



100% ON-LINE

A Contabilidade e as  
Novas Tecnologias

10º Congresso UFSC de Controladoria e Finanças  
10º Congresso UFSC de Iniciação Científica em Contabilidade  
3º UFSC International Accounting Congress

7 a 9 de setembro



## **Influência das capacidades ambientais na gestão de risco ambiental por meio do eco-controle**

**Denise Isabel Rizzi**

**Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)**

*rizzi.denise@gmail.com*

**Sérgio Murilo Petri**

**Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)**

*smpetri@gmail.com*

### **Resumo**

O cuidado com o meio ambiente está cada dia mais presente no processo de tomada de decisão nas organizações, neste contexto é fundamental que utilizem mecanismos eficientes para o correto gerenciamento ambiental. Assim, este estudo tem como objetivo verificar em que medida as capacidades estratégicas da Teoria Visão Baseada em Recursos Naturais se refletem na gestão de risco ambiental, mediado pelo eco-controle. Para tanto, foi realizada uma pesquisa com abordagem quantitativa e com coleta de dados de levantamento, por meio de um questionário enviado para as indústrias localizadas no estado de Santa Catarina - Brasil. Para a análise foi utilizada a técnica de Modelagem de Equações Estruturais por análise multigrupo. Resultados demonstraram que ao verificar separadamente, capacidades ambientais e eco-controle, como também o eco-controle com a gestão de risco ambiental, ambas possuem ligações diretas e positivas. Porém, ao analisar o efeito mediador do eco-controle sobre as capacidades ambientais e a gestão de risco ambiental, o resultado foi parcialmente aceito, uma vez que, para a capacidade ambiental integração das partes interessadas possui ligação direta com a GRA, não necessariamente necessitando do papel da mediadora, eco-controle. Esse fato pode ser explicado por a capacidade ambiental de integração das partes interessadas estar relacionado com a integração eficiente dos requisitos, expectativas e perspectivas de partes interessadas, tanto internamente como as partes externas da organização. Deste modo, essa integração promove a junção de todas as visões para a tomada de decisão e promoção das práticas ambientais, as quais favorecem para uma gestão de risco ambiental eficiente.

**Palavras-chave:** Capacidades ambientais; Gestão de risco ambiental; Eco-controle.

**Linha Temática:** Responsabilidade Social e Ambiental



100% ON-LINE

A Contabilidade e as  
Novas Tecnologias

10º Congresso UFSC de Controladoria e Finanças  
10º Congresso UFSC de Iniciação Científica em Contabilidade  
3º UFSC International Accounting Congress

7 a 9 de setembro



## 1 Introdução

As organizações estão mais do que nunca expostas a um conjunto diversificado de riscos na execução de suas atividades operacionais, deste modo, entender como operar o gerenciamento de risco no processo produtivo é relevante e tem alta prioridade (Freise & Seuring, 2015). No segmento ambiental, a contabilidade gerencial tem ajudado as organizações a controlar os riscos ecológicos (Schaltegger & Burritt, 2006; Henri & Journeault, 2010), oferecendo, assim, suporte para as empresas serem competentes para reagir às mudanças dos imperativos ambientais, promovendo o desenvolvimento de novos recursos (Maleki & Shabani, 2019).

Em linha com as necessidades das organizações em promover uma gestão ambiental, a Teoria da Visão Baseada em Recursos Naturais (NRBV), proposta por Hart (1995), conceitua-se como uma conexão entre o desafio ambiental e os recursos das empresas. De acordo com a NRBV, um dos mais importantes impulsionadores do desenvolvimento de capacidades para as empresas serão as limitações e desafios impostos pelo ambiente natural. Sendo que, as principais capacidades ambientais que as organizações possuem são eco-aprendizagem, inovação ambiental contínua, integração de partes interessadas e visão ambiental compartilhada (Hart, 1995; Sharma & Vredenburg, 1998; Journeault, 2016).

De acordo com Henri e Journeault (2010), o meio pelo qual as empresas obterão a congruência da medição das capacidades ambientais com o controle gerencial é por meio do sistema de eco-controle (Judge & Douglas, 1998; Henri, 2006; Henri & Journeault, 2010; Gunarathne & Lee, 2015; Journeault, 2016). As práticas do eco-controle auxiliam as organizações a medir, controlar e divulgar seu desempenho ambiental, possibilitando a utilização destas informações para a tomada de decisões, a fim de garantir a consecução de objetivos ambientais e fornecer evidências convincentes que apoiem os benefícios de tais ações (Henri & Journeault, 2010; Journeault, 2016).

Assim, a ênfase da NRBV na gestão ambiental favorece os pesquisadores a estabelecer vínculos específicos para gerar desempenho ambiental para as organizações (Hart & Dorw, 2011). Em linha com essa discussão, o objetivo deste estudo é verificar em que medida as capacidades ambientais da Teoria Visão Baseada em Recursos Naturais se refletem na gestão de risco ambiental, mediado pelo eco-controle.

A busca pela eficiência da gestão ambiental e dos procedimentos da gestão de risco se conectam com as diretrizes da NRBV, por meio do cuidado com o ambiente natural no qual as empresas estão inseridas (Journeault, 2016). A relevância deste estudo se concentra na identificação de quais caminhos as indústrias estão adotando para a construção de uma gestão voltada ao ambiente ecológico. De acordo com Vallero (2014), é necessário a identificação de todas as informações relacionadas a gestão de riscos ambientais, para assim, o gestor poder escolher quais abordagens gerenciais adotar para enfrentar estes problemas.

A estrutura deste estudo é composta por cinco seção, o primeiro é formado por esta introdução, no segundo apresenta-se a revisão da literatura, onde será discutido os temas voltados a capacidade ambiental, eco-controle e gestão de risco ambiental. Na terceira seção é apresentado a estrutura metodológica utilizado para a construção e elaborado da pesquisa. No quarto, encontram-se a apresentação dos dados e sua correspondente análise dos achados. Por último é apresentado a conclusão do estudo, juntamente com as limitações e as propostas para próximos estudos.



100% ON-LINE

A Contabilidade e as  
Novas Tecnologias

10º Congresso UFSC de Controladoria e Finanças  
10º Congresso UFSC de Iniciação Científica em Contabilidade  
3º UFSC International Accounting Congress

7 a 9 de setembro



## 2 Referencial teórico

O referencial teórico apresenta os conceitos que sustentam o assunto pesquisado e serve de base para análise dos dados coletados. A primeira subseção apresenta a relação entre capacidades ambientais e eco-controle. A segunda, a relação entre gestão de risco e eco-controle. E por último a relação mediadora existente de eco-controle com capacidade ambiental e gestão de risco ambiental.

### 2.1 Capacidades ambientais no eco-controle

Tendo em vista o constante debate sobre os efeitos negativos gerados por impactos socioambientais provocados por décadas de desenvolvimento industrial, diversas áreas do conhecimento iniciaram a busca de alternativas para que a situação seja invertida, pois todos, diretamente ou indiretamente são afetados por tais impactos (Calixto, Barbosa & Lima, 2007).

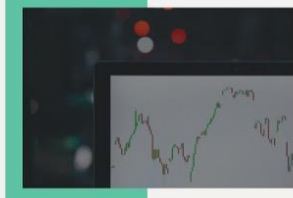
Ciente disto, a sociedade vem exercendo forte pressão sobre os governos e empresas para a redução dos impactos imprevisíveis que tais atividades têm causado, entre eles destaca-se: a poluição da atmosfera, degradação do meio ambiente, escassez e poluição de lençóis freáticos, como também, desemprego, corrupção, discriminação e desigualdades sociais. Consequentemente, governos e empresas têm procurado praticar suas atividades de forma sustentável, conciliando a responsabilidade de promover soluções que satisfaçam as necessidades de uma população sem comprometer os recursos para as gerações futuras (Leite Filho, Prates & Guimarães, 2009).

Com o propósito da harmonização da questão financeira com o pensamento emergente sobre o meio ambiente, as informações inerentes à sustentabilidade tornaram-se indiscutíveis com o passar dos anos. Sendo assim, aumentou-se a exigência por uma visão com base na prosperidade econômica, na qualidade ambiental e na justiça social. Nesta direção, o sucesso do mercado dependerá das capacidades das empresas, ou até mesmo de toda a cadeia de valor, em atingir, simultaneamente, lucratividade, qualidade ambiental e justiça social (Elkington, 2012).

No alinhamento entre as capacidades internas e externas das empresas com os fatores ambientais para obter vantagem competitiva sustentada é que se acomoda a Teoria da Visão Baseada em Recursos Naturais (NRBV), proposta por Hart (1995). A qual sustenta que o desenvolvimento e a manutenção de capacidades ambientais, únicas e valiosas, podem ajudar a criar vantagens competitivas e melhorar o desempenho da empresa (Hart, 1995; Hart & Dowell, 2011).

Journeault (2016) investigou quatro das capacidades ambientais mais difundidas encontradas na literatura da NRBV: eco-aprendizagem, inovação ambiental contínua, integração de partes interessadas e visão ambiental compartilhada. Cada capacidade foi reconhecida como uma capacidade única, valiosa, inimitável e não substituível que pode contribuir para a vantagem competitiva da empresa. Outros autores que adotaram essas capacidades em seus estudos baseados na NRBV são: Hart (1995); Sharma e Vredenburg (1998); Aragon-Correa, Hurtado-Torres, Sharma e Garcia-Morales (2008).

A capacidade ambiental eco-aprendizagem refere-se ao desenvolvimento do insight ecológico e sua associação com ações ecológicas passadas e futuras, bem como a efetividade dessas ações. A capacidade ambiental de inovação ambiental contínua está relacionada à capacidade das empresas de criar novas ideias, produtos e processos ambientais. A integração de partes interessadas refere-se à capacidade da organização de estabelecer relações de colaboração baseadas na confiança com uma variedade de partes interessadas internas e externas. Já a visão ambiental compartilhada tem como princípio à existência de valores e crenças coletivas em torno dos



100% ON-LINE

A Contabilidade e as  
Novas Tecnologias

10º Congresso UFSC de Controladoria e Finanças  
10º Congresso UFSC de Iniciação Científica em Contabilidade  
3º UFSC International Accounting Congress

7 a 9 de setembro



objetivos e missão organizacionais.

Ao reduzir ou eliminar a poluição e o desperdício, as empresas podem resolver problemas com seus produtos e processos, o que aumenta sua competitividade e a sua lucratividade (Porter & Van der Linde, 1995). Desta forma, a NRBV propõe que, à medida que as cobranças ambientais aumentam, as empresas precisam alocar recursos e capacidades para adequar o impacto de suas operações no ambiente natural, de modo a converter potenciais ameaças em vantagem competitiva (Hart, 1995; Hart & Dowell, 2011; Fraj et al., 2013).

Um mecanismo que pode ajudar as empresas a enfrentar os desafios ambientais é a do eco-controle (Judge & Douglas, 1998; Henri & Journeault, 2010; Gunarathne & Lee, 2015; Henri & Journeault, 2018). De acordo com o estudo de Journeault (2016) o pacote de eco-controle representa uma extensa estrutura de controle que pode fomentar as capacidades estratégicas ambientais das organizações.

A prática do eco-controle tem como escopo a aplicação de métodos de controle financeiro e estratégico para a gestão ambiental (Henri & Journeault, 2010; Epstein, Buhovac, & Yuthas, 2015; Gunarathne & Lee, 2015; Henri & Journeault, 2018). Trata-se de um processo pelo qual os gestores garantem que os recursos econômicos e ecológicos serão obtidos e utilizados de forma eficaz e eficiente na realização dos objetivos da organização (Henri & Journeault, 2010).

Os elementos que compõem o eco-controle são os seguintes: orçamento ambiental (receita e investimentos), indicadores de desempenho ambiental (medidas numéricas em relação a questões ambientais), incentivos ambientais (recompensa e compensação) (Malmi & Brown, 2008; Henri & Journeault, 2010). De acordo com os achados da pesquisa de Journeault (2016), a aplicação do eco-controle proporciona benefícios à: eco-aprendizagem organizacional, inovação ambiental contínua, integração de partes interessadas e capacidade de visão ambiental compartilhada.

Com base no contexto apresentado, a primeira hipótese sugere:

*H1: As capacidades estratégicas influenciam diretamente e positivamente no eco-controle.*

## 2.2 Eco-controle na gestão de risco

No contexto acadêmico, a gestão de riscos é definida como etapas que uma organização deve seguir para tornar o futuro suficientemente específico ou o processo racional proativo que permitirá que as perdas sejam contidas dentro de limites esperados e aceitáveis. Assim, a gestão de risco é utilizada para identificar o risco potencial e permitir que as decisões de gerenciamento de risco sejam tomadas de forma compatível a necessidade exigida pelo ambiente organizacional envolvido (Sarfraz, Qun, Hui & Abdullah, 2018).

De acordo com Vallero (2014), é necessário a identificação de todas as informações relacionadas a gestão de riscos ambientais, para assim, o gestor poder escolher as melhores abordagens para enfrentar estes problemas. Deste modo, o esclarecimento dos melhores caminhos a serem tomados pelas organizações para a construção da gestão voltada ao ambiente ecológico, favorece a inclusão de um pensamento ambiental compartilhado por todos os envolvidos na organização (Freise & Seuring, 2015).

Os gestores atualmente possuem a percepção de que possíveis impactos de suas atividades de controle ambiental propostas precisam ser avaliados e compreendidos, por meio de estratégias apropriadas de gerenciamento (Chavan, 2005; Khalili & Duecker, 2013; Ferreira, Silva & Azevedo, 2016). Neste contexto, a inclusão dos pacotes do eco-controle se tornam relevante, principalmente por propor estratégias e estruturas institucionais orientadas para ações e resultados que possam responder pelos principais problemas das várias partes interessadas, sugerindo soluções ambientais de acordo com as três dimensões do desenvolvimento sustentável (Ambiental, Social e Econômico)



(Henri & Journeault, 2010).

Assim, formula-se a segunda hipótese deste estudo:

*H2: Eco-controle influencia diretamente e positivamente na gestão de risco ambiental.*

### **2.3 Relação do eco-controle com as capacidades ambientais e gestão de risco**

De acordo com estudos já realizados, existem oportunidades competitivas relevantes associadas à gestão ambiental (Henri & Journeault, 2010), assim, a regulação ambiental pode desencadear inovações que compensem os custos da implementação inicial (Journeault, 2016). Essa perspectiva desafia a visão tradicional de economistas e outros analistas, que associam a regulação ambiental a perdas de competitividade e a incrementos de custos (Kolk & Mauser, 2002; Benito & Benito, 2005; Deswanto & Siregar, 2018).

O aumento da competitividade, por meio do controle ecológico, promoverá maior eficiência econômica e alta qualidade ambiental entre os diferentes atores envolvidos. Tornando-a sustentada, mesmo em meio as atuais condições econômicas voláteis impostas pela globalização (Ozturk & Eraydin, 2010).

Em meio a essas necessidades, as empresas estão cada vez mais requisitando meios para uma gestão ambiental eficaz. O eco-controle surge como um mecanismo de ligação das empresas para enfrentarem os desafios ambientais, por ter aplicação método financeiro e estratégico de controle à gestão ambiental (Arjalies & Mundy, 2013; Epstein et al., 2015; Henri & Journeault, 2010). Representando uma extensa estrutura de controle, com o propósito de promover as capacidades ambientais nas organizações (Journeault, 2016).

O eco-controle é utilizado para quantificar as ações ambientais e integrar as preocupações ambientais nas rotinas organizacionais, ou seja, melhorar o alinhamento entre estratégia de negócios e estratégias ambientais (Baines & Langfield-Smith, 2003). O eco-controle permite a realização de inspeções em relação às práticas ambientais.

Besio e Pronzini (2014), ao estudar a estrutura do eco-controle, identificaram que a estratégia e a vantagem competitiva estão enraizadas em capacidades ambientais que facilitem a atividade econômica de forma sustentável em uma visão da empresa baseada em recursos naturais. Assim, esse resultado também vai de encontro com as diretrizes da NRBV pronunciada por Hart (1995). Considerando que, essa teoria menciona que o uso das capacidades ambientais suaviza o ambiente natural e melhora a vida útil dos produtos (Hart, 1995).

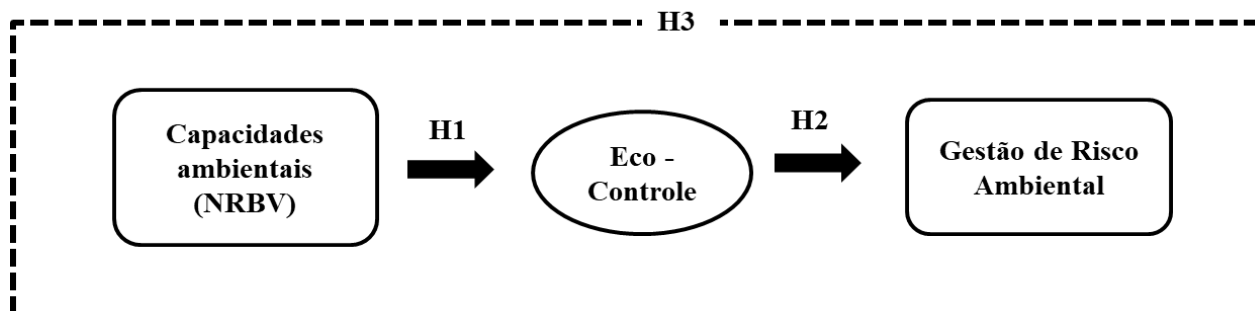
Assim, a importância estratégica para os gestores em adotar o eco-controle está enfatizado pela capacidade de promover recursos ambientais, como eco-aprendizagem, inovação ambiental contínua, visão ambiental compartilhada e gestão de partes interessadas, que, por sua vez, representam uma solução para os desafios econômicos e ambientais das empresas. E por fim, o uso de tais métodos se torne relevante para os gerentes por promover a adoção de um grande conjunto de práticas de controle e usá-las complementarmente para apoiar o desenvolvimento de capacidades ambientais dentro de suas organizações (Journeault, 2016).

Todo esse processo de controle, incide como uma ferramenta preventiva para a organização, evitando futuras complicações indesejáveis, tornando uma medida estratégica para evitar imprevistos (Freise & Seuring, 2015). Deste modo as empresas com essa visão, ao fazerem uso do eco-controle, apropriam-se de uma gestão de risco baseada no possesso básico de controle financeiro, que prevê uma abordagem para as questões ambientais e propõe um procedimento de gestão por etapas para apoio à decisão, controle, implementação e comunicação. Em linha com esse processo, o conceito é desenvolvido especificamente para ligar tática ambiental, metas financeiras e estratégias de gestão de topo (Muller & Wittke, 1997).

A partir destas considerações, tem-se a terceira hipótese:

*H3: O eco-controle tem uma relação mediadora entre as capacidades ambientais e com a gestão de risco ambiental.*

Com a formulação das hipóteses, a partir de evidências teórico-empíricas apresentadas na literatura, concebe-se o modelo teórico da pesquisa, ilustrado na Figura 1.



**Figura 1.** Modelo teórico do estudo

Fonte: Elaborado pelos autores.

Assim, com este estudo espera-se verificar se há uma relação positiva entre as capacidades ambientais e gestão de risco ambiental, ao ser mediado pelo pacote do eco-controle. Manifestando assim, se as capacidades ambientais (eco-aprendizagem, inovação ambiental contínua, integração entre as partes interessadas e visão ambiental compartilhada) ao ser vinculadas com o eco-controle, promovem benefícios e apoio a tomada de decisão no processo de gerenciamento dos riscos. Havendo uma relação positiva entre as variáveis deste estudo, poderá resultar em um importante método de apoio à implementação gestão ambiental dentro das organizações. Espera-se também identificar quais são os principais impulsionadores para as empresas gerenciarem os riscos ambientais, o qual no estudo de Freise e Seuring (2015), foi detectado como a integração das partes interessadas, sugerindo assim, ações gerenciais que estimulem a relação e apoio de todos os envolvidos com a organização.

### 3 Metodologia

O delineamento metodológico desta investigação tem característica como pesquisa descritiva, com coleta de dados levantamento e de abordagem quantitativa. A aplicação deste estudo serão em indústrias de pequeno, médio e grande porte, pertencentes do estado de Santa Catarina, localizado na região Sul do Brasil. A indústria catarinense responde por 27,1% de toda a riqueza gerada no estado, situando-se como o 5º maior parque industrial do país, contribuindo com 33,8% dos empregos do Estado. A atividade industrial possui uma cadeia produtiva diversificada e inovadora, que apresenta ampla sinergia com os setores agropecuário, comércio e serviços, sendo impulsionadora do desenvolvimento econômico sustentável (FIESC, 2019).

Para a coleta de dados, buscou-se na rede profissional LinkedIn pelo nome de cada indústria, e identificaram-se 915 gestores em cargos estratégicos vinculados a elas. Um total de 499 gestores demonstrou interesse de participar do estudo. A partir do aceite do convite do LinkedIn, foi enviado o link do questionário na plataforma Google forms, no período de dezembro de 2019 a fevereiro de 2020. Além desta rede de contatos, também se optou por enviar e-mails, os endereços foram coletados por meio da base de dados do Guia Industrial FIESC, enviando para 3.170 indústrias, porém destes somente 2.457 endereços de e-mails eram válidos. Os procedimentos adotados resultaram em 142 respostas válidas. O poder estatístico do tamanho da



100% ON-LINE

A Contabilidade e as  
Novas Tecnologias

10º Congresso UFSC de Controladoria e Finanças  
10º Congresso UFSC de Iniciação Científica em Contabilidade  
3º UFSC International Accounting Congress

7 a 9 de setembro



amostra foi calculado com o software G\*Power considerando efeito (médio) de 0,15, nível de significância de  $\alpha = 0,05$  e poder da amostra de  $1-\beta = 0,8$  (Faul, Erdfelder, Buchner, & Lang, 2009).

Na amostra, 53% dos gestores são do gênero masculino, a idade média foi de 43 anos e 38% dos respondentes tem nível de escolaridade em especialização/MBA. Sobre o envolvimento no quadro funcional da indústria, 29% indicaram que são diretores; 26%, gerentes/administradores; 19%, analistas; e 26% possuem outros cargos. Quanto as indústrias, 34% pertence ramo de têxtil e confecção, 25% de metalmecânica e metalurgia, e 16% no ramo de atividade celulose e papel. Em relação ao porte, 35% são de grande porte (mais de 500 colaboradores), 53% são de médio porte (de 100 a 499 colaboradores) e 13% são de pequeno porte (de 20 a 99 colaboradores). E, em médias, as indústrias pertencentes a esta amostra possuem 39 anos de fundação.

As variáveis principais que foram utilizados no estudo são referentes à Teoria base (NRBV), eco-controle e gestão de risco ambiental, conforme estão descritas na Tabela 1.

Tabela 1. Construto da pesquisa

Construtos	Variáveis	Descrição	Autor base
ECO: Eco-controle (dez assertivas)	Uso de medidas de desempenho $\alpha = 0,943^*$	Indicar em que medida a organização usa indicadores de desempenho da organização (1- não usa, 5- usa sempre)	Bennett e James (1998); Henri e Journeault (2010).
	Detalhamento do orçamento $\alpha = 0,943^*$	Indicar em que medida a organização prática o detalhamento do orçamento (1 não detalha, 5 muito detalhado)	
	Sistema de incentivos $\alpha = 0,943^*$	Indicar em que medida são utilizados os critérios ambientais no sistema de incentivo da organização (1 – não utiliza, 5 utiliza muito)	
CA: Capacidade ambiental (dezesseis assertivas)	Eco-aprendizagem $\alpha = 0,863$	Indicar até que ponto os itens a seguir descrevem sua organização (1 não descreve, 5 muito descreve)	Hart (1995); Sharma e Vredenburg (1998); Journeault (2016)
	Inovação ambiental contínua $\alpha = 0,917$	Indicar até que ponto os itens a seguir descrevem sua organização (1 não descreve, 5 muito descreve)	
	Integração de partes interessadas $\alpha = 0,779$	Indicar o nível de atenção dedicado a estas diferentes partes interessadas quando você gerencia sua organização (1 sem atenção dedicada, 5 muita atenção dedicada)	
	Visão ambiental compartilhada $\alpha = 0,841$	Indicar até que ponto os itens a seguir descrevem sua organização (1 não descreve, 5 muito descreve)	
GRA: Gestão de risco ambiental (dez assertivas)	Gestão ao risco ambiental $\alpha = 0,932$	Análise das medidas de risco ambiental existentes na empresa	Freise e Seuring (2015)

Fonte: Elaborado pelos autores.

\* O Eco-controle foi analisado como uma única variável.

O instrumento de pesquisa abarcou as variáveis dos construtos, mensuradas por assertivas em escala tipo Likert ancorada em cinco pontos, adaptadas de estudos anteriores. Onde o maior valor representa forte concordância em relação a variável apresentada e, conseqüentemente, a

menor medida, 1, representa um forte desacordo. A utilização da escala Likert de igual ponto é motivado para que os respondentes tenham uma indicação clara em relação a uma média constante (Chin, 1998).

O uso do eco-controle foi aferido pelo instrumento de pesquisa de Henri e Journeault (2010), elaborado com base no estudo de Bennett e James (1998). O instrumento com dez assertivas sobre os pacotes do eco-controle afere o grau de concordância quanto ao uso do controle com tais finalidades. A análise fatorial exploratória (AFE) agrupou tais finalidades entre uso interativo e uso de medidas de desempenho, detalhamento do orçamento e sistema de incentivo, conforme Henri e Journeault (2010). O modelo demonstrou nível de adequação aceitável ( $KMO > 0,7 = 890$ ) e consistência interna excelente ( $\alpha = > 0,943$ ), porém, para estes dados um componente foi extraído.

Para as variáveis pertencentes a capacidades ambientais, foi investigada na percepção dos respondentes, a relevância de tais capacidades em sua organização. O instrumento foi adaptado do estudo de Journeault (2016), elaborado com base no estudo de Hart (1995) e Sharma e Vredenburg (1998). A variância total explicada dos 4 fatores em conjunto (eco-aprendizagem, inovação ambiental contínua, integração de partes interessadas e visão ambiental compartilhada) foi de 81,85%.

A gestão de risco ambiental foi mensurada quanto a existência de medias de controle de riscos ambientais em seus processos internos. Para tal foi utilizada uma adaptação das métricas de Freise e Seuring (2015), que identificou a gestão de risco na cadeia de suprimento em indústrias de vestuário. Apenas 1 componente foi extraído, identificando um modelo com nível de adequação aceitável ( $KMO > 0,7 = 899$ ) e consistência interna excelente ( $\alpha = > 0,932$ ).

Para validação do questionário foi realizado um pré-teste com alunos matriculados na disciplina de Gestão da Sustentabilidade na Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). As 52 repostas obtidas dos alunos foram submetidas a uma análise confirmatória entre cada variável, gerando assim, a validação do instrumento de pesquisa.

Na análise dos dados, utilizaram-se técnicas de análise descritiva, AFE e Modelagem de Equações Estruturais (Structural Equation Modeling – SEM), estimadas a partir da técnica dos Mínimos Quadrados Parciais (Partial Least Squares – PLS). A AFE precede a SEM, em que se verificam os agrupamentos teóricos que os construtos formam, mensurados por escalas múltiplas. Nos procedimentos de análise fatorial, todas as assertivas apresentaram índices de confiabilidade, consistência interna e adequação de amostragem satisfatória (Fávero & Belfiore, 2017). A AFE foi calculada com rotação varimax e normalização de Kaiser e não implicou na exclusão de assertivas do estudo (Fávero & Belfiore, 2017).

Para analisar as relações propostas, utilizou-se a SEM estimada pelos PLS. As relações diretas foram analisadas pelos coeficientes de caminho (path) entre as variáveis; e as relações indiretas, pelos coeficientes indiretos totais (Hair Jr., Hult, Ringle, & Sarstedt, 2016). Para confirmação do efeito mediador, seguiram-se as quatro etapas propostas por Baron e Kenny (1986): 1. a variável independente afeta a mediadora; 2. a variável independente afeta a dependente; 3. a variável mediadora afeta a dependente; e 4. o efeito da variável independente na dependente enfraquece com a adição da variável mediadora.

#### 4 Análise e descrição dos resultados

Nesta seção apresentam-se os resultados da pesquisa. Inicia-se com validação do modelo de mensuração, do teste da invariância do modelo teórico entre os grupos analisados. Após tais validações, procede-se com a análise do modelo estrutural. Por fim, são discutidos os resultados



obtidos em investigação empírica.

#### 4.1 Modelo de mensuração

Na SEM, é necessário atestar a validade (convergente e discriminante) e a confiabilidade (interna e composta) das variáveis, interpretadas com base em critérios difundidos na literatura e trazidos por Hair Jr. et al. (2016). A Tabela 2 apresenta os resultados desses testes.

Tabela 2. **Modelo de mensuração**

Indicadores	Variáveis latentes	CA1	CA2	CA3	CA4	GRA	ECO
CA1: eco-aprendizagem		<b>0,887</b>					
CA2: inovação ambiental contínua		0,416	<b>0,930</b>				
CA3: integração das partes interessadas		0,309	0,446	<b>0,776</b>			
CA4: visão ambiental compartilhada		0,483	0,641	0,575	<b>0,871</b>		
GRA: Gestão de risco ambiental		0,429	0,546	0,617	0,679	<b>0,790</b>	
ECO: eco-controle		0,528	0,583	0,568	0,707	0,881	<b>0,844</b>
Alfa de Cronbach < 0,7		<b>0,863</b>	<b>0,921</b>	<b>0,779</b>	<b>0,842</b>	<b>0,932</b>	<b>0,949</b>
Confiabilidade composta (CC) < 0,7		<b>0,917</b>	<b>0,950</b>	<b>0,858</b>	<b>0,904</b>	<b>0,943</b>	<b>0,957</b>
Variância Média Extraída (VME) < 0,5		<b>0,786</b>	<b>0,865</b>	<b>0,602</b>	<b>0,759</b>	<b>0,624</b>	<b>0,713</b>

Nota: Valores na diagonal são a raiz quadrada da VME, como são maiores que as correlações entre VL (Valores fora da diagonal), há validade discriminante.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Inicialmente, verifica-se a confiabilidade dos indicadores, é recomendado valor superior a 0,70, mas as cargas que apresentam valores entre 0,40 e 0,70 só devem ser removidas se a exclusão levar a um aumento da VME (Variância Média Extraída) e da CC (Confiabilidade Composta) (Hair Jr et al., 2016). Conforme identificado na Tabela 2, os indicadores do questionário obtiveram cargas fatoriais acima do limite aceitável para o tamanho da amostra do estudo (Fávero & Belfiore, 2017).

A consistência interna das variáveis (alfa de Cronbach) e a CC de todas as variáveis são consideravelmente superiores aos limites estabelecidos na literatura ( $> 0,70$ ), o que indica que o modelo é adequado em termos de confiabilidade. A validade e a confiabilidade das variáveis mensuradas com base na Variância Média Extraída (VME) também foram atestadas, com coeficientes de VME superiores a 0,50, indicando que, em média, a variável explica mais da metade da variância de seus indicadores (Hair Jr. et al., 2016).

A validade discriminante foi examinada pelos critérios de cargas cruzadas e de Fornell e Larcker (1981). Nesta fase, verifica-se a carga fatorial de cada assertiva (indicador) na variável latente. O que levou a exclusão do ECO11 do modelo ( $< 0,70 = 0,592$ ). Representando uma limitação do presente estudo, devido ao eco-controle estar muito associado com a gestão de risco ambiental. A análise Variance Inflation Factors, confirmou a ausência de multicolinearidade no modelo (Hair Jr et al., 2016).

#### 4.2 Modelo estrutural e teste de hipótese

Para testar o modelo estrutural dos caminhos exploratórios, executou-se o bootstrapping do



100% ON-LINE

A Contabilidade e as  
Novas Tecnologias

10º Congresso UFSC de Controladoria e Finanças  
10º Congresso UFSC de Iniciação Científica em Contabilidade  
3º UFSC International Accounting Congress

7 a 9 de setembro



modelo com cinco mil reamostragens e intervalo de confiança bias-corrected para auferir os coeficientes estruturais e sua significância em cada relação. Procedeu-se à avaliação do modelo estrutural com base no coeficiente de determinação de Pearson ( $R^2$ ), na relevância preditiva ( $Q^2$ ) e no tamanho do efeito ou indicador de Cohen ( $f^2$ ) (Hair Jr et al., 2016). Os resultados estão expostos na Tabela 3.

Tabela 3. **Modelo estrutural: teste das hipóteses**

	Hipótese	Coefficiente estrutural	Erro padrão	t-valor	p-valor	Decisão
H1	Eco-aprendizagem -> eco-controle	0,213	0,065	3,30	0,000	Aceita-se
	Inovação -> eco-controle	0,155	0,075	2,06	0,039	
	Integração -> eco-controle	0,213	0,079	2,71	0,007	
	Visão compartilhada -> eco-controle	0,382	0,083	4,62	0,000	
H2	eco-controle -> GRA	0,774	0,054	14,35	0,000	Aceita-se
H3	Eco-aprendizagem -> GRA	0,101	0,067	1,52	0,128	Aceita-se parcialmente
	Inovação -> GRA	0,127	0,082	1,56	0,118	
	<b>Integração -&gt; GRA</b>	<b>0,320</b>	<b>0,080</b>	<b>3,97</b>	<b>0,000</b>	
	Visão compartilhada -> GRA	0,365	0,082	4,43	0,000	
	Eco-aprendizagem -> eco-> GRA	0,165	0,054	3,062	0,002	
	Inovação -> eco-> GRA	0,119	0,059	2,037	0,042	
	<b>Integração-&gt;eco-&gt;GRA</b>	<b>0,166</b>	<b>0,061</b>	<b>2,721</b>	<b>0,007</b>	
	Visão compartilhada -> eco-> GRA	0,297	0,068	4,375	0,000	

N = 142.

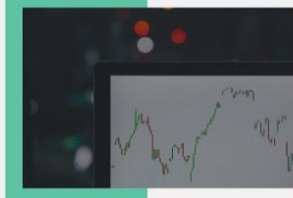
Condição 4 de Baron e Kenny: verificação do efeito da variável independente na dependente, na ausência da variável mediadora no modelo integração -> GRA = 0,320 (p-valor= 0,000).

Fonte: Elaborado pelos autores.

A análise dos coeficientes estruturais indica efeito significativo e positivo entre a relação das capacidades ambientais (eco-aprendizagem, inovação ambiental contínua, integração das partes interessadas e visão ambiental compartilhada) com o eco-controle. O pacote de eco-controle representa uma extensa estrutura de controle que pode fomentar as capacidades ambientais. Ao fornecer informações e feedback sobre as metas e planos ambientais, fornecendo o conhecimento e a compreensão necessária para apoiar o processo de tomada de decisões e permitindo e sustentando a atenção, a coordenação e o comportamento dos funcionários em relação às questões ambientais, o pacote de eco-controle pode contribuir para o desenvolvimento das capacidades ambientais (Journault, 2016).

Observa-se que o uso interativo eco-controle está associado positivamente à gestão de risco ambiental (0,774,  $p < 0,001$ ), permitindo aceitar a H2. Pesquisas revelam que a gestão de risco ambiental e seu controle ecológico corporativa atuam como fatores-chave nas relações comerciais com investidores (Sharfman & Fernando, 2008; Aktas et al., 2011), bancos (Aintablian et al., 2007; Weber et al., 2008) e outras partes interessadas (Matten, 1995; Hofer et al., 2012). As conclusões sugerem que os níveis mais baixos de risco ambiental e a implementação de práticas de gerenciamento de risco ambiental estão associados a benefícios econômicos para as empresas (Dobler, Lajili & Zéghal, 2014).

Examinando a H3, não se pode proceder às etapas preconizadas por Baron e Kenny (1986) para atestar o efeito mediador, visto que a mediação da integração é aceita, porém o efeito mediador



100% ON-LINE

A Contabilidade e as  
Novas Tecnologias

10º Congresso UFSC de Controladoria e Finanças  
10º Congresso UFSC de Iniciação Científica em Contabilidade  
3º UFSC International Accounting Congress

7 a 9 de setembro



é parcial, por já afetar diretamente. Para tanto, o eco-controle não é condição necessária para a capacidade ambiental integração das partes interessadas influenciar no GRA, mas explica parcialmente influência. Assim, pelo critério de mediação de Baron e Kenny (1986), a segunda condição foi atendida apenas para a integração (efeito da VI-> VD), conforme a tabela. Portanto, é ilustrado na Tabela 3, o efeito indireto específico apenas da integração no GRA por meio do eco-controle. Inviabilizando parcialmente a etapa 4 (o efeito da variável independente na dependente enfraquece com a adição da variável mediadora) dos efeitos indiretos específicos. Tendo assim a hipótese 3 (H3) aceita parcialmente.

#### 4.3 Discussão dos resultados

Os resultados denotam que as capacidades ambientais são influenciadas positivamente com o eco-controle, visto que, os mesmos podem contribuir para o desenvolvimento de cada capacidade ambiental. De acordo com os achados de Simons (1995), Russo e Harrison (2005) e Journeault (2016), o pacote de eco-controle pode ajudar a apoiar a capacidade de eco-aprendizagem pelo fornecendo de informações ambientais necessárias para apoiar a aprendizagem adaptativa ao atingir metas organizacionais pré-estabelecidas e aprendizagem generativa para incentivar o surgimento de novas ideias e processos.

Para a capacidade ambiental de inovação ambiental contínua o pacote de eco-controle pode desempenhar um papel duplo na promoção desta capacidade, apoiando melhorias contínuas e incrementais em rotinas e produtos verdes, ao mesmo tempo em que prevê maiores mudanças fundamentais através de um repensar dessas rotinas e produtos (Epstein & Wisner, 2005; Epstein, 2008; Journeault, 2016).

Seguindo a análise das capacidades, conforme identificado por Wisner et al. (2006), Epstein (2008) e Journeault (2016), o pacote de eco-controle pode fornecer uma estrutura eficaz para apoiar a capacidade de integração das partes interessadas, onde o pacote de eco-controle pode promover a capacidade de integração das partes interessadas, fornecendo informações e concentrando a atenção nas necessidades das partes interessadas, ao mesmo tempo em que facilita a comunicação e a colaboração para atender aos seus requisitos. Por fim, o pacote de eco-controle também colabora para a promoção da capacidade de, por meio da comunicando, trocando e direcionando a atenção para os valores ambientais da organização (Epstein, 1996; Epstein & Wisner, 2005; Palmer & Short, 2008). Confirmando assim, a H1, onde foi afirmado a relação direta e positiva entre capacidades ambientais e eco-controle.

Analisando a relação entre eco-controle e visão ambiental compartilhada gestão de risco ambiental, com base nos dados empíricos, pode-se confirmar que o escopo dos pacotes do eco-controle refere-se aos procedimentos e práticas formais que usam informações financeiras e ecológicas para manter ou alterar padrões na atividade ambiental (Henri & Journeault, 2010), promovendo assim uma gestão de risco ambiental mais eficaz. De acordo com os achados de Anderson e Anderson (2009) e Anghelache (2011), no processo de gerenciamento de risco ambiental, as empresas podem optar por aceitar o risco ambiental de um determinado tipo ou tomar ações preventivas ou corretivas de controle dos riscos, como evitar, reduzir ou transferi-lo de forma adequada, tornando o eco-controle um aliando neste processo. Neste contexto, a afirmação de uma ligação direta e positiva entre eco-controle e GRA descrita na H2, é aceita.

A capacidade ambiental integração das partes interessadas possui um efeito direto na gestão de risco ambiental, não precisando da mediação do eco-controle. Assim a H3, foi parcialmente aceita. Os resultados do estudo de Sarfraz et al. (2018), ilustram que a manutenção de uma sólida reputação corporativa e social é de importância adicional para uma instituição financeira, em vez



100% ON-LINE

A Contabilidade e as  
Novas Tecnologias

10º Congresso UFSC de Controladoria e Finanças  
10º Congresso UFSC de Iniciação Científica em Contabilidade  
3º UFSC International Accounting Congress

7 a 9 de setembro



de apenas considerar as avaliações de risco, promovendo assim o gerenciamento de riscos ambientais mais eficaz. As conclusões apresentadas estabeleceram uma visão distinta e simplificada das preocupações ambientais, de crédito e das partes interessadas, tendo assim, uma relação positiva entre integração das partes interessadas e GRA, semelhante aos resultados deste atual estudo, conforme é identificado na Tabela 3.

Para as demais capacidades estudadas (eco-aprendizagem, inovação ambiental contínua e visão ambiental compartilhada), o eco-controle é condição necessária para a promoção de influência com o GRA. Isso comprova a relevância do papel mediador do eco-controle, por meio dos seus mecanismos, dos quais podem apoiar as capacidades ambientais a fim de contribuir para o gerenciamento de risco ambiental, como também para um melhor desempenho ambiental e econômico para as organizações. Tornando uma ferramenta importante para as indústrias e para a preservação do ambiente natural o qual estão inseridas.

## 5 Conclusões

O presente estudo propôs e testou um modelo teórico com foco em verificar em que medida as capacidades ambientais da Teoria Visão Baseada em Recursos Naturais se refletem na gestão de risco ambiental, mediado pelo eco-controle. Essa identificação é relevante para as indústrias por promover e incentivar a preservação e o cuidado com o ambiente natural, os quais as estão inseridas, por meio da gestão ambiental consciente.

Com base neste estudo, as capacidades ambientais estudadas (eco-aprendizagem, inovação ambiental contínua, integração das partes interessadas e visão ambiental contínua) representam, dentro de um contexto organizacional, uma combinação de rotinas explícitas (estruturais e processos corporativos observáveis) e rotinas tácitas (interações e experiências socialmente complexas) que tem como propósito a combinação de recursos e a criação de novas funções e resultados desejados (Journault, 2016). Estas rotinas se fizeram presente no questionário elaborado como instrumento de pesquisa ofertado para o público alvo deste artigo, gestores as indústrias catarinenses.

Conforme os resultados já apresentados no capítulo 4, é possível concluir que ao verificar separadamente, capacidades ambientais e eco-controle, como também o eco-controle com a gestão de risco ambiental, ambas possuem ligações diretas e positivas. Confirmando que os gestores das indústrias catarinenses identificam relevância entre essas abordagens e que estão preocupados com o cuidado ambiental, por meio de um gerenciamento preditivo dos riscos ambientais.

Contudo, ao analisar o efeito mediador do eco-controle sobre as capacidades ambientais e a gestão de risco ambiental, o resultado foi parcialmente aceito, uma vez que, para a capacidade ambiental integração das partes interessadas possui ligação direta com a GRA, não necessariamente necessitando do papel da mediadora, eco-controle. Esse fato pode ser justificado por a capacidade ambiental de integração das partes interessadas estar relacionado com a coordenação de grupos funcionais dentro da empresa, como também, pela integração eficiente dos requisitos, expectativas e perspectivas de partes interessadas, tanto internamente como as partes externas da organização (Hart, 1995). Deste modo, essa integração promove a junção de todas as visões para a tomada de decisão e promoção das práticas ambientais, as quais favorecem para uma gestão de risco ambiental eficiente.

Neste contexto, foi possível verificar que os gestores estão adotando, por menor que seja, as práticas de eco-controle, sendo pela aplicação de indicadores de desempenho ambientais, ou pela inclusão de medidas de cuidado ambiental no orçamento organizacional, ou pela orientação e





100% ON-LINE

A Contabilidade e as  
Novas Tecnologias

10º Congresso UFSC de Controladoria e Finanças  
10º Congresso UFSC de Iniciação Científica em Contabilidade  
3º UFSC International Accounting Congress

7 a 9 de setembro



incentivos com os seus colaboradores para a preservação do ambiente o qual estão inseridos. Essas práticas promovem a diferença para o fortalecimento das capacidades ambientais que a organização possui, como também colabora para uma correta gestão de risco ambiental. Tornando as indústrias mais sustentadas a longo prazo e ambientalmente mais desenvolvidas.

As limitações encontradas neste estudo são referentes a dificuldade de acesso do público alvo, uma vez que foram necessárias diversas tentativas e muitas delas não foram finalizadas. Também, uma das limitações deste estudo está na escolha do constructo da variável eco-controle, que implicou desconsiderar outras assertivas utilizadas em estudos correlatos. Desse modo, recomenda-se que pesquisadores trabalhem as interações dos demais conjuntos já estudados em algumas literaturas, como missão e políticas ambientais; e o planejamento estratégico ambiental. Desconfia-se que tais elementos possam influenciar os procedimentos de tomada de decisão para o gerenciamento do risco ambiental, como também ter relação com o desenvolvimento das capacidades ambientais postura das organizações. Assim, recomenda-se para estudos futuros a inclusão dos cinco pacotes do eco-controle para verificar a mediação com as capacidades ambientais e o GRA.

## REFERÊNCIA

- Aintablian, S., McGraw, P. A., & Roberts, G. S. (2007). Bank monitoring and environmental risk. *Journal of Business Finance & Accounting*, 34(1-2), 389-401.
- Aktas, N., De Bodt, E., & Cousin, J. G. (2011). Do financial markets care about SRI? Evidence from mergers and acquisitions. *Journal of Banking & Finance*, 35(7), 1753-1761.
- Anderson, D. R., & Anderson, K. E. (2009). Sustainability risk management. *Risk Management and Insurance Review*, 12(1), 25.
- Anghelache, C. (2011). Management of the environmental risk—an economic-social priority. *Theoretical and applied economics*, 3(3), 117.
- Aragón-Correa, J. A., Hurtado-Torres, N., Sharma, S., & García-Morales, V. J. (2008). Environmental strategy and performance in small firms: A resource-based perspective. *Journal of environmental management*, 86(1), 88-103.
- Arjalies, D. L., & Mundy, J. (2013). The use of management control systems to manage CSR strategy: A levers of control perspective. *Management Accounting Research*, 24(4), 284-300.
- Baines, A., & Langfield-Smith, K. (2003). Antecedents to management accounting change: a structural equation approach. *Accounting, organizations and society*, 28(7-8), 675-698.
- Baron, R. M., & Kenny, D. A. (1986). The moderator-mediator variable distinction in social psychological research: Conceptual, strategic, and statistical considerations. *Journal of Personality and Social Psychology*, 51(6), 1173-1182.
- Benito, J., & Benito, Ó. (2005). Environmental proactivity and business performance: an empirical analysis. *Omega*, 33(1), 1-15.

- Bennett, M., & James, P. (1998). ISO 14031 and the future of environmental performance evaluation. *Greener Management International*, 71-71.
- Besio, C., & Pronzini, A. (2014). Morality, ethics, and values outside and inside organizations: An example of the discourse on climate change. *Journal of Business Ethics*, 119(3), 287-300.
- Calixto, L., Barbosa, R. R., & Lima, M. B. (2007). Disseminação de informações ambientais voluntárias: relatórios contábeis versus internet. *Revista Contabilidade & Finanças*, 18(SPE), 84-95.
- Chavan, M. (2005). *An appraisal of environment management systems*. Management of Environmental Quality: An International Journal.
- Chin, W. W. (1998). The partial least squares approach to structural equation modeling. *Modern Methods for Business Research*, 295(2), 295-336.
- Deswanto, R. B., & Siregar, S. V. (2018). The associations between environmental disclosures with financial performance, environmental performance, and firm value. *Social Responsibility Journal*, 14(1), 180-193.
- Dobler, M., Lajili, K., & Zéghal, D. (2014). Environmental performance, environmental risk and risk management. *Business Strategy and the Environment*, 23(1), 1-17.
- Elkington, J. (2012). *Sustentabilidade, canibais com garfo e faca*. São Paulo: M. Books do Brasil.
- Epstein, M. J. (1996). You've got a great environmental strategy-Now what?. *Business Horizons*, 39(5), 53-60.
- Epstein, M. J. (2008). *Making Sustainability Work: Best Practices in Managing and Measuring Corporate Social, Environmental, and Economic Impacts*. Sheffield, U.K.: Greenleaf Publishing Limited.
- Epstein, M. J., & Wisner, P. S. (2005). *Managing and controlling environmental performance: Evidence from Mexico*. In *Advances in Management Accounting*. Emerald Group Publishing Limited.
- Epstein, M. J., Buhovac, A. R., & Yuthas, K. (2015). Managing social, environmental and financial performance simultaneously. *Long range planning*, 48(1), 35-45.
- Fávero, L. P., & Belfiore, P. (2017). *Manual de análise de dados: Estatística e modelagem multivariada com Excel®, SPSS® e Stata®*. São Paulo: Elsevier.
- Faul, F., Erdfelder, E., Buchner, A., & Lang, A. G. (2009). Statistical power analyses using G\*Power 3.1: Tests for correlation and regression analyses. *Behavior Research Methods*, 41(4), 1149-1160.



100% ON-LINE

A Contabilidade e as  
Novas Tecnologias

10º Congresso UFSC de Controladoria e Finanças  
10º Congresso UFSC de Iniciação Científica em Contabilidade  
3º UFSC International Accounting Congress

7 a 9 de setembro



- Ferreira, L. M. D., Silva, C., & Azevedo, S. G. (2016). An environmental balanced scorecard for supply chain performance measurement (Env\_BSC\_4\_SCPM). *Benchmarking: An International Journal*, 23(6), 1398-1422.
- FIESC (Federação das Indústrias de Santa Catarina). (2019). *Relevância da indústria para a economia catarinense*. Acesso em: 27/12/2019. Disponível em <<https://www.observatoriofiesc.com.br/resumo-executivo>>.
- Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research*, 18(1), 39–50.
- Fraj, E., Martínez, E., & Matute, J. (2013). Green marketing in B2B organisations: An empirical analysis from the natural-resource-based view of the firm. *Journal of Business & Industrial Marketing*.
- Freise, M., & Seuring, S. (2015). Social and environmental risk management in supply chains: a survey in the clothing industry. *Logistics Research*, 8(1), 2.
- Gunarathne, N., & Lee, K. H. (2015). Environmental Management Accounting (EMA) for environmental management and organizational change: An eco-control approach. *Journal of Accounting & Organizational Change*, 11(3), 362-383.
- Hair Jr, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C., & Sarstedt, M. (2016). A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM). Sage publications.
- Hart, S. L. (1995). A natural-resource-based view of the firm. *Academy of management review*, 20(4), 986-1014.
- Hart, S. L., & Dowell, G. (2011). Invited editorial: a natural-resource-based view of the firm: fifteen years after. *Journal of management*, 37(5), 1464-1479.
- Henri, J. F. (2006). Management control systems and strategy: A resource-based perspective. *Accounting, organizations and society*, 31(6), 529-558.
- Henri, J. F., & Journeault, M. (2010). Eco-control: The influence of management control systems on environmental and economic performance. *Accounting, Organizations and Society*, 35(1), 63-80.
- Henri, J. F., & Journeault, M. (2018). Antecedents and Consequences of Eco-Control Deployment: Evidence from Canadian Manufacturing Firms. *Accounting Perspectives*, 17(2), 253-273.
- Hofer, C., Cantor, D. E., & Dai, J. (2012). The competitive determinants of a firm's environmental management activities: Evidence from US manufacturing industries. *Journal of Operations Management*, 30(1-2), 69-84.

- Journeault, M. (2016). The influence of the eco-control package on environmental and economic performance: A natural resource-based approach. *Journal of Management Accounting Research*, 28(2), 149-178.
- Judge, W. Q., & Douglas, T. J. (1998). Performance implications of incorporating natural environmental issues into the strategic planning process: an empirical assessment. *Journal of management Studies*, 35(2), 241-262.
- Khalili, N. R., & Duecker, S. (2013). Application of multi-criteria decision analysis in design of sustainable environmental management system framework. *Journal of Cleaner Production*, 47, 188-198.
- Kolk, A., & Mauser, A. (2002). The evolution of environmental management: from stage models to performance evaluation. *Business strategy and the environment*, 11(1), 14-31.
- Leite Filho, G. A., Prates, L. A., & Guimarães, T. N. (2009). Análise os níveis de evidenciação dos relatórios de sustentabilidade das empresas brasileiras A+ do Global Reporting Initiative (GRI) no Ano de 2007. *Revista de Contabilidade e Organizações*, 3(7), 43-59.
- Maleki, M., & Shabani, A. (2019). Eco-capability role in healthcare facility's performance: Natural-resource-based view and dynamic capabilities paradigm. *Management of Environmental Quality: An International Journal*, 30(1), 137-156.
- Malmi, T., & Brown, D. A. (2008). Management control systems as a package—Opportunities, challenges and research directions. *Management accounting research*, 19(4), 287-300.
- Matten, D. (1995). Strategy follows structure: environmental risk management in commercial enterprises. *Business Strategy and the Environment*, 4(3), 107-116.
- Müller, K. A. S. P. A. R., & Wittke, A. N. J. A. (1997). *The Ciba Case Study. Eco-Efficiency by Eco-Controlling*. Zürich: VDF.
- Ozturk, H., & Eraydın, A. (2010). Environmental governance for sustainable tourism development: Collaborative networks and organisation building in the Antalya tourism region. *Tourism management*, 31(1), 113-124.
- Palmer, T. B., & Short, J. C. (2008). Mission statements in US colleges of business: An empirical examination of their content with linkages to configurations and performance. *Academy of Management Learning & Education*, 7(4), 454-470.
- Porter, M. E., & Van der Linde, C. (1995). Toward a new conception of the environment-competitiveness relationship. *Journal of economic perspectives*, 9(4), 97-118.
- Russo, M. V., & Harrison, N. S. (2005). Organizational design and environmental performance: Clues from the electronics industry. *Academy of Management Journal*, 48(4), 582-593.



- Sarfraz, M., Qun, W., Hui, L., & Abdullah, M. I. (2018). Environmental risk management strategies and the moderating role of corporate social responsibility in project financing decisions. *Sustainability*, 10(8), 2771.
- Schaltegger, S., & Burritt, R. L. (2006). Corporate sustainability accounting: a nightmare or a dream coming true?. *Business Strategy and the Environment*, 15(5), 293-295.
- Simons, R. (1995). *Levers of Control: How Managers Use Innovative Control Systems to Drive Strategic Renewal*. Boston, MA: Harvard Business School Press.
- Sharfman, M. P., & Fernando, C. S. (2008). Environmental risk management and the cost of capital. *Strategic management journal*, 29(6), 569-592.
- Sharma, S., & Vredenburg, H. (1998). Proactive corporate environmental strategy and the development of competitively valuable organizational capabilities. *Strategic management journal*, 19(8), 729-753.
- Vallero, D. A. (2014). *Fundamentals of air pollution*. Academic press.
- Weber, O., Fenchel, M., & Scholz, R. W. (2008). Empirical analysis of the integration of environmental risks into the credit risk management process of European banks. *Business Strategy and the Environment*, 17(3), 149-159.
- Wisner, P. S., Epstein, M. J., & Bagozzi, R. P. (2006). *Organizational antecedents and consequences of environmental performance*. In *Environmental Accounting*. Emerald Group Publishing Limited.