

Os critérios utilizados para escolha da empresa foram: a) estar inserida na região do Vale do Sinos; b) ser reconhecida no mercado devido à sustentabilidade; c) a sustentabilidade deveria ser uma estratégia da organização; d) ter inserida a sustentabilidade na missão e/ou visão e/ou valores organizacionais.

Para atender o objetivo delineado foi realizado um estudo de caso qualitativo, com característica descritiva. Os dados foram coletados por meio de dez entrevistas semiestruturadas com as pessoas indicadas pela própria empresa que ocupam cargos de liderança e por meio de documentos disponibilizados. Os dados foram analisados com base na análise de conteúdo qualitativa.

A seguir apresenta-se a fundamentação teórica que contempla a contextualização da abordagem sobre sustentabilidade com foco ambiental, conceitos de sustentabilidade e do pilar ambiental. Na sequência detalham-se os procedimentos metodológicos e a análise dos resultados, e por fim, as considerações finais do estudo.

## 2. Contextualização da Abordagem sobre Sustentabilidade com Foco Ambiental

A abordagem sobre sustentabilidade é discutida em diversas áreas de conhecimentos, mas suas raízes têm origens na biologia e na economia. Inicialmente, discutiu-se a problemática do meio ambiente e, em seguida, refletiu-se sobre a possibilidade de escassez de recursos naturais e sobre a necessidade de readequação da escala de produção (Veiga, 2010; Nascimento, 2012; Fernandes et al., 2017).

A problemática do meio ambiente destacou-se na década de 1960, com a publicação do livro *Primavera Silenciosa*, de Rachel Carlson. A autora alertava para os perigos do uso de pesticidas e poluentes. Ela estudava os pássaros e temia que o uso de pesticidas fosse exterminá-los, deixando a primavera sem o canto dos pássaros (Nascimento, 2007). Desse modo, como as discussões sobre sustentabilidade tiveram início com as questões relacionadas ao meio ambiente, conseqüentemente, criaram-se leis e regulamentações ambientais, e as empresas, principalmente as indústrias, concentraram os esforços em medidas corretivas e preventivas relacionadas ao meio ambiente. Essa prática ainda é observada atualmente, é dado maior ênfase aos pilares econômico e ambiental. Este último pilar, na maioria das vezes, devido à pressão externa.

Na década de 1970, começaram a surgir publicações científicas a respeito dos desequilíbrios causados na terra pelo avanço do modelo de industrialização. A obra “Os Limites do Crescimento”, de autoria do Clube de Roma, grupo formado por pesquisadores e empresários, ganhou destaque internacional quando fez parte das discussões da Conferência das Nações Unidas de Estocolmo. A publicação focava na preservação ambiental e apresentava quatro temas centrais: crescimento populacional; crescimento industrial; escassez de alimentos e; escassez de recursos naturais, que necessitavam de controle para a retomada do equilíbrio ambiental. Na época, discutia-se a necessidade de controle do crescimento populacional, pois faltariam alimentos, água e outros recursos necessários para a sobrevivência (Cmmad, 1991).

Nessa mesma década, conforme Simons et al. (2001), se identificou no meio empresarial a primeira geração de práticas ambientais, devido aos regulamentos e regras ambientais determinados pelos governos. Inicialmente, segundo os autores, as indústrias, de modo geral, tiveram uma reação defensiva alegando que os investimentos ambientais poderiam gerar queda nos lucros. Além disso, geralmente as atividades ambientais concentravam-se apenas na redução das emissões e eram de responsabilidade do departamento do meio-ambiente da organização, não sendo consideradas ações estratégicas. Oppen e Brugman (2011) determinaram esse período como fase 1, denominada de

conformidade, cuja causa relacionava-se em aumentar a compreensão dos impactos ambientais e a escassez de recursos naturais. Como efeito, obteve-se o aumento crescente de legislações ambientais impostas às organizações pelo governo, e o seu resultado ainda não impactava em penalidades aos causadores de problemas ambientais.

Em 1983, as Nações Unidas criaram a Comissão Mundial de Meio Ambiente e Desenvolvimento (Cmmad) presidida por Gro Brundtland. Essa comissão teve como objetivo propor novas normas de cooperação internacional que pudessem orientar políticas e ações internacionais de modo a promover as mudanças que se faziam necessárias. O trabalho da Comissão gerou como resultado, em 1987, o Relatório Brundtland, conhecido como “Nosso Futuro Comum” (Cmmad, 1991). O relatório marcou uma nova fase de discussões sobre o desenvolvimento sustentável, pois integrou três variáveis: a justiça social, o equilíbrio ambiental e o desenvolvimento econômico. A integração destas variáveis sugeriu que o cuidado com o meio ambiente, seria possível, a partir de uma sociedade socialmente equilibrada, e onde suas necessidades primárias fossem atendidas. Desse modo, somente a partir da satisfação das necessidades básicas, incluindo a educação, a sociedade começaria a pensar no meio ambiente. Em 1987 foi difundido o conceito de desenvolvimento sustentável, que significa “o desenvolvimento que atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade das futuras gerações atenderem suas próprias necessidades.” (Cmmad, 1991, p. 9).

Na década de 1980, para Simons et al. (2001), teve início a segunda geração de práticas ambientais, as empresas começaram a entender que as ações ambientais tomadas não iriam contentar as regulamentações governamentais, principalmente, devido aos acidentes ambientais ocorridos na época, causados principalmente pela indústria química. Dessa forma, as ações ambientais das empresas deixaram de ser apenas focadas nas reduções de emissões, e passaram a complementar a eficiência energética e a prevenção da poluição ambiental. Oppen e Brugman (2011) caracterizaram esse período como fase 2, denominada de competição, que teve como causa a conscientização crescente dos impactos ambientais nos processos de produção e reduções de custos gerando como efeito o controle das organizações no que diz respeito à produção sustentável.

Já em 1990, as empresas perceberam que os investimentos na gestão ambiental era um meio estratégico para estimular vantagens competitivas (Simons et al., 2001). Sendo assim, teve-se início as medições dos impactos ambientais dos produtos, as melhorias dos processos de *designs* dos produtos e as melhorias na gestão das cadeias de suprimentos. Nesse mesmo período, surgiu o conceito deecoinovação, proposto por Fussler e James (1996), que trata de

um processo de desenvolvimento de novos produtos, processos e serviços que fornecem valor aos clientes e aos negócios, e que diminui significativamente os impactos ambientais. Santos et al. (2017) entretanto, assinalam que a perspectiva do escopo daecoinovação orientada à dimensão ambiental foi ampliada para englobar as inovações sociais.

Ainda na década de 1990, a gestão ambiental deixou de ser responsabilidade apenas de um departamento e passou a ser de toda empresa, juntamente com seus *stakeholders*. O lançamento da norma da série ISO 14000 contribuiu para isso, pois estabeleceu requisitos de um sistema de gestão ambiental com foco na melhoria contínua e na prevenção da poluição. O sistema de gestão ambiental trata de um conjunto de atividades administrativas e operacionais inter-relacionadas para abordar os problemas ambientais atuais ou para evitar o surgimento de novos (Barbieri, 2007). Para Oppen e Brugman (2011) teve início a fase 3, chamada de criação de mercado. Nessa fase, as organizações verificaram que a partir dos investimentos na sustentabilidade era possível criar novas oportunidades de negócios para geração de novas receitas.

A Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e Desenvolvimento, realizada no Rio de Janeiro, ficou conhecida como Eco 92 ou Cúpula da Terra. Um dos resultados desta Conferência foi a aprovação do documento “Agenda 21”, que ressalta a preparação do mundo para os desafios do século XXI por meio de um plano de ação e de planejamento global que enumera os objetivos a serem atingidos pelas nações para sustentar a vida no planeta e deter a degradação ambiental (Unced, 1992).

A Comissão da Carta da Terra foi criada em 1997. A ideia surgiu ainda na Eco 92 em função do descontentamento de organizadores da ONU. A comissão foi composta por personalidades de vários países, e escutou milhares de pessoas de diversas comunidades espalhadas pelo mundo. Em 2000, no espaço da UNESCO, em Paris, a Carta da Terra foi aprovada. Trata-se de uma declaração de princípios éticos fundamentais para a construção de uma sociedade global justa, sustentável e pacífica. O documento ressalta que os objetivos de proteção ecológica, erradicação da pobreza, desenvolvimento econômico equitativo, respeito aos direitos humanos, democracia e paz são interdependes e indivisíveis (Onu, 2000).

Na década de 2000, Hawken, Lovins e Lovins (2002) lançaram o livro “Capitalismo Natural”, no qual apresentaram a ideia de que uma nova revolução industrial estaria se desenhando, onde os interesses do ambiente de negócio e do ambiente natural estariam interligados. Os autores enfatizaram o capitalismo natural, que significava um paradigma diferente do capitalismo tradicional, e destacaram ainda que a busca obsessiva de ganhos em

curto prazo são prejudiciais ao futuro. Neste livro, os autores propuseram quatro estágios para aplicação do conceito de sustentabilidade, apresentados na Figura 1.

<b>Estágio</b>	<b>Descrição</b>
1 – Aumento radical da produtividade dos recursos naturais	O estágio visa à redução dos resíduos e dos fluxos destrutivos de recursos. Para isso, é preciso repensar o sistema de produção como um todo e substituir tecnologias antigas por novas.
2 – Estruturação de modelos de produção fechados	O estágio é inspirado nos modelos biológicos, isto é, circuitos fechados de materiais que são continuamente reutilizados, que exigem a eliminação de materiais que geram custos de eliminação, como por exemplo, os tóxicos, e implica na produção de novos produtos e novos processos que previnam o desperdício.
3 – Mudança do modelo de negócio	Nesse estágio, ao invés de se ter uma economia baseada na compra de bens, se teria uma economia baseada na compra de serviços. Sendo assim, as empresas passam a vender um serviço ou utilidade, quando o bem que pertence sempre à empresa deixa de cumprir a sua função, retorna à origem para ser reprocessado para ser novamente utilizado.
4 – Investimentos	O estágio trata de investimentos na restauração, sustentação e expansão no próprio habitat natural e nas bases biológicas de recursos sobre as quais se encontram as indústrias, pois trata do reinvestimento no capital natural.

**Figura 1 - Os quatro estágios do capitalismo natural**

Fonte: Hawken, Lovins e Lovins (2002).

O modelo proposto pelos autores, apresentado na Figura 1, visa à redução dos impactos nocivos ao meio ambiente causados pelas organizações, a partir de revisões e readequações dos sistemas produtivos e das necessidades de reinvestimentos no capital natural para suprir os recursos utilizados.

## **2.1 Conceituação de Sustentabilidade e do Pilar Ambiental**

Para Bell e Morse (2008) a sustentabilidade se refere à maximização dos benefícios em conjunto do desenvolvimento econômico, mantendo os serviços e as qualidades dos recursos naturais ao longo do tempo. Barbieri (2007, p. 90 - 91) destaca a palavra sustentabilidade como qualificador de uma organização que apresenta dificuldades de interpretação, isso porque,

o adjetivo sustentável significa o que pode ou deve se sustentar, sendo que o verbo sustentar é transitivo direto, o que remete ao questionamento: sustentar o quê? Sustentar também significa alimentar, nutrir e manter. O substantivo abstrato sustentabilidade indica a qualidade ou característica do que é sustentável e desse modo requer um complemento para ter sentido. Em relação a uma organização, pode-se, por exemplo, atribuir o termo sustentável ao significado de manter a sua capacidade de sobrevivência, continuar atuando no seu ramo de negócio, ou conseguir continuamente os recursos de que necessita para continuar existindo e crescendo. A palavra sustentável tem conotações tradicionais no âmbito dos negócios quando o que se quer sustentar é a capacidade para competir e continuar existindo, um objetivo permanente de qualquer empresa, retratado por Collins e Porras em *Empresas Feitas para Durar*.

Sendo assim, no sentido tradicional, a sustentabilidade econômica refere-se aos fluxos de recursos necessários para sustentar ou manter as atividades que provêm à subsistência de

uma sociedade. No contexto de uma empresa, trata sobre o retorno positivo na forma de lucro para mantê-la competitiva. Entretanto, uma vez que todos os recursos de que os sistemas econômicos necessitam dependem do meio ambiente para produção de produtos e serviços para prover os sustentos das pessoas, o conceito torna-se questionável e são necessárias ações que minimizem os impactos causados (Barbieri, 2007; Barbieri & Santos, 2018).

No contexto empresarial, destacou-se o tripé da sustentabilidade, ou *triple bottom line* (PPP – *People, Planet, Profit*), na expressão original cunhada por John Elkington (1997). Conforme Elkington (1997), o uso do conceito do *triple bottom line* faz com que as empresas busquem não apenas os lucros e os resultados econômicos, mas também o bom desempenho do ponto de vista ambiental e social. Para o autor, o pilar ambiental da sustentabilidade empresarial se refere à capacidade de uma organização para fazer negócios de uma forma que minimize a poluição e que se reflete na gestão prudente dos recursos naturais.

Sachs (1993) apresenta o pilar ecológico, ou seja, ambiental, e diz que se deve levar em consideração o uso racional dos recursos naturais; o consumo de combustíveis fósseis, de recursos renováveis e não renováveis; reduzir o volume de resíduos e de poluição por meio da política 3R (reduzir, reutilizar, reciclar); intensificar a pesquisa para a obtenção de tecnologias de baixo teor de resíduos e eficientes no uso de recursos para o desenvolvimento urbano, rural e industrial; definir normas para uma adequada proteção ambiental.

Para Coral (2002) e Catalisa (2003), esse pilar encontra-se vinculado ao uso dos recursos naturais, com o objetivo de minimizar danos aos sistemas de sustentação da vida. Envolve o atendimento das legislações, os impactos ambientais, os produtos ecologicamente corretos, as reciclagens, as tecnologias limpas, os tratamentos de efluentes e de resíduos, e a utilização sustentável de recursos naturais. Para avaliar o pilar ambiental, um dos indicadores mensurados é a medida da pegada de carbono que indica a quantidade de gás carbônico emitido pelas ações do processo produtivo, de forma direta com a emissão de gases de efeito estufa, ou de forma indireta através do consumo de recursos que geraram gases de efeito estufa para a sua criação ou geração de resíduos. Além desse, pode-se levar em consideração outros aspectos, tais como: controle e origem da matéria-prima, controle de resíduos, transporte dos funcionários, desenvolvimento de produto sustentável, cadeia de suprimentos, etc.

Ainda, em relação ao pilar ambiental, as empresas devem verificar as ações e as condições que afetam a ecologia do planeta. Por exemplo, mudança climática, preservação de recursos naturais e prevenção de lixo tóxico (Werbach, 2010). Para Stefano e Alberton

(2018), o pilar ambiental encontra-se propenso a atrair maior atenção devido às agendas entre os países. Sendo assim, “inúmeras organizações buscam a ecoeficiência visando à eficácia nas obrigações ambientais, geração de valor aos acionistas, economia, contabilidade ambiental e a reforma tributária ecológica” (Stefano & Alberton, 2018, p.120)

Vale destacar que o conceito de sustentabilidade no contexto empresarial incorporou os conceitos de ecoeficiência no que se refere ao pilar ambiental. A ecoeficiência é uma filosofia de gestão empresarial baseada num esforço para produzir mais e melhor com menos uso dos recursos naturais, seu objetivo é promover o crescimento qualitativo da economia, e não apenas quantitativo (Almeida, 2007).

O embasamento teórico do estudo apresentou a contextualização do tema investigado e os conceitos de sustentabilidade e do pilar ambiental. A seguir são abordados os procedimentos metodológicos da pesquisa.

### **3. Procedimentos Metodológicos**

Para esta pesquisa foi realizado um estudo de caso qualitativo, descritivo em uma indústria química. Os critérios utilizados para escolha da empresa foram: a) estar inserida na região do Vale do Sinos; b) ser reconhecida no mercado devido à sustentabilidade; c) a sustentabilidade deveria ser uma estratégia da organização; d) ter inserida a sustentabilidade na missão e/ou visão e/ou valores organizacionais.

A empresa foi fundada na década de 1940, a matriz localiza-se no sul do Brasil. A empresa possui 11 unidades no Brasil e 08 unidades no exterior (América Latina e China) com um total de 2000 funcionários. É uma empresa familiar, de capital fechado, administrada pela terceira geração da família, sob o comando de um Conselho de Acionistas e de Administração. A empresa produz adesivos e laminados com aplicações em diferentes segmentos.

Os dados foram obtidos por meio de entrevistas semiestruturadas e de documentos disponibilizados pela empresa, como Balanço Social. Para coleta dos dados, foram realizadas dez entrevistas semiestruturadas em profundidade com gerentes indicados pela empresa. Todas as entrevistas foram gravadas com o devido consentimento dos entrevistados e, depois, transcritas para poder-se proceder à sua análise. As entrevistas tiveram em média uma hora de duração.

Para preservar a identidade dos entrevistados, eles foram denominados de Entrevistado1 (E1), Entrevistado (E2) e assim sucessivamente, de forma aleatória, para análise dos dados. Os dados coletados foram analisados por meio da análise de conteúdo qualitativa, e buscou-se

identificar e descrever as ações de sustentabilidade com foco ambiental implementadas pela empresa.

#### 4. Análise dos Resultados

A empresa passou a utilizar o termo “sustentabilidade” nas publicações e em seus balanços sociais a partir de 2006. Antes disso, em 2005 utilizava a palavra ecoeficiência. Almeida (2007) destacou que existe uma tendência das empresas em considerarem a ecoeficiência como sinônimo de sustentabilidade empresarial. Contudo, este é um dos critérios da sustentabilidade e integra somente os pilares econômico e ambiental. O entrevistado 3 relatou que, “a visão de responsabilidade que permeava a empresa desde a sua fundação, passou a ser considerada dentro do conceito de sustentabilidade em 2006”.

Destaca-se que devido à empresa estar situada em diferentes países convive com diferentes legislações e exigências em relação ao meio ambiente. Apesar das diferenças, ela busca uma atuação pautada na política ambiental desenvolvida internamente. Vale destacar que um dos valores da empresa trata sobre a “criação de valor sustentado em práticas ambientais proativas” que reforça o pilar ambiental da sustentabilidade. Este valor tem como objetivo, nortear as práticas da empresa em relação ao meio ambiente. “Essa frase tem uma força ‘criação de valores sustentáveis em práticas ambientais proativas’, a proatividade vem antes da prevenção, é a iniciativa natural. A prevenção eu vou corrigir para não estragar, a proatividade é mais amplo” (Entrevistado 1).

Nesse sentido, Coral (2002) e Catalisa (2003) ressaltam que o pilar ambiental vincula-se ao uso dos recursos naturais, com o objetivo de minimizar danos ao sistema de sustentação da vida, envolvem atendimentos das legislações, reduções dos impactos ambientais, produtos ecologicamente corretos, reciclagens, tecnologias limpas, tratamentos de efluentes e resíduos.

Em 2010, foi estabelecida a política ambiental em todas as unidades. Esta é coordenada pela área denominada de saúde, segurança e meio ambiente que conta com 12 funcionários. A política ambiental possui os seguintes princípios (Entrevistado 7):

Ser referência ambiental no desenvolvimento de seus produtos e serviços, trabalhando com foco na inovação e na melhoria contínua; Agir de forma preventiva visando à sustentabilidade ambiental; Estabelecer processos e tecnologias que possibilitem reduzir, reutilizar e aproveitar seus resíduos e subprodutos, ou mesmo de terceiros, no desenvolvimento de suas atividades; Minimizar seus impactos ambientais adversos; Atender a legislação ambiental e outros requisitos subscritos; Estabelecer, acompanhar e avaliar seus objetivos e metas ambientais.

Dessa forma, a gestão ambiental é a forma pela qual a empresa se mobiliza, interna e externamente, para a conquista da qualidade ambiental. Para isso, a empresa implantou o

Sistema de Gestão Ambiental (SGA), que é um conjunto de procedimentos para gerir ou administrar uma empresa, de forma a obter o melhor relacionamento com o meio ambiente. A implantação do SGA busca analisar por completo as atividades, os produtos e os serviços da empresa, no que se refere a sua influência sobre o meio ambiente, e assumir um comprometimento de melhoria contínua (Entrevistado 4).

Para reforçar o Sistema de Gestão Ambiental, a empresa obteve a certificação ISO 14001 em 2011. A família de normas ISO 14000 trata de um conjunto de normas definidas pela Organização Internacional de Normalização – ISO para padronizar a gestão ambiental e reduzir os impactos ambientais. A norma que especifica o Sistema de Gestão Ambiental da empresa (SGA) é a NBR ISO 14001:2004.

A filosofia ambiental levou ao desenvolvimento de inovações que contribuíram para demarcar novos sistemas de produções em diferentes setores, mais sustentáveis do ponto de vista econômico, ambiental e social. Assim, a política ambiental, o SGA e a ISO 14001 são consideradas no desenvolvimento de novos produtos, serviços e processos. O SGA gera resultados para a empresa, as principais iniciativas voltadas para esse foco são relatadas a seguir (Entrevistados, 1, 3, 10):

- **Aparas de laminados se transformam em novos produtos:** na produção de laminados para o mercado calçadista, a empresa foi pioneira na reutilização de aparas de seus próprios produtos para a fabricação de couraças e contrafortes. O uso da matéria-prima tornou-se mais eficiente e passou a auxiliar na redução da geração de resíduos. Toda a produção de couraças e contrafortes permite a inclusão de aparas do produto como matéria-prima, mantendo as características de performance e eliminando despesas para o cliente. A tecnologia reduz a geração de resíduos de toda a cadeia no processo produtivo.

- **Reciclagem de resíduos sólidos:** até 2011 a maior parte desse volume estava sendo destinada para aterros controlados. Essa iniciativa teve como objetivo evitar futuros passivos ambientais que, além de comprometer recursos financeiros, são prejudiciais à preservação ambiental do planeta. Outras ações realizadas: a transformação de mais de 82 toneladas de resíduos em matéria prima para tijolos ecológicos, telhas, cargas para asfaltos, isolante acústico, tapume de obras, arruelas para fixação de telhas. A reciclagem de resíduos permite ganhos ambientais para a sociedade e econômicos para os clientes, uma vez que deixa de ser necessário o custo mensal com transporte e destinação adequada dos resíduos sólidos.

- **Coleta seletiva:** as diferentes unidades da empresa possuem o programa coleta seletiva. São recolhidos diariamente os resíduos gerados, separando-os de acordo com sua classificação: plástico, papel, madeira, orgânico e resíduo industrial. Os materiais

considerados recicláveis são reaproveitados na produção ou negociados com empresas especializadas. O resíduo orgânico é encaminhado para centrais que fazem o tratamento adequado. Os resíduos industriais são depositados em aterros controlados, em conformidade com a legislação vigente. Os efluentes contaminados são tratados internamente ou enviados para empresas que possuem certificações dos órgãos ambientais legais.

- **Tratamento de efluentes:** foram feitos investimentos na qualificação dos sistemas de tratamentos das unidades.

- **Resíduos de outros setores tornam-se matéria-prima para empresa:** outra inovação desenvolvida foi a introdução de cargas vegetais na produção de laminados. Foi desenvolvido o conceito de ecofibra e seu portfólio de produtos, que se destinam a inúmeras aplicações em diferentes mercados.

- **Adesivos tornam-se menos agressivos com novas tecnologias:** a empresa liderou o processo de migração de tecnologia solvente para tecnologia à base d'água na América Latina, contribuindo para que adesivos de menor impacto ambiental tenham melhor aproveitamento no setor calçadista. Após os aquosos, foram desenvolvidos os adesivos *hot melts*, ainda com melhor performance no quesito ambiental. Em 2012, a empresa lançou o adesivo em pó para colagem de calçados, que oferece ao mercado importantes ganhos sociais, ambientais e econômicos.

- **ISO 14001:** a matriz foi certificada com a ISO 14001 em 2011. O reconhecimento da planta envolveu a produção de adesivos e laminados, além de fitas de bordo. Para isso, cerca de R\$ 2 milhões foram investidos em treinamentos, consultorias e obras civis de adequação da planta.

- **Sistemas livres de substâncias com alto teor de toxicidade:** na busca por produtos de menor impacto ambiental, a empresa oferece sistemas livres de tolueno, sem poliisocianato e sem ftalatos, algumas substâncias com alto teor de toxicidade que podem ser evitadas na produção calçadista a partir destas novas tecnologias.

- **Semana sobre meio ambiente:** para promover o conceito de sustentabilidade entre os diferentes públicos, a empresa promove a Semana do Meio Ambiente todos os anos. As atividades são realizadas na primeira semana de junho, em todas as unidades, valorizando temas de cunho socioambiental.

- **Fórum de sustentabilidade:** o Fórum de Sustentabilidade tem como objetivo consolidar a integração do “valor” da sustentabilidade ao planejamento estratégico da empresa. O evento envolve funcionários, clientes, fornecedores, autoridades públicas e universidades na busca da construção de um caminho para um mundo mais sustentável.

- **Campanhas de conscientização:** desde 2011, os negócios da empresa desenvolvem a campanha de redução do consumo de água e de energia no ambiente de trabalho. O objetivo é conscientizar os funcionários, visando mudanças de hábitos e a eliminação de desperdícios com foco na conservação dos recursos naturais; diminuir o consumo de energia elétrica e outros insumos, e garantir a disponibilidade de fornecimento da água à sociedade.

- **Plano de atendimento a emergências:** é a preparação para enfrentar emergências ambientais. As finalidades do PAE – Plano de Atendimento à Emergência são: salvar vidas e prevenir lesões; reduzir ao mínimo os danos ao meio ambiente, à comunidade e às instalações; retomar as operações produtivas o mais rapidamente possível.

Vale ressaltar que as iniciativas ambientais da empresa também incorporaram as unidades localizadas no exterior. No Chile, a empresa passou a integrar o CPL – *Consejo de Produccion Limpia*, uma agremiação não governamental constituída por 15 empresas. Foi assinado junto ao governo o compromisso pela adequada disposição, redução ou até mesmo não geração de resíduos industriais, atuando conforme as normas de segurança. A iniciativa se aplica, ainda, ao controle e redução dos níveis de consumo de água, gás, petróleo e tratamento responsável de efluentes. A unidade no México participou do projeto Indústria Verde e Limpa – iniciativa do município Tlalnepantla de Baz, onde está localizada a planta. A ação envolveu seis empresas do Corredor Industrial Las Armas. Os empreendimentos estabeleceram um fórum de colaboração em apoio ao poder público, visando à melhoria ambiental da região onde desempenham suas atividades. Entre os trabalhos realizados, destacam-se a remoção de mais de uma tonelada e meia de resíduos orgânicos e inorgânicos da via pública, manutenção de calçadas, jardins e áreas verdes, assim como a pintura de equipamentos públicos urbanos (Entrevistados 3, 8, 9).

A empresa tem metas definidas em relação à sustentabilidade, no ponto de vista ambiental, que impactam no econômico, destacam-se as metas de “economia de água e de energia, de redução da geração de resíduos perigosos, tratamentos e emissões de efluentes, etc. Têm-se várias metas, quando não são atingidas, elaboram-se planos de ação, isso também vem da certificação ISO 14001, onde se faz o gerenciamento desses objetivos e metas.” (Entrevistado 7).

Importante destacar que a área de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) ao desenvolver novos produtos deve verificar os impactos dos aspectos ambientais, “quando a equipe de P&D faz desenvolvimento de produto, na matriz de análise, um dos aspectos avaliados é o impacto ambiental. O aspecto da sustentabilidade está disseminado em todas as unidades de negócios” (Entrevistado 2).

A empresa desenvolveu um produto, o adesivo em pó, que se caracteriza como uma inovação orientada para sustentabilidade, lançada em 2012 ao mercado. O produto é utilizado para colagem de calçados, ou seja, para unir o solado ao cabedal. Essa inovação é pioneira no mercado mundial e gerou uma patente de produto e uma patente de processo. “Esse novo processo de colagem de solados gera uma economia de até 70% no consumo de adesivos nesta etapa de produção. Ainda, em sua formulação foi eliminada a utilização de solvente e de água” (Entrevistado 2).

Foi desenvolvida uma nova campanha “DNA Meio Ambiente – Juntos para Fazer Melhor”, para reforçar o Sistema de Gestão Ambiental. Para isso a empresa constituiu uma equipe de facilitadores que são responsáveis pelo levantamento de aspectos e impactos ambientais em parceria com os demais funcionários (Entrevistado 6). “A campanha contemplou a distribuição do manual da política ambiental para os funcionários, colocação de cartazes nos murais com os princípios para reforçar os principais elementos do SGA” (Entrevistado 8).

A partir das ações de sustentabilidade com foco ambiental apresentadas pode-se verificar que, além dos projetos voltados à preservação ambiental, como coleta seletiva, reciclagem de resíduos, tratamentos de efluentes, entre outros, que estão de acordo com as ações apontadas por Coral (2002) e Catalisa (2003). A empresa busca desenvolver produtos que possam ser utilizados de maneira sustentável, como por exemplo, o desenvolvimento de produtos a partir de materiais descartados, geração de novos produtos por meio da inovação orientados para sustentabilidade. A conscientização para o pilar ambiental é desenvolvida internamente por meio de campanhas e fóruns de modo continuado.

Os dados analisados mostram que a empresa desenvolveu ações de sustentabilidade com foco ambiental que atendem satisfatoriamente os estágios: 1 – aumento radical da produtividade dos recursos naturais que visa à redução dos resíduos e dos fluxos destrutivos de recursos a partir do sistema de produção e de novas tecnologias; e 2 – estruturação de modelos de produção fechados, que tratam da reutilização de materiais continuamente, eliminação da toxicidade e criação de novos produtos e processos que previnam o desperdício (Hawken, Lovins, & Lovins, 2002).

Além disso, a empresa possui ações que visam atender o estágio 3 que trata da mudança do modelo de negócio, quando o bem que pertence à empresa deixa de cumprir a sua função, retorna à origem para ser reprocessado para ser novamente utilizado. Nesse estágio destaca-se a política 3R (reduzir, reutilizar e reciclar). Vale apontar que os investimentos no Sistema de Gestão Ambiental e na certificação ISO 14001 são quesitos fundamentais para

institucionalizar uma nova cultura e estratégias que visam à criação de valores sustentáveis em práticas ambientais proativas ao invés de ações corretivas.

#### **4. Considerações Finais**

Este estudo teve como objetivo verificar as ações de sustentabilidade com foco ambiental implementadas em uma indústria química situada no Vale do Sinos, no Rio Grande do Sul. Em síntese, verificou-se que o pilar ambiental da sustentabilidade destaca-se pelo atendimento das diferentes legislações e exigências em relação ao meio ambiente devido atuação em diferentes países; pela definição e disseminação de uma política ambiental com princípios; pela implantação do Sistema de Gestão Ambiental; e a certificação ISO 14001.

Para atender o Sistema de Gestão Ambiental as principais ações da empresa relacionam-se com: reutilizações de sobras dos próprios produtos para criação de novos produtos; transformações de resíduos sólidos de outros setores em matérias-primas; reciclagens de resíduos sólidos; buscas de parcerias para atender a política nacional de resíduos sólidos; coletas seletivas; tratamentos de efluentes; produções de adubos para agriculturas; produções de adesivos menos agressivos com os desenvolvimentos de novas tecnologias; sistemas livres de alto teor de toxicidades; campanhas internas para conscientização; semana do meio ambiente; fórum de sustentabilidade; e plano de atendimento das emergências.

Pode-se afirmar que as ações de sustentabilidade com foco ambiental na empresa visam reduzir os impactos ambientais visando melhorias dos resultados econômicos para perpetuação dos negócios e reduções de riscos. Ainda, vale destacar o desenvolvimento de produtos sustentáveis.

Pode-se destacar como limitação, que o estudo realizado não pode ser generalizado, pois se trata de um estudo de caso único, com base na percepção dos próprios funcionários do caso investigado. Ainda, a pesquisa teve como foco a análise do ambiente interno, não contemplando os demais *stakeholders* como clientes e fornecedores, que poderiam contribuir para ampliar os resultados do estudo.

Para novos estudos, recomenda-se uma pesquisa quantitativa com todos os funcionários para verificar se as ações implementadas de sustentabilidade com foco ambiental são percebidas em todos os níveis hierárquicos.

## Referências

- Almeida, F. (2007). *Os desafios da sustentabilidade*. Rio de Janeiro: Elsevier.
- Barbieri, J. C. (2007). Organizações inovadoras sustentáveis. In: Barbieri, J. C., & Simantob, M. *Organizações inovadoras sustentáveis: uma reflexão sobre o futuro das organizações*. São Paulo: Atlas.
- Barbieri, J. C., Vasconcelos, I. F. G. de, Andreassi, T., & Vasconcelos, F. C. de. (2010). Inovação e sustentabilidade: novos modelos e proposições. São Paulo: *RAE – Revista Administração Eletrônica*, 50(2), 146-154.
- Barbieri, R., & Santos, D. F. L. (2018). Fatores Direcionadores à EcoInovação Empresarial: Uma Revisão Sistemática da Literatura. *Revista de Administração, Contabilidade e Economia da FUNDACE*, 9(1), 47-63.
- Bell, S., & Morse, S. (2008). *Sustainability indicators: measuring the immeasurable?* 2 ed. Londres: Earthscan.
- Catalisa. (2003). *Rede de Cooperação para a Sustentabilidade*. Recuperado em 15 de dezembro de 2018, de <http://www.catalisa.org.br/content/view/30/59/>.
- Cmmad. Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento. (1991). *Nosso Futuro Comum*. 2 ed. Rio de Janeiro: Editora da Fundação Getúlio Vargas.
- Coral, E. (2002). Modelo de planejamento estratégico para a sustentabilidade empresarial. *Tese (Doutorado em Engenharia de Produção)*. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis – SC.
- Elkington, J. (1997). *Cannibals with forks: the triple bottom line of 21<sup>st</sup> century business*. Capstone Publishing, Oxford.
- Fernandes, A. R. de J., Fonseca, S. E., & Cunha, C. L. (2018). Responsabilidade Social e Influências sobre Retornos de Cotações: Um Estudo Acerca do Desempenho de Índices de Sustentabilidade. *Revista Administração em Diálogo - Rad*, [s.l.], 20(1), 25-39.
- Fussler, C., & James, P. (1996). *Driving eco innovation: a breakthrough discipline for innovation and sustainability*. London: Pitman Publishing.
- Hart, S., & Milstein, M. (2004). Criando valor sustentável. *RAE Executivo*, 3(2), 65-79.
- Hawken, P., Lovins, A., & Lovins, H. (2002). *Capitalismo Natural*. São Paulo: Cultrix.
- Nascimento, E. P. (2012). Trajetória da sustentabilidade: do ambiental ao social, do social ao econômico. *Estudos Avançados*, 26(74), 51-64.
- Nascimento, L. F. (2007). Quando a gestão social e a gestão ambiental se encontram. *Anais do Encontro Nacional da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração*, Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 31.
- Oppen, J. V., & Brugman, C. (2011). Organizational capabilities as the key to sustainable innovation. *XXII ISPIM Conference Held in Hamburg-Germany, 12-15 June*. Recuperado em

01 de dezembro de 2018, de [www.ispin.org/members/proocedings/ISPIM2011/commonfiles/files/320710409\\_Paper.pdf](http://www.ispin.org/members/proocedings/ISPIM2011/commonfiles/files/320710409_Paper.pdf).

Onu. Organização das Nações Unidas. (2000). *Objetivos de milênio*. Recuperado em 05 de dezembro de 2018, de <http://www.objetivosdomilenio.org.br/>.

Porter, M., & Kramer, M. (2006). Strategy e society: the link between competitive advantage and corporate social responsibility. *Harvard Business Review*, 1-15.

Philippi Jr, A., Sampaio, C. A. C., & Fernandes, V. (2017). *Gestão Empresarial e Sustentabilidade*. Barueri, SP: Manole, 1138 p.

Pnud. Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. (2010). *Os 8 objetivos de desenvolvimento do milênio*. Recuperado em 05 de dezembro de 2018, de <http://www.pnud.org.br/ODM8.aspx>.

Sachs, I. (1993). *Estratégias de transição para o século XXI: desenvolvimento e meio ambiente*. São Paulo: Studio Nobel e Fundação de Desenvolvimento Administrativo (Fundap).

Santos, D. F. L et al. (2017). Eco-innovation and financial performance at companies established in Brazil. *International Journal of Business and Emerging Markets*, 9(1), 68-69.  
Savitz, A., & Weber, K. (2007). *A empresa sustentável: o verdadeiro sucesso é o lucro com responsabilidade social e ambiental*. Rio de Janeiro: Elsevier.

Simons, L., Slob, A., Holswilder, H., & Tukker, A.. (2001). The fourth generation: new strategies call for new eco-indicators. *Environmental Quality Management*, 11, 51-61.

Stefano, S. R., & Alberton, A. (2018). Alinhamento entre Estratégia da Organização e Competências para Sustentabilidade: Proposição de um Modelo para Análise. *Revista Capital Científico*, 16(4), 117-130.

Unced. United Nations Conference on Sustainable Development. (1993). *Rio 92*. June. Recuperado em 02 de dezembro de 2018, de <http://www.un.org/geninfo/bp/enviro.html>.

Unced. United Nations Conference on Sustainable Development. (2012). *Rio+20*. Recuperado em 06 de dezembro de 2018, de <http://www.uncsd2012.org/rio20/about.html>.  
Werbach, A. (2010). *Estratégia para sustentabilidade: uma nova forma de planejar sua estratégia empresarial*. Rio de Janeiro: Elsevier.

Veiga, J. E. (2010). *Desenvolvimento Sustentável: o desafio do século XXI*. Rio de Janeiro: Garamon.