

GESTÃO AMBIENTAL PROATIVA: UM DESAFIO PARA AS INDÚSTRIAS CERÂMICAS

GESTIÓN AMBIENTAL PROACTIVA: UN RETO PARA LA INDUSTRIA CERÁMICA

PROACTIVE ENVIRONMENTAL MANAGEMENT: A CHALLENGE FOR THE CERAMIC INDUSTRY

Marcio Aparecido Lucio¹; Luciano Castro de Carvalho²

1. Instituto Federal Catarinense – IFC
2. Universidade Regional de Blumenau – FURB

PALAVRAS-CHAVE

Gestão Ambiental Proativa; Industria de Cerâmica de Revestimento; Vantagem Competitiva; Desenvolvimento Sustentável.

PALABRAS CLAVE

Gestión Ambiental Proactiva; Industria de Baldosas Cerámicas; Ventaja Competitiva; Desarrollo sustentable.

KEY WORDS

Proactive Environmental Management; Ceramic Tiles Industry; Competitive Advantage; Sustainable development

RESUMO

A gestão ambiental é um desafio para as organizações. Algumas consideram que seja um custo atender todas as legislações ambientais e agem apenas de forma reativa. Outras enxergam a gestão ambiental como uma oportunidade de criação de valor e tem nela uma vantagem competitiva, adotando estratégias ambientais proativas. O objetivo deste trabalho é analisar o uso da gestão ambiental proativa na geração de vantagem competitiva para as empresas do setor de cerâmica de revestimento. Este é um estudo multicascos, realizado por meio de entrevistas com gestores de 4 empresas do Cluster de Criciúma/SC, de natureza qualitativa e descritiva, utilizando como ferramenta de análise de conteúdo. Identificou-se que a maioria das empresas, realiza a gestão ambiental proativa, mesmo que parcialmente, com práticas visando melhorar o processo produtivo, reduzindo o uso de matérias primas, energia e água. E reaproveitando os resíduos da produção. Desta forma, conquistando novos mercados, principalmente por meio de certificações ambientais, gerando assim vantagem competitiva.

RESUMEN

La gestión ambiental es un reto para las organizaciones. Algunos consideran que es un costo cumplir con toda la legislación ambiental y actúan solo de manera reactiva. Otros ven en la gestión ambiental una oportunidad para crear valor y tener en él una ventaja competitiva, adoptando estrategias ambientales proactivas. El objetivo de este trabajo es analizar el uso de la gestión ambiental proactiva en la generación de ventajas competitivas para las empresas del sector cerámico. Se trata de un estudio multicasco, realizado a través de entrevistas con directivos de 4 empresas del Cluster Criciúma/SC, de carácter cualitativo y descriptivo, utilizando como herramienta el análisis de contenido. Se identificó que la mayoría de las empresas realizan una gestión ambiental proactiva, aunque sea parcialmente, con prácticas encaminadas a mejorar el proceso productivo, reduciendo el uso de materias primas, energía y agua. Y reutilización de residuos de producción. De esta manera, conquistar nuevos mercados, principalmente a través de certificaciones ambientales, generando así una ventaja competitiva.

ABSTRACT

Environmental management is a challenge for organizations. Some consider it a cost to comply with all environmental legislation and act only in a reactive way. Others see environmental management as an opportunity to create value and have a competitive advantage in it, adopting proactive environmental strategies. The objective of this work is to analyze the use of proactive environmental management in generating competitive advantage for companies in the ceramic tile sector. This is a multihull study, carried out through interviews with managers of 4 companies in the Criciúma/SC Cluster, of a qualitative and descriptive nature, using as a content analysis tool. It was identified that most companies carry out proactive environmental management, even partially, with practices aimed at improving the production process, reducing the use of raw materials, energy and water. And reusing production waste. In this way, conquering new markets, mainly through environmental certifications, thus generating competitive advantage.

1 INTRODUÇÃO

Uma das grandes preocupações mundiais é o crescimento populacional e econômico de maneira descontrolada, causando desequilíbrio ambiental e social. O desmatamento, a poluição, o lixo e o crescimento desordenado das cidades podem em pouco tempo levar as nações ao caos. A forma mais adequada de evitar que o mundo chegue a este caos é modificar as atitudes, incluindo quesitos de sustentabilidade em todas as ações governamentais, empresariais e pessoais (BIBRI e KROGSTIE, 2017).

Por isso a ONU vem buscando que os países se comprometam para mudar este cenário. Sua última ação é a Agenda 2030, um plano com 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentáveis (ODS). Este plano tem como nono objetivo, a construção de infraestruturas robustas, promoção da industrialização inclusiva e sustentável e fomentar a inovação. Com isto os mercados serão mais estáveis, possuindo habilidades tecnológicas, financeiras e de gerenciamento necessário para possibilitar a transição rumo ao desenvolvimento sustentável (AGENDA2030, 2015).

Segundo a AGENDA2030 (2015), para que ocorra um desenvolvimento sustentável em todas as suas dimensões (social, econômica e ambiental) é necessário que além da conscientização, também sejam oferecidas ferramentas para este desenvolvimento. De acordo com o item 4 do nono ODS, até 2030 busca-se “modernizar a infraestrutura e reabilitar as indústrias para torná-las sustentáveis, com eficiência aumentada no uso de recursos e maior adoção de tecnologias e processos industriais limpos e ambientalmente adequados; com todos os países atuando de acordo com suas respectivas capacidades”. Assim, enfatiza-se a necessidade da utilização da tecnologia para uma melhor gestão ambiental, tanto com ações reativas com as proativas.

Na dimensão ambiental, onde a degradação da natureza está num nível crítico, as ações de gestão ambiental ainda são reativas, buscando atender apenas a legislação vigente (CORAZZA, 2003, DAI *et al.*, 2017; KAUR, 2021). Já as estratégias proativas são aquelas ações voluntárias de redução maior dos impactos ambientais das operações e que criam vantagem competitiva, ao desencadear queda significativa nas despesas gerais de produção e gerenciamento, quando menor quantidade de recursos naturais e energia como matéria-prima são consumidas na fabricação e redução volumosa de resíduos e níveis de poluição são alcançados (MACANEIRO e CUNHA, 2015; KAUR, 2021).

As ações proativas são mais complexas de se desenvolver, pois o fluxo não está detalhado nas legislações e por isso depende muito da criatividade e esforço das equipes envolvidas (KAUR, 2021). Desta forma as empresas que buscam esta proatividade, estabelecem uma política ambiental clara, definem objetivos e procedimentos, fazem a seleção e implantação de ações ambientais, avaliam os resultados de tais ações ou a alocação de responsabilidades ambientais (GONZÁLEZ-BENITO e GONZÁLEZ-BENITO, 2006).

Theis e Schreiber (2017) consideram que para o sucesso das organizações na gestão ambiental proativa, cada decisão deve se tornar uma oportunidade de criação de valor para impulsionar a inovação, conseguir o comprometimento dos colaboradores e da comunidade, além de construir uma cultura de alto desempenho. Portanto, quando as formas existentes de produção não são compatíveis com a preservação do meio ambiente, a inovação se torna importante ferramenta para a empresa em busca de alternativas.

A atividade industrial tende a agredir o meio ambiente, em especial, quando se utiliza matéria-prima e outros insumos extraídos diretamente da natureza. É o caso da indústria de cerâmica de revestimento que se baseia na extração de matérias-primas naturais (argila) e nos coloríficos, o que provoca um impacto considerável no meio ambiente natural. Na fabricação de cerâmica são utilizados insumos como água, energia e matérias-primas tóxicas e seu maior resíduo é o lodo cerâmico que

contém metais (ALPERSTEDT *et al.*, 2013). Por isso as empresas produtoras precisam se adequar as exigências ambientais.

Optou-se por analisar as maiores indústrias produtoras de cerâmicas de revestimento de Santa Catarina, visto que é uma indústria de alto potencial poluidor e porque as grandes empresas desse ramo têm mais disponibilidade de recursos para se dedicar à gestão ambiental; recebem mais pressão de seu ambiente social e econômico e os esforços ambientais de grandes empresas têm um impacto positivo sobre um número maior de clientes (GONZÁLEZ-BENITO e GONZÁLEZ-BENITO, 2006).

Um fator importante para o entendimento da questão ambiental como determinante na competitividade é a análise do padrão de concorrência setorial, já que cada setor apresenta formas de concorrência e problemas ambientais específicos que devem ser considerados. As grandes empresas produtoras de cerâmica já possuem uma gestão ambiental reativa bem desenvolvida, devido a necessidade de atender as legislações ambientais e por receber grande pressão da sociedade para uma produção mais limpa (NANDI *et al.*, 2012; JABBOUR *et al.*, 2012).

A escolha desta indústria também se justifica por o Brasil ocupar a posição de terceiro maior produtor de revestimentos cerâmicos do mundo, já tendo ocupado por vários anos a segunda posição, tem capacidade instalada de mais de um bilhão de metros quadrados, com consumo anual de 790 milhões de m² em 2017 (CONTARTESI *et al.*, 2019).

Diante do exposto e do potencial poluidor e da grande concorrência nacional e internacional do setor cerâmico, este trabalho visa analisar o uso da gestão ambiental proativa na geração de vantagem competitiva para as empresas do setor de revestimento cerâmico.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Para que o estudo seja desenvolvido é necessário que se aprofunde em seu referencial teórico, gerando um arcabouço teórico para a pesquisa. Este arcabouço será composto pelos temas: a dimensão ambiental do desenvolvimento sustentável; ações ambientais reativas e proativas e vantagem competitiva.

2.1 Dimensão Ambiental do Desenvolvimento Sustentável

O desenvolvimento da humanidade, principalmente a partir da segunda metade do século XX, aconteceu de forma caótica e sem planejamento. O crescimento populacional e o desenvolvimento econômico sem a preocupação social trouxeram uma série de desequilíbrios e aumento das

desigualdades entre a minoria privilegiada e a maioria dos pobres; em detrimento das populações rurais e a favor das urbanas; com grandes custos sociais ecológicos (SACHS, 2008, CLARO e CLARO, 2014). Para Holden *et al.* (2017) o crescimento econômico não pode ser um dos principais objetivos do desenvolvimento sustentável, mas sim os imperativos morais de satisfação de necessidades, garantia de equidade e respeito aos limites ambientais

Sachs (2008) afirma que diante desses desequilíbrios surgiu o conceito de desenvolvimento sustentável, que tem como pilares: 1) Social: relações de trabalho legítimas e saudáveis, além de favorecer o desenvolvimento pessoal e coletivo dos direta ou indiretamente envolvidos; 2) Econômico: a empresa deve se desenvolver de forma que obtenha lucro, mas respeitando seus funcionários, concorrentes e meio ambiente; 3) Ambiental: é a base da sustentabilidade, já que todas as atividades são realizadas de forma a reduzir ou impedir qualquer impacto ambiental. Inclui ações como reciclagem, reflorestamento, utilização de energia renovável, reutilização da água, entre outras.

Hummels e Argyrou (2021) consideram que para haver um desenvolvimento sustentável é necessário um conjunto de conhecimentos e habilidades para implementar processos tecnicamente viável e eticamente desejável. Esse conjunto são as tecnologias da sustentabilidade, que dizem respeito tanto aos processos da cadeia de abastecimento quanto aos modos de organização social.

Para Claro e Claro (2014) o estudo da sustentabilidade pode ser feito de maneira integrada entre os seus pilares, ou tratando cada um de forma independente, o recorte neste estudo foi a sustentabilidade ambiental, tomando como referência as obras fundamentais do tema: Relatório Brundtland de 1988, o trabalho de Sachs de 2008, a Agenda 21 de 1996 e mais recentemente a Agenda 2030.

Para Sachs (2008) a sustentabilidade ambiental pode ser alcançada por meio da intensificação do uso dos recursos destinados a propósitos socialmente válidos; da limitação do consumo de combustíveis fósseis e de outros recursos e produtos potencialmente poluidores ou facilmente esgotáveis, substituindo-se por recursos ou produtos renováveis e/ou abundantes e ambientalmente inofensivos. Hummels e Argyrou (2021) afirmam que o desenvolvimento sustentável requer escolhas difíceis, devido ao fato de que o planeta tem limites fundamentais impostos pela física e pela biologia, e os humanos não podem sustentar atividades que vão muito além desses limites fundamentais.

A AGENDA2030 (2015) busca tomar medidas ousadas e transformadoras que coloque o mundo em um caminho sustentável e resiliente. Ela é composta por 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) detalhada em 169 metas. Os objetivos 9 e 12 visam proteger o planeta da degradação, por meio do consumo e da produção sustentáveis, da gestão sustentável dos seus recursos

naturais e de medidas urgentes para combater a mudança do clima, para que possa atender as necessidades das gerações presentes e futuras.

Já o item 12.4 da Agenda 2030, tem como meta “alcançar o manejo ambientalmente adequado dos produtos químicos e de todos os resíduos, ao longo de todo o ciclo de vida destes, de acordo com os marcos internacionalmente acordados, e reduzir significativamente a liberação destes para o ar, água e solo, para minimizar seus impactos negativos sobre a saúde humana e o meio ambiente” (AGENDA2030, 2015).

Para aproveitarem as oportunidades de negócios mais importantes apresentadas pelos ODS e reduzir os riscos legais, as empresas são incentivadas a definir suas prioridades com base em uma avaliação dos pontos positivos e negativos, e no seu potencial poluidor sobre suas cadeias de valor (AGENDA2030, 2015). Segundo Franco *et al.* (2017) é o risco que um estabelecimento ou atividade tem de, sem praticar qualquer controle ambiental, causar dano ambiental, independentemente do seu porte, sendo classificadas como atividades de alto, médio ou baixo potencial poluidor com base nas estimativas internacionais de geração de poluentes da água, do ar e de resíduos sólidos.

2.2 Gestão Ambiental Proativa

As organizações podem apresentar diferentes formas de lidar com a gestão ambiental, Testa *et al.* (2018) descrevem três posturas que podem ser tomadas: 1) Passiva: a organização tem uma atitude negativa em relação às questões ambientais, considerando as mesmas como foco de redução de lucros. Nestes casos, não há investimentos em controles de conformidade e a organização é alvo constante da fiscalização, ficando sujeita a multas e penalidades legais. 2) Reativa: a organização busca cumprir a legislação naquilo que for obrigatório; esta abordagem é conhecida também como *end of pipe*, ou seja, as medidas tomadas preocupam-se em tornar inertes ao meio ambiente os dejetos e efluentes decorrentes da área de operação. 3) Proativa: a preocupação com o meio ambiente é incorporada desde o planejamento das atividades operacionais, de maneira voluntária, o que garante boas práticas ao longo de todo o processo produtivo. Nestes casos, não é incomum que as regras da organização sejam até mais severas que aquelas estabelecidas pela própria legislação.

A estratégia ambiental proativa tem como objetivo minimizar as emissões, efluentes e resíduos. Estratégias ambientais proativas são os métodos de melhoria contínua com foco em objetivos ambientais bem definidos em vez de pensar somente em controlar as emissões (MENGUC *et al.*, 2010). Segundo Maçaneiro e Cunha (2015), as ações proativas são definidas como estratégias ambientais de “prevenção da poluição” ou “voluntaristas”, denominadas soluções *cleanerproduction*.

São as ações voluntárias de redução dos impactos ambientais, as quais possibilitam às organizações criar vantagem competitiva com a adoção de tecnologias ecoinovadoras.

Testa *et al.* (2018) afirmam que a proatividade ambiental trata de práticas e ações voluntariamente desenvolvidas por uma organização e podem apresentar objetivos distintos, abrindo espaço para que diferentes estratégias, comportamentos e comportamentos ambientais possam ser desenvolvidos. O surgimento dessas práticas é motivado por três razões: (a) aumento da conscientização ambiental da sociedade e a temeridade da organização em relação a problemas com sua imagem e com sua reputação; (b) efeito de otimização operacional decorrente de práticas de eficiência ambiental; e, (c) questões éticas as quais os proprietários, gestores e acionistas das organizações se deparam (GONZÁLEZ-BENITO e GONZÁLEZ-BENITO, 2006).

Para Sanches (2000) as empresas industriais adotam posturas proativas em relação ao meio ambiente mediante a incorporação dos fatores ambientais nas metas, políticas e estratégias da empresa, considerando os riscos e os impactos ambientais não só de seus processos produtivos, mas também de seus produtos. Assim a proteção ambiental passa a fazer parte de seus objetivos de negócios e o meio ambiente não é mais encarado como um adicional de custo, mas como uma possibilidade de lucros, pois melhoram o desempenho dos produtos e serviços satisfazendo as demandas dos clientes e demais stakeholders (ABBAS, 2020).

González-Benito e González-Benito (2006) estabeleceram uma classificação funcional para a proatividade ambiental baseada em práticas ambientais relatadas na literatura, divididas em três categorias: práticas organizacionais e de planejamento; práticas operacionais; e práticas de comunicação. Esta classificação é definida no Quadro 1

Quadro 01 - Práticas de Proatividade Ambiental e suas respectivas categorias

Categoria	Práticas
Organização e planejamento	Certificação Ambiental
	Objetivos claros e planos ambientais de longo prazo
	Empregados dedicados à gestão ambiental em tempo integral
	Programas de treinamento para gerentes e funcionários sobre o meio ambiente
Operacional (relacionado a produto e processo)	<i>Design</i> focado na redução do consumo de recursos e da geração de resíduos no uso de produto
	<i>Design</i> focado na desmontagem, reutilização e reciclagem.
	Produtos ecológicos
	Critérios ambientais na seleção de fornecedores e compra de matérias-primas e produtos e verdes
Comunicação	Logística Reversa
	Elaboração periódica de relatórios ambientais
	Patrocínio de eventos/colaboração com organizações ecológicas ambientais
	Informação voluntária regular sobre gestão ambiental para clientes e instituições

Fonte: Adaptado de Gonzáles-Benito e Gonzáles-Benito (2006) e Ferreira *et al.* (2017).

A primeira categoria expressa ações proativas que dizem respeito ao estabelecimento de uma política ambiental da empresa, o desenvolvimento de procedimentos para definição de objetivos ambientais, a seleção e implantação de ações ambientais, a avaliação dos resultados de tais ações ou a alocação de responsabilidades ambientais (FERREIRA *et al.*, 2017). A segunda envolve mudanças nos sistemas de produção e de operação, incluindo as práticas operacionais relacionadas a produto e processo (GONZÁLES-BENITO e GONZÁLES-BENITO, 2006; FERREIRA *et al.*, 2017). A terceira o inclui ações que objetivam transmitir informações acerca de medidas adotadas para redução do impacto ambiental da empresa para os seus stakeholders (GONZÁLES-BENITO e GONZÁLES-BENITO, 2006; FERREIRA *et al.*, 2017).

Para Jabbour *et al.* (2012) a gestão ambiental proativa torna-se elemento fundamental da estratégia de negócio e para a criação de vantagens competitivas. Verifica-se que a área de gestão ambiental é ativa e suas ações estão integradas nas demais áreas da organização. A empresa passa a adotar inovações técnicas, principalmente para desenvolver produtos com baixo impacto ambiental (DAI *et al.*, 2017). Organizações que adotam práticas ambientalmente responsáveis podem se diferenciar em relação a outras e obter vantagem competitiva por meio da eficiência operacional, melhoria da sua reputação e aumento dos custos de seus rivais como resultado de influenciar os futuros padrões da indústria relacionados ao meio ambiente (SINGJAI *et al.*, 2018).

2.3 Vantagem Competitiva na Gestão Ambiental Proativa

Vantagem competitiva refere-se à posição singular ocupada pela organização no mercado, procedente de estratégias que não podem ser copiadas pelos concorrentes e que permitem à empresa usufruir benefícios duradouros (PORTER, 1991).

Práticas ambientais poderiam ser geradoras de vantagem competitiva por meio de estratégias de baixo custo ou diferenciação, conforme as dimensões de competitividade estudadas por Porter (1991); pois a gestão de recursos naturais de forma eficiente e a diminuição de perdas no processo produtivo são fontes de diminuição de custos. Essas práticas também poderiam levar empresas a alcançar uma diferenciação no contexto internacional, onde as restrições ambientais são mais complexas (PORTER e VAN DER LINDE, 1995; SINGJAI *et al.*, 2018).

Estudos exploraram práticas socioambientais como fontes de vantagem competitiva por meio da legitimação social (SHRIVASTAVA, 1995; TSAI e LIAO, 2017; MISHRA e YADAV 2021), da redução de obrigações e custos para legalização (SHRIVASTAVA, 1995; LE *et al.*, 2019) e do desenvolvimento de “melhores práticas” de negócios (SHRIVASTAVA, 1995; DAI *et al.*, 2017; TESTA *et al.*, 2018).

A legitimação social ocorre com a capacidade da organização de entender e gerir os recursos simbólicos, mediante a adequação às normas e padrões de conduta socialmente valorizados, que correspondem às expectativas dos atores no contexto no qual atuam. A atenção da organização a essas normas e valores, socialmente construídos e instituídos, garante a sua permanência e legitimidade no contexto ambiental, permitindo a ela melhor acesso aos recursos materiais e econômicos. (TSAI e LIAO, 2017).

Porter (1991) considera que os custos para legalização não prejudicam a competitividade, podendo até mesmo aumentar a competitividade, isto porque padrões ambientais mais elevados podem desencadear a inovação e modernização de tecnologias, tornando as empresas mais eficientes.

Dai *et al.* (2017) apresentam em estudo sobre melhores práticas de negócios, destacando a incorporação de fatores ambientais nas metas, políticas e estratégias, levando em conta riscos e impactos ambientais, tanto em relação ao processo produtivo quanto de seus produtos. Assim o meio ambiente passa a ser considerado como base de negócios ou desenvolvimento de ideias, deixando de ser um custo a mais e passando a ser um fator de vantagem competitiva.

3 METODOLOGIA

A pesquisa é qualitativa, pois para Minayo *et al.* (2008), a pesquisa qualitativa considera aspectos da realidade que não podem ser quantificados, focando-se na compreensão da dinâmica das relações sociais. Os dados foram coletados de julho a novembro de 2018 *in loco* nas empresas por meio de entrevistas, com roteiro elaborado com base em Mauricio (2014), com foco principal nos gestores ambientais e os gestores de projetos. A técnica de tratamento destas entrevistas utilizada foi a análise de conteúdo. A coleta de dados secundários se deu por meio de materiais informativos já disponíveis na internet, como *site* das empresas, revistas especializadas, entidades de classes e notícias veiculadas sobre as empresas.

A análise dos dados, foi realizada por meio da análise categorial, que, conforme Bardin (2011), consiste no desmembramento do texto em categoriais agrupadas analogicamente. A opção pela análise categorial se respalda no fato de que é a melhor alternativa quando se quer estudar valores, opiniões, atitudes e crenças, através de dados qualitativos. Portanto, a interpretação dos dados se deu pelo método análise de conteúdo, respaldada por dados secundários.

A escolha das empresas para o estudo foi de forma não probabilística, do tipo intencional, optando-se pelas quatro maiores empresas do ramo de revestimentos cerâmicos do Cluster de Criciúma/SC, baseando-se nos seguintes fatores: 1) empresas que constituem o maior faturamento e 2) empresas

com maior número de funcionários. Após a montagem do *ranking*, foi realizado contato com as empresas para solicitação de realização da pesquisa. Se a empresa não aceitava, o contato era feito com a próxima do *ranking*, até que se conseguiu as 4 empresas para realização do trabalho. As empresas são chamadas de organizações Alpha, Beta, Delta e Gama, para fins de anonimato nesta pesquisa.

A escolha pelo estado de Santa Catarina foi que dentre as 500 maiores empresas brasileiras apenas três são produtoras de cerâmicas de revestimento, estas três empresas são localizadas no estado de Santa Catarina (EXAME, 2017). Para formação do *ranking* foi utilizada uma publicação sobre as maiores empresas catarinenses (FIESC, 2017), que define quais são as maiores empresas do segmento de revestimento cerâmico com base no faturamento e quantidade de funcionários.

4 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Após análise das entrevistas as respostas foram classificadas de acordo com as categorias definidas no Quadro 1 (Práticas de proatividade ambiental e suas respectivas categorias), e o conteúdo de cada categoria é descrito abaixo.

4.1 Organização e Planejamento

O Quadro 02 apresenta uma síntese das respostas relacionadas à categoria Organização e Planejamento e na visão dos respondentes estes atributos não geram vantagem competitiva.

Quadro 02 - Atributos da Categoria Organização e Planejamento

	Alpha	Beta	Delta	Gama
Certificação Ambiental	Existe pouca vantagem competitiva na questão da certificação dos produtos. Mas há um diferencial, para grandes contratos, grandes obras com a certificação LEED.	Já possuiu ISO 14001, mas não renovaram por questões de custos. E não acrescentava valor às vendas. Alguns produtos geram pontos para obras de certificação LEED	Não possui nenhuma certificação	Não possui nenhuma certificação
Objetivos claros e planos ambientais de longo prazo	Política Ambiental bem definida. Existência de um painel de gerenciamento de metas e indicadores em que internamente todos têm acesso.	A questão ambiental está inserida na política da qualidade. Em todas as salas existem quadros com os itens da política de qualidade	A questão ambiental está inserida na política de qualidade, e também é um dos pilares da política de segurança	Não existe uma política ambiental clara, devido a não exigência do mercado
Empregados dedicados à gestão ambiental em tempo integral	Todos os funcionários conhecem os quesitos ambientais de seu local de trabalho	A maioria dos funcionários estão atentos às questões ambientais e sempre que percebem algo errado comunicam imediatamente.	Os setores trabalham em parceria. Questões ambientais são discutidas em reuniões com os setores.	Interação com todos os setores, mas nem todos entendem a importância das questões ambientais
Programas de treinamento para gerentes e funcionários	Não tem um planejamento para treinamentos. No passado eram frequentes, mas foi reduzido devido à	Treinamentos pontuais são realizados para resolver certos problemas ou lembrar atitudes que devem ser sempre	Sem planejamento de treinamento; alguns pontuais ocorrem à medida que são	Investe pouco em treinamentos ambientais. Ocorrem quando existe uma

sobre o meio ambiente	crise atual. São realizados apenas treinamentos pontuais como na admissão do funcionário	tomadas. É realizada Semana do Meio Ambiente, um evento anual estendido a todos os funcionários.	necessários. Oferece treinamentos ambientais nas escolas da região da empresa	necessidade, e são ministrados pela equipe da gestão ambiental.
------------------------------	--	--	---	---

Fonte: Autores, 2022

As questões referentes à Certificação Ambiental, na visão das empresas não gera vantagem competitiva pois todos trabalham para atender a legislação ambiental. No Brasil não há exigência pelos clientes pela certificação ISO 14001. Os respondentes afirmaram que é caro manter a certificação e não agrega valor no momento da venda. A exceção são as empresas que tem a Certificação LEED e que seus produtos geram pontos para as construções em que eles são utilizados.

Segundo a GBC (2019), *Leadership in Energy and Environmental Design* (LEED) é um sistema internacional de certificação e orientação ambiental para edificações, utilizado em 143 países, e possui o intuito de incentivar a transformação dos projetos, obra e operação das edificações, sempre com foco na sustentabilidade de suas atuações.

As empresas portadoras desta certificação possuem vantagem competitiva pois o Brasil encontra-se entre os cinco países com maior número de projetos registrados e certificados LEED. Isso comprova que o país se encontra em um crescente processo de conscientização (CONTO *et al*, 2016). Para que o consumidor esteja disposto a pagar pelos benefícios ambientais, deve ser possível passar informações confiáveis a estes consumidores por meio de selos e certificações (GIRAUDET, 2020). Latan *et al*. (2018) afirmam que através das certificações ambientais é possível alcançar vantagens competitivas necessárias para os mercados globais, o que promove a busca das organizações por fatias de mercado cada vez maiores, possibilitando-as constante ascensão mercadológica

Já quanto ao aspecto “objetivos claros e planos ambientais de longo prazo”, verificou-se que a maioria das empresas tem uma política ambiental definida de forma independente ou dentro da política de qualidade, mas somente a Alpha possui metas e objetivos definidos. Diante desta constatação, estas empresas não conseguem visualizar as vantagens potenciais. Pois quando a empresa adota posturas proativas em relação ao meio ambiente, mediante a incorporação dos fatores ambientais nas metas, políticas e estratégias da empresa, a proteção ambiental passa a fazer parte de seus objetivos de negócios e o meio ambiente não é mais encarado como um adicional de custo, mas como uma possibilidade de lucros, em um quadro de ameaças e oportunidades para a empresa. (ALPERSTEDT, 2013; CORAZZA;2003; SANCHES, 2000; ABBAS, 2020)

Ao tratar dos itens relacionados aos funcionários, podemos tratar o engajamento e o treinamento como um só aspecto ou aspectos complementares. Todas as empresas pesquisadas consideram seus funcionários engajados, mas relatam a falta de um plano de treinamento mais completo e constante.

Desta forma, mesmo considerando os funcionários engajados, não se pode afirmar que eles estão plenamente aptos para identificar possíveis problemas e sugerir melhorias já que seu conhecimento é limitado devido à falta de treinamentos mais aprofundados (MAÇANEIRO e CUNHA, 2015). Para Jabbour *et al.* (2013) falta de conhecimento prejudica os indicadores ambientais da empresa, influenciando negativamente o desempenho ambiental das empresas e deixando de obter vantagens relacionadas à imagem corporativa e à redução de custos.

Na categoria descrita acima, observou-se que as empresas aproveitam pouco as possibilidades de ações proativas para conquistar vantagens competitivas, limitando-se apenas a uma empresa que tem um sistema de gestão ambiental mais completo que a permite a ter certificações para atender a mercados mais exigentes e disposto a pagar mais por um produto realmente responsável ambientalmente.

4.2 Operacional (Relacionado a Produto e Processos)

Na categoria operacional com atributos relacionados ao produto, descrita no Quadro 03, identifica-se uma maior preocupação ambiental, mas não necessariamente proativa.

Quadro 03 - Atributos da Categoria Operacional – Produto e Processos

	Alpha	Beta	Delta	Gama
Design focado na redução do consumo de recursos e da geração de resíduos no uso de produto	Na produção se busca a redução do consumo de água, reaproveitamento da água, menor consumo de energia e materiais mais ecológicos e reaproveitamento de quebras.	São desenvolvidos produtos com forte apelo ecológico que procuram equilibrar consumo de água, de energia e reaproveitamento de água e materiais	Quebras e produtos não aprovados no controle de qualidade são reaproveitados para produzir novos revestimentos. A água também é reaproveitada	Realiza o reaproveitamento de quebras, calor e água após serem retirados seus efluentes.
Design focado na desmontagem, reutilização e reciclagem	As embalagens são produzidas em materiais recicláveis, havendo a indicação da composição do material. As próprias lojas e distribuidoras realizam a venda das embalagens, principalmente pallets.	Desenvolve embalagens que facilitem o manuseio no transporte e na instalação na obra, também são desenvolvidas embalagens que utilizem pouca matéria-prima e que possa ser totalmente reciclada.	São projetadas para usar a menor quantidade possível de material e são produzidos em materiais recicláveis, havendo a indicação da composição do material.	Não há preocupação com as embalagens
Produtos ecológicos	No desenvolvimento de produtos sempre são considerados os quesitos ambientais. Possui uma linha de produtos sustentáveis, utilizando matéria prima 100% reciclada, redução do consumo de energia em 5% e gera até 7 pontos na certificação LEED.	Desenvolve produtos com o menor desperdício de matéria prima possível, menor índice de emissão de gases poluentes, maior reaproveitamento de matéria-prima. Possui uma linha de produtos verdes, que são comercializados com um apelo ambiental e podem gerar pontos na certificação LEED.	A empresa desenvolve seus produtos sempre respeitando a legislação ambiental e também buscando reduzir o consumo de matéria-prima, água e energia, evitar desperdícios e reaproveitamento de materiais (quebras).	A empresa desenvolve seus produtos e tem sua linha de produção preparada para atender as legislações ambientais. Não existem produtos desenvolvidos especialmente com enfoque ambiental ou sustentável.

Crítérios ambientais na seleção de fornecedores e compra de matérias-primas e produtos e verdes	É realizada uma verificação completa para realizar a primeira compra do fornecedor, dependendo do material como no caso da argila, é feita uma visita a sede do fornecedor. Nos pedidos de compras já são passadas as especificações ambientais que o material deve atender	São exigidas licenças ambientais. Existem fichas de avaliação de fornecedores e caso eles não atinjam a pontuação esperada a compra não é efetivada. Por meio de especificação de material e tamanho de embalagens, matérias-primas proibidas e produção mais limpa	Na seleção dos fornecedores não é exigido que eles tenham um SGA, mas são exigidas licenças ambientais, além de vistorias na sede de fornecedor estratégicos. O produto é desenvolvido por nossa equipe e é passada a especificação para os fornecedores	Não são exigidas licenças ambientais. As aquisições são feitas baseadas no preço e qualidade. Quando necessário são passadas especificações detalhadas e com quesitos ambientais
Logística Reversa	Não existe um processo de logística reversa para o material pós-consumo, por se tratar de material cerâmico é feito o descarte junto com outros materiais de construção da obra.	Não existe um processo de logística reversa para o material pós-consumo, por se tratar de material cerâmico é feito o descarte junto com outros materiais de construção da obra.	Não existe um processo de logística reversa para o material pós-consumo, por se tratar de material cerâmico é feito o descarte junto com outros materiais de construção da obra.	Não existe um processo de logística reversa para o material pós-consumo

Fonte: Autores, 2022

A maioria das empresas indicaram que o grande mercado não está disposto a pagar mais por um produto ambientalmente correto; que esta preocupação não agrega valor ao produto. Mesmo assim essas empresas desenvolvem seus produtos com atributos ambientais.

No atributo “*Design* focado na redução do consumo de recursos e da geração de resíduos no uso de produto”, além das empresas atenderem a legislação ambiental sobre poluição e tratamento de resíduos, as empresas também buscam economizar energia e água, bem como reaproveitar quebras e resíduos na elaboração de novos produtos. Esta economia além de preservar recursos ainda permite uma redução no custo de produção.

Gonçalves-Dias *et al.* (2014) e Abbas (2020) consideram que o *design* focado na redução de recursos pode representar uma motivação significativa para estratégias de diferenciação do produto, permitindo a identificação do melhor ajuste entre a compatibilidade ambiental de um produto e a sua contribuição para a rentabilidade da empresa. Permite à empresa evitar negócios ambientalmente arriscados, redesenhar o sistema de produção para reduzir passivos ambientais e desenvolver novos produtos com menores custos, melhoria da imagem pública e das relações com os órgãos governamentais, com a comunidade e grupos ambientalistas (SANTOS e PORTO, 2013; SANCHES, 2000; LE *et al.*, 2019).

O atributo “*Design* focado na desmontagem, reutilização e reciclagem” é uma prática adotada pela maioria das empresas pesquisadas, se preocupando com manuseio, transporte e descarte. Para Gonçalves-Dias *et al.* (2014) o desenvolvimento de embalagens que reduza o custo de fabricação e de transporte, e que permita a reciclagem, leva a redução de custos e melhora a visão do cliente sobre o produto no momento do descarte da embalagem. Ao tornar as embalagens mais amigas do

ambiente, reduzindo o desperdício e a poluição, podem deixar as empresas mais atraentes para as comunidades (SHRIVASTAVA,1995).

No atributo produtos ecológicos, novamente somente uma empresa é totalmente reativa, atendendo apenas a legislação ambiental na fabricação de seus produtos. As outras, conforme visto também nos itens de *design*, elaboram seus produtos com as preocupações ambientais, basicamente com ações reativas, pois afirmam que o mercado de cerâmica de revestimento ainda não está disposto a pagar mais por produtos ambientalmente corretos. Apenas em duas delas os produtos geram pontuação para as obras que buscam a certificação LEED, que como visto no item 4.1, gera vantagem competitiva.

Santos e Porto (2012) consideram que um produto desenvolvido com quesitos ambientais pode proporcionar um conjunto de benefícios competitivos, como redução dos custos de processos e de matérias-primas, além da melhoria da reputação da empresa. Para obtenção de vantagem competitiva duradoura uma empresa deve adotar uma postura proativa diante dos imperativos ambientais, inovando seus produtos e processos (JABBOUR *et al.*, 2012; ABBAS, 2020). Assim percebe-se que as empresas pesquisadas não estão obtendo grandes vantagens competitivas com seus produtos, uma opção seria o mercado externo, que segundo Shrivastava (1995), estão dispostos a pagar mais caro por produtos ecológicos, quando comparados aos produtos tradicionais.

Já no atributo “Critérios ambientais na seleção de fornecedores e compra de matérias-primas e produtos e verdes”, todas as empresas demonstraram bem reativas, pois só exigem de seus fornecedores a documentação definida por lei e no momento da compra de produtos e matérias-primas já são enviadas as especificações técnicas que o material deve ter, não havendo nenhuma interação com os fornecedores, nem mesmo os estratégicos, para desenvolvimento de soluções em conjunto. O incentivo e a valorização de práticas ambientalmente corretas dos fornecedores podem favorecer a própria gestão ambiental interna à medida que facilitam a obtenção de processos mais limpos, produtos menos agressivos ao meio ambiente, redução de descartes, melhor imagem da marca, entre outros. (ROUTROY e PRADHAN, 2013; DAI *et al.*, 2017).

Para o atributo “Logística Reversa”, todas as empresas afirmaram que não existe um processo de logística reversa para o material pós-consumo, por se tratar de material cerâmico é feito o descarte junto com outros materiais de construção da obra. Neste caso este atributo não se aplica para gerar vantagem competitiva para as empresas.

Na categoria operacional, verificou-se que as empresas trabalham bastante no *design* do produto para a economia de insumos quanto para o foco na desmontagem, reutilização e reciclagem. Também trabalham para criação de produtos mais ecológicos, e que existe um pequeno mercado que está

disposto a pagar mais por produtos que gerem pontos para a certificação LEED, mas na maioria das vezes as ações acabam sendo reativas, não gerando vantagem competitiva.

4.3 Comunicação

Para chegar aos resultados da categoria Comunicação, além das entrevistas foi feita uma verificação *on-line* das informações das empresas em relação a sua comunicação interna e com a comunidade, os resultados estão descritos no Quadro 04.

Quadro 04 - Atributos da Categoria Comunicação

	Alpha	Beta	Delta	Gama
Elaboração periódica de relatórios ambientais	Um painel de gerenciamento é bastante divulgado. As informações consolidadas ficam expostas nas paredes dos setores e cada funcionário tem acesso às informações que lhe são pertinentes. Este painel é atualizado mensalmente pela gestão ambiental	Os gestores ambientais que atualizam os dados e geram relatórios. Estes relatórios servem de base para comunicação destes resultados para os funcionários e diretoria	Não existe um relatório ou site com informações ambientais onde todos tenham acesso. Só existem planilhas, com atualizações dos dados da produção e tratamento de efluentes mensalmente e dos dados dos fornecedores realizados anualmente	Precisa melhorar para que se tenham informações mais consistentes para os gestores, funcionários e fornecedores. As informações são mensalmente atualizadas em planilhas eletrônicas
Patrocínio de eventos/ colaboração com organizações ecológicas ambientais	Prêmios em 2014, 2018 e 2019. Selo Verde 2017 Possui produtos que pontuam na certificação LEED. Parceira do projeto Bairro da Juventude	Prêmios em 2011 e 2017 Possui um instituto com formação de nível médio e formação técnica	Prêmios em 2017 e 2018. Oferece treinamentos ambientais nas escolas da região da empresa	Não patrocina eventos. Não recebeu prêmios na área ambiental. Parceira do projeto Bairro da Juventude
Informação voluntária sobre GA para sociedade	Relatório de Sustentabilidade e Desenvolvimento Social	Catálogo Geral Anual de Atividades	Divulgação Anual do Relatório de Sustentabilidade	Não há relatórios de atividades anuais

Fonte: autores, 2022

No atributo “Elaboração periódica de relatórios ambientais” não existe um consenso entre as empresas, apenas uma tem um sistema de painel, com atualização mensal, onde as informações ambientais são apresentadas, e todos da empresa podem visualizar. Já as outras dependem dos seus gestores ambientais para elaborar os relatórios, e a disponibilização pode ser mensal ou anual. Esta elaboração manual e demora na apresentação dos relatórios não permite que a empresa possa tomar ações para corrigir falhas ou aproveitar oportunidades. Este atributo acaba sendo reativo para a maioria das empresas, não gerando vantagem competitiva.

Pois para Sanches (2000) os relatórios de sustentabilidade são ferramentas de aprendizagem, pois permitem à empresa realizar uma autoavaliação quanto às suas práticas e melhorar seu desempenho. Não são apenas úteis ao público externo, mas também para o interno e para a estratégia da empresa como um todo (ABBAS, 2020). São importantes para os funcionários, pois a partir da percepção de informações sobre as consequências de suas atividades para a qualidade ambiental, é possível integrar

as dimensões ambientais das atividades de sua área de competência dentro da organização (CORAZZA, 2003; FREITAS *et al.*, 2013).

No atributo “Patrocínio de eventos, colaboração com organizações ecológicas ambientais” a maioria das empresas busca se destacar na mídia por meio de prêmios, selos e certificações. As ações ambientais são restritas a parcerias para educação ambiental em suas regiões. Alperstedt *et al.* (2013) e Giraudet (2020) consideram que a conquista de prêmios é uma ótima maneira da empresa externalizar suas ações ambientais e melhorar sua imagem perante seus clientes, além de promover uma legitimação social.

No atributo “Informação voluntária regular sobre gestão ambiental para clientes e instituições”, a maioria das empresas pesquisadas fazem a divulgação, normalmente anual, de suas ações ambientais, por meio de relatórios de sustentabilidade. Para Gonzalez-Benito e Gonzalez-Benito (2006) os relatórios de sustentabilidade das empresas emergem como forma de responder as pressões dos *stakeholders*. Estes relatórios são importantes, pois informações confiáveis sobre o desempenho ambiental do produto precisam estar disponíveis para o consumidor no momento de sua decisão de compra (GIRAUDET, 2020).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho de análise multicascos buscou verificar que, ao agir proativamente em sua gestão ambiental, uma empresa da indústria de cerâmica de revestimento consegue vantagens competitivas. Das quatro empresas catarinenses pesquisadas, apenas uma, a menor delas, é totalmente reativa e não identifica nenhuma vantagem competitiva relacionada aos produtos mais verdes.

As outras três empresas, já possuem uma gestão ambiental consistente que atende a toda a legislação ambiental e em consequência desta organização, conseguem realizar ações proativas de forma a melhorar seu desempenho ambiental, reduzindo custos, maximizando o uso de seus principais recursos: energia, água e argila (principal matéria-prima). Desta forma conseguem alcançar um grupo de clientes que está disposto a pagar mais, para ter um produto mais ecológico ou que dê a suas obras pontuações para que ela seja sustentável, indo ao encontro do estudo de González-Benito e González-Benito (2006) e Sanches (2000).

Uma vantagem competitiva a se destacar é a questão de as empresas terem a certificação LEED, pois ela abre caminho para exportação para países com maior cuidado ecológico e também para atender internamente um grupo novo de clientes que busca a certificação de seus empreendimentos.

Outras questões como o treinamento, engajamento dos funcionários e relacionamento com os fornecedores, mostraram-se bastante reativos, e mesmo as empresas sabendo destas deficiências, não conseguem recursos para melhorá-los, deixando assim de gerar novas vantagens competitivas. Para Contartesi *et al.* (2019) isso ocorre devido a indústria brasileira se atualizar nas questões ambientais motivada por imposições legislativas e exigências de mercado. Já Le *et al.* (2019) considera que em indústrias com baixa diferenciação, como o caso das de materiais de construção, a questão ambiental não é vista pelos clientes como fator de escolha, com isto as empresas produtoras, acabam não sendo proativas, pois não percebem o retorno que esse investimento pode trazer.

Como no mercado cerâmico, os consumidores finais nacionais estão interessados no custo, qualidade e estética do produto (SOUZA *et al.*, 2018). Poucos demandam produtos com maior sustentabilidade ambiental. Além disto, os investimentos em tecnologias eco eficientes são significativos para as empresas, mesmo para as de grande porte (como é o caso das deste estudo) e nem sempre os investimentos ambientais proporcionam benefícios financeiros, ou ainda, o tempo de retorno do investimento é muito grande se comparado a outros investimentos um porte grande.

A contribuição teórica deste estudo está ao relacionar as práticas ambientais proativas com a vantagem competitiva. Já a contribuição prática está no mapeamento das ações proativa das grandes empresas do setor cerâmico, que podem servir como base para que outras empresas do ramo possam ajustar suas estratégias e processos. Como limitações desta pesquisa entende-se que estudos de casos não trazem generalizações e que também não gera um índice de proatividade e nem dados concretos para identificação da vantagem competitiva. Estudos complementares podem ser realizados para verificação deste grau de proatividade ambiental nas empresas, aumentando-se a amostra para que possam ser feitas novas constatações.

REFERÊNCIAS

ABBAS, J. Impact of total quality management on corporate green performance through the mediating role of corporate social responsibility. **Journal of Cleaner Production**, v. 242, p. 118458, 2020. DOI: [10.1016/j.jclepro.2019.118458](https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.118458)

AGENDA2030. **Transformando Nosso. a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável**, ONU, Organização das Nações Unidas, 2015. Disponível em: < [http:// www. agenda2030.com.br/saibamais/publicacoes](http://www.agenda2030.com.br/saibamais/publicacoes)>. Acesso em: 26/05/2019.

ALPERSTEDT, G. D.; QUINTELLA, R. H.; MARTIGNAGO, G.; BULGACOV, S. A atuação no mercado externo influencia a estratégia de gestão ambiental das empresas brasileiras? Um estudo multicaso na indústria cerâmica de Santa Catarina. **Revista de Gestão Social e Ambiental-RGSA**, v. 7, n. 2, p. 3-19, 2013. DOI: [10.24857/rgsa.v7i2.726](https://doi.org/10.24857/rgsa.v7i2.726)

BARDIN L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.

- BIBRI, S. E.; KROGSTIE, J. Smart sustainable cities of the future: An extensive interdisciplinary literature review. **Sustainable cities and society**, v. 31, p. 183-212, 2017. DOI: [10.1016/j.scs.2017.02.016](https://doi.org/10.1016/j.scs.2017.02.016)
- CLARO, P. B. O.; CLARO, D. P. Sustentabilidade estratégica: existe retorno no longo prazo? **Revista de Administração**, v. 49, n. 2, p. 291-306, 2014. DOI: [10.5700/rausp1147](https://doi.org/10.5700/rausp1147)
- CORAZZA, R. I. Gestão ambiental e mudanças da estrutura organizacional. **Revista de Administração de Empresas (RAE – eletrônica)**, v.2, n.2, p.1-23, 2003. DOI: [10.1590/S1676-56482003000200006](https://doi.org/10.1590/S1676-56482003000200006)
- CONTO, V. de; OLIVEIRA, M. L. de; RUPPENTHAL, J. E. Certificações ambientais: contribuição à sustentabilidade na construção civil no Brasil. **Revista GEPROS**, v. 12, n. 4, p. 100, 2017. DOI: [10.15675/gepros.v12i4.1749](https://doi.org/10.15675/gepros.v12i4.1749)
- CONTARTESI, F.; MELCHIADES, F. G.; BOSCHI, A. O. Avaliação do Ciclo de Vida (ACV): Uma ferramenta para a redução do impacto ambiental dos revestimentos cerâmicos. **Cerâmica Industrial**, v. 24, n. 2, p. 30-44, 2019. DOI: [10.4322/cerind.2019.011](https://doi.org/10.4322/cerind.2019.011)
- DAI, J.; CANTOR, D. E.; MONTABON, F. L. Examining corporate environmental proactivity and operational performance: A strategy-structure-capabilities-performance perspective within a green context. **International Journal of Production Economics**, v. 193, p. 272-280, 2017. DOI: [10.1016/j.ijpe.2017.07.023](https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2017.07.023)
- EXAME. **Guia Exame Maiores e Melhores 2015**. São Paulo: Editora Abril. Disponível em: <http://exame.abril.com.br/negocios/melhores-e-maiores/2015/>. Acesso em: 24 jan. 2017.
- FERREIRA, M. A.; JABBOUR, C. J. C.; JABBOUR, A. B. L. S. Maturity levels of material cycles and waste management in a context of green supply chain management: an innovative framework and its application to Brazilian cases. **Journal of Material Cycles and Waste Management**, v. 19, n. 1, p. 516-525, 2017. DOI: [10.1007/s10163-015-0416-5](https://doi.org/10.1007/s10163-015-0416-5)
- FIESC – Federação das Indústrias do Estado de Santa Catarina. **Santa Catarina em Dados/Unidade de Política Econômica e Industrial**. Disponível em: http://fiesc.com.br/sites/default/files/medias/25_set_sc_dados_2014_em_baixa_para_site.pdf> Acesso em: 24 fev. 2017.
- FRANCO, F. A.; SCHNORR, G. P.; MARQUES, R. Índice do potencial poluidor das indústrias no estado de Mato Grosso. **Caminhos de Geografia**, v.18, n.63, p.202-222, 2017. DOI: [10.14393/RCG186309](https://doi.org/10.14393/RCG186309)
- FREITAS, A. R. P.; KOBAL, A. B. C, DE LUCA; M. M. M.; GALLON, A. V. Indicadores ambientais: um estudo comparativo entre empresas brasileiras e espanholas. **Revista de Gestão Social e Ambiental**, v. 7, n. 1, p. 35-52, 2013. DOI: [10.24857/rgsa.v7i1.553](https://doi.org/10.24857/rgsa.v7i1.553)
- GBC - Green Building Council Brasil. Certificado LEED. 2019. Disponível em: <http://gbcbrasil.org.br/sobre-certificado.php>>. Acesso em: 20 jun. 2020.
- GIRAUDET, L. G. Energy efficiency as a credence good: A review of informational barriers to energy savings in the building sector. **Energy Economics**, v. 87, p. 104698, 2020. DOI: [10.1016/j.eneco.2020.104698](https://doi.org/10.1016/j.eneco.2020.104698)
- GONÇALVES-DIAS, S. L. F.; GUIMARÃES, L. F.; SANTOS, M. C. L. Inovação do desenvolvimento de produtos “verdes”: integrando competências ao longo da cadeia produtiva. **Revista de Administração e Inovação**, v. 9, n. 3, p. 129-153, 2012. DOI: [10.5773/rai.v9i3.782](https://doi.org/10.5773/rai.v9i3.782)

- GONZÁLES-BENITO, J.; GONZÁLES-BENITO, O. A review of determinant factors of environmental proactivity. **Business Strategy and the Environment**, v. 15, p. 87-102, 2006. DOI: [10.1002/bse.450](https://doi.org/10.1002/bse.450)
- HOLDEN, E.; LINNERTUD, K.; BANISTER, D. The Imperatives of Sustainable Development. **Sustainable Development**, v. 25, n.3, p.213–226, 2017. DOI: [10.1002/sd.1647](https://doi.org/10.1002/sd.1647)
- HUMMELS, H.; ARGYROU, A. Planetary demands: Redefining sustainable development and sustainable entrepreneurship. **Journal of Cleaner Production**, v. 278, p. 123804, 2021. DOI: [10.1016/j.jclepro.2020.123804](https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.123804)
- KAUR, J. Proactive versus reactive environmental management and profitability of Indian firms: the moderating effects of environmental cost-efficiency and environmental liability. **Environmental Challenges**, v. 5, p. 100298, 2021. DOI: [10.1016/j.envc.2021.100298](https://doi.org/10.1016/j.envc.2021.100298)
- JABBOUR, C. J. C.; SILVA, E. M.; PAIVA, E. L.; SANTOS, F. C. A. Environmental management in Brazil: is it a completely competitive priority? **Journal of Cleaner Production**, v. 21, n. 1, p. 11–22, 2012. DOI: [10.1016/j.jclepro.2011.09.003](https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2011.09.003)
- JABBOUR, C. J. C.; TEIXEIRA, A. A.; JABBOUR, A. B. L. de S. Treinamento ambiental em organizações com certificação ISO 14001: estudo de múltiplos casos e identificação de coevolução com a gestão ambiental. **Production**, v. 23, n. 1, p. 80-94, 2013. DOI: [10.1590/S0103-65132012005000047](https://doi.org/10.1590/S0103-65132012005000047)
- LATAN, H.; JABBOUR, C. J. C.; JABBOUR, A. B. L. S.; WAMBA, S. F.; SHAHBAZ, M. Effects of environmental strategy, environmental uncertainty and top management's commitment on corporate environmental performance: The role of environmental management accounting. **Journal of cleaner production**, v. 180, p. 297-306, 2018. DOI: [10.1016/j.jclepro.2018.01.106](https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.01.106)
- LE, T. T.; NGUYEN, T. M. A.; PHAN, T. T. H. Environmental management accounting and performance efficiency in the Vietnamese construction material industry-A managerial implication for sustainable development. **Sustainability**, v. 11, n. 19, p. 5152, 2019. DOI: [10.3390/su11195152](https://doi.org/10.3390/su11195152)
- MAÇANEIRO, M. B.; CUNHA, S. K. Relações entre fatores contextuais internos às organizações e a adoção de estratégias proativas e reativas deecoinovações. **Revista de Administração Mackenzie (Mackenzie Management Review)**, v. 16, n. 3, p. 21- 50, 2015. DOI: [10.1590/1678-69712015/administracao.v16n3p20-50](https://doi.org/10.1590/1678-69712015/administracao.v16n3p20-50).
- MARTINS, R. A. **Princípios da Pesquisa Científica**. In: CAUCHICK MIGUEL, P.A. (org.). Metodologia de pesquisa em engenharia de produção e gestão de operações. 2.ed., Rio de Janeiro: Elsevier. 2012.
- MAURICIO, A. L. **Fatores críticos de sucesso à adoção de práticas de Green Supply Chain Management: estudo de casos no setor de baterias automotivas**. 2014. 145 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia da Produção) - Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho. Faculdade de Engenharia, 2014.
- MENGUC, B.; AUH, S.; OZANNE, L. The interactive effect of internal and external factors on a proactive environmental strategy and its influence on a firm's performance. **Journal of Business Ethics**, v. 94, n. 2, p. 279-298, 2010. DOI: [10.1007/s10551-009-0264-0](https://doi.org/10.1007/s10551-009-0264-0)
- MINAYO, M. C. S.; DESLANDES, S. F.; GOMES, R. **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. 27. ed., Petrópolis: Ed. Vozes. 2008

- MISHRA, P.; YADAV, M. Environmental capabilities, proactive environmental strategy and competitive advantage: A natural-resource-based view of firms operating in India. **Journal of cleaner production**, v. 291, p. 125249, 2021. DOI: [10.1016/j.jclepro.2020.125249](https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.125249)
- PORTER, M. E. **Estratégia Competitiva: técnicas para análise da indústria e da concorrência**. Rio de Janeiro: Campus, 1991.
- PORTER, M. E; VAN DER LINDE, C. Green and competitive: ending the stalemate. **Harvard Business Review**, v. 73, n. 5, p. 120-134, 1995.
- ROUTROY, S.; PRADHAN, S.K. Evaluating the critical success factors of supplier development: a case study. **Benchmarking: An International Journal**, v. 20, n. 3, p. 322-341, 2013. DOI: [10.1108/14635771311318117](https://doi.org/10.1108/14635771311318117)
- SACHS, I. **Desenvolvimento incluyente, sustentável, sustentado**. Editora Garamond, 2008. 151p.
- SANCHES, C. S. Gestão ambiental proativa. **Revista Administração de Empresas**, v. 40, n. 1, p. 76-87, Mar. 2000. DOI: [10.1590/S0034-75902000000100009](https://doi.org/10.1590/S0034-75902000000100009).
- SANTOS, P. M. F.; PORTO, R. B. A gestão ambiental como fonte de vantagem competitiva sustentável: contribuições da visão baseada em recursos e da teoria institucional. **Revista de Ciências da Administração**, v. 15, n. 35, p. 152-167, 2013. DOI: [10.5007/2175-8077.2013v15n35p152](https://doi.org/10.5007/2175-8077.2013v15n35p152)
- SINGJAI, K.; WINATA, L.; KUMMER, T. Green initiatives and their competitive advantage for the hotel industry in developing countries. **International Journal of Hospitality Management**, v. 75, p. 131-143, 2018. DOI: [10.1016/j.ijhm.2018.03.007](https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2018.03.007)
- SHRIVASTAVA, P. Environmental technologies and competitive advantage. **Strategic Management Journal**, v. 16, p. 183-200, Summer 1994/1995.
- SOUZA, W. J. V.; SCUR, G.; HILSDORF, W. Eco-innovation practices in the brazilian ceramic tile industry: the case of the Santa Gertrudes and Criciúma clusters. **Journal of Cleaner Production**, v. 199, p. 1007-1019, 2018. DOI: [10.1016/j.jclepro.2018.06.098](https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.06.098)
- TESTA, F.; BOIRAL, O.; IRALDO, F. Internalization of environmental practices and institutional complexity: Can stakeholders pressures encourage greenwashing?. **Journal of Business Ethics**, v. 147, n. 2, p. 287-307, 2018. DOI: [10.1007/s10551-015-2960-2](https://doi.org/10.1007/s10551-015-2960-2)
- THEIS, V.; SCHREIBER, D. Inovação de produtos e processos sob a perspectiva da gestão ambiental. **Revista de Ciências da Administração**, v. 1, n. 1, p. 94-113, 2017. DOI: [10.5007/2175-8077.2017v19n47p94](https://doi.org/10.5007/2175-8077.2017v19n47p94)
- TSAI, K.; LIAO, Y. Sustainability strategy and eco-innovation: A moderation model. **Business Strategy and the Environment**, v. 26, n. 4, p. 426-437, 2017. DOI: [10.1002/bse.1926](https://doi.org/10.1002/bse.1926)