

ELEMENTOS DA CULTURA DE INOVAÇÃO DO AMBIENTE INTERNO QUE CONTRIBUEM PARA ADOÇÃO DE ESTRATÉGIAS DE ECOINOVAÇÃO PARA COMPETITIVIDADE: ANÁLISE DE EMPRESAS INDUSTRIAIS DO SETOR DA CONSTRUÇÃO

Elements of the Internal Environment Innovation Culture that contribute to the adoption of eco-innovation strategies for competitiveness: analysis of industrial companies in the construction sector

Marize Helena da Rosa Vendler

Mestre em Administração. Universidade Estadual do Centro-Oeste (Unicentro). Guarapuava-PR, Brasil. Guarapuava (PR), Brasil.
e-mail: marize00@gmail.com

Marlete Beatriz Maçaneiro

Professora do Programa de Pós-Graduação em Administração. Universidade Estadual do Centro-Oeste (Unicentro). Guarapuava (PR), Brasil. e-mail: marlete.beatriz@yahoo.com.br

RESUMO

Este artigo analisa os elementos da cultura de inovação do ambiente interno, que possam contribuir para a adoção de estratégias de ecoinovação na indústria da construção, como fator de competitividade organizacional. Trata-se de uma pesquisa descritiva e exploratória, de abordagem qualitativa, desenvolvida em cinco empresas, adotando-se as técnicas de análise de conteúdo e de triangulação. Para a análise dos dados, foram definidas as categorias: elementos da cultura de inovação do ambiente interno “crenças e valores”; “estrutura”; “estímulo à inovação”; “comunicação aberta”; e elementos resultantes “estratégias de ecoinovação” e “competitividade organizacional”. Os resultados apontam que os elementos culturais apresentam fontes que orientam comportamentos e estratégias ambientais e inovadoras para propósitos ecoinovadores, principalmente os elementos “estímulo à inovação” e “estrutura”, os quais conduziram o surgimento de ecoinovações. Constatou-se que os gestores das empresas entendem que as estratégias de ecoinovação contribuem para a competitividade organizacional, uma vez que garantem a predileção dos clientes.

Palavras-chave: Elementos da Cultura de Inovação, Estratégias de Ecoinovação; Competitividade organizacional; Setor da Construção.

ABSTRACT

This article analyzes the elements of the innovation culture of the internal environment that can contribute to the adoption of eco-innovation strategies in the construction industry as a factor of organizational competitiveness. It is a descriptive and exploratory research, with a qualitative approach, developed in five companies, adopting the techniques of content analysis and triangulation. For the analysis of the data, the categories were defined: elements of the innovation culture of the internal environment “beliefs and values”; “structure”; “stimulus to innovation”; “open communication”; and resulting elements “eco-innovation strategies” and “organizational competitiveness”. The results point out that the cultural elements present sources that guide environmental and innovative strategies and behaviors for eco-innovation purposes, especially the “stimulus to innovation” and “structure” elements, which led to the appearance of eco-innovations. It was verified that the managers of the companies understand that the strategies of eco-innovation contribute to the organizational competitiveness, since they guarantee the predilection of the clients.

Keywords: Elements of the innovation culture; Eco-innovation Strategies; Organizational Competitiveness; Construction Sector.

1 INTRODUÇÃO

O interesse empresarial sobre a capacidade de inovar de forma sustentável atribui potencial relação com a competitividade organizacional, devido ao fato de possibilitar às empresas manterem-se sempre à frente da concorrência (GHISSETTI; PONTONI, 2015). As organizações, nesse sentido, são orientadas para atender essa capacidade por meio da estratégia que, referente ao meio ambiente, pode ser constituída por programas de inovação com foco na gestão ambiental.

Esse foco possibilita a concepção de ecoinovação que é definida por Reid e Miedzinski (2008) como a criação de novos e competitivos esforços de produtos, processos, sistemas, serviços e procedimentos, concebidos para satisfazer às necessidades humanas e proporcionar melhor qualidade de vida para todos, com utilização mínima do ciclo de vida de recursos naturais. Isso implica a estratégia da ecoinovação de propiciar benefícios referentes aos negócios, de otimização de recursos, de redução de custos, de incremento de produtividade e de competitividade.

Deste modo, cabe destacar a relevância de analisar elementos que possibilitam a adoção de estratégias de ecoinovação nas organizações. Esses têm, na cultura organizacional, um fator de estímulo e fortalecimento (GOMES; MACHADO; ALEGRE, 2015) por influenciar o comportamento inovador dos membros da organização com o propósito de criar e sustentar vantagem competitiva (NARANJO-VALENCIA; CALDERÓN-HERNÁNDEZ, 2015). Assim, alguns determinantes da cultura organizacional associados à inovação, que estabelecem a cultura de inovação, são fundamentais para alcançar a competitividade, a qual pode ser concebida por meio de estratégias de ecoinovação bem sucedidas.

Na literatura, os estudos relacionados à cultura de inovação e ecoinovação têm efeitos sobre o desempenho ambiental e econômico, a fim de obter a competitividade, conforme abordam autores como Machado, 2004; Cheng, Yang e Sheu, 2014; Gomes, Machado e Alegre, 2015 e Levidow et al., (2016). No entanto, existe uma lacuna teórica com pouca evidência empírica que relacione a cultura de inovação e a ecoinovação. Sobre esse tema foram encontrados estudos, tais como o de Sanches (2015), que analisa

a influência da cultura de inovação na ecoinovação em empresas da indústria têxtil; Hojnik e Ruzzier (2016), que estuda as forças motrizes da ecoinovação de processos, e as contribuições de Tamayo-Orbegozo et al., (2017), que apresentam um modelo estratégico de ecoinovação.

Dessa forma, o artigo vem contribuir para o preenchimento desta lacuna, uma vez que apresenta uma abordagem que interfere na interação dos temas cultura de inovação e ecoinovação. Sob essa perspectiva, os resultados do estudo podem ser utilizados para direcionar o desenvolvimento de estratégias ou práticas condizentes com o apoio à ecoinovação, por meio de elementos internos da cultura de inovação, que visem atender as demandas ambientais e econômicas da organização favoráveis à sustentabilidade e à conservação da competitividade.

Nessa conjuntura, a questão que norteia a discussão deste estudo é: como os elementos internos da cultura de inovação podem contribuir para a adoção de estratégias de ecoinovação, em indústrias da construção e sua competitividade? Para analisar esse questionamento, definiu-se como objetivo do estudo: analisar os elementos da cultura de inovação do ambiente interno, que possam contribuir para a adoção de estratégias de ecoinovação na indústria da construção, como fator de competitividade organizacional.

A escolha de realizar o estudo no setor da construção deve-se a sua grande relevância estratégica por fomentar a atividade econômica, em razão de fatores como a quantidade de recursos que são movimentados, a vasta cadeia de fornecedores e a geração de mão de obra (OLIVEIRA, 2010). Nesse sentido, a Associação Brasileira da Indústria de Materiais de Construção (ABRAMAT) menciona, no seu último relatório, que a cadeia produtiva da construção registrou valor adicionado (PIB) de R\$ 460 bilhões, respondendo por 7,3% do PIB brasileiro de 2016, bem como em toda a cadeia da construção 11,6 milhões de ocupados geraram R\$ 200,8 bilhões em remunerações (ABRAMAT, 2017). Além disso, esse setor consome matérias-primas em excesso e gera impactos ao meio ambiente (LOVATO et al., 2012), o que pode conduzir a adoção de estratégias de ecoinovação.

Diante destas considerações, este estudo se justifica pela constatação de que as estratégias ecoino-

vadoras podem ser uma alternativa para as indústrias serem competitivas (FRAJ; MATUTE; MELERO, 2015; LEVIDOW et al., 2016). Para essas estratégias se tornarem uma prática organizacional consolidada, necessita-se de uma cultura de inovação, que oriente a constituição de conhecimentos que proporcionem a adoção de inovações ambientais. Isso implica estudar a associação dos temas estratégias deecoinovação e cultura de inovação.

O estudo está organizado em cinco capítulos, incluindo a introdução. Em princípio traz no quadro teórico de referência a base para este estudo. Em seguida, são abordados os procedimentos metodológicos utilizados para a consecução da pesquisa. A análise dos dados é feita a partir da identificação dos elementos culturais do ambiente interno, que contribuem para fomentar a adoção de estratégias deecoinovação. Após essa análise, nas considerações finais, são discutidos os resultados do estudo.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Neste referencial, inicialmente, são apresentadas as concepções relevantes sobre os elementos da cultura de inovação. O segundo tópico trata da adoção de estratégias deecoinovação nas organizações, como resposta às preocupações ambientais. O terceiro tópico busca relacionar a cultura de inovação com a adoção de estratégias deecoinovação, na perspectiva de que estas estratégias podem propiciar competitividade organizacional.

2.1 Elementos da Cultura de Inovação

A cultura organizacional pode impulsionar as organizações a atingirem resultados positivos por meio da adoção de inovações. Nesse sentido, Martín-de Castro et al., (2013) entendem que a cultura organizacional, que incentiva a capacidade de inovação, que tolera risco e apoia o crescimento pessoal e o desenvolvimento, pode ser denominada como cultura de inovação. Este conceito contempla os elementos da cultura da empresa que possibilitam a constituição de inovações.

A tipificação de uma cultura inovadora por meio da identificação dos elementos que a compõem,

tornou-se um dos principais focos dos pesquisadores, como de Martins e Terblanche (2003), que dividiram o grau de influência da cultura de inovação em que a criatividade e a inovação são realizadas em cinco determinantes: estratégia, estrutura, mecanismos de suporte, comportamentos que estimulam a inovação e comunicação. Em relação aos elementos da cultura que favorecem a criatividade e inovação, McLean (2005, p. 241) destaca os seguintes: “encorajamento organizacional; encorajamento do supervisor; encorajamento do grupo de trabalho; liberdade/ autonomia e recursos”. Percebe-se que os autores compreendem que os elementos culturais delineiam práticas organizacionais inovadoras e criativas.

Godoy e Peçanha (2009) evidenciaram que a inovação está positivamente relacionada à existência de cultura organizacional com aspectos relativos à inovação, como tolerância à ambiguidade e ao erro; trabalho desafiante em equipe; suporte das lideranças; comunicação aberta, coesão e reconhecimento de esforços que favorecem a inovação; gestão estruturada dos processos de inovação; e abertura à exposição de ideias. Desse modo, as organizações que têm como foco a concepção de inovações necessitam de uma cultura de inovação, na qual seus elementos direcionem os comportamentos compartilhados para propósitos inovadores. Nesse sentido, para Moraes, Miranda, Oliveira e Santos (2017), o desafio, para os gestores, é inserir a inovação na cultura organizacional, que é composta por conjuntos de processos, valores, metas, práticas de comunicação, crenças e atitudes, ou seja, elementos que precisam ser desenvolvidos visando à concepção de inovações.

Outra pesquisa que teve como propósito identificar os elementos da cultura de inovação foi a realizada por Janiunaite e Petraite (2010), os quais concluíram que três elementos culturais são premissas para o surgimento de inovações nas organizações, sendo eles: a declaração de missão e visão (proporcionam as diretrizes para os empregados e para as práticas de trabalho); a comunicação democrática (comunicação sem barreiras na organização); e a colaboração (compartilhamento de informações). Assim, os elementos culturais podem ser vistos como aspectos norteadores das convicções da organização, que moldam os padrões do comportamento inovador de seus membros.

Nesse contexto, a partir do modelo de Schein (1992), que apresenta uma estrutura cultural de níveis (artefatos, valores compartilhados e pressupostos básicos), Hogan e Coote (2013) desenvolveram um modelo da cultura organizacional que promove a inovação. Esse modelo estrutura-se a partir de três diferentes níveis da cultura: artefatos de inovação, normas para a inovação e valores de apoio à inovação. Com base nesses níveis, os autores fizeram uma revisão da literatura, que identificou oito dimensões da cultura organizacional de apoio à inovação: sucesso; abertura e flexibilidade; comunicação interna; competência e profissionalismo; cooperação interfuncional; responsabilidade, apreciação e assunção a risco. Essas dimensões possibilitam à organização estimular uma cultura de inovação.

Esta perspectiva evidencia que a compreensão dos elementos internos da cultura de inovação abre muitas possibilidades para as organizações, no que diz respeito ao desenvolvimento da inovação. O modelo de organização inovadora deve ser capaz de inovar com eficiência em termos econômicos e ambientais, o que estabelece a lógica da estratégia de ecoinovação voltada para a produção, na qual o ambiental e a inovação caminham juntos para alcançar o desenvolvimento organizacional (BARBIERI et al., 2010).

2.2 Estratégias de Ecoinovação

A estratégia direcionada para responder às demandas ambientais possibilita a adoção de ecoinovações, dentro de uma perspectiva que leve as organizações a pensarem em uma maneira de tratar as questões ambientais e a inovação, em busca de sistemas de produção associados às preocupações com meio ambiente. Assim, a ecoinovação é constituída pela inovação que propicia a empresa ser ambientalmente mais benéfica, isto é, toda a inovação que reduz danos ambientais (SEGARRA-ONÁ; PEIROSIGNES; MARTÍNEZ, 2014).

Nessa perspectiva, a constituição de um sistema econômico para manter os processos sustentáveis envolve a adoção de ecoinovações, como um mecanismo essencial, que conduz a organização para uma postura sustentável, promovendo a redução da

poluição, dos impactos ambientais em toda a cadeia produtiva e no ciclo de vida dos seus produtos e serviço, bem como a abertura de novos mercados (FARIAS et al., 2012; BARBIERI; SANTOS, 2018). Dessa forma, a introdução de estratégias de ecoinovações surge como uma possibilidade de alinhar os aspectos econômicos, sociais e ambientais.

Sob a interação desses aspectos, tem-se a perspectiva da promoção de maior proteção ambiental, por meio das denominadas “soluções ganha-ganha”, que podem intermediar interesses de negócios (econômicos), sociais e ambientais (MATHEWS, 2007; DORAN; RYAN, 2012). O investimento em ecoinovações pode propiciar essas soluções ou oportunidades, “nas quais são melhorados indicadores ambientais e de negócios de uma dada organização” (JABBOUR, C., 2014, p. 4). Isto consiste em benefícios para a gestão ambiental e para o desempenho organizacional.

Nessa conjuntura, torna-se primordial que as organizações desenvolvam estratégias de ecoinovação para obterem resultados positivos no que tange à sustentabilidade organizacional e ao desenvolvimento econômico. Essas estratégias viabilizam o atendimento de novas situações ambientais e delineiam a orientação prática de como adequar as questões ambientais às necessidades de negócios (CARRILLO-HERMOSILLA; DEL RÍO; KÖNNÖLÄ, 2010). Além disso, as estratégias de ecoinovação podem contemplar ações que ultrapassam a mudança de padrões de produção e consumo, incluindo o desenvolvimento de tecnologias, produtos e serviços (SEGARRA-ON; PEIRÓ-SIGNES; MARTÍNEZ, 2014).

Esta perspectiva demonstra que as organizações necessitam ter um comportamento ambientalmente correto, para neutralizar os impactos negativos que os processos produtivos causam ao meio ambiente e adquirir credibilidade junto à sociedade e, assim, obter os benefícios financeiros (REIS; MOREIRA; FRANÇA, 2013). Esse comportamento pode ser estimulado pela cultura de inovação, que incide sobre as estratégias de ecoinovação, as quais são determinadas e difundidas pelos impactos econômicos e ambientais voltados para o desempenho organizacional e para a busca da competitividade.

2.3 Interação entre Cultura de Inovação, Estratégias de EcoInovação e Competitividade Organizacional

As referências do tema competitividade são discutidas por diversos autores, como Porter (1985), que compreende a competitividade pelo aspecto da obtenção de uma posição rentável no mercado, a qual depende da análise de todas as atividades da organização, bem como dos fatores que afetam os negócios. Dessa forma, a organização necessita identificar quais são os fatores que refletem a sua posição no mercado e, assim, criar estratégias que visem ao crescimento deles.

Nesse sentido, a competitividade envolve os aspectos que estão presentes no cenário econômico, como incentivo governamental, e na organização, tais como fatores culturais, que possibilitam os melhores resultados em função das demandas do mercado. Sob esta ótica, a capacidade de competir está presente como uma característica que o mercado requisita para a organização continuar a fornecer produtos com condições de enfrentar a concorrência (ESMAEEL; SUKATI, 2015).

A competitividade, para Voulgaris e Lemonakis (2014), infere que a capacidade das empresas para competir depende de suas próprias atividades, sendo a mais relevante a atividade de inovação, que, quando considera as questões ambientais, pode ser vista como ecoinovação. Esta possibilita a redução dos custos das organizações, adequação a legislações ambientais e atende às pressões ambientais advindas do público, o que influencia o desenvolvimento competitivo (FLORES; INNES, 2010). Isso evidencia que as organizações podem maximizar a sua capacidade produtiva por meio da introdução de ecoinovação, que, vista como estratégia, pode aumentar a produtividade, visando manter a posição competitiva da empresa em mercados dinâmicos (DORAN; RYAN, 2012).

Desse modo, percebe-se que a adoção de ecoinovações pode ser considerada uma fonte para as organizações conservarem a competitividade. Essas devem ser concebidas dentro de um escopo que garanta sua legitimidade prática, que pode ser alcançada pela cultura. Parte-se do princípio de que essa prática é construída pela cultura, que “é vista como um conjunto amplo de regras e procedimentos taci-

tamente compreendidos, que informam aos membros da organização sobre o que e como fazer sob uma variedade de situações não definidas” (MAVONDO; FARRELL, 2003, p. 241).

Assim, considera-se que, ao aplicar a concepção da cultura com o propósito de introduzir, adotar e difundir inovações ambientais, tem-se uma cultura que fomenta os mecanismos que desenvolvem a ecoinovação. Dessa forma, percebe-se que a cultura permite que as bases estratégicas de adoção das ecoinovações sejam estabelecidas (TAMAYO-ORBEGOZO et al., 2017). Essas bases podem ser concebidas com propósitos ambientais e suportadas pela estratégia competitiva da organização, que conduz a uma cultura que impulsiona a adoção de ecoinovações como fator de competitividade

Nessa perspectiva, a cultura de inovação incide sobre a capacidade de as organizações adotarem ecoinovações que combinem a vantagem econômica com a diminuição do uso dos recursos ecológicos (LEVIDOW et al., 2016) e podem ser um fator de competitividade ao passarem de nichos para novos regimes. Isso enfatiza a relevância de pesquisas que relacionem os temas cultura de inovação, ecoinovação e competitividade.

3 METODOLOGIA

A pesquisa é descritiva, que analisa a relação entre as categorias de análise, apresentando as configurações que envolvem suas estruturas (GODOY, 2006). Também é exploratória, devido ao fato de ter verificado, por meio da revisão bibliográfica, que a literatura não explora as questões que relacionem os temas elementos da cultura de inovação e as estratégias de ecoinovação, por isso, teve como propósito a familiarização com o tema em estudo (CERVO; BERVIAN, 1983). Essa revisão foi limitada a artigos publicados no período de 2013 a 2017, em que foram adotadas as palavras-chave, em inglês e em português, cultura de inovação, ecoinovação e os dois termos conjuntos. As bases de dados pesquisadas foram: Periódicos Capes; Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia – IBICT; Elton B. Stephens Company - EBSCO eScientific Periodicals Electronic Library SPELL.

A abordagem é qualitativa, visando compreender as práticas materiais e interpretativas que envolvem a realidade de uma organização, (DENZIN; LINCOLN, 2006). Assim, a pesquisa teve como foco explicar as interações presentes nas relações organizacionais referentes ao objetivo do estudo. A estratégia é o estudo de casos múltiplos, o qual permite comparações que esclarecem se uma concepção encontrada em um estudo refere-se a um único caso ou tem consistência para ser replicado por vários casos (EISENHARDT; GRAEBNER, 2007). Utilizou-se a estratégia de estudo de casos múltiplos, com o propósito de apresentar um quadro mais detalhado e abrangente do objeto de pesquisa.

O tipo de estudo foi transversal, com nível de análise organizacional, e a unidade escolhida foi cinco indústrias do setor da construção, que estão localizadas nas regiões Centro-Sul e Oeste do Paraná, nos municípios de Cascavel e Guarapuava. As indústrias foram denominadas de empresa A, B, C, D e E, bem como os respondentes das entrevistas também foram identificados por meio da denominação de letras, a partir das iniciais do cargo de ocupação e conforme as empresas de atuação, para preservar os seus dados e para que a sua identificação não fosse possível. No Quadro 2 está a síntese das características das empresas estudadas e o código para a menção de cada entrevistado na análise dos dados.

Quadro 1 Síntese da Caracterização dos casos estudados

Entrevistado	Código	Empresa	Tipos de empreendimentos realizados	Tempo de atuação	Número de funcionários
Diretor Geral	DG-A	A - Guarapuava	Restauração e implantação de rodovias, usinas e aeroportos, estrutura industrial, usinagem e comercialização de asfalto.	15 anos	1.200
Engenheiro Mecânico	EM-A				
Gerente	G-B	B - Guarapuava	Industrial, agroindustrial, armazenamento, comercial e residencial.	40 anos	230
Engenheiro de Segurança	ES-B				
Sócio-Administrador	SA-C	C - Guarapuava	UHE's (Usinas Hidroelétricas), parques fabris, silos, edificações comerciais e residenciais.	20 anos	235
Engenheiro Civil	EC-C				
Sócio-Gerente	SG-D	D -Cascavel	Edifícios residenciais e comerciais.	19 anos	110 diretos e 190 indiretos
Engenheiro Civil	EC-D				
Sócio-Diretor	SD-E	E - Cascavel	Obras comerciais, industriais e públicas, com ênfase em estruturas pré-fabricadas de concreto.	15 anos	160
Engenheiro Civil	EC-E				

Fonte: Dados da pesquisa de campo (2016).

As fontes de evidências contemplam entrevistas semiestruturadas, observação e diário de pesquisa, que foi elaborado durante as observações e entrevistas realizadas nas empresas e na análise documental. Esta foi desenvolvida por meio dos materiais informativos das empresas, físicos ou online (site das empresas), tais como projetos de obras; políticas organizacionais; relatórios que constam a descrição dos processos, produtos e serviços; plano de gerenciamento de resíduos, entre outros documentos que apresentaram dados sobre a gestão ambiental e a cultura de inovação da organização. As entrevistas foram realizadas com dois

representantes de cada empresa, sendo um gestor, que, na maioria dos casos, foi o sócio-proprietário da empresa e um funcionário que atua na área ambiental, sendo que este, em todos os casos, é graduado em engenharia. Assim, totalizaram-se dez entrevistas neste estudo.

O tratamento, a análise e a interpretação das evidências foram realizados por meio das técnicas de triangulação, que é considerada por Creswell (2010) como a investigação aplicada ao estudo de caso, a qual busca a convergência das informações e análise de conteúdo (BARDIN, 2004). Na análise de conteúdo

foi utilizada a técnica de análise temática, descrita por Bardin (2004), que possibilita a compreensão do teor das entrevistas, por meio do uso de unidades de análise temáticas, que são recortes do texto.

Dessa forma, a análise foi realizada por meio da transcrição dos relatos dos entrevistados, com a identificação de unidades de análise temática e

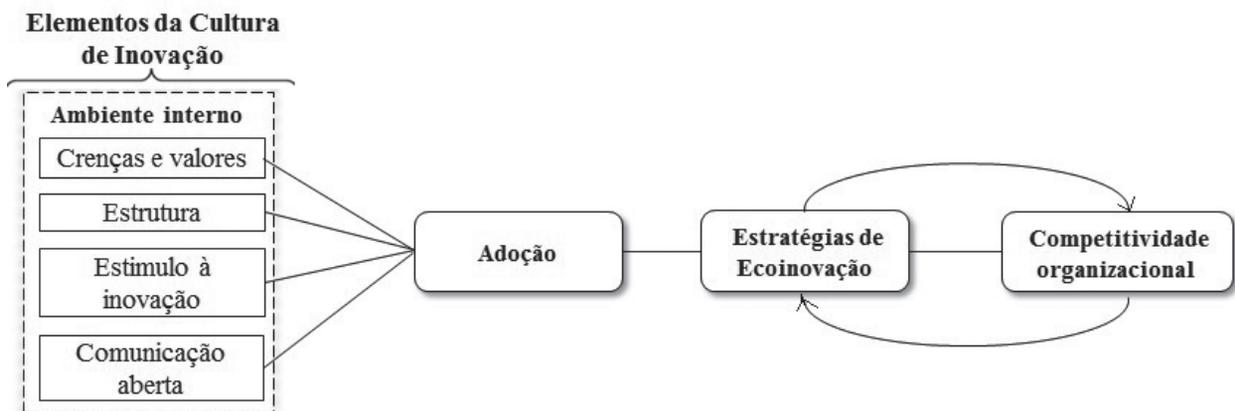
do cruzamento entre as fontes de evidências, para verificar os pontos de congruências e discrepâncias dentro de cada categoria de análise. Além disso, os dados coletados foram confrontados com a teoria apresentada. O Quadro 2 apresenta a abrangência constitutiva dessas categorias.

Quadro 2 Categorias de Análise

	Categorias de Análise	Definições Constitutivas	Autores Representativos
Elementos da Cultura de Inovação - Ambiente Interno	Crenças e valores	Os princípios que direcionam o comportamento dos atores organizacionais e orientam a forma de adoção de estratégias de ecoinovação no âmbito organizacional.	Machado (2004); Hogan e Coote (2013) e Moraes, Miranda, Oliveira e Santos (2017)
	Estrutura	Compreende a estrutura organizacional tangível e intangível, que orienta as atividades organizacionais para o desenvolvimento de estratégias em consonância com a redução dos impactos ambientais.	Martins e Terblanche (2003); Cameron e Quinn (2006); e Godoy e Peçanha (2009).
	Estímulo à inovação	Os mecanismos da cultura organizacional, que encorajam a criatividade e inovação, tais como o incentivo ao desenvolvimento de novas ideias, a orientação para assumir riscos e experimentação, os quais propiciam a adoção de inovações ambientais.	McLean (2005); Cameron e Quinn (2006); Martín-de Castro <i>et al.</i> (2013); e Hogan e Coote (2013)
	Comunicação aberta	A adoção de um processo de comunicação, que possibilita a disseminação das informações entre os níveis organizacionais, proporcionando a compreensão quanto à troca de ideias, para buscar a formalização de inovações ambientais.	Godoy e Peçanha (2009); Janiunaite e Petraitte (2010); e Hogan e Coote (2013).
Elementos Resultantes	Estratégias de Ecoinovação	As razões que conduzem a constituição de novos produtos, processos, sistemas, serviços, procedimentos e práticas, que reduzem a utilização dos recursos naturais e o impacto ambiental.	Reid e Miedzinski (2008); Arundel e Kemp (2009); Rennings e Rammer (2011); Segarra-Onã, Peirosignes,
	Competitividade	A implementação de estratégias de ecoinovação que contribuem para a organização satisfazer as necessidades dos clientes e manter a sua posição no mercado por meio de resultados superiores em concorrência com outras organizações.	Porter (1985); Voulgaris e Lemonakis (2014); Fraj, Matute e Melero (2015), Spezzamiglio, Galina e Calia (2016).

Fonte: Elaborado pelos autores (2016).

Figura 1 Modelo Teórico do Estudo



Fonte: Elaborada pelos autores (2016).

A partir da revisão da literatura e dessas categorias de análise, foi construído o modelo teórico da pesquisa, conforme apresentado na Figura 1.

O modelo teórico é composto pelos quatro elementos da cultura de inovação do ambiente interno construídos pelos membros da organização. Por meio desses elementos, buscou-se analisar como a cultura de inovação contribui para a adoção de estratégias de ecoinovação, como fator de competitividade organizacional. Esse modelo apresenta a concepção que decisões, ações e práticas que conduzem a adoção de

estratégias de ecoinovações das organizações, as quais derivam de uma determinada cultura de inovação.

4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS

Este tópico apresenta a análise dos dados obtidos durante a realização da pesquisa, de acordo com as categorias presentes no modelo teórico da pesquisa (Figura 1). Primeiramente, é abordada a análise

Quadro 3 Unidade de Codificação temática a partir da síntese dos relatos dos entrevistados sobre os elementos da cultura de inovação do ambiente interno para a adoção de estratégias de ecoinovação

Elementos da cultura de inovação	Síntese dos Relatos dos Entrevistados	Unidade de Codificação
Crenças e Valores	Na estratégia da empresa tem o treinamento da NR18, que se refere ao meio ambiente da construção (ES-B e G-B). As estratégias produtivas e de operação direcionam os valores e crenças para a realização de práticas e procedimentos ambientais (DG-A e EM-A). Nas reuniões gerencias são revisadas as estratégias e práticas procurando melhorar os procedimentos industriais que demandam resíduos (EC-E).	Estratégias produtivas e operacionais
	A missão é mais focada na construção, a parte ambiental é algo que a gente tem que se adequar estrategicamente devido ao ramo de atuação da empresa (SG-D, ES-B e G-B). A missão não descreve ambiental, porém são realizados procedimentos na execução das atividades de produção (EM-A). ambientais A missão expõe: fazer a obra com o menor impacto ambiental e melhores tecnologias para preservação do meio ambiente (SA-C e EC-C).	Missão
	São reportados para os funcionários os valores ambientais por meio de Diálogos Diários de Seguranças (DDS), na Semana da Água e na SIPATMA - Semana Interna de Prevenção de Acidentes e Meio Ambiente (SA-C, EC-C e SD-E). Passamos para os colaboradores os valores ambientais e os danos econômicos e de imagem que causam o descumprimento deles para empresa (EC-E).	Repasse dos valores ambientais
Estrutura	A partir da instalação da brigada foi necessário fazer inovações , como instalar placas sinalizadoras nas áreas que têm riscos de acidente ambiental (DG-A). São feitos diálogos semanais com os colaboradores sobre as questões ambientais a partir do Plano de Gestão de Resíduos (EC-D e SG-D). Foi feita uma inovação de alguns refugos, que se transformaram em alças para tirar as peças pré-fabricadas das formas (SD-E).	Diálogos, brigada e inovações
	Têm quadros que ficam dispostas as normas e os procedimentos ambientais (DG-A, EC-C, SA-C e ES-B). Faz parte da estratégia adotada fazer treinamentos para orientar os colaboradores sobre a parte ambiental (EC-C, ES-B e DG-A).	Quadros informativos e treinamentos
	As questões ambientais são decididas pelos clientes e pela equipe da empresa, que fazem o plano ambiental da obra (SA-C, G-B e ES-B). [...] inovações ambientais [...] aplicadas, [...] a direção estuda a viabilidade econômica e decide sobre essa aplicação (EC-D; SG-D). As decisões sobre o meio ambiente são tomadas pela supervisão de cada área e quando são questões complexas são repassadas para o diretor [...] (EM-A). Os engenheiros propõem inovações com foco ambientais, mas quem toma a decisão final é a direção (SD-E e EC-E).	A tomada decisão

Fonte: Elaborado pelos autores (2016).

Elementos da cultura de inovação	Síntese dos Relatos dos Entrevistados	Unidade de Codificação
Estímulo Inovação	É incentivada a busca da melhoria e inovação dos processos ambientais . Um exemplo é a inovação na forma de tancagem dos resíduos de óleo (EM-A). colaborador [...] sugeriu uma melhoria , que um beg impermeável fosse acoplado direto no compressor para contenção de resíduos (EC-C).	Melhoria e novas ideias
	[...] no final do ano faz um fechamento com premiação em dinheiro das três melhores ideias (DG-A). os colaboradores recebem premiações monetárias pela apresentação novas ideias [...] e o colaborador que atende a parte ambiental [...] recebe um bônus salarial, folga ou um valor maior no vale alimentação (SA-C). na SIPATMA e SIPAT existe premiações para os funcionários que fizerem mais melhorias, [...] (EC-C;SD-E; EC-E).	Premiações e bônus
	Para acontecer mudanças , fomentamos o funcionário a buscar novas formas de desenvolvimento das atividades para ser mais produtivo, evitando desperdícios , como as ambientais [...] (EC-E) e (SD-E). são promovidas campanhas que estimulam [...] diminuir os desperdícios (EC-D). [...] os colaboradores são estimulados a realizar práticas ambientais, como economia da água e de materiais (ES-B). se um funcionário tiver uma ideia inovadora é acatado, mas não é algo que se estimula por meio de caixas de sugestões (G-B). Têm caixas de sugestões [...] (EC-D;SD-E; EC-E;SA-C).	Mudanças e caixa de sugestões
Comunicação aberta	Tem intranet para todas as unidades da empresa, que apresenta as estratégias e os procedimentos ambientais (DG-A; EM-A). Os canais de comunicação são suficientes para garantir o entendimento dos procedimentos ambientais (DG-A; EM-A). É feito o acompanhamento da realização dos procedimentos ambientais das obras por meio de câmeras [...] (EC-D).	Comunicação dos procedimentos ambientais
	Os canais de comunicação mais utilizados para transmitir informações sobre procedimentos ambientais na fábrica são os e-mails, telefone e a comunicação direta (EM-A e DG-A). A comunicação dos processos ambientais acontece através de telefone, e-mail, [...] (SG-D). Os canais de comunicação utilizados são telefone, e-mail , mas também têm as mídias sociais como <i>WhatsApp</i> (SD-E), <i>facebook</i> (EC-E).	Canais de comunicação
	Na obra, os avisos são repassados por telefone ao gestor da obra que transmite os comunicados ambientais verbalmente para os colaboradores ou coloca no mural (E-B; G-B). A maioria das informações ambientais são repassadas pela comunicação verbal/ direta [...] e em treinamentos (EC-C; SA-C). Durante o almoço é comunicado verbalmente os avisos sobre os procedimentos relacionados ao meio ambiente (EC-D e SG-D)	Comunicação verbal/ direta

Fonte: Elaborado pelos autores (2016).

dos elementos da cultura de inovação do ambiente interno; em seguida, a análise das estratégias deecoinovação como um fator de competitividade.

4.1 Elementos da Cultura de Inovação do Ambiente Interno

A partir da definição constitutiva estabelecida na metodologia, buscou-se investigar se os quatro elementos da cultura de inovação do ambiente interno: crenças e valores; estrutura; estímulo à inovação; e comunicação aberta contribuem para a adoção

de estratégias deecoinovação. Nessa conjuntura, o Quadro 3 sintetiza os relatos dos dez entrevistados, de acordo com as unidades temáticas, constituídas segundo a investigação sobre os significados e caracteres comuns que os elementos culturais apresentam.

Por meio dos relatos dos entrevistados do Quadro 3, percebe-se que elementos culturais orientam as estratégias deecoinovação nas empresas do setor da construção. Esta percepção acompanha o que foi abordado na literatura sobre a cultura ser um condutor/propulsor deecoinovações (SANCHES, 2015; HOJNIK; RUZZIER, 2016; TAMAYO-ORBEGOZO

et al., 2017). No entender da análise realizada neste estudo, essa orientação é realizada por meio de algumas fontes comuns do ambiente interno, que associam os elementos da cultura de inovação à determinação das estratégias de ecoinovação.

Nesse sentido, a partir das afirmações dos entrevistados e na análise de documentos, referentes às diretrizes das empresas estudadas, observou-se que todas as empresas têm crenças e valores relacionados ao meio ambiente e esses são disseminados aos colaboradores. Porém, essas crenças e valores são estabelecidos para atender perspectivas diferentes.

A Empresa A busca, a partir das suas crenças e valores, constituir estratégias que abrangem o direcionamento das práticas e dos procedimentos ambientais referentes às suas demandas operacionais. Essa percepção está alinhada com o que salientam Ferreira (2013) e Jerônimo (2014), ou seja, que a empresa, para sobreviver, adota a responsabilidade ambiental dentro da concepção de operações da empresa, porque maus resultados ecológicos podem reduzir o valor de sua atividade e diminuir sua vantagem de concorrência.

Nas Empresas B e D, as crenças e valores de preservação do meio ambiente são compreendidos estrategicamente como exigências e práticas que precisam ser cumpridas de acordo com o ramo de atuação. Essa constatação demonstra a congruência com estudos empíricos, como Nidumolu, Prahalad e Rangaswami (2009) e Theis e Schreiber (2015), que destacam as estratégias reativas como impulsionadoras de ecoinovações, ou seja, as empresas atuam de forma reativa, adotando ecoinovações que atendam exigências legais decorrentes dos processos industriais.

A Empresa C é a única que tem crenças e valores referentes à preservação e à redução do impacto ambiental, formalizados como parte da missão, que, segundo Janiunaite e Petraite (2010), delinea as diretrizes para os colaboradores e as práticas e trabalho, o que a torna proposição para a constituição de ecoinovações nas organizações. Além disso, infere-se que esta empresa coordena seus negócios, conforme preocupações ambientais, o que faz com que ela consiga conciliar desenvolvimento produtivo em consonância com o meio ambiente (CARDOSO et al., 2013, JERÔNIMO 2014; TO; TANG, 2014).

A Empresa E busca constituir crenças e valores sobre o meio ambiente, para prevenir perdas econômicas e de mercado e revisar suas estratégias e práticas com o propósito de aperfeiçoar seus processos. A constituição de crenças e valores na Empresa E corrobora com os aspectos conceituais citados por MAÇANEIRO et al. (2015) e FRAJ; MATUTE; MELERO (2015), ao verificarem que ela tem maior propensão de adotar estratégias de ecoinovação proativas, que são vistas como oportunidades econômicas, competitivas e de prevenção de redução dos impactos ambientais.

Investigou-se o segundo elemento Estrutura por meio da resposta dos entrevistados sobre o que as empresas apresentam na sua estrutura que serve para expressar e simbolizar a postura ambiental e inovadora a ser adotada pelos seus membros. Nesse sentido, percebe-se, por meio dos comentários dos entrevistados, que as empresas da construção têm processos de trabalho relacionados ao meio ambiente, que são transmitidos por meio de uma estratégia organizada, a qual coordena a estrutura de treinamentos, diálogos e divulgação de informações. Essa perspectiva é evidenciada na fala da entrevistada ES-B:

Os funcionários passam por treinamentos, que envolve a parte ambiental de destinação de resíduos e procedimentos de contenção de produtos contaminantes. Esses treinamentos, os Diálogos de Segurança, sobre acidentes ambientais e avisos em murais, fazem parte da gestão ambiental da empresa.

Essa estrutura pertence à camada mais visível da cultura denominada de artefatos, que é um nível de fácil identificação (SCHEIN, 1992; HOGAN; COOTE, 2013). Assim, a postura ambiental das empresas é facilmente assimilada pelos seus membros, o que resulta no desenvolvimento de hábitos de preservação do meio ambiente e na adoção de ecoinovações. Nas falas dos respondentes DG-A e SD-E, contidas no Quadro 4, constatou-se a existência de duas ecoinovações, sendo que uma foi realizada a partir da instalação da brigada e outra para reutilizar refugos, ou seja, resíduos. Durante a visita nas instalações das Empresas A e E, foi comprovada a existência dessas ecoinovações (DIÁRIO DE CAMPO, 2016).

Além disso, a partir do relato dos entrevistados EC-D e SG-D “são feitos diálogos semanais com os colaboradores de direcionamento das questões

ambientais a partir do PGR”, verifica-se a realização do Plano de Gestão de Resíduos, que é uma obrigatoriedade contida na Lei Federal nº 12.305/2010, a qual instituiu a política nacional de resíduos sólidos (BRASIL, 2010). Essa verificação corrobora com as concepções trazidas por autores como Jerônimo (2014), Sanches (2015), Levidow et al., 2016 e Tamayo-Orbegozo et. al, 2017, os quais mencionam que as regulamentações ambientais, que abrangem as exigências legais, norteiam o desenvolvimento e o investimento emecoinovações.

Sobre a tomada de decisão referente à adoção deecoinovação, percebeu-se, pelas exposições dos respondentes, que os funcionários propõemecoinovações, porém, a definição sobre a aplicação delas é centralizada principalmente na direção. Essa perspectiva impacta diretamente na formação da cultura de inovação, pelo fato de que uma estrutura decisória compartilhada e flexível incentiva a geração de novas ideias, sendo mais inovadora do que as estruturas decisórias mais rígidas e centralizadas (MARTINS; TERBLANCHE, 2003; GOMES; MACHADO; ALEGRE, 2015). Assim, a forma que as organizações realizam a tomada de decisão pode favorecer ou restringir a adoção de estratégias deecoinovação.

Por meio dos relatos dos entrevistados e das observações, verificou-se que as empresas da construção apresentam estruturas consolidadas que suportam práticas e estratégias em concordância com as preocupações ambientais, o que possibilita a adoção de inovações ambientais. Essa constatação reforça a assertiva de que os aspectos estruturais direcionam os processos de inovação nas empresas (CAMERON; QUINN, 2006).

Sobre o terceiro elemento, estímulo à inovação, percebeu-se, pelas afirmações da maioria dos respondentes, e pelos documentos de registros das premiações, que na cultura das empresas existem estratégias que estimulam iniciativas voltadas para a adoção deecoinovações, como as premiações de novas ideias (DIÁRIO DE CAMPO, 2016). Nesse sentido, os entrevistados das Empresas A e C relataram o surgimento de umaecoinovação a partir dessa estratégia de estímulo, a inovação na forma de tancagem dos resíduos de óleo (EM-A), e o beg impermeável acoplado direto no compressor para não ter contenção de resíduos (EC-C). Esses relatos são

congruentes com as constatações de Carvalho, Souza e Librelotto (2014), de que o estímulo à inovação envolve as questões ambientais e de que, na área da construção, a melhoria de processos geralmente visa à redução de resíduos e outros impactos ambientais.

Por meio das afirmativas dos entrevistados e observações em campo, percebe-se que a Empresa B é a única que não apresenta, na cultura de inovação, recursos de reconhecimento de novas ideias, incentivando o desenvolvimento das práticas ambientais por meio de diálogos rotineiros. Essa perspectiva pode diminuir a predisposição dos colaboradores identificarem oportunidades de adoção deecoinovações. Tendo em vista que os aspectos que favorecem a inovação e a criatividade são o estímulo e o reconhecimento de novas ideias (GODOY; PEÇANHA, 2009).

Ainda, por meio das exposições dos entrevistados e das observações em campo, constata-se que as empresas da construção direcionam os colaboradores, por meio de fontes internas de reconhecimento da capacidade criativa deles, como caixas de sugestões e bônus e premiações, a buscarem melhorias e mudanças na realização das atividades relacionadas ao meio ambiente. Assim, é possível inferir que o elemento estímulo à inovação presente na cultura de inovação nas empresas, de acordo com McLean (2005), Martín-De Castro et al., 2013, possibilita aos trabalhadores buscarem soluções inovadoras, devido ao fato de apresentar fontes que conduzem o colaborador a ter ideias que visem fazer o trabalho em busca de melhorias e mudanças que fomentem o surgimento de estratégias deecoinovação.

E, por fim, o último elemento, comunicação aberta no estudo, analisou quais os canais de comunicação disponíveis nas empresas e de que forma esses proporcionam a troca de informações entre os setores sobre os procedimentos ambientais, que podem direcionar as estratégias deecoinovação. Nessa perspectiva, conforme as afirmações e a observação em campo, verificou-se que essas empresas apresentam, segundo a abordagem de Machado (2004), canais de comunicação tanto formal, intranet e reuniões, como informais, telefone, comunicação direta/verbal e e-mail, que conduzem a interação entre os colaboradores e propiciam suporte às estratégias deecoinovação. Além disso, na Empresa D é utilizado

dois canais de comunicação diferenciados, conforme relato do entrevistado EC-D:

A comunicação dos processos ambientais na obra é transmitida durante o almoço dos colaboradores, bem como para o engenheiro e o mestre de obras identificarem as situações nas obras que requerem intervenções, como o descumprimento de alguma norma ambiental, foi investido em um sistema de câmeras.

Já a Empresa E, diferente das outras empresas, utiliza diversas mídias sociais (*WhatsApp* e *Facebook*), como canais de comunicação. Porém, nas obras, assim como nas demais empresas, predomina a comunicação verbal. Percebeu-se a existência, nas empresas, de uma cultura que apresenta canais de comunicação orientados para o compartilhamento de informações e conhecimentos sobre os procedimentos e estratégias que contribuem para a adoção de inovações ambientais.

Essa percepção converge com os apontamentos dos estudos de Gody e Peçanha (2009), Hogan e Coote (2013) e Sanchez (2015), que destacam que a comunicação aberta e democrática é uma característica cultural das organizações inovadoras, que garante a disseminação de informações e conhecimentos, possibilitando a consideração de novas ideias e soluções alternativas que geram inovação, a qual pode ser concebida para atender às questões ambientais. Dessa forma, a existência desse elemento na cultura de inovação das empresas do setor da construção viabiliza a efetividade do fluxo de informações ambientais, contribuindo para a adoção de práticas de ecoinovação.

Constatou-se que todos os elementos da cultura de inovação do ambiente interno contribuem para a adoção de estratégia de ecoinovação por meio de fontes comuns, principalmente os elementos, estímulo à inovação e estrutura, os quais conduziram o surgimento de inovações com propósitos de redução dos impactos ambientais, ou seja, ecoinovações. A partir dessa constatação, as empresas podem perceber e desenvolver os elementos da cultura de inovação, sob a perspectiva de oportunidade de implementação da ecoinovação (tendo em mente as fontes comuns associadas aos elementos culturais).

4.2 Análise das Estratégias de Ecoinovação como um fator de competitividade organizacional

Por meio da resposta dos gestores, investigou-se a existência de estratégias de ecoinovação que contribuem para a competitividade das empresas. Nesse contexto, o entrevistado DG-A comentou que “o controle ambiental que a empresa tem e as pesquisas dos laboratórios voltadas para o meio ambiente, que buscam a inovação, contribuem para a liderança de mercado”. Por meio desta afirmação e das observações em campo compreendeu-se que a competitividade envolve aspectos ambientais e de inovação, que possibilitam a concepção de estratégias de ecoinovação (DIARIO DE CAMPO, 2016). Dessa forma, essas estratégias contribuem para a competitividade pelo fato de ser uma característica que o mercado requer para a empresa conseguir executar obras com condições de atrair clientes e enfrentar a concorrência (ESMAEEL; SUKATI, 2015).

Nessa conjuntura, o entrevistado SA-C comentou “na hora de participar de licitações e concorrências, dentro da apresentação da empresa tem a parte ambiental, que é um diferencial para a contratação”. Sob esta ótica, o respondente G-B relatou: “as estratégias de ecoinovação são importantes para a competitividade da empresa quando ela executa obras para as empresas certificadas. Estas apresentam um plano ambiental que a empresa tem ser capaz de realizar, para ganhar das concorrentes”. Dessa forma, as estratégias de ecoinovação das Empresas B e C atendem a perspectiva de competitividade apresentada por Porter (1985), considerando que essas estratégias afetam os negócios e conduz a empresa para obter uma posição rentável no mercado.

Sobre esse contexto, o entrevistado SG-D expôs “os diferenciais ambientais são bem vistos pelos clientes, na hora de comprar um imóvel, por isso, procuramos construir empreendimentos que contemplem estratégias de ecoinovação”. Comentou, ainda, que as estratégias ambientais inovadoras, como reuso da água, por exemplo, são copiadas pelas concorrentes, o que considera bom, porque faz com que a empresa sempre busque aplicar novos diferenciais ambientais nos seus empreendimentos para ter competitividade.

A partir desses relatos verifica-se a relevância das estratégias deecoinovação para a competitividade da Empresa D. Tendo em vista que essas estratégias são vistas como um diferencial que interfere na opção dos clientes pelos empreendimentos da empresa, proporcionando lucratividade. Essa percepção acompanha o que foi identificado na literatura, ou seja, que as estratégias de ecoinovação contribuem de maneira positiva para a competitividade, bem como melhoram o desempenho econômico (CHENG; YANG; SHEU, 2014; FRAJ; MATUTE; MELERO, 2015; LEVIDOW et al., 2016). Essa perspectiva é vista na fala do respondente SD-E:

Uma estratégia de ecoinovação que agente destaca e tira um partido comercial é a tônica que o Pré-fabricado não gera resíduos, o que torna a obra mais barata. Então, os clientes tem assimilado essa ideia, a empresa divulga no site as vantagens da pré-fabricação, como obra limpa, sem entulho e a dispensa de escoramento.

Por meio deste relato e observações em campo, compreendeu-se que a Empresa E enfatiza as estratégias de ecoinovação como um fator de competitividade que proporciona oportunidades de negócios (DIÁRIO DE CAMPO, 2016). Deste modo, essas estratégias tornam-se uma prática que tem como razão a empresa alcançar a competitividade, essa situação vem ao encontro com a percepção de Voulgaris e Lemonakis (2014), de que a capacidade da empresa para competir depende das suas próprias práticas.

Constatou-se, pelos relatos dos gestores e pelas observações e anotações em campo, que as estratégias de ecoinovação das empresas analisadas corroboram para a competitividade organizacional. Esta constatação indica a capacidade de obtenção da competitividade desenvolvida com foco nas estratégias de ecoinovação, que tem sua adoção favorecida pelos elementos da cultura de inovação propícia para as empresas manterem sua posição no mercado e conquistarem resultados superiores frentes às concorrentes (SPEZAMIGLIO; GALINA; CALIA, 2016). Assim, também, as chances de as empresas perceberem a relevância de adotarem estratégias de ecoinovação proativas é maior, pelo fato de a adoção de ecoinovação ser vista pelos gestores como um elemento propulsor da competitividade.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo possibilitou associação entre os temas elementos da cultura de inovação do ambiente interno, estratégias de ecoinovação e competitividade, desenvolvidos nas empresas e na literatura, que geralmente são analisadas de forma desassociada. Isso foi realizado considerando conceitos e dados empíricos e avançou ao explorar a temática estratégias de ecoinovação no setor da construção, que apresenta singularidades referentes ao meio ambiente e ao desenvolvimento econômico, devido ao fato de ser considerado um dos maiores geradores de empregos mundiais, mas também se estima que gera mais impactos sobre o meio ambiente (LOVATO *et al.*, 2011). Por isso, o estudo teve por objetivo analisar os elementos da cultura de inovação do ambiente interno, que possam contribuir para a adoção de estratégias de ecoinovação na indústria da construção, como fator de competitividade organizacional.

No decorrer da pesquisa, compreendeu-se que a adoção de estratégias de ecoinovação é conduzida por várias fontes dos elementos culturais de inovação, pelo fato de a operação produtiva da indústria da construção abranger diferentes aspectos que impactam o meio ambiente, bem como gerar grande quantidade de resíduos. Assim, constata-se que este segmento precisa planejar constantemente a realização de práticas ambientais e inovações, que podem ser alteradas de acordo com o projeto de execução de cada obra.

Nessa conjuntura, percebeu-se que a maioria dos respondentes compreende que o elemento “crenças e valores” relacionado ao meio ambiente está atrelado às atividades pertencentes ao setor da construção. Nesse sentido, a gestão ambiental é desenvolvida em decorrência da execução e aperfeiçoamento dos procedimentos produtivos e operacionais das empresas, que orientam a adoção de estratégias de ecoinovação reativas, para atender exigências do ramo de atuação e proativas, com o propósito de obter ganhos econômicos e competitividade.

Constatou-se que o “elemento estrutura” é composto por fontes que apresentam características de cooperação, interação de grupo na tomada de decisão, treinamentos e divulgação de informações, que direcionam o comportamento dos colaboradores para propósitos ecoinovadores. Esses têm como obje-

tivo atender principalmente as legislações ambientais ou alguma situação ambiental que demanda uma solução, como controlar acidentes ambientais, por exemplo. Essa perspectiva corrobora com a literatura que enfatiza a importância das forças reguladoras para induzir a adoção de ecoinovações.

Verificou-se que o elemento “estímulo à inovação” fomenta a adoção de estratégias de ecoinovação nas empresas pesquisadas por meio das fontes internas como premiações, bônus e caixa de sugestões, que incentivam os colaboradores a buscarem soluções inovadoras e novas formas de realizar as atividades ambientais, o que possibilitou o surgimento de ecoinovações nos processos a partir da ideia de colaboradores. Assim, compreende-se que um ambiente em que existem fontes que estimulam iniciativas inovadoras é fator importante para a adoção de estratégias de ecoinovação.

Na cultura de inovação das empresas do setor da construção verificou-se que o elemento “comunicação aberta” contribui para a adoção de estratégias de ecoinovação, por meio de aspetos do ambiente interno, como canais de comunicação. Este é eficaz na disseminação das informações relacionadas aos processos ambientais, o que é relevante para a introdução dessas estratégias, considerado que, quanto mais os colaboradores conhecem os processos da empresa, mais podem contribuir para o sucesso e melhoria deles.

Os resultados demonstram que os elementos culturais de inovação do ambiente interno podem ser desenvolvidos para contribuir para a adoção de estratégias de ecoinovação tanto reativas como proativas. Estas são aplicadas tanto para as empresas atenderem as exigências ambientais do setor da construção como para obterem mais êxito que as concorrentes, atraindo os clientes pela apresentação dos atributos de redução dos impactos ambientais. Essa constatação evidencia que estratégias de ecoinovação são demandas relevantes no setor da construção, principalmente para satisfazer as necessidades e as expectativas dos clientes que têm certificações, bem como proporcionar competitividade.

Nessa conjuntura, a análise de forma empírica da contribuição dos elementos internos da cultura de inovação para adoção de estratégias de ecoinovação estabeleceu um quadro de referências de fatores e suas

incidências na adoção e estratégias de ecoinovação proativa e reativas das empresas. Assim, pode-se considerar que este estudo teve contribuição relevante para o avanço do conhecimento sobre a gestão de estratégias de ecoinovação, trazendo incrementos à literatura existente, o qual é considerado uma lacuna na literatura. Com essas contribuições, este estudo pode servir para as empresas visualizarem como os elementos da cultura de inovação favorecem a adoção das estratégias de ecoinovação e perceberem, ainda, o que precisa ser desenvolvido nesses elementos para conceber uma cultura de inovação com enfoque mais ecoinovador visando obter competitividade.

A pesquisa limitou-se pelo fato de as empresas analisadas pertencerem apenas a um município de cada região estudada. Isso é decorrente da dificuldade de encontrar empresas de grande porte disponíveis para realização da pesquisa nos outros municípios das regiões, que são menores. Considerando o número de empresas que a pesquisa pôde ser realizada, limita-se pelo foco do estudo a aquelas com porte maior, nas quais tem mais possibilidade de existir estratégias de ecoinovação.

Como sugestão de pesquisas futuras, recomenda-se investigar os elementos da cultura de inovação estudados, que contribuem para a adoção as estratégias de ecoinovação em outros ramos que envolvem a construção, tais como indústrias de materiais e fornecedores, para expandir o conhecimento dessa temática na cadeia produtiva da construção. Além disso, pode-se fazer um estudo semelhante em empresas de menor porte, como MPE's. Outra possibilidade de pesquisa é ampliar o universo de pesquisas sobre os aspectos que contribuem para a adoção de estratégias de ecoinovação no setor da construção, com estudos quantitativos.

■ REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DE MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO. ABRAMAT. **Perfil da Indústria de Materiais de Construção**. Disponível em: <http://www.abramat.org.br/datafiles/perfil-da-cadeia-2017-versao-site.pdf>. Acesso em: 20 ago. 2018.

- BARBIERI, J. C.; VASCONCELOS, I. F. G. de; ANDREASSI, T.; VASCONCELOS, F.C. de. Inovação e sustentabilidade: novos modelos e proposições. **Revista de Administração de Empresas – RAE**, São Paulo. v. 50, n. 2, p. 146-154, abr./jun. 2010.
- BARBIERI, R.; SANTOS, D. F. L. Fatores direcionados à EcoInovação empresarial: uma revisão sistemática da literatura. **RACEF – Revista de Administração, Contabilidade e Economia da Fundace**, Ribeirão Preto. v. 9, n. 1, p. 47-63, maio 2018.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. 3. ed. Lisboa: Edições 70, 2004.
- BRASIL. Lei 12.305/2010, de 02 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos.
- CAMERON, K. S.; QUINN, R. E. Diagnosing and changing organizational culture: Based on the Competing Values Framework. Revised ed. San Francisco: Jossey-Bass, 2006. ca
- CARRILLO-HERMOSILLA, J.; DEL RÍO, P.; KÖNNÖLÄ, T. Diversity of eco-innovations: Reflections from selected case studies. **Journal of Cleaner Production**, v.18, n.10-11, p. 1073-1083, jul. 2010.
- CARVALHO, H. A.; SOUZA, J. C.; LIBRELOTTO, L. I. Benefícios da gestão de projetos e planejamento em relação ao impacto ambiental causado por desperdício em obras. In: ENCONTRO NACIONAL DE TECNOLOGIA DO AMBIENTE CONSTRUÍDO, 15. 2014, Maceió. **Anais...** Maceió: ENTAC, 2014. p. 2543-2552.
- CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A. **Metodologia científica**. Sao Paulo: Makron, 1983.
- CHENG; C.J.; YANG, C.; SHEU, C. The link between eco-innovation and business performance: a Taiwanese industry context. **Journal of Cleaner Production**, v. 64, p. 81-90, 2014.
- COELHO, M. A. EcoInovação em uma pequena empresa de reciclagens da cidade de Manaus. **Revista de Administração e Inovação, RAI**, v. 12, n. 1, p. 121-147, jan./mar. 2015.
- CRESWELL, John W. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto**. Tradução: Magda França Lopes. 3. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2010. 296 p.
- DENZIN, N. K.; LINCOLN, Y. S. Introdução: a disciplina e a prática da pesquisa qualitativa. In: _____. **O planejamento da pesquisa qualitativa: teorias e abordagens**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006. p. 15-25.
- DORAN, J.; RYAN, Ge. Regulation and firm perception, eco-innovation and firm performance. **European Journal of Innovation Management**, v. 15, n.4, p. 421-41, 2012.
- EISENHARDT, K. M.; GRAEBNER, M. E. Theory building from cases: opportunities and challenges. **Academy of Management Journal**, v. 50, n. 1, p. 25 – 32, 2007.
- ESMAEEL, R. I.; SUKATI, I. Economic Sustainability as an Element of Fit Manufacturing in Realizing Economic Competitiveness and the Mediating Roles of Sustainability: A Review. **Journal of Management and Sustainability**, v. 5, n. 1, 2015. DOI:10.5539/jms.v5n1p179.
- FARIAS, A. S.; COSTA, D. S, FREITAS, L. S.; CÂNDIDO, G. A. Utilização de eco-inovação no processo de manufatura de cerâmica vermelha. **Revista de Administração e Inovação**, São Paulo, v. 9, n.3, p. 154-174, jul/set. 2012.
- FERREIRA, M. C.; Gestão Ambiental: um estudo em empresas do setor sucroalcooleiro em Goiás. **Revista Pensamento Contemporâneo em Administração**, v. 7, n. 3, p. 59-80, jul./set. 2013.
- FLORES, C. E. C.; INNES, R. Environmental innovation and environmental performance. **Journal of Environmental Economics and Management**, v. 59, n. 1, p. 27-42, 2010.

FRAJ, E.; MATUTE, J.; MELERO, I. Environmental strategies and organizational competitiveness in the hotel industry: The role of learning and innovation as determinants of environmental success. **Tourism Management**, v.46, p.30-42, 2015.

GHISSETTI, C.; PONTONI, F. Investigating policy and ReD effects on environmental innovation: A metaanalysis. *Ecological Economics*, v. 118, p. 57-66, 2015.

GODOY, A. S. Estudo de caso qualitativo. In: GODOI, C. K.; BANDEIRA-DEMELLO, R.; SILVA, A. B. da (org.). **Pesquisa qualitativa em estudos organizacionais: paradigmas, estratégias e métodos**. São Paulo: Saraiva, 2006. p. 115-146.

GODOY, R. S. P.; PEÇANHA, D. L. Cultura organizacional e processos de inovação: um estudo psicossociológico em empresa de base tecnológica. **Boletim Academia Paulista de Psicologia**. Ano XXVI, 1(9), 142-163, 2009. Disponível em: <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=94611474012>> Acesso em: 18 dez. 2016.

GOMES, G.; MACHADO, D. D. P. Netto; ALEGRE, J. Determinants of Innovation Culture: a Study of Textile Industry in Santa Catarina. **Brazilian Business Review**, v.12, n.4, p. 99-122, jul.-ago., 2015.

HOGAN, S. J.; COOTE, L. V. Organizational culture, innovation, and performance: a test of Schein's model. **Journal of Business Research**, 2013.

HOJNIK, J.; RUZZIER, M. The driving forces of process eco-innovation and its impact on performance: Insights from Slovenia. **Journal of Cleaner Production**, v. 133, p. 812-825, 2016.

JABBOUR, C. J. C. Gestão ambiental em escolas de negócios: mapeando o estado da arte. **Revista Pensamento Contemporâneo em Administração - RPCA**, v. 8, n. 4, p. 1- 22, out./dez. 2014. Disponível em: <<http://www.redalyc.org/pdf/4417/441742855002.pdf>> Acesso em: 02 abr. 2016.

JANIUNAITE, B.; PETRAITE, M. The Relationship between Organizational Innovative Culture and Knowledge Sharing in Organization: the Case of Technological Innovation Implementation in a Telecommunication Organization. **Socialiniai Mokslai**, v. 3 n.69, p. 14-23, 2010.

JERÔNIMO, C. E. M. Diagnóstico da gestão ambiental em microempresas e empresas de pequeno porte da cidade de Manaus-AM. **Revista Mestrado em Administração**, v. 6, n.1, p. 71-90, out. 2013/ mar. 2014.

LEVIDOW, L.; LINDGAARD-JORGENSEN, P.; NILSSON, A.; SKENHALL, S. A.; ASSIMACOPOULOS, D. Process eco-innovation: Assessing meso-level eco-efficiency in industrial water-service systems. **Journal of Cleaner Production**, v. 110, p. 54-65, 2016.

LOVATO, P.S.; POSSAN, E.; DAL MOLIN, D. C. C.; MASUERO, Â. B.; RIBEIRO J. L. D. Modeling of mechanical properties and durability of recycled aggregate concretes. **Constructions and building Materials**, 26: p. 437-447, 2012.

MAÇANEIRO, M. B.; CUNHA, S. K.; KUHL, M. R.; CUNHA, J. C. A regulamentação ambiental como condutora de estratégias de ecoinovação: o caso da indústria brasileira de celulose, papel e produtos de papel. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 19, n. 1, p. 65- 83, jan./fev. 2015.

MACHADO, D. D. P. N. **Inovação e cultura organizacional**: um estudo dos elementos culturais que fazem parte de um ambiente inovador. 2004. 185p. Tese (Doutorado em Administração de Empresas), Escola de Administração de Empresas de São Paulo da Fundação Getúlio Vargas. São Paulo. 2004.

MARTÍN-DE CASTRO, G.; DELGADO-VERDE, M.; NAVAS-LÓPEZ, J.E.; CRUZGONZÁLEZ, J. The moderating role of innovation culture in the relationship between 136

- knowledge assets and product innovation. **Technological Forecasting and Social Change**, v.80, n.2, p.351-363, 2013.
- MARTINS, E.; TERBLANCHE, F., Building organizational culture that stimulates creativity and Innovation, **European Journal of Innovation Management**, v.6, n.1, p.64-74, 2003.
- MATHEWS, J.A. Biofuels: what a biopact between North and South could achieve. **Energy Policy**, v. 35, p. 3550-3570, 2007.
- MAVONDO, F.; FARRELL, M. Cultural orientation: its relationship with market orientation, innovation and organizational performance. **Management Decision**, v.41 n.3, p. 241-249, 2003.
- MCLEAN, L. D. Organizational culture's influence on creativity and innovation: a review of the literature and implications for human resource development. **Advances in Developing Human Resources**, v. 7, n. 2, p. 226-246, maio, 2005. DOI: 10.1177/1523422305274528
- MORAES, M. B.; MIRANDA, M. A. S.; OLIVEIRA, E. A. A. Q.; SANTOS, E. M. Cultura de inovação em micro e pequenas empresas dos setores aeronáutico e de tecnologia da informação. **Exacta – EP**, São Paulo, v. 15, n. 3, p. 441-456, 2017.
- NARANJO-VALENCIA, J. C.; CALDERÓN-HERNÁNDEZ, G. Construyendo una cultura de innovación. Una propuesta de transformación cultural. Elsevier. **Estudios Gerenciales**, v. 31, n. 135, p. 223-236, 2015. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.estger.2014.12.005>
- NIDUMOLU, R.; PRAHALAD, C. K. RANGASWAMI, M. R. Why Sustainability Is Now the Key Driver of Innovation. **Harvard Business Review**, n. 87, p. 57-64, sep. 2009.
- OLIVEIRA, A. I. E. **Inovações tecnológicas como fator de competitividade para as empresas de construção civil em Manaus**. Dissertação (Mestrado em Engenharia da Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia da Produção, Faculdade de Tecnologia, Universidade Federal do Amazonas, 2010.
- PORTER, M. E. *Competitive advantage: creating and sustaining superior performance*. New York: Free Press, Collier Macmillan, 1985.
- REID, A.; MIEDZINSKI, M. **Eco-Innovation**, Final Report for Sectoral Innovation Watch. Brussels: Technopolis Group, 2008.
- REIS, E. M.; MOREIRA, M. A.; FRANÇA, R. S. Investimento em Meio Ambiente e o Desempenho Econômico das Empresas Aderidas ao Índice Carbono Eficiente – ICO². **Revista de Educação e Pesquisa em Contabilidade**, v. 7, n. 4, p. 372-386, out./dez. 2013.
- SANCHES, D. C. M., GOMES, G. **Cultura de Inovação e sua influência na EcoInovação: estudo em empresas da indústria têxtil**. Dissertação do Programa de Pós-Graduação em Administração. Universidade Regional de Blumenau, 2015.
- SCHEIN, E. H., **Organizational culture and leadership**. San Francisco: Jossey-Bass Inc, 1992.
- SEGARRA-ONÁ, M.; PEIRÓ-SIGNES, A.; MARTÍNEZ, A. P. Factors Influencing Automobile Firms' Eco-Innovation Orientation. **Engineering Management Journal**, v. 26, n. 1, mar. 2014.
- SPEZAMIGLIO, B. S.; GALINA, S. V. R.; CALIA, R. C. Competitividade, Inovação e Sustentabilidade: uma interrelação por meio da sistematização da literatura. **Revista Eletrônica de Administração – READ**, v.22, n.2, p. 363-39, – Maio /Agosto 2016.
- TAMAYO-ORBEGOZO, U.; VICENTE-MOLINA, M.; VILLARREAL-LARRINAGA, O. Eco-innovation strategic model. A multiple-case study from a highly eco-innovative European region. **Journal of Cleaner Production**, v. 142, p. 1347-1367, 2017.

TO, W. M.; TANG, M. N. F. The adoption of ISO 14001 environmental management systems in Macao SAR, China Trend, motivations, and perceived benefits. **Management of Environmental Quality**, v. 25, n. 2, p. 244-256, 2014.

VOULGARIS, F.; LEMONAKIS, C. Competitiveness and profitability: The case of chemicals, pharmaceuticals and plastics. **The Journal of Economics Asymmetries**, v. 11, p. 46-57, 2014.