

**Adoção de EcoInovações para a Obtenção de Vantagem Competitiva em Construtoras na Cidade de Fortaleza/CE**

**ALAN KLEITON CARDOSO FEITOSA**  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ (UFC)

**ETIENNE UNIAS DE VASCONCELOS**  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ (UFC)

**AUGUSTO CÉZAR DE AQUINO CABRAL**  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ (UFC)

**SANDRA MARIA DOS SANTOS**  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ (UFC)

# ADOÇÃO DE ECOINOVAÇÕES PARA A OBTENÇÃO DE VANTAGEM COMPETITIVA EM CONSTRUTORAS NA CIDADE DE FORTALEZA/CE

## RESUMO

A adoção de ecoinovações tem se tornado cada vez mais importante para as empresas, na medida em que torna os produtos e serviços mais sustentáveis, tanto em termos econômicos, quanto em questões socioambientais. No caso das construtoras essa relação é maior, haja vista o alto volume de material descartado e o consequente impacto ambiental. Diante disso, objetivou-se neste estudo investigar de que modo a adoção de ecoinovações gera vantagem competitiva para as construtoras em Fortaleza. Para tal análise, a abordagem das três estratégias genéricas (custos, diferenciação e enfoque) foi feita a partir de Porter (1990). A discussão sobre recursos e capacidades dinâmicas baseou-se em Barney (2011) e a abordagem sobre a tipologia da ecoinovação, segmentando-a em reativas, proativas e ações ambientais, foi orientada por Maçaneiro (2010). A pesquisa tem natureza quantitativa com aplicação de questionários contendo os elementos de cada constructo. Os dados foram coletados por meio da aplicação de questionários aos gestores de 15 construtoras. A conclusão a que o estudo chegou foi que as construtoras que adotam práticas ecoinovativas proativas possuem vantagem competitiva em custos, em diferenciação, em enfoque e em capacidades dinâmicas, mas não em recursos.

Palavras-chave: ecoinovações, vantagem competitiva; capacidades dinâmicas.

## 1 INTRODUÇÃO

Não é novidade para as empresas que a diferenciação perante seus concorrentes determina sua sobrevivência no mercado. Atualmente, estas organizações têm buscado novas formas de gestão e produção para garantir uma vantagem competitiva sustentável (CARVALHO *et. al*, 2015). Notadamente, com as mudanças ocorridas no meio ambiente e com a divulgação do *Nosso relatório Comum*, da Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento da ONU em 1987, juntamente com a conferência Rio-92, as atenções voltaram-se ao conceito de desenvolvimento sustentável, o que fez surgir um consumidor cada vez mais exigente e consciente sobre as questões ambientais.

De um modo geral a indústria é caracterizada por ser o elo do processo de transformação de matérias-primas em produtos úteis, tendo como efeito colateral negativo o esgotamento de recursos e a geração de resíduos (DIAS, 2014), impactando frontalmente o meio ambiente.

Conforme afirma Ansanelli (2003), as questões ambientais devem ser vistas pelas empresas como um estímulo à geração de inovações e oportunidades tecnológicas, econômicas e competitivas, as quais são consideradas estratégias proativas e devem estar intimamente alinhadas com a regulamentação ambiental. Segundo Carillo-Hermosilla, González e Könnölä (2009), tais inovações são de difícil e lenta difusão na economia por conta de barreiras que atuam em dois níveis: o externo – como obstáculos comerciais e ausência de indutores; o interno – como a falta de investimentos financeiros e de compatibilidade com o processo de produção vigente na empresa.

Essa busca pela sustentabilidade, em determinados processos, pode ou não resultar na diminuição de custos, em ganhos na qualidade e na produtividade, no aumento das vendas, entre outras situações operacionais. É nesse sentido que se deve avaliar se a adoção de ecoinovações pode proporcionar vantagem competitiva em relação aos concorrentes que não as utilizam. Tendo em vista essa perspectiva, o objetivo geral da pesquisa é investigar de que modo à adoção de ecoinovações gera vantagem competitiva para as construtoras. Para isto,

foram delineados os seguintes objetivos específicos: identificar o tipo de estratégia ecoinovativa adotada pelas construtoras; verificar se existe diferença entre o porte e a adoção de estratégias ecoinovativas; analisar a relação entre a estratégia ecoinovativa proativa e a diferenciação; analisar a relação entre a estratégia ecoinovativa proativa e os custos; analisar a relação entre a estratégia ecoinovativa proativa e o enfoque; analisar a relação entre a estratégia ecoinovativa proativa e os recursos.

A análise dos dados coletados sob a perspectiva de estudos já desenvolvidos nessa área trará contribuições para auxiliar as empresas a decidirem sobre a adoção ou não de ecoinovações. Ainda pretende-se trazer contribuições específicas para o setor da construção civil, introduzindo-se os conceitos de vantagem competitiva e ecoinovação e, assim, contribuindo com a estratégia ambiental das empresas.

Após o levantamento bibliográfico inicial, foi possível verificar que os estudos relacionados à ecoinovação ainda são incipientes, principalmente no setor proposto para essa investigação, o que requer pesquisas específicas e com o levantamento de dados empíricos mais profundos.

As grandes *surveys* de inovação, como é o caso da Pesquisa Industrial de Inovação Tecnológica – PINTEC, realizada pelo IBGE (2008), incluem poucas questões que tratam da gestão de ações para a preservação do meio ambiente. Na maioria das vezes, somente examinam as razões pelas quais as empresas introduzem ecoinovações e a importância atribuída às questões do meio ambiente. Neste ponto reside a importância do presente estudo, o qual visa entender de que modo a adoção de ecoinovações gera vantagem competitiva para as construtoras em Fortaleza, possibilitando uma visão ampliada das condições sobre as quais a vantagem competitiva pode se desenvolver, incluindo uma nova concepção sobre a adoção de ecoinovações e de o modo como as mesmas podem ser aplicadas para gerar melhores resultados para as empresas de construção civil.

A escolha do setor está ligado à relevância da construção civil na economia. Segundo dados da Câmara Brasileira de Indústrias da Construção Civil (CBIC, 2018), o setor é responsável por aproximadamente 16% do Produto Interno Bruto (PIB) do país.

Quanto aos aspectos metodológicos, a natureza desse estudo é quantitativa, tendo como foco a análise de dados primários obtidos por meio de um questionário respondido por gestores de 15 construtoras da cidade de Fortaleza/CE. O questionário foi fundamentado em Maçaneiro e Cunha (2017) e Porter (1990). A análise das respostas obtidas foi realizada em três fases: na primeira se investigou descritivamente as questões dos dois constructos; na segunda fase foram testadas a diferença entre os portes das construtoras utilizando-se o teste de Wilcoxon; na terceira fase foram feitas as correlações entre duas variáveis.

Alguns estudos foram previamente realizados no sentido de investigar o modo pelo qual a adoção de ecoinovações gera vantagem competitiva. Uma busca realizada nas plataformas *google acadêmico* e *scielo*, resultou no destaque para os trabalhos de Chen, Lai e Wen (2006) cujo objetivo foi investigar a influência do desempenho da inovação verde na vantagem competitiva; Barbieri e Santos (2010), que investigaram os principais fatores que conduzem as empresas a ecoinnovar; Moreira (2015) que buscou compreender a relação entre o marketing verde e a vantagem de uma organização tornar-se distinta dos concorrentes dentro do ambiente de negociação em que está inserida; Marceneiro e Cunha (2017), que analisaram a adoção de estratégias de ecoinovação na indústria química brasileira. Entretanto, não foram ainda realizados estudos voltados para a adoção de ecoinovação para a obtenção de vantagem competitiva em construtoras da cidade de Fortaleza, o que justifica a realização da presente pesquisa.

O presente artigo será estruturado em seis seções nas quais se incluem, além da introdução e da conclusão, a fundamentação teórica, a metodologia e a análise e discussão dos resultados.

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

### 2.1 Vantagem competitiva em custos, diferenciação e enfoque

De acordo com Porter (1990) a vantagem competitiva pode ser provocada a partir de ações inovadoras na criação de produto, de serviço ou de processos novos, além da possibilidade de novas abordagens de marketing. Tais ações podem ser ocasionadas por pequenos *insights* e avanços, sem a necessidade de maiores investimentos em inovação tecnológica. Barney e Hesterly (2011) salientam que a vantagem competitiva se dá quando uma empresa suscita maior valor econômico do que os seus concorrentes, ou seja, quando o cliente percebe ou obtém um benefício maior em relação ao custo econômico total do produto/serviço que adquiriu. Desta maneira, além do benefício ser maior que o custo, essa diferença supera aquela gerada pelo seu concorrente.

Chen, Lai e Wen (2006) consideram que a vantagem competitiva sustentável pode ser medida por oito fatores: baixo custo em relação aos concorrentes; qualidade dos produtos ou serviços; maior capacidade em pesquisa e desenvolvimento; melhor gestão das capacidades internas; maior lucratividade; crescimento maior que os concorrentes; pioneirismo da empresa em campos importantes e uma imagem organizacional melhor que os concorrentes.

Oliveira (2015) considera que a vantagem competitiva de uma organização pode ter sua origem no ambiente em que atua mediante concorrentes fracos, conforto quanto aos recursos financeiros, humanos, tecnológicos, materiais e de equipamentos, além do acesso a uma tecnologia inovadora. Desta forma, é plenamente possível que empresas de qualquer porte obtenham vantagens competitivas a partir de suas inovações, considerando-se que a competitividade também está relacionada com a interação entre organizações, firmas, regiões e países (MELO *et al*, 2017). Sendo assim, é necessário considerar a relação existente entre competitividade e inovação.

Dentre as vantagens oriundas dessa relação está a vantagem em custos. Muitas organizações reconhecem na vantagem em custos uma maneira de obter singularidade no mercado, uma vez que a manutenção dos custos menores ou próximos aos da concorrência consegue influenciar na sobrevivência ou no aumento da posição de mercado de uma empresa. Segundo Porter (1989), o comportamento dos custos provem das atividades de valor executadas por uma empresa, sendo que a vantagem resulta do custo cumulativo da execução das atividades de valor do que o custo da concorrência.

Obter vantagem em custo significa também que a empresa consegue fazer mais e melhor que seus concorrentes, gerando valor para os diversos *stakeholders*. O conceito adotado neste estudo é aquele segundo o qual o valor é o montante que o cliente está disposto a pagar pelo produto e/ou pelo serviço prestado (PORTER, 1989). Segundo Barney e Hesterly (2011), só há vantagem competitiva em custos quando as fontes dessas vantagens são raras, como por exemplo, o acesso diferenciado a insumos de baixo custo. Esse fator só se configura na medida em que a concorrência não consegue experimentar caminho semelhante, caso contrário, deixa de ser uma fonte rara.

Uma segunda vantagem competitiva é a diferenciação, o que torna a empresa singular na arena competitiva. Produzir algo que seja percebido pelo cliente como diferenciado é a chave para a obtenção da vantagem competitiva. Entregar algo de forma singular torna os compradores fiéis no decorrer do tempo (IRELAND; HOSKISSON; HITT, 2015), o que faz a

empresa obter um desempenho superior. Segundo Porter (1989), o desempenho superior é a consequência de um preço maior que o custo, adicionado ao fato de ser singular.

Barney e Hesterly (2011) definem diferenciação como sendo a estratégia adotada pelas empresas para ganhar a vantagem competitiva por meio do aumento do valor percebido pelos clientes em relação aos produtos e serviços da concorrência. Ao aumentar esse valor percebido, a empresa pode aumentar o preço e, assim, lucrar mais.

Uma terceira estratégia para obter vantagem competitiva é o enfoque, o qual se diferencia das outras duas vantagens por ter um alvo estreito em duas variantes: custos e diferenciação, as quais distinguem-se, principalmente, pela singularidade em explorar diferenças no comportamento dos custos nos segmentos escolhidos (PORTER, 1989). Já no caso da diferenciação, o enfoque se dá sobre as necessidades dos consumidores nesses segmentos.

Pode-se observar que a vantagem competitiva está muito relacionada aos aspectos internos da organização, ou seja, o ambiente interno é compreendido, trabalhado e utilizado para enfrentar as alterações e as exigências da arena externa. Assim, os recursos internos também podem ser fontes de vantagem competitiva quando formarem capacidades diferentes ao ponto de absorverem uma parcela do mercado, o que alguns autores como Barney e Hesterly (2011) denominam de vantagem competitiva sustentável.

A vantagem competitiva sustentável pode estar relacionada ao uso de novas tecnologias limpas. De acordo com Chen, Lai e Wen (2006), a utilização de tecnologias limpas pode trazer benefícios para a organização, desde a redução de custos na produção à diferenciação de produtos, gerando vantagem competitiva. Adicionalmente, as práticas sustentáveis não estão somente relacionadas à satisfação das exigências legais, mas provocam, em certa medida, transformações em produtos e processos. Estas transformações são realizadas quando a empresa gerencia seus recursos e capacidades internas, integrando seus objetivos aos apelos ambientais.

## **2.2 Recursos e capacidades dinâmicas**

Conforme Castro (2016), os recursos internos são aqueles formados pelos elementos organizacionais, tais como: conhecimento, cultura, aprendizagem, etc. A vantagem pode ser desenvolvida a partir do refinamento, da transformação ou da melhoria na utilização desses recursos. Identificar quais deles farão parte da vantagem competitiva, assim como identificar a melhor interação entre os mesmos, são alguns dos desafios que as empresas deverão superar para obter um resultado diferenciado no mercado.

Barney e Hesterly (2011) definem recursos como sendo o conjunto de ativos tangíveis e intangíveis que a empresa controla e que podem servir para a criação da vantagem competitiva. As capacidades são um subconjunto dos recursos que servem como fios condutores que permitem à empresa utilizar outros recursos para criar e implementar as estratégias. Os autores introduzem as premissas da heterogeneidade e da imobilidade de recursos para explicar porque algumas empresas mantêm-se sustentáveis em termos de vantagem competitiva. A heterogeneidade de recursos significa que algumas empresas, mesmo competindo em um mesmo setor, possuem recursos e capacidades diferentes. Isso explica porque essas empresas conseguem se destacar dentre as demais. A imobilidade diz respeito à durabilidade dos recursos e às capacidades de determinadas empresas. Dessa forma, a vantagem competitiva sustentável depende da compreensão dos elementos internos da empresa e não exclusivamente do ambiente externo.

### **2.3 A ecoinovação e suas estratégias**

Após estudos acerca do tema inovação realizados por Van der Panne, Van Beers e Kleinknecht (2003), Crossan e Apaydin (2010) e Damanpour e Aravind, (2011), observou-se a ampliação do debate que relaciona inovação e sustentabilidade. Por se tratar de um tema que ainda está em construção, a ecoinovação pode ser encontrada na literatura como sinônimo de “inovação sustentável” e “inovação verde”. Para a presente pesquisa será adotada a denominação “ecoinovação”.

Segundo Andersen (2008) o termo ecoinovação ainda é muito difuso e carece de uma consistência teórica, o que tem provocado a necessidade de pesquisas inclinadas a buscar definições claras sobre o tema. No entanto, o autor considera a íntima relação entre ecoinovação e as questões ambientais, definindo-a como o conjunto de inovações capazes de gerar resultados para a empresa. Essas inovações podem incluir tecnologias para a gestão mais eficiente de recursos, tornando-os menos poluentes. Andersen (2008) sugere cinco categorias de ecoinovação: a primeira está relacionada aos produtos e serviços que melhoram o desempenho ambiental, melhorando as práticas de produção e permitindo um consumo consciente; a segunda categoria diz respeito às inovações integradas que envolvem produtos e processos; a terceira inclui inovações alternativas em produtos que se tornam mais benignos ao meio ambiente do que os originalmente produzidos pela empresa; a quarta implica na elaboração de novas formas organizacionais que possibilitem uma melhor organização da produção, como por exemplo, novas formas de cidades organizadas (“ecologia urbana”) e a quinta categoria expressa a utilização de diversas tecnologias que produzem efeitos sobre as ecoinovações.

Para o presente estudo foi adotada a tipologia de Maçaneiro e Cunha (2017), em que as autoras apresentam as estratégias ecoinovativas proativas e reativas, assim como as ações ambientais. Maçaneiro e Cunha (2017) apontam que as estratégias reativas são aquelas cujas abordagens estão no fim da linha dos processos, quando os mesmos já produziram os efeitos danosos. Já as estratégias proativas conseguem reduzir os impactos além do que determinam as normas legais, podendo elevar a organização a um patamar de desempenho superior em relação à concorrência, promovendo a vantagem competitiva sustentável.

Para alinhar as estratégias proativas é necessário sair dos modelos tradicionais de resolução de problemas voltados à sustentabilidade e ir mais além, realizando mudanças estratégicas nas atividades durante toda a vida do produto. Assim, ações de proatividade ambiental são raras e inovadoras, podendo desenvolver um gerenciamento mais valioso das capacidades internas da empresa, conforme asseveram Maçaneiro e Cunha (2017).

Já as ações ambientais estão intimamente relacionadas às estratégias inovadoras, a fim de minimizarem ou eliminarem os impactos ambientais. Desse modo, a implantação de um sistema de gestão ambiental pode ser um fator decisivo para a adoção de ecoinovações nas organizações. Isso pode se explicar pela força que um sistema pode produzir em toda a organização, com práticas integradas e que visem melhores resultados. Além destes fatores, Azzone e Noci (1998), mostram que a eficácia de um programa ambiental depende da capacidade de seus executivos. As ações centrais elencadas pelos autores são: gerenciar inovações ambientais em conjunto com outros fatores competitivos; integrar as ações tomadas por diferentes departamentos; desenvolver novos relacionamentos com outras empresas e cooperar com instituições públicas. Cada ação tem relevância no resultado final dos programas de mudança verde, uma vez que a questão ambiental é um dos desafios organizacionais que precisa ser enxergado por todos os agentes das diferentes. Dessa forma, as ações ambientais podem ser vistas como apropriadas para a obtenção da vantagem competitiva.

## 2.4 Hipóteses da pesquisa

Tomando-se por base a problematização da pesquisa e a necessidade de mapeamento das ações promovidas pelos gestores da indústria da construção civil, foram estabelecidas as seguintes hipóteses para o estudo: as construtoras na cidade de Fortaleza/CE utilizam-se de estratégias ecoinovativas; o porte das construtoras proporciona uma diferenciação no tipo de estratégia ecoinovativa adotada; a adoção de estratégias ecoinovativas proativas gera vantagem em diferenciação; a adoção de estratégias ecoinovativas proativas gera vantagem em custo; a adoção de estratégias ecoinovativas proativas gera vantagem em enfoque; a adoção de estratégias ecoinovativas proativas gera vantagem em recurso e a adoção de estratégias ecoinovativas proativas gera vantagem em capacidades dinâmicas.

## 3 METODOLOGIA

Segundo Cooper e Schindler (2011), a discussão dos procedimentos metodológicos adotados em um estudo é fundamental para a compreensão dos seus objetivos e para a promoção de maior clareza na análise dos resultados.

A investigação do problema deste estudo - investigar de que modo a adoção de ecoinovações gera vantagem competitiva para as construtoras da cidade de Fortaleza/CE – foi caracterizada como exploratória, de acordo com seus objetivos. Pesquisas exploratórias visam, segundo Collis e Hussey (2005), procurar padrões, ideias ou hipóteses.

O presente trabalho é de natureza descritiva pautada em uma abordagem quantitativa, o que sugere a seleção de uma ideia e a sua transformação em questões relevantes de pesquisa das quais se extraem as hipóteses que deverão ser medidas e testadas em um determinado contexto. O resultado obtido é analisado para serem obtidas conclusões acerca das hipóteses elaboradas (SAMPLERI; COLLADO; LUCIO, 2006).

O escopo utilizado na pesquisa englobou três etapas distintas. Na primeira realizou-se uma abordagem exploratória junto às construtoras, a fim de avaliar o comportamento das empresas sobre a adoção de ecoinovações até o momento em que foi feita a investigação. Na segunda etapa foram realizadas revisões bibliográficas acerca dos conceitos de vantagem competitiva, de ecoinovações e de ecoinovações na construção civil. Na terceira etapa foram realizadas as análises dos dados das empresas pesquisadas, construtoras na cidade de Fortaleza/CE, avaliando-se as respostas coletadas a partir do que a base teórica utilizada propõe sobre a adoção de ecoinovações para obtenção de vantagem competitiva.

A população da pesquisa foi limitada às construtoras de médio e grande porte da cidade de Fortaleza/CE, uma vez que alguns autores relacionam o tamanho da empresa com a adoção de estratégias ecoinovativas (CARRILLO-HERMOSILLA; GONZALEZ; KÖNNÖLÄ, 2009; YOUNG *et al.*, 2009). A base para a identificação das empresas a serem pesquisadas foi o Sindicato das Construtoras do Ceará (SINDUSCON), o qual possui atualmente registrado em sua base um total de 73 construtoras associadas em Fortaleza.

A definição do porte das empresasse deu em função do número de empregados, conforme classificação do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). As médias empresas possuem de 100 a 499 empregados e as grandes empresas acima de 500 empregados. A opção pelo critério de número de empregados – e não pelo faturamento, por exemplo, se justifica pelo fato de nem sempre as empresas estarem dispostas a quantificar os valores exatos de seu faturamento, o que pode distorcer a expectativa sobre o volume de atividades.

O fato do SINDUSCON não possuir informação sobre a quantidade de funcionários de cada construtora e o cenário de retração sofrido pelo setor, conforme apresentado pela

Confederação Nacional da Indústria – CNI, por meio do indicador de atividade medido pela sondagem da indústria da construção em junho de 2018, comprometeu diretamente o levantamento do número de empregados e a determinação do porte da empresa. Em função disso, foram selecionadas 30 construtoras aleatoriamente e, posteriormente, a partir do contato direto com o setor de recursos humanos de cada empresa, foi verificado o número de empregados e o estabelecimento do porte de cada uma. A partir das informações levantadas, deu-se início à coleta dos dados. Das 30 construtoras selecionadas, 14 delas foram enquadradas como empresas de médio porte, apresentando uma média de 135 empregados. Outras 5 empresas foram classificadas como sendo de grande porte, com uma média de 653 empregados. As 11 empresas restantes foram classificadas como de pequeno porte, com uma média de 43 funcionários. Desta forma somente 19 das 30 atenderam o perfil para esta pesquisa.

A coleta de dados se deu por meio de um questionário composto por 37 questões, com alternativas de resposta dispostas em uma escala Likert de 5 pontos, na qual o valor 1 indica o menor grau de concordância e o valor 5 indica o maior grau de concordância quanto à adoção de medidas ecoinovativas pelas construtoras.

O questionário foi elaborado com base nos objetivos específicos da pesquisa, buscando-se levantar as informações necessárias para a investigação do problema proposto. Quanto à necessidade de identificar o tipo de estratégia ecoinovativa adotada pelas construtoras, utilizou-se o questionário elaborado por Maçaneiro e Cunha (2017) com pequenos ajustes quanto à adequação para a construção civil, verificando-se a confiabilidade das escalas adotadas. Os entrevistados convidados a participarem da pesquisa foram, preferencialmente, gestores ou diretores responsáveis pela área de gerenciamento das obras.

A pesquisa de campo foi realizada no período de julho a agosto de 2018. Os questionários foram enviados via e-mail para as 19 construtoras selecionadas para compor o perfil desta pesquisa. Quatro empresas de porte médio e uma de grande porte recusaram-se a responder a pesquisa. Sendo assim, o índice de resposta foi de 63%, totalizando 15 observações válidas. Constituiu-se como limitação para a pesquisa em questão o número de construtoras que está com o seu quadro de empregados reduzidos devido à falta de obras. Algumas empresas encontravam-se apenas com o efetivo em seus escritórios, o que se deu pelo cenário de retração no quadro da construção civil. Salienta-se ainda, a pouca acessibilidade e a disponibilidade dos respondentes da pesquisa. Visitas às empresas e frequentes contatos telefônicos não foram suficientes para aumentar o número de empresas pesquisadas. Foi decidido então que o encaminhamento do estudo se desse a partir dos dados coletados disponíveis e válidos.

A análise dos dados da pesquisa foi baseada em estatísticas descritivas por se tratar de variáveis ordinais em sua maioria, optando-se por testes não paramétricos. Para se testar diferenças entre grupos foi usado o teste de Wilcoxon, buscando-se identificar os tipos de estratégias ecoinovativas adotadas pelas construtoras, verificando-se a existência de diferença entre o porte e o tipo de estratégia praticada. Para testar as correlações entre duas variáveis, foi utilizada a correlação de  $\tau$  Kendall, averiguando-se as relações existentes entre a estratégia proativa e os fatores relacionados à vantagem competitiva.

## **4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS**

### **4.1 Análise descritiva das questões sobre estratégias ecoinovativas.**



Foram realizadas análises descritivas dos construtos com o intuito de responder ao primeiro objetivo específico deste trabalho, que é: identificar o tipo de estratégia ecoinovativa adotada pelas construtoras da cidade de Fortaleza/CE.

A escala utilizada para mensuração das estratégias ecoinovativas nas construtoras assumiram os seguintes valores: (1) discordo totalmente; (2) discordo; (3) não concordo e nem discordo; (4) concordo e (5) concordo totalmente.

Abaixo apresenta-se a tabela com as questões que compõem o questionário enviado às construtoras selecionadas, bem como a média das respostas atribuídas a cada item.

Tabela 3 – Média e desvio-padrão para constructo sobre estratégias ecoinovativas.

Questões		Média	Desvio-padrão
Estratégias ecoinovativas reativas	1 A construtora preocupa-se com a poluição apenas até a conclusão de suas obras, usando, portanto, tecnologia remediada.	2,73	1,43
	2 A construtora investe em ações e tecnologias ambientais apenas para cumprir a legislação ambiental.	2,60	1,35
	3 A construtora investe em ações e tecnologias ambientais somente como estratégia para resolver problemas com ativistas e mídia.	1,80	0,86
	4 A construtora considera a adoção de estratégias ecoinovativas como um custo adicional, podendo prejudicar o crescimento dos negócios.	2,06	1,27
Média geral		2,29	
Questões		Média	Desvio-padrão
Ações ambientais	5 A construtora usa apenas tecnologias de controle de poluição (fim do tubo), com o objetivo principal de tratar a poluição antes de ser lançada no ambiente.	2,80	1,32
	6 Nos escritórios, a construtora desenvolve ações, como reciclagem de papel, uso de material reciclado, redução do uso de material e redução de energia.	4,13	1,24
	7 Nas obras, a construtora desenvolve ações, como redução residual, uso de energia renovável, reutilização de água, redução e reuso de matérias-primas.	4,00	1,13
Média geral		3,64	
Questões		Média	Desvio-padrão
Estratégias ecoinovativas proativas	8 A construtora utiliza recursos de marketing para gestão de problemas ambientais.	3,20	1,20
	9 A construtora realiza supervisões ambientais periodicamente.	3,53	1,35
	10 A construtora realiza análise ambiental para o ciclo de vida de suas obras.	3,33	1,39
	11 A construtora realiza parcerias / convênios para ações ambientais.	3,00	1,51
	12 A construtora oferece programas de desenvolvimento ambiental para seu pessoal.	2,93	1,53
	13 A construtora investe em sistema de prevenção de acidentes ambientais que podem ocorrer durante a execução de suas obras.	4,26	0,79
Média geral		3,37	

Fonte: Elaboração dos autores, com base em Maçaneiro e Cunha (2017)

Os resultados apresentados na Tabela 3 mostram que a maior média encontrada foi na questão 13 (4,26) que identifica o interesse das construtoras em investir em sistemas de prevenções de acidentes ambientais que podem ocorrer durante a execução de suas obras. Logo em seguida temos a questão 6, com uma média de 4,13, que investiga a utilização de medidas ecoinovativas nos escritórios das construtoras. No que diz respeito à estratégia

ecoinovativa adotada, evidencia-se a média das estratégias proativas (3,37), maior que as das estratégias reativas (2,29). Contudo a maior média encontrada foi no constructo das ações ambientais (3,64) que consistem nas estratégias de curto prazo, as quais visam apenas a redução do consumo no trabalho administrativo e nos processos de produção, corroborando os estudos de Maçaneiro e Cunha (2017).

A menor média apresentada foi na questão 3(1,80), referente às estratégias reativas, mostrando que as construtoras não buscam apenas passar uma imagem de empresas verdes para o mercado e para os seus clientes ou mesmo que estejam preocupadas apenas com os ativistas e a mídia, no que diz respeito ao impacto que seus projetos podem representar para o ambiente. Outra média baixa apresentada também está concentrada na estratégia reativa. A questão 4 (2,06) mostra que as construtoras não consideram a adoção de medidas ecoinovativas como um custo adicional, nem mesmo prejudicial ao crescimento de seus negócios.

Ressalta-se ainda, no constructo da estratégia ecoinovação proativa, a baixa média encontrada na questão 12 (2,93) que apresenta o oferecimento de programas de desenvolvimento ambiental para os funcionários, sugerindo que as construtoras, atualmente, não estariam preocupadas ou investindo em treinamentos e qualificações no que diz respeito à temática ambiental das ecoinovações.

Segundo Hair Jr. et al. (2005), as medidas de dispersão são utilizadas para a descrição da variabilidade em uma distribuição de números. Para a análise descritiva realizada foram apresentadas as medidas de tendência central (média - M) e de dispersão (desvio-padrão (DP), assimetria (A) e curtose (C)). Quanto ao desvio-padrão houve uma distribuição normal das variáveis em relação à média.

#### 4.2 Análise descritiva constructo sobre vantagem competitiva.

Tabela 4 – Média e desvio-padrão para o constructo sobre vantagem competitiva.

Questões		Média	Desvio-padrão	
Diferenciação	14	A construtora utiliza recursos de marketing para gestão de problemas ambientais.	3,06	1,16
	15	A construtora monitora as concorrentes quanto à adoção de ecoinovações.	2,46	1,18
	16	A construtora tem adotado medidas ecoinovativas, buscando melhorar sua notoriedade no mercado e satisfação dos seus clientes.	3,66	1,23
	17	A construtora tem buscado conhecer as percepções de seus clientes quanto às medidas ecoinovativas adotadas.	3,53	1,12
	18	O conhecimento das medidas ecoinovativas adotadas pelos concorrentes da construtora estimulam a busca por novas medidas de ecoinovação.	3,33	1,34
	19	Na empresa, há ampla participação na criação, desenvolvimento e utilização das ecoinovações.	3,06	1,27
	20	A construtora é reconhecida como uma empresa que usa inovação verde.	2,46	1,55
Média geral		3,08		
Questões		Média	Desvio-padrão	
Vantagem em custos	21	As ecoinovações constituem uma base de baixo custo para a construtora, em termos de trabalho, materiais, instalações e/ou outros elementos.	2,86	1,12
	22	As ecoinovações adotadas permitem diminuir custos, oferecendo um produto ou serviço de qualidade.	3,60	1,12
	23	As ecoinovações oferecem valor ao cliente, possibilitando equilíbrio entre preço e qualidade.	3,66	1,04
	24	Tem havido uma redução significativa de custos após a implantação de medidas ecoinovativas.	3,00	0,92

		Média geral	3,28	
		Questões	Média	Desvio-padrão
Enfoque	25	Na empresa, as medidas ecoinovativas constituem uma estratégia de foco, visando atingir um mercado específico.	2,86	1,40
	26	Para estratégia de segmentação da empresa, seja por critérios geográficos, demográficos ou socioeconômicos, para a adoção de ecoinovações, a construtora busca entender melhor o cliente, satisfazendo suas necessidades.	3,80	1,08
	27	A adoção de medidas ecoinovativas pela construtora está focada nas necessidades dos clientes.	4,00	0,84
	28	A construtora considera que as ecoinovações melhoram a vida dos clientes.	4,00	0,84
		Média geral	3,66	
		Questões	Média	Desvio-padrão
Recurso	29	A adoção de ecoinovações tem sido um recurso valioso, permitindo que a empresa explore uma oportunidade e/ou neutralize uma ameaça do ambiente.	3,60	1,18
	30	Consideramos que medidas ecoinovativas constituem um recurso raro, controlado apenas por um pequeno número de construtoras em Fortaleza.	4,33	0,81
	31	Na empresa, as ecoinovações constituem um recurso de difícil imitação, de modo que as construtoras sem esses recursos têm uma desvantagem de custo para obtê-los ou desenvolvê-los.	3,13	0,91
	32	Na empresa, as políticas e os procedimentos dão suporte à exploração das ecoinovações como recursos valiosos, raros e custosos para imitar.	3,20	1,14
		Média geral	3,56	
		Questões	Média	Desvio-padrão
Capacidade dinâmica	33	Frente ao dinamismo do ambiente, as ecoinovações da empresa contribuem para o alcance e sustentação de vantagens competitivas.	3,53	0,99
	34	As ecoinovações têm capacitado a construtora a reconfigurar, adaptar e integrar seus recursos, atendendo à dinâmica do mercado, à frente da concorrência.	3,40	1,18
	35	As ecoinovações adotadas contribuem para a renovação das competências da construtora, em termos de seus processos de gestão.	3,40	1,24
	36	Na empresa, as ecoinovações contribuem para a renovação das competências, em tecnologia, patentes e relacionamento com clientes e fornecedores.	3,60	1,12
	37	A adoção de ecoinovações constituem opções estratégicas para obtenção de vantagem competitiva.	3,60	0,82
		Média geral	3,50	

Fonte: Elaboração dos autores, com base em Maçaneiro e Cunha (2017)

A partir da utilização da mesma escala apresentada na análise descritiva do constructo de estratégias ecoinovativas, a maior média encontrada no constructo dos fatores centrais da vantagem competitiva foi a do enfoque (3,66), o que revela que as construtoras da cidade de Fortaleza/CE buscam atingir mercados específicos quando adotam estratégias ecoinovativas, entendendo melhor seus clientes e atendendo as suas necessidades e, com isso, melhorando suas vidas. O constructo que apresentou a menor média foi a da diferenciação (3,08), o qual estaria relacionado à percepção dos clientes sobre a adoção de medidas ecoinovativas como algo diferenciado, sendo esta a chave para a vantagem competitiva. A menor média encontrada foi na questão 20 (2,46). Este constructo nos leva a ter conhecimento de que poucas construtoras na cidade em questão não são reconhecidas como empresas que usam inovação verde.

Evidenciam-se ainda os resultados encontrados na questão 30 (4,33), na qual se aborda a questão do recurso. O resultado deixou evidente que as construtoras constituem a adoção de medidas ecoinovativas um recurso raro, sendo controlado por um pequeno grupo de construtoras em Fortaleza. As questões 27 e 28 (4,00) representam o constructo enfoque e apresentam a percepção das construtoras quanto à importância das ecoinovações para atenderem às necessidades dos clientes e suas qualidades de vida.

Ressaltam-se ainda as baixas médias das questões 15 (2,46) que apresenta a informação de que as construtoras não estão monitorando suas concorrentes quanto à adoção de ecoinovações e da questão 21 (2,86) que discorre quanto aos custos da adoção destas medidas em termos de trabalho, de materiais, de instalações e/ou de outros elementos. Os resultados apresentados sugerem que as construtoras possuem a percepção de que elas gerariam altos custos quanto a sua implantação.

### 4.3 Análise quanto ao porte e a estratégia ecoinovativa adotada.

Os dados desta análise também foram submetidos ao teste de Wilcoxon, uma vez que se procura obter evidências quanto ao porte das construtoras e à estratégia ecoinovativa adotada. Este teste permite a informação sobre a direção das diferenças para cada estratégia, levando em consideração a magnitude das diferenças entre os portes e as médias encontradas em cada constructo. Esse ranqueamento que o teste oferece mostra-se importante para a análise, uma vez que engloba toda a amostra dos dados coletados (Fávero *et al.*, 2009).

Foram feitos testes quanto às estratégias ecoinovativas adotadas entre construtoras de médio e grande porte. Os dados utilizados foram a soma das pontuações por categorias e por construtora. Os resultados obtidos com a aplicação do teste de Wilcoxon apontaram diferenças de pontuação entre as estratégias reativas e portes diferentes, com  $p < 0.05$ , em concordância com a Tabela 5.

Tabela 5 – Teste de Wilcoxon.

Tipo de Índice	Índice	Porte da construtora	Nº de Observações	Teste de Wilcoxon		
				M	DP	Mediana
Estratégias Ecoinovativas	Reativas*	Médio	11	10,45	3,36	11
		Grande	4	5,75	2,36	5
	Ações ambientais	Médio	11	10,73	2,49	11
		Grande	4	11,5	1,29	11,5
	Proativas	Médio	11	18,55	6,07	18
		Grande	4	25	6,78	27,5

Fonte: Elaboração dos autores

(\*)  $p < 0,05$

### 4.4 Relações existente entre a estratégia ecoinovativa proativa e os fatores centrais relacionados à vantagem competitiva.

Com relação aos resultados das associações consideradas significativas entre a estratégia proativa e os fatores centrais da vantagem competitiva, utilizou-se para testar correlações entre as duas variáveis, o teste de correlação  $\tau$  de Kendall. O  $\alpha$  utilizado como ponto de corte para significância foi 0.05.

De acordo com BCBS (2005), o teste de Kendall é um teste estatístico cujo objetivo é medir o grau de dependência entre duas variáveis aleatórias. O cálculo foi feito a partir da soma das pontuações por categorias e por construtora em relação à estratégia de diferenciação, de liderança de custos, de estratégia de enfoque, de recursos e de capacidades dinâmicas.

Na Tabela 4 são apresentadas as medidas de associação de Kendall. Este coeficiente é indicado para medir a associação de duas variáveis que estão na escala ordinal e com o mesmo número de categorias. É possível, com isso, constatar que a correlação entre a estratégia ecoinovativa proativa com cada um dos fatores centrais da vantagem competitiva apresentou um alto valor para as correlações feitas com diferenciação, custo, enfoque e capacidades dinâmicas, apresentando valores superiores a 0,40. O menor coeficiente foi registrado para recurso com valores inferiores 0,30. Assim, com base nos testes estatísticos apresentados, rejeita-se a hipótese de que a correlação é nula exceto para a relação existente entre estratégias proativas e recursos. Desta forma é possível observar que a adoção de medidas ecoinovativas proativas geram vantagens competitivas quando relacionadas aos fatores de diferenciação, custos, enfoque e capacidades dinâmicas.

Tabela 6 – Medidas de associação de Kendall

Variáveis	Coefficiente Kendall
Correlação entre proativa e estratégia de diferenciação.	0,6765 (0.0005763*)
Correlação entre proativa e liderança de custo.	0,4725 (0.01936*)
Correlação entre proativa e estratégia de enfoque.	0,5732(0.004123*)
Correlação entre proativa e recursos.	0,3048(0.1298)
Correlação entre proativa e capacidades dinâmicas.	0,4039(0.04056*)

Fonte: Elaboração dos autores

(\*) – Associação significativa ao nível de 5,0%

A partir destes resultados é possível observar indícios de que, de maneira geral, as construtoras não exploram as ecoinovações como uma oportunidade ou mesmo uma maneira de neutralizar as ameaças do ambiente. Mesmo não acreditando que teriam desvantagens de custos para obtenção ou desenvolvimento de estratégias ecoinovativas, não possuem em suas políticas procedimentos que dão suporte à exploração das ecoinovações como recursos valiosos. Contudo, a vantagem em recursos busca um desenvolvimento continuado, refinado e transformador que permita a identificação de seus elementos como vantagem competitiva e, conseqüentemente, a obtenção de resultados diferenciados no mercado (BARNEY e HESTERLY, 2011).pós a realização das análises, é possível inferir algumas conclusões com relação às hipóteses propostas no trabalho, tendo em vista as variáveis válidas que compõem cada uma delas. Na hipótese 1as construtoras na cidade de Fortaleza/CE utilizam-se de estratégias ecoinovativas. As três variáveis: “estratégias ecoinovativas reativas”, “ações ambientais” e “estratégias ecoinovativas proativas”, obtiveram médias mais altas para as ações ambientais e apresentaram significância estatística, indicando que as três variáveis são estratégias percebidas pelas construtoras de Fortaleza/CE. Portanto, a hipótese I foi confirmada quanto a sua adoção no segmento.

Na hipótese 2o porte das construtoras proporciona uma diferenciação no tipo de estratégias ecoinovativa adotadas. As três variáveis: “estratégias ecoinovativas reativas”, “ações ambientais” e “estratégias ecoinovativas proativas”, segundo os testes obtidos com a aplicação do teste de Wilcoxon, foram apontadas diferenças de pontuação entre as estratégias reativas e portes diferentes, com  $p < 0.05$ . Assim sendo, confirma-se na hipótese 2 que estratégias ecoinovativas proativas são mais frequentes que as reativas nas construtoras de grande porte na cidade de Fortaleza/CE.

Para as hipóteses 3,4,5 e 7 as conclusões foram as seguintes: a adoção de estratégias ecoinovativas proativas gera vantagem em diferenciação; a adoção de estratégias ecoinovativas proativas gera vantagem em custo; a adoção de estratégias ecoinovativas proativas gera vantagem em enfoque; a adoção de estratégias ecoinovativas proativas gera vantagem em capacidades dinâmicas, respectivamente. Para cada uma das hipóteses foram

utilizadas duas variáveis: “estratégia proativa”, comum a cada uma delas, e a variável ligada aos fatores centrais da vantagem competitiva. Os testes obtidos com a aplicação das medidas de associação de Kendall apresentaram diferenças significativas para cada constructo, confirmando assim as hipóteses 3, 4, 5 e 7.

Na hipótese 6a adoção de estratégias ecoinovativas proativas gera vantagem em recurso. As duas variáveis: “estratégia proativa” e “vantagem em recurso”, não apresentaram significância estatística. Portanto, não se pode confirmar a hipótese 6, já que a medida de associação de Kendall indica que não houve diferença significativa encontrada para  $p < 0.05$ .

## **5 CONCLUSÃO**

Conforme a literatura estudada, a ecoinovação tem feito surgir consumidores mais exigentes e conscientes quanto às questões ambientais. Em razão disso, as empresas buscam maneiras de assumir posturas mais sustentáveis e que garantam vantagens competitivas. Diante dessa constatação um questionamento foi criado: de que modo a adoção de ecoinovações pode trazer vantagem competitiva em particular para construtoras da cidade de Fortaleza/CE? A busca da resposta a esse pergunta foi o fio condutor da pesquisa realizada e explicitada no presente artigo.

A pesquisa desenvolvida junto às empresas, na seção metodologia, demonstrou como resposta aos encaminhamentos do primeiro objetivo específico as médias encontradas entre as estratégias reativas, as ações ambientais e as estratégias proativas. Tal constatação revelou a percepção de que as construtoras da cidade de Fortaleza/CE possuem uma maior tendência em desenvolverem ações ambientais que consistem em procedimentos básicos, relacionados à busca pela redução dos impactos ambientais nas obras ou nos escritórios das construtoras, ou seja, estratégias de curto prazo. Desta forma a primeira hipótese, que previa que as construtoras na cidade de Fortaleza/CE utilizam-se de estratégias ecoinovativas, foi confirmada.

Quanto aos encaminhamentos previstos no segundo objetivo específico, a soma das pontuações por categorias e por construtora apontaram diferenças significativas entre as estratégias reativas e portes diferentes, explicitando que as estratégias ecoinovativas proativas são mais frequentes que as reativas nas construtoras de grande porte. Dessa maneira, a segunda hipótese, que previa que o porte das construtoras proporciona uma diferenciação no tipo de estratégias ecoinovativa adotadas, foi confirmada.

No que se refere aos encaminhamentos previstos no terceiro, quarto, quinto, sexto e sétimo objetivos específicos, ao serem analisadas as relações entre a estratégia ecoinovativa proativa e os principais fatores relacionados à vantagem competitiva, identificadas no referencial teórico deste estudo, as correlações apresentaram significâncias estatísticas para diferenciação, vantagem em custos, enfoque e capacidades dinâmicas. Esses resultados confirmam o previsto na terceira hipótese, de que a adoção de estratégias ecoinovativas proativas gera vantagem em diferenciação. Também foi confirmado o que foi previsto na quarta hipótese, de que a adoção de estratégias ecoinovativas proativas gera vantagem em custos. Os dados também confirmam a quinta hipótese a qual previa que a adoção de estratégias ecoinovativas proativas gera vantagem em enfoque. Outra hipótese confirmada pelos dados da pesquisa foi a sétima, a qual previa que a adoção de estratégias ecoinovativas proativas gera vantagem e capacidades dinâmicas. A única hipótese que não foi confirmada pelos dados da pesquisa foi a sexta, a qual previa que a adoção de estratégias ecoinovativas proativas gera vantagem em recurso.

Dessa forma, foi possível inferir, a partir da análise dos dados, que as construtoras que adotam práticas ecoinovativas proativas possuem vantagem competitiva em custos,

diferenciação, enfoque e em capacidades dinâmicas, mas não em recurso. Isso revela que as construtoras consideram as estratégias ecoinovativas um recurso raro, sendo utilizadas somente por um pequeno número de construtoras na cidade.

A pesquisa apresentou ainda algumas outras limitações das empresas pesquisadas, dentre elas: a crise financeira que o setor da construção civil vem enfrentando nos últimos anos, ocasionando a falta de obras e o comprometimento na quantidade de empregados atuantes nas empresas. Devido a isso, construtoras que poderiam estar dentro da amostra como médias empresas foram enquadradas como pequenas, por estarem apenas com seus escritórios em funcionamento durante o período da pesquisa. Algumas construtoras se recusaram a responder o questionário por estarem ocupadas ou mesmo desacreditadas com melhoria econômica do setor, o que limitou a abrangência da amostra, a qual teve como parâmetro as construtoras associadas ao SINDUSCON-CE.

Ficou evidente, por meio da pesquisa aqui apresentada, que as construtoras estão buscando atingir mercados específicos focando em maneiras de atenderas expectativas dos seus clientes quanto à melhoria na qualidade de suas vidas, adotando, para isso, medidas ecoinovativas. Contudo, foi evidenciado que a vantagem competitiva proativa gera vantagem competitiva, mas apenas para construtoras de grande porte, tornando-se rara e acessível para poucas construtoras.

Por fim, recomenda-se a ampliação dos estudos sobre ecoinovações na construção civil, considerando quantidades maiores de empresas, podendo-se também fazer um estudo sobre de que maneira construtoras que desenvolvem ações ambientais podem desenvolver estratégias proativas buscando vantagem competitiva em seus processos.

## REFERÊNCIAS

- ANSANELLI, S. L. M. Mudança institucional, política ambiental e inovação tecnológica: caminho para o desenvolvimento econômico sustentável?. *In: Encontro Nacional de Economia Política*, 8, 2003, Florianópolis. **Anais...**, Florianópolis, 2003.
- ANDERSEN, Maj Munch. Eco-innovation – towards a taxonomy and a theory. *In: Entrepreneurship and Innovation – Organizations, Institutions, Systems and Regions*, 2008, Denmark. **Anais...**, Denmark, 2008.
- AZZONE, G.; NOCI, G. Seeing ecology and “green” innovations as a source of change. **Journal of Organization Change Management**. MCB University Press, v. 11, n. 2, 1998.
- BARBIERI, Renata; SANTOS, David Ferreira Lopes. Fatores direcionadores à Ecoinovação empresarial: uma revisão sistemática da literatura. **RACEF – Revista de Administração, Contabilidade e Economia da Fundace**. v. 9, n. 1, p. 47-63, 2018.
- BARNEY, J. B.; Hesterly, W. S. **Administração estratégica e vantagem competitiva: conceitos e casos**. 3ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.
- BCBS - Basel Committee on Banking Supervision (2005). Studies on the validation of internal rating systems. Working paper 14. Bank for International Settlements.
- CARRILLO-HERMOSILLA, J.; GONZÁLEZ, P. del R.; KÖNNÖLÄ, T. Barriersto eco-innovation. **Eco-innovation: when Sustainability and Competitiveness Shake Hands**. New York: Palgrave Macmillan, 2009. cap. 3, p. 28-50.
- CARVALHO, G.D.G et. al, Radar da inovação como ferramenta para o alcance de vantagem competitiva para micro e pequenas empresas. **Revista de Administração e Inovação**, São Paulo, v. 12, n.4 p. 162-186, out./dez. 2015.
- CASTRO, V.A. **Obtenção da vantagem competitiva sustentável na perspectiva Resource – based view: a construção de marcas compartilhadas como recurso interno no setor vitivinicultor brasileiro**, 2016. Disponível em:

<<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/96/96132/tde-29112016-115831/pt-br.php>>  
 Acesso em: 18.08.2018.

Confederação Nacional da Indústria (CNI). Disponível em:  
<http://www.portaldaindustria.com.br/cni/>. Acesso em 25.08.2018.

CHEN, Y. S., LAI, S. B.; WEN, C. T. The Influence of Green Innovation Performance on Corporate Advantage in Taiwan. **Journal of Business Ethics**, v. 67, n. 4, p. 331-339, 2006.

COLLIS, J.; HUSSEY, R. **Pesquisa em administração: um guia prático para alunos de graduação e pós-graduação**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

COOPER, D. R.; SCHINDLER, P. S. **Métodos de pesquisa em administração**. 10. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.

CROSSAN, M. M.; APAYDIN, M. A multi-dimensional framework of organizational innovation: a systematic review of the literature. **Journal of Management Studies**, v. 47, n. 6, p. 1154-1191, 2010.

DAMANPOUR, F.; ARAVIND, D. Organizational structure and innovation revisited: from organic to ambidextrous structure. In: MUMFORD, M. **Handbook of Organizational Creativity**. London: Academic Press, 2011.

DIAS, R. **Eco-inovação: caminho para o crescimento sustentável**. São Paulo: Editora Atlas, 2014.

FÁVERO, L. P.; BEFIORE, P.; SILVA, F. L. da; CHAN, B. L. (2009). Análise de dados: modelagem multivariada para tomada de decisões. Rio de Janeiro: Campus.

FOXON, T.; ANDERSEN, M. M. The greening of innovation systems for eco-innovation – towards an evolutionary climate mitigation policy. In: **DRUID Summer Conference - Innovation, Strategy and Knowledge**, jun. 2009, Copenhagen.

HAIR JR., Joseph F; BABIN, Barry; MONEY, Arthur H; SAMOUEL, Phillip. **Fundamentos de métodos de pesquisa em administração**. Porto Alegre: Bookman, 2005.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Pesquisa Industrial de Inovação Tecnológica 2008**. Disponível em:  
 <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/industria/pintec/2008/default.shtm>>  
 Acesso em: 02 de janeiro de 2018.

IRELAND, R. Duarte; HOSKISSON, Robert E.; HITT, Michael A. **Administração Estratégica**. 3ª ed. São Paulo: Cengage Learning, 2015.

MAÇANEIRO, M. B.; CUNHA, S. K. **Estratégia da Eco-inovação: um quadro de referência para pesquisas futuras**. In: Simpósio de Gestão da Inovação Tecnológica, 26, 2010, Vitória. **Anais...**, Rio de Janeiro, 2010.

MAÇANEIRO, M. B.; CUNHA, S. K. Adoção de estratégias ecoinovativas na indústria química brasileira. **Revista de administração FACES JOURNAL**, vol. 16, n.2, 2017.

MELO, T. M, CORREA, A. L., CARVALHO, E. G.; POSSAS, M. L. Competitividade e gap tecnológico – uma análise comparativa entre Brasil e países europeus selecionados. **Rev. Bras. Inov.**, Campinas, v.16, pp. 129-156, janeiro-junho/2017.

OLIVEIRA, D. P. R. **Planejamento estratégico: Conceitos, metodologias, práticas**. São Paulo: Atlas, 2015.

PORTER, M. E. The competitive advantage of nations. **Harvard Business Review**, 1990.

PORTER, Michael E. **Vantagem Competitiva – Criando e sustentando um desempenho superior**. 37ª reimpressão. Rio de Janeiro: Elsevier, 1989.

SAMPIERI, R. H; COLLADO, C. F.; LUCIO, P. B. (2006). Metodologia de pesquisa. São Paulo: McGraw-Hill.

TIDD, J; BESSANT, J.; PAVITT, K. **Gestão da inovação**. 5a. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.



VAN DER Panne, G.; VAN Beers, C.; Kleinknecht, A. Success and failure of innovation: a literature review. **International Journal of Innovation Management**, v. 7, n. 3, p. 309-338, 2003.

YOUNG, C. E. F. ; PODCAMENI, M. G. B.; MAC-KNIGHT, V.; OLIVEIRA, A. S. Determinants of Environmental Innovation in the Brazilian Industry. In: **Congreso de la Asociación Latino americana y del Caribe de Economistas Ambientales y de Recursos Naturales**, 4, 2009, Heredia: UNA - Universidad Nacional Costa Rica.