

**FUNDAÇÃO GETULIO VARGAS**  
**ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO DE EMPRESAS DE SÃO PAULO**

**JOSÉ MILTON DE SOUSA FILHO**

**ESTRATÉGIA SOCIOAMBIENTAL BASEADA EM RECURSOS E AMBIGUIDADE**  
**CAUSAL: ESTABELECENDO A RELAÇÃO TEÓRICO-EMPÍRICA**

**SÃO PAULO**

**2013**

**JOSÉ MILTON DE SOUSA FILHO**

**ESTRATÉGIA SOCIOAMBIENTAL BASEADA EM RECURSOS E AMBIGUIDADE  
CAUSAL: ESTABELECENDO A RELAÇÃO TEÓRICO-EMPÍRICA**

Tese apresentada no âmbito do Programa de Pós-Graduação em Administração de Empresas, da Escola de Administração de Empresas de São Paulo da Fundação Getúlio Vargas, como requisito para obtenção do título de Doutor em Administração de Empresas.

Campo de Conhecimento: Gestão Socioambiental

Orientador: Prof. Dr. José Carlos Barbieri

**SÃO PAULO**

**2013**

Sousa Filho, José Milton de.

Estratégia socioambiental baseada em recursos e ambiguidade causal: estabelecendo a relação teórico-empírica / José Milton de Sousa Filho. - 2013.

158 f.

Orientador: José Carlos Barbieri

Tese (doutorado) - Escola de Administração de Empresas de São Paulo.

1. Administração estratégica. 2. Gestão ambiental. 3. Análise multivariada.  
I. Barbieri, José Carlos. II. Tese (doutorado) - Escola de Administração de Empresas de São Paulo. III. Título.

CDU 658.012.2

**JOSÉ MILTON DE SOUSA FILHO**

**ESTRATÉGIA SOCIOAMBIENTAL BASEADA EM RECURSOS E AMBIGUIDADE  
CAUSAL: ESTABELECENDO A RELAÇÃO TEÓRICO-EMPÍRICA**

Tese apresentada no âmbito do Programa de Pós-Graduação em Administração de Empresas, da Escola de Administração de Empresas de São Paulo da Fundação Getúlio Vargas, como requisito para obtenção do título de Doutor em Administração de Empresas.

Campo de Conhecimento: Gestão Socioambiental

Data de Defesa e Aprovação: 12/08/2013

Banca Examinadora:

---

Prof. Dr. José Carlos Barbieri (Orientador)  
EAESP/FGV

---

Prof. Dr. Luiz Carlos Di Serio  
EAESP/FGV

---

Prof. Dr. André Pereira de Carvalho  
EAESP/FGV

---

Prof. Dr. Dirceu da Silva  
Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP

---

Prof. Dr. Milton de Abreu Campanário  
Universidade de São Paulo - USP

*Aos meus pais, irmãos e esposa.*

## **AGRADECIMENTOS**

Inicialmente, como cristão que sou, agradeço a Deus por iluminar meus projetos e guardar meus passos durante essa caminhada.

Agradeço de forma muito especial ao meu orientador Prof. Dr. José Carlos Barbieri pela orientação e atenção a mim dedicadas. Posso afirmar que os momentos de convivência foram indutores do meu crescimento intelectual. Muito obrigado Barbieri!

Agradeço aos professores Luiz Carlos Di Serio, André Pereira de Carvalho, Dirceu da Silva, Milton de Abreu Campanário pela participação em minha banca examinadora, neste momento final do percurso do Doutorado.

Agradeço à Fundação Cearense de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FUNCAP), pela bolsa de Doutorado a mim concedida durante o primeiro ano do curso, e que foi muito importante naquele momento.

Agradeço ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pela bolsa de Doutorado a mim concedida nos demais períodos do curso, e que também foi muito importante para que eu chegasse nesta defesa.

Agradeço à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pela bolsa de Doutorado-Sanduiche a mim concedida em 2012, e que possibilitou uma experiência internacional ímpar.

Agradeço à Márcia Ostorero, secretária do POI, que me ajudou a resolver diversas questões burocráticas em momentos importantes. Muito obrigado Márcia!

Ao Prof. Luciano Barin Cruz, que me recebeu e orientou durante o Doutorado-Sanduiche na HEC Montreal (Canadá), e além disso, me incluiu em suas iniciativas de pesquisa no período. Muito obrigado Luciano!

À Camila, minha esposa, que em nenhum momento deixou de me apoiar e sempre me ajudou nos momentos difíceis. Muito obrigado meu amor!

Aos meus pais e irmãos, que me apoiam desde sempre, e que sem a ajuda deles nada disso seria possível. Muito obrigado família!

Agradeço aos amigos que fiz durante o Doutorado, e que tornaram o processo mais interessante, sem vocês tudo seria muito mais complicado. Obrigado meus amigos!

Por fim, agradeço a todos que fizeram parte da empreitada que termina na defesa desta Tese, e que marca o início de um novo momento, mais maduro e certamente com maior conhecimento.

## RESUMO

O presente estudo trata da “Estratégia Socioambiental Baseada em Recursos e seu Impacto na Criação de Ambiguidade Causal” e se propôs a responder a seguinte pergunta de pesquisa: Qual a relação entre estratégia socioambiental baseada em recursos e ambiguidade causal? Mais especificamente, trata criação de ambiguidade causal através da estratégia socioambiental baseada em recursos e capacidades, desta forma, faz sentido teórico considerar a ambiguidade causal como variável dependente, sendo as capacidades socioambientais variáveis independentes (preditoras). Nessa linha, as capacidades baseadas em recursos socioambientais possuem as características causalmente ambíguas preconizadas por Reed e DeFillippi (1990), a saber, tacitividade, complexidade e especificidade. Tais características são essenciais para que o recurso ou capacidade tenha o potencial de gerar ambiguidade causal. Com base no referencial teórico foi estabelecido quais recursos e capacidades tem estreita ligação com as questões socioambientais, ao mesmo tempo em que possuem características causalmente ambíguas. Assim, os seguintes recursos e capacidades emergiram do campo teórico, (a) orientação socioambiental, (b) engajamento com *stakeholders*, (c) aperfeiçoamento ambiental, e (d) capital humano. Utilizando a técnica estatística regressão linear múltipla, a variável dependente ambiguidade causal foi regredida em função das variáveis independentes que formaram cada um dos quatro citados construtos. Como resultado, apenas as variáveis governança corporativa (construto orientação socioambiental) e sociedade/comunidade (construto engajamento com *stakeholders*) mostraram-se positivamente impactantes sobre a ambiguidade causal. Por fim, a utilização da ambiguidade causal como variável dependente é fato novo e relevante nos estudos da área de RBV, bem como sua relação com a estratégia socioambiental. Deste modo, pode-se afirmar que os resultados desta pesquisa exploratória tem potencial para ampliar as discussões na intersecção dos estudos de RBV e RSAE, bem como, abre diversas possibilidades para futuras pesquisa, conforme colocado nas conclusões do presente trabalho.

**Palavras-chave:** Gestão Socioambiental. Estratégia Socioambiental. Visão Baseada em Recursos da Firma. Mecanismos de Isolamento. Ambiguidade Causal. Estratégia Socioambiental Baseada em Recursos.



## **ABSTRACT**

This work is about "Social and Environmental Resource-Based Strategy and its Impact on the Causal Ambiguity" and aim to answer the following research question: What is the relationship between social and environmental resource-based strategy and causal ambiguity? More specifically, the creation of causal ambiguity through social and environmental resources and capabilities, so it makes sense to consider causal ambiguity as a dependent variable, and the social and environmental capabilities independent variables (predictors). In this line, social and environmental capabilities have causally ambiguous characteristics advocated by Reed and DeFillippi (1990), namely, tacitness, complexity and specificity. These characteristics are essential for the resource or capability has the potential to generate causal ambiguity. Based on the theoretical framework, I established which resources and capabilities is closely linked to social and environmental issues, while having causally ambiguous characteristics. Thus, the following resources and capabilities emerge from the literature, (a) social and environmental orientation, (b) stakeholder engagement, (c) environmental improvement, and (d) human capital. Using multiple linear regression, the dependent variable (causal ambiguity) was regressed in function of the independent variables (that formed the four mentioned constructs). As a result, only corporate governance (social and environmental orientation construct) and society / community (stakeholder engagement construct) impacted positively on the causal ambiguity. Finally, the use of causal ambiguity as a dependent variable is a really new and relevant for future studies in the RBV, as well as the relationship between social and environmental strategy and causal ambiguity. Thus, it can be stated that the results of this exploratory research have potential to broaden the discussion on the intersection of RBV and CSER studies, and open several possibilities for future research, as marked in the conclusions of this work.

**Key-words:** Social and Environmental Management. Social and Environmental Strategy. Resource based-view of the Firm. Isolating Mechanisms. Causal Ambiguity. CSR-based Strategy.

## **LISTA DE FIGURAS**

Figura 1 – Mecanismos de isolamento. ....	25
Figura 2 – Tacitividade, complexidade, especificidade e ambiguidade causal. ....	35
Figura 3 – RSAE e criação de valor. ....	39
Figura 4 – Matriz de decisão sobre governança da RSAE. ....	42
Figura 5 – Estratégias ambientais genéricas competitivas. ....	44
Figura 6 – Natural resource-based view: um modelo conceitual. ....	46
Figura 7 – Delineamento da pesquisa. ....	64

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 –Ambiguidade causal: algumas contribuições-chave.....	33
Quadro 2 –Hipóteses. ....	62
Quadro 3 –Itens da variável Ética nos Negócios.....	67
Quadro 4 –Itens da variável Governança Corporativa. ....	67
Quadro 5 –Itens da variável Sociedade e Comunidade. ....	68
Quadro 6 –Itens da variável Relacionamento Social com Fornecedores. ....	68
Quadro 7 –Itens da variável Política Pública. ....	69
Quadro 8 –Itens da variável Operações.....	69
Quadro 9 –Itens da variável Relacionamento Ambiental na Cadeia de Suprimentos. ....	70
Quadro 10 –Itens da variável Tratamento dos Colaboradores. ....	70
Quadro 11 –Medidas empíricas da ambiguidade causal. ....	71
Quadro 12 –Indústrias do setor de Materiais.....	79
Quadro 13 –Indústrias do setor de Bens de Capital.....	79
Quadro 14 –Indústrias do setor de Energia. ....	79
Quadro 15 – Síntese dos resultados.....	100
Quadro 16 – Síntese das conclusões.....	118

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 –Distribuição das empresas por indústrias. ....	80
Tabela 2 –Quantidade de empresas por país. ....	81
Tabela 3 –Quantidade de empresas por região. ....	82
Tabela 4 –Funcionários por indústria. ....	83
Tabela 5 –Alpha de Cronbach. ....	85
Tabela 6 –Alpha de Cronbach com exclusão de itens. ....	86
Tabela 7 – Estatística descritiva das variáveis.....	87
Tabela 8 – Correlação entre ambiguidade causal e orientação socioambiental. ....	88
Tabela 9 – Correlação entre ambiguidade causal e engajamento com stakeholders. ....	89
Tabela 10 – Correlação entre ambiguidade causal e aperfeiçoamento ambiental. ....	90
Tabela 11 – Correlação entre ambiguidade causal e capital humano. ....	90
Tabela 12 – Resultado do modelo de regressão múltipla ( $R^2$ ).....	91
Tabela 13 – Teste ANOVA do modelo de regressão múltipla. ....	92
Tabela 14 – Coeficientes do modelo de regressão múltipla. ....	96
Tabela 15 – Teste Kolmogorov-Smirnov. ....	97
Tabela 16 – Teste ANOVA dos resíduos da regressão. ....	99
Tabela 17 – Resultado do modelo de regressão múltipla ( $R^2$ ) alternativo. ....	101
Tabela 18 – Teste ANOVA do modelo de regressão múltipla alternativo. ....	101
Tabela 19 – Coeficientes do modelo de regressão múltipla alternativo. ....	103
Tabela 20 – Teste Kolmogorov-Smirnov modelo alternativo. ....	103
Tabela 21 –Teste ANOVA dos resíduos da regressão alternativa.....	104
Tabela 22 –Média ambiguidade causal por região. ....	106
Tabela 23 –Correlação entre ambiguidade causal e variáveis independentes. ....	145
Tabela 24 –Correlação entre ambiguidade causal e variáveis de controle (1). ....	146
Tabela 25 –Correlação entre ambiguidade causal e variáveis de controle (2). ....	147
Tabela 26 –Correlação entre ambiguidade causal, orientação socioambiental e variáveis de controle. ....	148
Tabela 27 –Correlação entre ambiguidade causal, engajamento com stakeholders e variáveis de controle. ....	149
Tabela 28 –Correlação entre ambiguidade causal, aperfeiçoamento ambiental e variáveis de controle. ....	150
Tabela 29 –Correlação entre ambiguidade causal, capital humano e variáveis de controle. .	151

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 –Empresas por setores econômicos.....	78
Gráfico 2 – Boxplot para observação de <i>outliers</i> . ....	86
Gráfico 3 – Histograma dos resíduos padronizados do modelo de regressão. ....	98
Gráfico 4 – Plot dos resíduos padronizados do modelo de regressão. ....	98
Gráfico 5 – Histograma dos resíduos padronizados do modelo de regressão alternativo. ....	104
Gráfico 6 –Plot dos resíduos padronizados do modelo de regressão alternativo. ....	104
Gráfico 7 –Boxplot ambiguidade causal vs região geográfica. ....	105
Gráfico 8 –Boxplot ambiguidade causal vs países. ....	106
Gráfico 9 –Boxplot ambiguidade causal vs indústrias. ....	107

## SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	16
1.1 Objetivos da Pesquisa.....	19
1.2 Justificativa, Relevância e Contribuições da Pesquisa .....	19
1.3 Estrutura do Trabalho .....	21
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA E HIPÓTESES.....	22
2.1 Visão Baseada em Recursos da Firma (RBV).....	22
2.2 Ambiguidade Causal.....	27
2.2.1 Características de Recursos que Geram Ambiguidade Causal.....	33
2.3 Estratégia Socioambiental .....	36
2.3.1 Visão Geral da Estratégia Socioambiental .....	37
2.3.2 Estratégia Socioambiental Baseada em Recursos .....	45
2.4 Hipóteses .....	52
2.4.1 Orientação Socioambiental.....	53
2.4.2 Engajamento com Stakeholders .....	55
2.4.3 Aperfeiçoamento Ambiental.....	57
2.4.4 Capital Humano.....	58
3 MÉTODO .....	63
3.1 Delineamento e Fases da Pesquisa .....	63
3.2 Procedimentos de Coleta de Dados .....	65
3.3 Descrição e Mensuração dos Construtos .....	66
3.3.1 Mensuração da Estratégia Socioambiental Baseada em Recursos .....	66
3.3.2 Mensuração da Ambiguidade Causal .....	70
3.3.3 Variáveis de Controle .....	73
3.4 Procedimentos para Análise dos Dados.....	74
3.5 Perfil da Amostra.....	77
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO .....	84
4.1 Análise dos Dados .....	84
4.2 Análise das Hipóteses.....	93
4.3 Análise Alternativa .....	100
4.4 Influência da Indústria e da Região .....	105
4.5 Discussão dos Resultados .....	107
5 CONCLUSÕES.....	114

5.1 Respondendo à Pergunta de Pesquisa.....	114
5.2 Contribuições da Pesquisa .....	118
5.3 Limitações da Pesquisa.....	120
5.4 Recomendações para Pesquisas Futuras.....	121
5.5 Considerações Finais .....	123
REFERÊNCIAS .....	125
APÊNDICE A – Amostra de Empresas .....	138
APÊNDICE B – Matrizes de Correlação .....	145
APÊNDICE C – Empresas com Alta Ambiguidade Causal.....	152
APÊNDICE D – Empresas com Baixa Ambiguidade Causal .....	156

## 1 INTRODUÇÃO

Esta tese trata do tema Estratégia Socioambiental, campo de estudo que utiliza conceitos das áreas de Gestão Socioambiental e Estratégia, buscando relacionar teorias e construtos comuns às duas áreas. Pesquisas na área de estratégia sugerem que as pressões sofridas pelas empresas não vêm somente de áreas tradicionais relacionadas à estratégia, mas também de questões relacionadas aos aspectos sociais e ambientais da gestão (WADDOCK; GRAVES, 1997). Desta forma, nas últimas três décadas, pesquisas na área da Responsabilidade Socioambiental Empresarial (RSAE) buscaram entender como esta pode influenciar, ou ser integrada, à estratégia das empresas, no intuito de gerar benefícios num ambiente competitivo. Por outro lado, pesquisas no campo da estratégia têm buscado examinar o impacto de fatores sociais e ambientais na geração de vantagens competitivas e melhoria do desempenho empresarial (HUSTED; ALLEN, 2007b).

O interesse comum de pesquisadores das áreas de estratégia e RSAE têm gerado uma convergência que culminou na criação de uma vertente (ou linha) de pesquisa denominada *Corporate Social Strategy* ou *Strategic Corporate Social Responsibility*, termos que derivam de *Corporate Social Responsibility*. Essa vertente de pesquisa que atua na intersecção entre estratégia e RSAE vem sendo bastante explorada há mais de uma década no ambiente acadêmico internacional (BRANCO; RODRIGUES, 2006; HUSTED; ALLEN, 2007a, 2007b, 2009, 2012; PORTER; KRAMER, 2002, 2006, 2011; SHARMA; VREDENBURG, 1998; SURROCA; TRIBÓ; WADDOCK, 2010), e moderadamente explorada no ambiente acadêmico brasileiro (SANTOS; PORTO, 2013), necessitando ainda de pesquisas mais aprofundadas. Desta forma, o campo apresenta oportunidades para um amplo desenvolvimento teórico, geração de diferentes problemas de pesquisa, e possibilidades de pesquisas empíricas inovadoras. Vale ressaltar que ao longo desta tese, optou-se por utilizar o termo Estratégia Socioambiental Empresarial (ESAE) ao invés de *Corporate Social Strategy*, no intuito de traduzir o termo para a língua portuguesa sem perder nenhum aspecto do conceito. A utilização do termo “socioambiental” é mais indicada em detrimento do uso da expressão “responsabilidade social”, incluindo, com isso, a variável ambiental para aprimorar e ampliar o conceito, bem como o escopo dessa área de estudo. Justifica-se ainda devido à questão semântica envolvida, já que os textos internacionais que tratam do tema *Corporate*



*Social Responsibility* já trazem incluso o conceito ambiental, sendo esta uma questão amplamente resolvida no âmbito acadêmico internacional.

Ao analisar os trabalhos publicados no domínio da linha de pesquisa ESAE (BURKE; LOGSDON, 1996; PORTER; KRAMER, 2002, 2006, 2011; HUSTED, 2003; HUSTED; ALLEN, 2007a, 2007b, 2009), o principal mote tem sido o relacionamento entre a RSAE e a geração de vantagens competitivas, sendo este último um dos principais construtos do campo da estratégia (POWELL, 2001). Para tentar explicar a vantagem competitiva trazida pelas ações de RSAE, a Visão Baseada em Recursos da Firma (*Resource-based View of the Firm – RBV*), tem usualmente sido utilizada (HART, 1995; RUSSO; FOUTS, 1997; SHARMA; VREDENBURG, 1998; MCWILLIAMS; SIEGEL, 2001, 2011; ARAGÓN-CORREA; SHARMA, 2003; BRANCO; RODRIGUES, 2006; HART; DOWELL, 2011) e com isso tem se tornado a mais influente teoria sobre vantagem competitiva no campo da ESAE (WALLS et al., 2011). Em publicação recente, Barney, Ketchen e Wright (2011) argumentam que a relação entre RBV e RSAE é uma importante opção para revitalizar a Teoria Baseada em Recursos (*Resource-based Theory – RBT*), e afirmam que a importância da RSAE enquanto um recurso (ou conjunto de recursos) tem crescido nas organizações. Contudo, é necessário encontrar novas lacunas teóricas no que diz respeito ao relacionamento entre RBV e RSAE, no intuito de desenvolver aspectos teóricos e empíricos pouco ou não explorados, e esta tese trata de uma dessas lacunas.

Na perspectiva da RBV, a vantagem competitiva é uma função da combinação de recursos valiosos e raros, e a sustentação da vantagem competitiva é atingida a partir da combinação de recursos inimitáveis e insubstituíveis (BARNEY, 1991). Alguns autores (MOSAKOWSKI, 1997; SIMONIN, 1999a; KING; ZEITHAML, 2001; KING, 2007) argumentam que o aspecto da inimitabilidade é a principal contribuição da RBV, já que recursos difíceis de imitar podem criar mecanismos de isolamento que ajudam a empresa a sustentar sua vantagem competitiva. Segundo King e Zeithaml (2001) e King (2007), a ambiguidade causal é o mais importante mecanismo de isolamento e a melhor forma de proteger os recursos contra a imitação pelos concorrentes. Estudos teóricos têm argumentado sobre a influência positiva da ambiguidade causal na geração de vantagens competitivas (REED; DeFILLIPPI, 1990; KING, 2007), e na mesma linha, estudos empíricos têm conseguido demonstrar tal influência (LIPPMAN; RUMELT, 1982; SIMONIN, 1999a, 1999b; KING; ZEITHAML 2001).

Reed e DeFillippi (1990) argumentam que as empresas podem sustentar sua vantagem competitiva investindo em competências (recursos e capacidades) que promovam a ambiguidade causal, pois essas podem criar barreiras contra a imitação. Segundo Amit e Schoemaker (1993) recursos são ativos que podem ser avaliados de forma isolada, enquanto capacidades são habilidades organizacionais utilizadas para integrar e coordenar os recursos. No presente trabalho, os termos “capacidades” e “competências” serão utilizados de forma intercambiável. Reed e DeFillippi (1990) determinam que as competências necessitam de 03 (três) características para gerar ambiguidade causal, são elas tacitividade, complexidade e especificidade. Tais características podem ser encontradas principalmente em competências que envolvam recursos intangíveis, pois são mais difíceis de serem copiados pelos concorrentes. Nessa linha, Surroca, Tribó e Waddock (2010), testaram empiricamente o papel dos recursos intangíveis na relação entre RSAE e desempenho financeiro, encontrando o fortalecimento dessa relação quando os recursos intangíveis são usados como moderadores. Ao refletir sobre os argumentos de Reed e DeFillippi (1990), sobre os achados de Surroca, Tribó e Waddock (2010) e considerando que a ambiguidade causal é um *driver* de melhoria de desempenho, pode-se constatar uma lacuna teórica nos estudos sobre o tema, a relação entre RSAE e ambiguidade causal.

Se por um lado, o foco dos estudos que relacionam RSAE e RBV tem sido a relação entre RSAE e a geração de vantagens competitivas, por outro, não tem-se estudado sobre a relação entre RSAE e um dos *drivers* que leva à vantagem competitiva, nesse caso, a ambiguidade causal. Sob tal aspecto, pode-se constatar uma lacuna teórico-empírica, já que não foi encontrado nenhum estudo abordando a relação entre a RSAE baseada em recursos e a criação de ambiguidade causal. Com isso, propõe-se a **pergunta de pesquisa** que norteia o presente trabalho:

**Existe relação entre estratégia socioambiental baseada em recursos e ambiguidade causal?**

A delimitação teórica desta pesquisa enfoca RSAE baseada em recursos e seu impacto na criação de ambiguidade causal. Vale ressaltar que os construtos vantagem competitiva e desempenho financeiro, apesar de importantes, não fazem parte do escopo deste trabalho. Assim, esta tese não visa testar ou comprovar a relação entre RSAE e vantagem competitiva,

nem a relação entre ambiguidade causal e vantagem competitiva, assuntos que devem ser abordados em trabalhos futuros.

## 1.1 Objetivos da Pesquisa

Para operacionalizar a pesquisa é necessário dispor de objetivos que sejam coerentes com os problemas de pesquisa apresentados, e que ajudem o pesquisador a manter a coerência no transcorrer do estudo. Desta forma, o **objetivo geral** desta pesquisa é:

- Analisar a existência de relação entre estratégia socioambiental baseada em recursos e ambiguidade causal.

Os **objetivos específicos** tratam do desmembramento do objetivo geral, e são necessários para direcionar as fases de desenvolvimento da pesquisa. São eles:

- Construir fundamentação teórica que suporte as hipóteses da pesquisa;
- Definir as ferramentas metodológicas adequadas para testar as hipóteses da pesquisa;
- Testar empiricamente a relação entre estratégia socioambiental e ambiguidade causal.

## 1.2 Justificativa, Relevância e Contribuições da Pesquisa

O tema da presente pesquisa tem sido considerado relevante pelos estudiosos e praticantes da área, haja vista a crescente quantidade de artigos publicados na área de estratégia socioambiental, inclusive com *special issues* dedicados ao tema, conforme ocorreu no periódico *Business & Society* volume 50, número 1, em 2011; e também no *Journal of Management Studies* volume 43, número 1, em 2006. Contudo, pesquisas acadêmicas, principalmente em se tratando de teses de doutorado, devem envidar esforços em dois aspectos principais, (a) a originalidade do estudo, e (b) a contribuição teórica para a área. Tais aspectos tornam a pesquisa relevante, e esta tese justifica-se no tocante a esses dois aspectos.

O aspecto originalidade é justificado pelo fato de não terem sido encontrados estudos anteriores cujo objetivo foi analisar a relação entre estratégia socioambiental e ambiguidade causal. Existem estudos que relacionam ambiguidade causal e competências tecnológicas (GONZÁLEZ-ALVAREZ; NIETO-ANTOLÍN, 2005), ambiguidade casual em alianças estratégicas (SIMONIN, 1999a), ambiguidade causal e aprendizagem (AMBROSINI; BOWMAN, 2005), dentre outros. Contudo, não foram encontrados trabalhos que estabeleçam uma relação entre RSAE e ambiguidade causal. Outro aspecto importante é que, os citados estudos utilizaram a ambiguidade causal como variável moderadora, e neste, a ambiguidade causal será utilizada como variável dependente (abordagem com alto potencial de contribuição teórica), no intuito de entender como estratégia socioambiental pode gerar a ambiguidade causal. Assim, o arranjo proposto entre esses construtos torna o estudo original.

Sobre o aspecto contribuição teórica, cabem duas explicações. A primeira é que esta tese visa contribuir, de forma mais significativa, para o campo da Gestão Socioambiental que é a temática central da pesquisa. Há tempos os pesquisadores da área vêm estudando o poder da RSAE em gerar melhorias de desempenho, vantagens competitivas, dentre outros. No entanto, segundo Delmas et al. (2011), embora as pesquisas existentes tenham analisado como a adoção de estratégias socioambientais afetam o desempenho, existe pouco entendimento dos mecanismos organizacionais que ligam essas estratégias à vantagem competitiva. Nessa linha, o presente autor acredita que a pesquisa sobre a ambiguidade causal é uma das formas de contribuir para o debate.

Assim, este trabalho procura contribuir nessa linha, utilizando uma abordagem diferente e enfocando o construto teórico da ambiguidade causal, um dos *drivers* de melhoria de desempenho e vantagem competitiva. O segundo ponto é que, apesar da contribuição principal focar a Gestão Socioambiental, os resultados também contribuem para a área de Estratégia, uma contribuição pontual a respeito da RBV e ao teste de *drivers* socioambientais que levam à ambiguidade causal.

De forma geral, esta pesquisa apresenta uma nova perspectiva para a relação entre RSAE e RBV, e seus resultados possibilitam que sejam propostos futuros estudos. Novas lacunas teórico-empíricas relevantes foram detectadas, e isso contribui para atuação futura dos pesquisadores e possibilidades de novas contribuições.

### **1.3 Estrutura do Trabalho**

A presente tese está dividida em 05 (cinco) partes, iniciando por esta Introdução, onde inicialmente foram apresentados os argumentos que evidenciam a lacuna teórica e a necessidade da pesquisa, culminando na definição do problema de pesquisa; em seguida foram descritos os Objetivos que norteiam o trabalho (geral e específicos) (item 1.1); a Justificativas, Relevância e as Contribuições da Pesquisa (item 1.2); e por fim, esta Estrutura do Trabalho (item 1.3).

O Capítulo 2 trata da fundamentação teórica e das hipóteses da pesquisa. Os construtos teóricos abordados guardam estreita relação com o problema de pesquisa e objetivos, buscando não tratar de temas que não sejam foco. São abordados os temas RBV (item 2.1), Ambiguidade Causal (item 2.2), Estratégia Socioambiental (item 2.3), e por fim, são derivadas as Hipóteses do estudo (item 2.4).

O Capítulo 3 trata da metodologia da pesquisa. São abordados o Delineamento e as Fases da Pesquisa (item 3.1), em seguida têm-se os Procedimentos de Coleta de Dados (item 3.2), relatando como ocorreu a coleta de dados secundários na Sustainalytics Global Platform e na Compustat Global, e logo após tem-se a Descrição e Mensuração dos Construtos e Variáveis (item 3.3). Em seguida são apresentados os Procedimentos de Análise dos Dados (item 3.4), e por fim, são expostos dados sobre o Perfil da Amostra (item 3.5).

O Capítulo 4 trata dos resultados da pesquisa, e está dividido em 05 (cinco) partes, a Análise dos Dados (item 4.1), Análise das Hipóteses (item 4.2), Análise Alternativa (item 4.3), Influência da Indústria e Região (item 4.4) e a Discussão dos Resultados (item 4.5).

O Capítulo 5 apresenta as conclusões do presente trabalho. Esse capítulo está dividido em 05 (cinco) itens, são eles, Respondendo à Pergunta de Pesquisa (item 5.1), as Contribuições da Pesquisa (item 5.2), Limitações da Pesquisa (item 5.3), Recomendações para Pesquisas Futuras (item 5.4), e Considerações Finais (item 5.5).

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA E HIPÓTESES

O presente capítulo trata da fundamentação teórica e das hipóteses da pesquisa. Os construtos teóricos abordados guardam estreita relação com o problema de pesquisa e os objetivos. Assim, são abordados os temas RBV (item 2.1), Ambiguidade Causal (item 2.2), Estratégia Socioambiental (item 2.3), e por fim, são derivadas as Hipóteses do estudo (item 2.4).

### 2.1 Visão Baseada em Recursos da Firma (RBV)

A RBV tem sido vista como uma teoria ampla, e que oferece potencial para reunir um grande número de diferentes teorias sobre a firma (HOSKISSON et al., 1999). Abordagens como visão baseada no conhecimento (*knowledge-based view* - KBV) (KOGUT; ZANDER, 1992), capacidades dinâmicas (TEECE; PISANO; SHUEN, 1997; EISENHARDT; MARTIN, 2000), ciclo de vida das capacidades (HELFAT; PETERAF, 2003), competências essenciais (PRAHALAD; HAMEL, 1990), e visão relacional (DYER; SINGH, 1998) derivam da mesma componente teórica da RBV, os recursos idiossincráticos da firma.

Na década de 1980, o termo RBV surge pela primeira vez no trabalho de Wernefelt (1984). Neste, o autor argumenta que a proposta do artigo é desenvolver ferramentas econômicas para analisar a posição dos recursos internos da firma, e em seguida, verificar as opções que poderiam ser sugeridas para a estratégia das empresas. Conforme Wernefelt (1984), analisar as unidades econômicas a partir de seus recursos e *endowments* tem longa tradição em economia, mas com frequência, a análise se resumia a trabalho, capital e terra. A ideia de analisar a firma como um conjunto amplo de recursos, segundo Wernefelt (1984), surge no trabalho seminal de Penrose (1959).

Lockett (2005) afirma que Edith Penrose construiu uma clara contribuição que foi além da tradição da economia neoclássica (de onde Penrose emergiu), ao dar ênfase à firma como organização. Na tradição neoclássica, a firma se caracteriza de forma abstrata, com função de lucro, para explicar como a alocação de recursos opera através de mecanismos de preço; e não

necessariamente apresenta uma descrição realista da natureza da firma (WILLIAMSON, 2002). Em contraponto, o trabalho de Edith Penrose buscou explicar a natureza das firmas e seu processo de crescimento. Ao enxergar as firmas como organizações administrativas, Penrose (1960) argumentou que seu processo de crescimento e suas limitações estavam vinculados a um conjunto produtivo de recursos. “*A firm is both an administrative organization and a pool of productive resources*” (PENROSE, 1960, p. 2). Conforme Peteraf (1993), o trabalho de Penrose (1959) é uma forte influência no que diz respeito sobre a combinação e aplicação dos recursos para obtenção de vantagem competitiva sustentável, a natureza das rendas e as origens da heterogeneidade das firmas.

Recursos são ativos que podem ser facilmente identificáveis, chamados de recursos tangíveis, ou de difícil observação e quantificação, denominados recursos intangíveis, e ambos devem estar quase que permanentemente vinculados à empresa (GRANT, 1991). Barney (1991) cita três categorias principais: (a) recursos físicos, como plantas e equipamentos; (b) recursos humanos, que abrangem toda a equipe técnica e também os executivos da empresa e (c) recursos organizacionais, formados pelas normas e rotinas que coordenam os recursos físicos e humanos de modo produtivo. Entre os recursos internos das firmas estão incluídos propriedades, habilidades, capacidades, processos organizacionais, atributos da empresa, informação, conhecimento, dentre outros que são controlados pela firma e permitem a esta conceber e implementar estratégias que melhorem a eficiência e efetividade (BARNEY, 1991). Amit e Schoemaker (1993) traçam uma distinção entre recursos e capacidades, argumentando que recursos são ativos que podem ser avaliados de forma isolada, enquanto capacidades são as habilidades organizacionais utilizadas para integrar e coordenar os recursos. Nessa linha, Teece, Pisano e Shuen (1997), argumentam que capacidades são feixes únicos de conhecimentos, habilidades e processos que surgem a partir do conhecimento tácito, em diferentes níveis da organização, permitindo assim que atividades sejam realizadas.

Na década de 1990, Barney (1991) apresenta um framework concreto e compreensivo para identificar as características necessárias aos recursos para que estes gerem vantagem competitiva sustentável (HOSKISSON et al., 1999). As principais contribuições de Barney (1991) dizem respeito aos pressupostos fundamentais da RBV e ao modelo VRIN. Os dois pressupostos fundamentais são (1) os recursos e as capacidades podem variar de forma significativa através das firmas (pressuposto da heterogeneidade das firmas); e (2) estas diferenças podem ser estáveis (pressuposto da imobilidade de recursos). As firmas são

heterogêneas por possuírem recursos diferentes, e estes devem ser imperfeitamente móveis (ou imóveis) entre as empresas para a permanência da heterogeneidade. Caso os recursos fossem perfeitamente móveis, as empresas tenderiam à homogeneidade, e seria difícil caracterizar ou construir um diferencial competitivo. Assim, a principal explicação da diferença de desempenho entre as empresas é apresentada por tais pressupostos, já que os recursos podem possuir características individualizadas entre as firmas, e com isso contribuir para o desempenho organizacional.

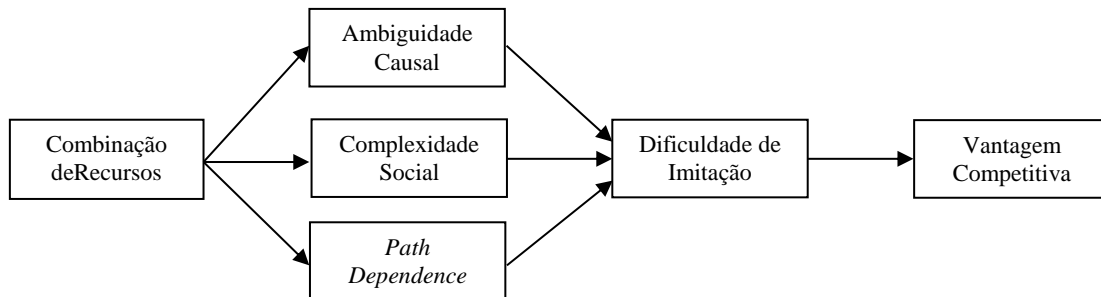
No âmbito do modelo VRIN, Barney (1991) argumenta que nem todos os recursos têm potencial para criar vantagem competitiva, mas somente aqueles (1) valiosos, que exploram as oportunidades e neutralizam as ameaças do ambiente da firma; (2) raros, são aqueles escassos e que não estão presentes em nenhuma empresa concorrente ou potencialmente concorrente; (3) imperfeitamente imitáveis, difíceis de imitar pelos concorrentes; e (4) insubstituíveis, ou seja, não possuem equivalente estratégico. McEvily, Das e McCabe (2000) chamam atenção para a importância dos recursos insubstituíveis, contudo, argumentam que na literatura de estratégia foi dada uma maior atenção aos recursos difíceis de imitar.

Segundo Barney (1991) é trivial constatar que recursos valiosos e raros podem ser fonte de vantagem competitiva, no entanto, tais recursos somente serão fonte de vantagem se os concorrentes que não os possuem não puderem obtê-los, ou imitá-los. Ou seja, mesmo que a empresa detenha um conjunto de recursos valiosos e raros (de difícil obtenção), se estes forem imitados pelos concorrentes, sua vantagem será erodida. Assim, a vantagem competitiva sustentável é atingida quando a empresa detém recursos que além de valiosos e raros, sejam também difíceis de imitar. Lippman e Rumelt (1982) e Barney (1986, 1991) chamam esses recursos de imperfeitamente imitáveis (*imperfectly imitable*). Nesse aspecto, conforme Godfrey e Hill (1995), reside a principal contribuição da RBV, a explicação da persistência de desempenho superior devido a criação de barreiras contra a imitação dos recursos valiosos e raros.

Os recursos da firma podem ser difíceis de imitar por três razões (BARNEY, 1991), (a) a habilidade de obter ou desenvolver recursos depende de condições históricas relacionadas à firma (*path dependence*) (BARNEY, 1991); (b) a ligação entre os recursos que a firma possui e a sustentação de sua vantagem competitiva é causalmente ambígua (REED; DeFILLIPPI, 1990; BARNEY, 1991), e (c) o recurso que gera a vantagem para a firma é socialmente



complexo (DIERICKX; COOL, 1989; BARNEY, 1991). Essas três características têm sido chamadas na literatura de “mecanismos de isolamento” (RUMELT, 1984; MAHONEY; PANDIAN, 1992) e originam a fonte da dificuldade de imitação, que por consequência, sustentam a vantagem competitiva da firma. Tais mecanismos podem ser vistos na Figura 1.



**Figura 1 – Mecanismos de isolamento.**  
 Fonte: Adaptado de Barney (1991).

Conforme Rugman e Verbeke (2002), a moderna teoria da RBV tem sido desenvolvida a partir de componentes descritivos e prescritivos. No âmbito da perspectiva descritiva, o foco está no conjunto distinto de recursos e processos de cada empresa, nos níveis da firma e da indústria, que levam a determinadas combinações de novos recursos e reforçam a heterogeneidade entre as empresas. Já na perspectiva prescritiva, cujo objetivo é demonstrar aos praticantes a importância da RBV, o foco tem sido a criação intencional de mecanismos de isolamento através do investimento em recursos e capacidades.

O conceito de mecanismos de isolamento foi introduzido por Rumelt (1984) para explicar porque as firmas não conseguem imitar recursos valiosos de outras firmas. Conforme Hoskisson et al. (1999), baseando-se no pressuposto da heterogeneidade das firmas, Rumelt (1984), explica que as empresas podem iniciar homogêneas, mas como desenvolvem mecanismos de isolamento tornam-se diferentes, principalmente na medida em que seus recursos não podem ser perfeitamente imitados. Segundo Mahoney e Pandian (1992), o conceito de mecanismos de isolamento é essencial para explicar a sustentabilidade do desempenho das firmas na RBV. Mahoney e Pandian (1992) argumentam ainda que o conceito de mecanismos de isolamento trabalhado pela RBV (nível da firma) traz a mesma noção dos conceitos de barreiras de entrada (nível da indústria) (BAIN, 1956) e barreiras de mobilidade (nível de grupos estratégicos) (CAVES; PORTER, 1977). A função de tais mecanismos é proteger a base de recursos da empresa contra a imitação pelos concorrentes.

Kor e Mahoney (2004) argumentam que a obra de Penrose (1959) trouxe importantes contribuições para o desenvolvimento do conceito de mecanismos de isolamento, e que suas ideias foram depois usadas na evolução desse conceito. Especificamente sobre mecanismos de isolamento, Kor e Mahoney (2004) citam que as principais contribuições de Penrose (1959) ocorreram em cinco aspectos: (a) dependência da história no desenvolvimento de recursos, (b) conhecimentos específicos da firma possuídos pelos gestores, (c) experiências específicas de equipes compartilhadas com os gestores, (d) visão empreendedora dos gestores, e (e) capacidades idiossincráticas da firma para aprender e diversificar. Indo além, King e Zeithaml (2001) afirmam que existem várias formas de proteger os recursos podem ser protegidos contra a imitação, por exemplo, assimetria de informação (HOSKISSON et al., 1999), propriedade industrial e patentes (LIPPMAN; RUMELT, 1982), boa reputação e confiabilidade (DIERICKX; COOOL, 1989), cultura organizacional (BARNEY, 1986), estruturas socialmente complexas (DIERICKX; COOOL, 1989; BARNEY, 1991), dentre outras. Ainda, Mahoney e Pandian (1992) trazem em seu trabalho 37 (trinta e sete) diferentes mecanismos de isolamento, baseando-se na literatura de RBV, economia das organizações (*organizational economics*) e organização industrial. No entanto, ao analisar os trabalhos de Kor e Mahoney (2004), Mahoney e Pandian (1992), e outros que trazem uma grande quantidade de mecanismos de isolamento, percebe-se que os mecanismos citados são competências (ou características de recursos) que podem gerar dificuldade de imitação, e de forma geral podem ser classificados nas categorias de mecanismos de isolamento propostas por Barney (1991), que são *path dependence*, ambiguidade causal e complexidade social.

Apesar da grande quantidade e formatos de proteção dos recursos, Reed e DeFillippi (1990) afirmam que as barreiras mais efetivas contra imitação são alcançadas quando os concorrentes não compreendem as competências as quais a vantagem está baseada. As competências as quais Reed e DeFillippi (1990) se referem são chamadas pelos próprios autores de “causalmente ambíguas”, ou seja, são recursos combinados que geram ambiguidade causal. Segundo Barney (1991), existe ambiguidade causal quando a ligação entre os recursos controlados pela firma e sua vantagem competitiva sustentável não pode ser entendida, ou é entendida muito imperfeitamente. Quando a ligação entre os recursos da firma e a vantagem competitiva sustentável é insuficientemente entendida, torna-se difícil para os concorrentes imitarem as estratégias de uma empresa bem sucedida, já que não conseguem saber quais recursos devem imitar (BARNEY, 1991). Nessa linha, Peteraf (1993, p.182) afirma que um

dos fatores fundamentais que colaboram para a dificuldade de imitação é a ambiguidade causal, pois previne que aqueles concorrentes dispostos a imitar não saibam exatamente o que imitar, ou como imitar, a fonte da vantagem.

Barney argumentou naquele ano (1991) que ao contrário dos outros mecanismos de isolamento (*path dependence* e complexidade social), a ambiguidade causal já tinha recebido atenção por parte dos acadêmicos (LIPPMAN; RUMELT, 1982; RUMELT, 1984; BARNEY, 1986; REED; DeFILLIPPI, 1990). Apesar dos estudos sobre complexidade social (JONSSON; REGNÉR, 2009) e *path dependence* (GARUD; KUMARASWAMY; KARNOE, 2010; VERGNE; DURAND, 2010), maior atenção tem sido dada ao fenômeno da ambiguidade causal, a considerar pela crescente quantidade de artigos publicados (SZULANSKI, 1996; MOSAKOWSKI, 1997; SIMONIN, 1999; KING; ZEITHAML, 2001; KING, 2007), e ainda, esta tem sido notadamente considerada um dos aspectos mais importantes da RBV (KING; ZEITHAML, 2001; KING, 2007).

A seguir, a ambiguidade causal será explorada de forma mais profunda. Sendo esse um dos principais construtos desta pesquisa, torna-se necessário explorá-la a partir de autores que discutiram de forma mais específica o assunto.

## **2.2 Ambiguidade Causal**

As primeiras ideias sobre a dificuldade de explicar a causalidade entre as decisões dos gestores e o desempenho das empresas emergiram no trabalho de Demsetz (1973) (LIPPMAN; RUMELT, 1982; BARNEY, 1991). No texto, o autor traz argumentos para explicar a dificuldade em estabelecer causalidade entre ações e resultados, como por exemplo, (a) a complexidade das firmas dificulta uma análise, e com isso as causas do sucesso podem ser mal avaliadas pelo mercado; (b) os resultados de decisões gerenciais são cercados pela incerteza, e são específicos para uma determinada empresa em um determinado ponto de sua trajetória; (c) o alto desempenho de uma equipe pode derivar do conhecimento que os membros possuem uns dos outros, ou sobre um ambiente específico de negócio, ou ainda sobre algum outro aspecto. Tais argumentos reforçam a ideia de que é difícil entender quais

são as verdadeiras fontes da vantagem e do desempenho superior, e por consequência, a transferência ou imitação de tais fontes. Desta forma, Demsetz (1973) argumenta que em grandes e complexas empresas:

“pode ser muito difícil para essas firmas entenderem as razões para a diferença de desempenho entre elas, ou saber a quais *inputs* deve-se atribuir o desempenho de firmas de sucesso” (Demsetz, 1973, p. 2).

Na linha de Demsetz (1973), Lippman e Rumelt (1982) desenvolveram discussão sobre a imitabilidade incerta (*uncertain imitability*), ao levar em consideração que concorrentes não conseguem saber exatamente quais ações levaram uma determinada firma ter melhor desempenho que outras. Segundo Lippman e Rumelt (1982), nesses casos, a dificuldade de estabelecer causa-efeito ocorre devido ao fenômeno da ambiguidade causal, que é conceituada como:

“a ambiguidade básica que existe na natureza das relações causais entre ações e resultados, torna difícil de identificar precisamente que fatores são responsáveis pelas diferenças de desempenho” (Lippman; Rumelt, 1982, p. 418).

Ou seja, conforme Lippman e Rumelt (1982), a ambiguidade causal gera uma imitabilidade incerta. Posteriormente, autores como Reed e DeFillippi (1990), Barney (1991), Powell, Lovallo e Caringal (2006), dentre outros, avançaram a discussão sobre ambiguidade causal. Reed e DeFillippi (1990) observaram que uma forte barreira contra a imitação é originada pela inabilidade dos competidores em compreender quais competências são fonte de vantagem competitiva. Desta forma, tais autores afirmam que quando a vantagem de uma empresa é baseada em competências que têm características causalmente ambíguas, torna-se difícil para os concorrentes superar tal vantagem através da imitação.

Nessa linha, Barney (1991) afirmou que a ambiguidade causal é um dos mecanismos que dificulta a imitação entre as firmas, inclusive com influência sob a firma que detêm a vantagem. Se a firma que obtém uma vantagem competitiva passa a entender de onde vem essa vantagem, ou seja, a ligação entre os recursos que controla e a vantagem competitiva, outras firmas também poderão perceber e aprender, ou poderão adquirir recursos (como gestores da firma que detêm a vantagem) e em seguida imitar (BARNEY, 1991). Nesse caso, a vantagem competitiva não é sustentável, pois pode ser entendida e duplicada (BARNEY, 1991). Por outro lado, quando a firma que detêm a vantagem não entende ao certo de onde

esta vem, os concorrentes também não conseguirão entender, tornando a vantagem sustentável, pois não poderá ser imitada (LIPPMAN; RUMELT, 1982; BARNEY, 1991). Na mesma perspectiva, Powell, Lovallo e Caringal (2006) argumentam que ambiguidade causal é a condição sob a qual nem a firma, nem seus concorrentes, podem determinar as causas de um desempenho superior. Powell, Lovallo e Caringal (2006) afirmam ainda que a hipótese central da ambiguidade causal é que a ambiguidade impede a imitação, permitindo que o detentor dos recursos tenha uma vantagem sobre os concorrentes.

No entanto, Powell, Lovallo e Caringal (2006) argumentam que Lippman e Rumelt (1982) de um lado, e Reed e DeFillippi (1990) e Barney (1991) de outro, tratam da ambiguidade causal em perspectivas diferentes. O conceito de “incompletude” (*incompleteness*) levantado por Lippman e Rumelt (1982) sugere que a ambiguidade causal não reside nas competências, mas na impossibilidade de listar quaisquer competências que contribuam para o desempenho, ou especificar a função pelas quais tais competências produzem desempenho. Tal definição difere da visão de Reed e DeFillippi (1990) e Barney (1991) que discutem sobre a criação de ambiguidade causal através de recursos e competências. Segundo Ryall (2009), apesar de Lippman e Rumelt (1982) terem apresentado um modelo formal, a ambiguidade causal não era o objeto específico de estudo desses autores, o foco era o estudo da incerteza no que diz respeito à imitação entre concorrentes.

A maioria dos trabalhos seguintes ao artigo de Lippman e Rumelt (1982) enfocou o fenômeno da ambiguidade causal (ou somente o citaram) utilizando a perspectiva dos recursos e competências (BARNEY, 1991; PETERAF, 1993; SIMONIN, 1999; KING; ZEITHAML, 2001, 2003; KING, 2007). Assim, apesar da contribuição de Lippman e Rumelt (1982) não focar os recursos internos da firma, o posterior desenvolvimento teórico da ambiguidade causal tem ocorrido no âmbito da RBV, consolidando-se como a principal linha para os pesquisadores de estratégia que desejam explorar o fenômeno da ambiguidade causal. Desta forma, a presente pesquisa seguirá utilizando a perspectiva da RBV para explorar os avanços na pesquisa sobre ambiguidade causal.

Outra delimitação teórica trata da linha a ser explorada no âmbito da própria ambiguidade causal. King (2007) argumenta que existem duas vertentes nos estudos sobre o tema, (a) a ambiguidade causal intrafirma, e (b) a ambiguidade causal entre firmas. Reed e DeFillippi (1990) afirmam que, quando a ambiguidade é tão intensa que os próprios gestores não

conseguem entender as relações causais dentro da firma, é impossível utilizar competências (ou capacidades, ou recursos) para gerar vantagem. King e Zeithaml (2001) e King (2007) chamam esse fenômeno de “ambiguidade causal intrafirma”, e alegam que esse tipo de ambiguidade influencia negativamente a geração de vantagens competitivas. A perspectiva da ambiguidade intrafirma não será utilizada no presente trabalho, já que neste o objetivo não é analisar as relações dentro de uma firma, mas sim entre diferentes firmas. Desta forma, a partir do argumento de King (2007), será considerada neste trabalho a ambiguidade causal entre firmas, ou seja, aquela que considera que os concorrentes não conseguem imitar perfeitamente uns aos outros devido aos recursos e competências causalmente ambíguos que possuem.

King e Zeithaml (2001) estabeleceram duas outras dimensões para a ambiguidade causal, a ligação ambígua (*linkage ambiguity*) e a característica ambígua (*characteristic ambiguity*). A primeira diz respeito à dúvida dos tomadores de decisão sobre a ligação entre a competência (ou recursos) e o desempenho (ou vantagem competitiva). Ou seja, ligação ambígua e ambiguidade causal são termos sinônimos. Já a característica ambígua diz respeito à ambiguidade inerente ao recurso em si. Ambrosini e Bowman (2010) afirmam que a característica ambígua ocorre devido a complexidade da natureza dos recursos, e com isso, os gestores não conseguem entender profundamente como esses funcionam. Segundo Ambrosini e Bowman (2010), ainda, é provável que tal complexidade ocorra devido ao fato de muitos recursos serem uma combinação de vários componentes tangíveis e intangíveis interrelacionados e complementar. A combinação entre recursos com característica ambígua (*characteristic ambiguity*) geram a ligação ambígua (*linkage ambiguity*) (AMBROSINI; BOWMAN, 2010). No presente trabalho, os termos ligação ambígua e ambiguidade causal serão usados como sinônimos, já que representam o mesmo fenômeno.

A ligação ambígua está relacionada à percepção dos gestores em relação a um conjunto de recursos (KING; ZEITHAML, 2001; POWELL; LOVALLO; CARINGAL, 2006; AMBROSINI; BOWMAN, 2010), ou seja, quanto mais difícil perceber como determinados recursos são combinados, mais difícil será a imitação. Segundo Zander e Kogut (1995), quanto mais facilmente uma capacidade (ou recurso) pode ser comunicada e entendida, mais curto é o tempo em que essa pode ser transferida ou imitada entre concorrentes. Recursos facilmente imitáveis não têm poder para gerar ambiguidade causal, e de forma geral, os recursos mais fáceis de imitar são aqueles totalmente tangíveis. Por outro lado, os recursos

reconhecidos como causalmente ambíguos geralmente são aqueles considerados intangíveis. No argumento de Demsetz (1973), fica claro o impacto de características intangíveis (complexidade, incerteza, conhecimento etc.) na dificuldade de explicar a causalidade entre *inputs* e *outputs*. Sob o ponto de vista da RBV, os *inputs* que geram a diferença de desempenho são necessariamente recursos (tangíveis ou intangíveis). Alguns autores atribuem uma importância superior aos recursos intangíveis (ITAMI; ROEHL, 1987; GODFREY; HILL, 1995) no que diz respeito à diferença de desempenho entre as firmas. Na lógica da ambiguidade causal, a qual os concorrentes não conseguem distinguir de onde vêm a vantagem da empresa, os recursos intangíveis têm papel essencial na fundamentação da teoria.

Recursos como conhecimento (KOGUT; ZANDER, 1992), cultura organizacional (BARNEY, 1986), inovação, capital humano e reputação (SURROCA; TRIBÓ; WADDOCK, 2010) são ativos intangíveis difíceis de serem copiados. Por exemplo, Hall (1992) em uma *survey* com 95 empresas, identificou que recursos como a reputação da empresa, a reputação do produto e o conhecimento dos funcionários (*know-how*) são extremamente importantes para o sucesso das firmas. Pode-se observar que todos esses recursos são intangíveis. Segundo Mahoney e Pandian (1992) e Peteraf (1993), é mais provável que ocorra ambiguidade causal a partir de recursos baseados em conhecimento (ou intangíveis), uma vez que esse tipo de recurso é mais suscetível de ser idiossincrático da firma. Nessa linha, Ryall (2009) alega que a ambiguidade causal opera como uma barreira que impede a transferência e imitação de recursos baseados em conhecimento.

O fenômeno da ambiguidade causal já foi explorado em diferentes áreas de pesquisa em administração, sempre no intuito de entender seu impacto na dificuldade de imitação e transferência de conhecimento. Abordagens como, ambiguidade causal e seu impacto nas competências tecnológicas (GONZÁLEZ-ALVAREZ; NIETO-ANTOLÍN, 2005), ambiguidade causal e aprendizagem (AMBROSINI; BOWMAN, 2005), ambiguidade causal e alianças estratégicas (SIMONIN, 1999a; SIMONIN, 1999b), ambiguidade causal e percepção dos gestores (KING; ZEITHAML, 2001; POWELL; LOVALLO; CARINGAL, 2006), ambiguidade causal em processos de fusão e aquisição (CORDING; CHRISTMANN; KING, 2008), podem ser encontrados na literatura. No entanto, não foram encontrados trabalhos que observassem o impacto da ambiguidade causal na estratégia socioambiental das empresas.

Além disso, a ambiguidade causal tem sido utilizada como variável moderadora em diversos trabalhos (KING; ZEITHAML, 2001; AMBROSINI; BOWMAN, 2005; POWELL; LOVALLO; CARINGAL, 2006), ou seja, tais estudos buscam entender como a ambiguidade causal influencia uma relação entre duas outras variáveis. Já o presente trabalho tem uma perspectiva diferente, pois busca trabalhar com a ambiguidade causal como variável dependente, ou seja, propõem-se a entender como a estratégia socioambiental baseada em recursos impacta em sua criação.

Para sintetizar os achados anteriores sobre o tema ambiguidade causal, é apresentado a seguir o Quadro 1, que foi adaptado de Ambrosini e Bowman (2010).

Autores	Contribuições
Lippman e Rumelt (1982)	Primeiro artigo a propor uma definição de causal ambiguidade: "ambiguidade em torno da articulação entre ação e desempenho" (p. 421).
Reed e DeFillippi (1990)	Explicaram que taticividade, complexidade e especificidade foram fontes de ambiguidade causal. Sugeriu que o "reinvestimento em competências causalmente ambíguas é necessário para proteger a vantagem competitiva baseada nos recursos da firma" (p. 88).
Mosakowski (1997)	Explorou como ambiguidade causal poderia afetar tomada de decisão. Enfatizou a necessidade de desenvolver uma compreensão de como os gerentes em empresas poderiam realmente experimentar a ambiguidade causal.
Simonin (1999a)	Concentrou-se na transferência de conhecimento causalmente ambíguo em alianças. Investigou os antecedentes da causal ambiguidade.
King e Zeithaml (2001)	Introduziram uma distinção entre <i>linkage</i>



	<i>ambiguity e characteristic ambiguity.</i>
Blyler e Coff (2003)	Examinaram como o capital social pode ser usada pelos indivíduos para apropriar renda, mesmo quando sua contribuição foi causalmente ambígua.
Szulanski, Cappetta e Jensen (2004)	Estudaram o efeito de ambiguidade causal em confiabilidade.
Ambrosini e Bowman (2005)	Fizeram a proposição um método para descobrir recursos causalmente ambíguos dentro de uma empresa.
Powell, Lovallo e Caringal (2006)	Fizeram a proposição de que a ambiguidade causal é uma característica da percepção na gestão.
King (2007)	Desenvolveram um modelo que argumenta sobre as fontes de causal ambiguidade. Argumentaram ainda que futuras pesquisas em ambiguidade causal devem investigar o seu impacto sobre os recursos e o desempenho das firmas.

**Quadro 1 –Ambiguidade causal: algumas contribuições-chave.**

Fonte: Adaptado de Ambrosini e Bowman (2010).

Como se vê, há uma série de fatores que podem gerar a ambiguidade causal (AMBROSINI; BOWMAN, 2010). Inicialmente, Reed e DeFillippi (1990), e posteriormente, King e Zeithaml (2001), Simonin (1999a) e King (2007) elegeram 03 (três) características como antecedentes centrais para criação de ambiguidade causal, são elas, (a) tacitividade, (b) complexidade e (c) especificidade. No tópico a seguir, tais características serão discutidas.

### **2.2.1 Características de Recursos que Geram Ambiguidade Causal**

De acordo com Reed e DeFillippi (1990) existem três características as quais os recursos e competências devem possuir, individualmente ou em conjunto, para gerar ambiguidade

causal. São elas, tacitividade (POLANYI, 1967), complexidade (NELSON; WINTER, 1982) e especificidade (WILLIAMSON, 1985).

A tacitividade diz respeito à implícita e não codificada acumulação de habilidades que resultaram do aprendizado pela prática. Polanyi (1967) argumenta que competências baseadas em habilidades fazem uso do conhecimento tácito, ou seja, aquele que não está catalogado ou sistematizado. Tais competências são desenvolvidas, acumuladas e refinadas a partir da prática. Segundo Reed e DeFillippi (1990), para que a tacitividade tenha valor, é importante que o mais habilidoso analista não consiga codificar regras de decisão ou protocolos que sustentam o desempenho de uma organização. A tentativa de imitação do conhecimento tácito é problemática do ponto vista operacional, já que muitas idiosincrasias, cultura, valores, dentre outros recursos intangíveis, estão envolvidos e deveriam também ser imitados. Desta forma, a tacitividade tem potencial para gerar ambiguidade, e com isso, competências que sustentam o desempenho provavelmente não poderão ser entendidas ou copiadas.

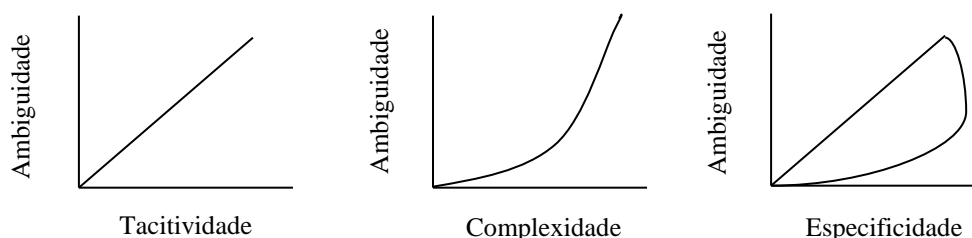
A complexidade diz respeito à posse de uma grande quantidade de habilidades e ativos interdependentes. A complexidade, e por consequência a ambiguidade, surge de uma série de fatores como rotinas organizacionais, novas tecnologias, experiências individuais ou de equipes (REED; DEFILLIPPI, 1990). Nelson e Winter (1982) afirmam que grandes corporações são complexas e que a imitação de suas rotinas por outras empresas pode ser analisada a partir de dois extremos. Em um extremo, ao analisar um produto fabricado a partir de uma combinação de recursos com alta padronização tecnológica, um concorrente pode copiar o produto ao desenvolver uma engenharia reversa, permitindo a identificação dos elementos e a natureza de sua combinação. Em outro extremo, uma rotina pode envolver idiosincrasias da firma e conhecimento tácito, o que torna altamente difícil e problemático replicá-la com sucesso, já que esse tipo de rotina envolve uma grande complexidade de ativos intangíveis.

A especificidade se refere às habilidades e ativos que são específicos para uma transação com um cliente em particular. Essas características podem criar ambiguidade causal, e com isso, barreiras contra imitação, o que resulta em vantagem competitiva segundo Reed e DeFillippi (1990). A especificidade (REED; DEFILLIPPI, 1990; WILLIAMSON, 1985) pode ser também chamada de interconectividade (*interconnectedness*) (KING, 2007) ou característica ambígua

(KING; ZEITHAML, 2001; AMBROSINI; BOWMAN, 2010), termos utilizados por diferentes autores e que representam o mesmo fenômeno.

Williamson (1985) argumenta que existem quatro tipos de especificidade de ativos, são eles, local, ativos físicos, ativos dedicados e ativos humanos. Segundo Riordan e Williamson (1985), a economia dos custos de transação sustenta que, o principal fator responsável pelas diferenças de custos de transação entre as operações são as variações na especificidade de ativos. Quanto mais profunda é a especificidade do ativo, maior é a vantagem de custo de transação; enquanto, quanto mais trivial for a especificidade do ativo, maior é a desvantagem de custo de transação (RIORDAN; WILLIAMSON, 1985). Assim, numa lógica paralela, e olhando pra dentro da empresa, quanto mais específico às necessidades do negócio for um recurso, maior será sua vantagem; ao mesmo tempo em que, mais difícil será sua imitação, já que é específico a uma determinada realidade e idiosincrasia.

Reed e DeFillippi (1990) fizeram proposições teóricas sobre a relação entre a ambiguidade causal e cada uma das três características de recursos e competências. Três dessas proposições podem ser vistas de forma gráfica na Figura 2.



**Figura 2 – Tacitividade, complexidade, especificidade e ambiguidade causal.**

Fonte: Adaptado de Reed e DeFillippi (1990).

Reed e DeFillippi (1990) argumentam que cada uma das características impacta de forma diferente a ambiguidade causal. A primeira proposição teórica dos autores é que a tacitividade tem uma relação linear com a ambiguidade causal, pois na medida em que o conhecimento tácito aumenta, a ambiguidade aumenta na mesma proporção. O conhecimento tácito pode variar entre colaboradores “principiantes” e “especialistas”, na medida em que esses tornam-se especialistas o conhecimento tácito tende a aumentar, e com isso a ambiguidade causal também. Assim, Reed e DeFillippi (1990) afirmam que essa relação é linear.

A segunda proposição teórica diz respeito à complexidade. Segundo Reed e DeFillippi (1990), enquanto a quantidade de habilidades e recursos cresce aritmeticamente, a ambiguidade cresce geometricamente, devido às interações entre esses recursos e habilidades. Desta forma, a relação entre complexidade e ambiguidade causal é curvilínea, e não linear, conforme ocorre com a tacitividade.

E a terceira proposição teórica diz respeito à especificidade. Conforme Reed e DeFillippi (1990), a especificidade de ativos humanos tem forte relação com a tacitividade, assim, provavelmente pode-se inferir que existe a mesma relação linear. Contudo, utilizando os argumentos de Nelson e Winter (1982) sobre engenharia reversa para imitação de recursos altamente padronizados, Reed e DeFillippi (1990) afirmam que certa quantidade de ambiguidade pode derivar do local ou dos ativos físicos, no entanto, de forma limitada. Assim, levando em consideração essa característica multifacetada da especificidade em relação à ambiguidade causal, Reed e DeFillippi (1990) que essa relação é multifuncional.

O impacto dos diversos tipos de recursos e competências que possuem essas três características (tacitividade, complexidade e especificidade) sobre a ambiguidade causal ainda precisam ser mais aprofundados de forma teórica e empírica. Neste trabalho, o foco escolhido para aprofundamento foi a influência da estratégia socioambiental sobre a ambiguidade causal. Desta forma, o tópico a seguir trata da temática estratégia socioambiental, inicialmente em uma visão geral, e depois um aprofundamento em sua vertente baseada na RBV.

### **2.3 Estratégia Socioambiental**

Este tópico tratará do tema Estratégia Socioambiental em duas partes, inicialmente será apresentada uma visão geral da área, abordando as diferentes perspectivas. Em seguida, o foco será a estratégia socioambiental baseada em recursos, utilizando a abordagem da RBV, buscando aprofundar o assunto tema deste trabalho.

### 2.3.1 Visão Geral da Estratégia Socioambiental

A base teórica da Estratégia Socioambiental Empresarial (ESAE) tem sido construída a partir da intersecção entre teorias da área socioambiental e teorias de estratégia empresarial. Dentre as abordagens do campo da estratégia utilizadas, podem ser encontrados artigos enfocando posicionamento de mercado e estratégias genéricas baseadas em Porter (1986) (HUSTED; ALLEN, 2001; ORSATO, 2006); modelos que enfocam a filantropia empresarial estratégica (PORTER; KRAMER, 2002, 2006; SAIIA; CARROLL; BUCHHOLTZ, 2003; BRUCH; WALTER, 2005; SASSE; TRAHAN, 2007); estratégias de cidadania corporativa (DAVENPORT, 2000; HEMPHILL, 2004); estratégia e inovação socioambiental (CARVALHO; BARBIERI, 2010a); artigos que relacionam RSAE e desempenho financeiro (ULLMAN, 1985; GRIFFIN; MAHON, 1997; PRESTON; O'BANNON, 1997; WADDOCK; GRAVES, 1997; McWILLIAMS; SIEGEL, 2000; ORLITZKY et al., 2003; MACKEY; MACKEY; BARNEY, 2007; BRAMMER; MILLINGTON, 2008; SURROCA; TRIBÓ; WADDOCK, 2010); e aqueles que enfocam a RBV (HART, 1995; RUSSO; FOUTS, 1997; SHARMA; VREDENBURG, 1998; MCWILLIAMS; SIEGEL, 2001, 2011; ARAGÓN-CORREA; SHARMA, 2003; BRANCO; RODRIGUES, 2006; HART; DOWELL 2011; WALLS et al., 2011; SANTOS; PORTO, 2013).

Numa perspectiva temporal, um dos primeiros trabalhos que tratou da questão socioambiental usando referencial teórico de estratégia foi Bowman e Haire (1975). Os autores pesquisaram em relatórios anuais de empresas americanas, utilizando a técnica análise de conteúdo quantitativa, a quantidade de vezes que as palavras relacionadas com a Responsabilidade Socioambiental Empresarial (RSAE) foram citadas, e relacionaram com os resultados financeiros. Bowman e Haire (1975) observaram que as empresas com melhor desempenho financeiro davam mais atenção às questões de RSAE, pois existiam citações em maior número em seus relatórios. Os autores argumentaram ainda que essa evidência não poderia ser utilizada para afirmar uma relação entre as duas variáveis, e que outras pesquisas nesse sentido deveriam ser empreendidas. Bowman e Haire (1975) concluíram que era inegável a importância do tema RSAE e que existia a necessidade de uma postura mais estratégica, incluindo essa questão no planejamento estratégico e utilizando-a para gerar vantagens no longo prazo.

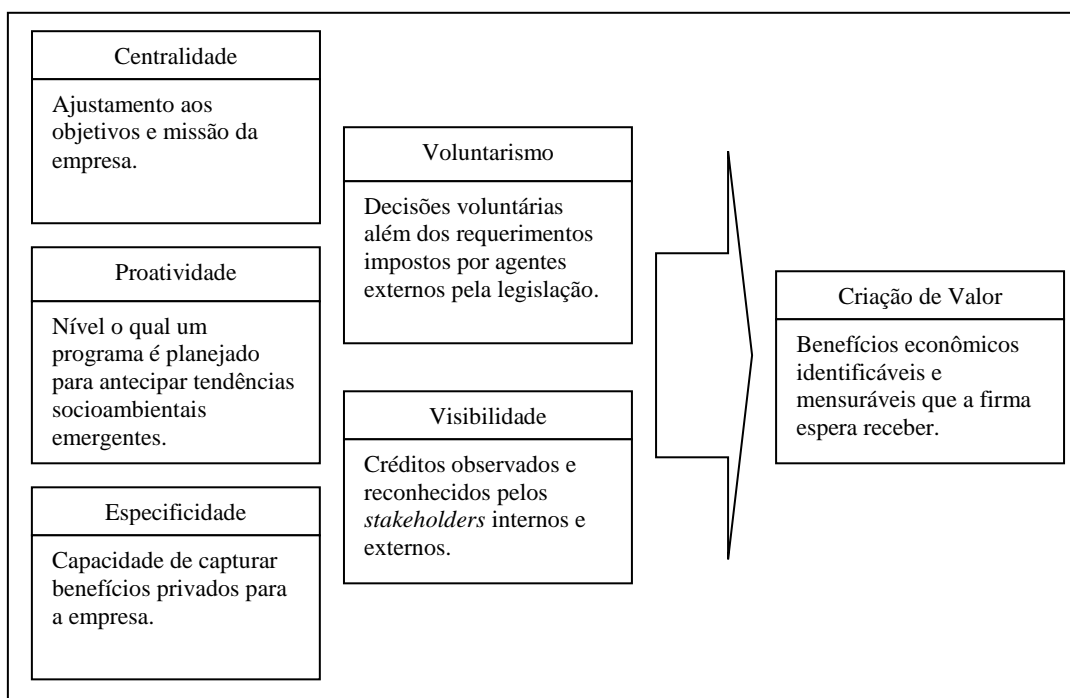
Na década de 1980, Aupperle, Carroll e Hatfield (1985) empreenderam pesquisa sobre a relação entre RSE e lucratividade, e na ocasião teceram críticas a trabalhos anteriores de Moskowitz (1972) e Parket e Eilbirt (1975), principalmente por problemas metodológicos e pela adoção de indicadores inadequados para mensurar a RSE. No intuito de resolver o problema de mensuração, Aupperle, Carroll e Hatfield (1985) desenvolveram uma escala baseada no modelo de Carroll (1979) e aplicaram com 241 (duzentos e quarenta e um) executivos. Como resultado, não foi encontrado qualquer relação significativa entre RSE e lucratividade, o que levou os autores a recomendar a tentativa de mensuração dos aspectos intangíveis da RSE e sua relação com a estratégia da empresa.

A relação entre RSE e desempenho financeiro continua sendo um assunto bastante pesquisado no âmbito da intersecção entre estratégia e gestão socioambiental, apesar dos resultados controversos (HUSTED; ALLEN, 2007a; DELMAS et al. 2011). Os diversos estudos e meta-análises (MARGOLIS; WALSH, 2003; ORLITZKY et al. 2003) apontam os mais diferentes resultados, que vão desde correlação positiva (PRESTON; O'BANNON, 1997; WADDOCK; GRAVES, 1997; SURROCA; TRIBÓ; WADDOCK, 2010) até correlação negativa (MAKNI et al., 2009), passando pela inexistência ou inconclusividade de relação (GRIFFIN; MAHON, 1997). Os aspectos que colaboram para a inconclusividade sobre o tema são diversos, como, problemas de mensuração (GRIFFIN; MAHON, 1997), omissão de variáveis (McWILLIAMS; SIEGEL, 2000), e a falta de clareza de direção na causalidade entre RSE e desempenho financeiro (WADDOCK; GRAVES, 1997). A importância da linha de pesquisa “relação entre RSE e desempenho financeiro” no âmbito dos estudos de estratégia e gestão socioambiental deve ser reconhecida, inclusive porque os primeiros estudos a utilizar teorias de estratégia na área socioambiental começaram analisando sua relação com o desempenho. Contudo, ao definir o escopo da presente pesquisa, o construto desempenho não foi contemplado, conforme discutido na introdução deste trabalho.

Na década de 1990 surgem trabalhos como o de Burke e Logsdon (1996), argumentando que investir em RSE não representa um jogo de soma-zero, fazendo um contraponto aos defensores do *trade-off* entre retorno econômico e investimento social. No limite, uma sociedade sem problemas sociais seria interessante para a lucratividade de longo prazo das empresas, pois teria um mercado consumidor melhor desenvolvido. Para Burke e Logsdon (1996), é necessário agregar valor às ações sociais das empresas para que gerem vantagem

competitiva nos termos do negócio, e não somente benefício para o social. Tal opinião é compartilhada por outros autores como Porter e Kramer (2002, 2006) e Husted (2003). Burke e Logsdon (1996) defendem que a RSAE só é estratégica quando rende benefícios substanciais relacionados ao negócio, em particular suportando as atividades do *core business*, e contribuindo de forma efetiva com a missão da empresa. Desta forma, o modelo de Burke e Logsdon (1996) ao invés de tentar relacionar aspectos socioambientais e financeiros, busca estreitar a RSAE com os interesses estratégicos da empresa com foco na criação de valor.

Burke e Logsdon (1996) identificaram 05 (cinco) dimensões da estratégia empresarial que são essenciais para o sucesso de uma empresa, e também podem ser utilizados de forma criteriosa para entender como as atividades de RSAE (política, programas e processos) podem criar valor para uma firma. As dimensões são centralidade, especificidade, proatividade, voluntarismo e visibilidade, conforme mostrado na Figura 3.



**Figura 3 – RSAE e criação de valor.**  
**Fonte: Adaptado de Burke e Logsdon (1996).**

A dimensão centralidade traduz o quanto as políticas ou programas de RSAE estão vinculadas com os objetivos e a missão da empresa. Quanto maior a centralidade, ou seja, quanto mais vinculado ao negócio da empresa estiver a ação de RSAE, maiores serão os benefícios e o potencial para criação de valor (BURKE; LOGSDON, 1996). A dimensão especificidade se refere à habilidade da firma de capturar e internalizar os benefícios dos programas de RSAE,

tendo esse conceito uma estreita ligação com o que Barney (2002) denominou como característica “organizacional” de um recurso, que é aquele que a empresa está preparada para utilizar e gerar vantagem.

A dimensão proatividade, no contexto da RSAE, diz respeito à habilidade de anteceder tendências emergentes em aspectos sociais e ambientais, como por exemplo, as necessidades de uma comunidade ou requerimentos de uma futura legislação ambiental (BURKE; LOGSDON, 1996). Por outro lado, numa perspectiva diferente, Hill e Jones (1998) utilizam o conceito de responsividade, ou seja, proporcionar uma rápida resposta positiva às demandas dos clientes. Sharma e Vredenburg (1998) aplicaram o conceito de responsividade para separar empresas reativas e proativas em relação à responsividade ambiental. Numa abordagem semelhante de Burke e Logsdon (1996), Orsato (2006) propõe em seu modelo uma dimensão *beyond compliance leadership*, sob o argumento de que as empresas podem gerar vantagens competitivas quando colocam-se na posição de *first mover* em aspectos ambientais que estão além da legislação, como certificações, por exemplo, exercendo uma atitude proativa.

A dimensão voluntarismo de Burke e Logsdon (1996) indica que a decisão de forma voluntária em relação aos aspectos sociais e ambientais vai além das solicitadas pela legislação. Carroll (1979), em seu modelo da pirâmide das responsabilidades, chamou o voluntarismo de responsabilidade discricionária. Segundo Barbieri e Cajazeira (2009), a responsabilidade discricionária ocorre sem uma sinalização precisa por parte da sociedade, ficando a cargo de escolhas e julgamentos individuais. Em Carroll (1991), tal responsabilidade passou a ser chamada filantrópica. Segundo Barbieri e Cajazeira (2009), a responsabilidade filantrópica abrange ações em resposta às expectativas da sociedade de que as empresas atuem como bons cidadãos. Ambas, discricionária e filantrópica, emergem a partir do voluntarismo da empresa e de seus gestores e/ou proprietários.

E a última dimensão do modelo de Burke e Logsdon (1996) é a visibilidade, pois além de terem ações estratégicas de RSAE, as empresas precisam comunicá-las aos seus *stakeholders* no intuito de angariar vantagens. Estudos sobre comunicação da RSAE têm sido empreendidos (MORSING, 2006; MORSING; SCHULTZ, 2006), onde pode-se constatar que essa tal comunicação tem sido feita por instrumentos como relatórios de sustentabilidade, websites, dentre outros. O padrão internacional de relatórios do *Global Reporting Initiative*



(GRI), por exemplo, tem sido utilizado por grandes empresas no Brasil e no mundo (Banco do Brasil, Petrobras, Carrefour, Wal-Mart, etc.) e a comunicação da RSAE pela internet tem evoluído, inclusive com a criação de indicadores de avaliação, como os propostos por Wanderley et al. (2008).

Nos anos 2000 surgem trabalhos que exploraram a filantropia empresarial estratégica (PORTER; KRAMER, 2002, 2006; SAIIA; CARROLL; BUCHHOLTZ, 2003; BRUCH; WALTER, 2005; SASSE; TRAHAN, 2007). Segundo Saiia, Carroll e Buchholtz (2003), a filantropia estratégica pode ser caracterizada pelo esforço da firma em empreender iniciativas utilizando os recursos corporativos para resolver problemas sociais, desde que, estes estejam em consonância com os valores centrais e missão da empresa. Para Porter e Kramer (2002) é benéfico para os negócios e para a sociedade alinhar a filantropia com a estratégia da empresa, pois ao analisar o ambiente externo, podem ser encontradas oportunidades de convergência de interesses entre sociedade e empresa, e desta forma, vantagens podem ser geradas para os negócios ao mesmo tempo em que colaboram de forma estruturada com a sociedade.

Para Porter e Kramer (2006), as questões sociais se dividem em três categorias, são elas, (a) questões sociais genéricas, (b) impactos sociais na cadeia de valor, e (c) dimensão social do contexto competitivo. As questões sociais genéricas são importantes para a sociedade, mas não afetam significativamente as operações da empresa, nem a competitividade no longo prazo. Já os impactos sociais na cadeia de valor, conforme Porter e Kramer (2006), são questões que afetam significativamente as atividades da empresa no dia-a-dia dos negócios, e assim, devem ser monitoradas. A dimensão social do contexto competitivo engloba questões sociais do ambiente externo que afetam significativamente o direcionamento e a competitividade da empresa no local em que opera. Em seguida, Porter e Kramer (2011) evoluem as discussões de seus artigos anteriores, e apresentam o conceito de valor compartilhado. Segundo os autores, tal conceito pode ser definido como, políticas e práticas que melhoram a competitividade da firma enquanto simultaneamente tratam do avanço de questões sociais e econômicas nas comunidades em que a empresa opera.

Saindo da esfera da filantropia estratégica, ainda nos anos 2000, têm-se as contribuições de Husted (2003), Husted e Allen (2001, 2007a, 2007b) e Orsato (2006). Husted (2003) propõe um modelo que ajuda a empresa a planejar e analisar as atividades socioambientais de forma

estratégica, no âmbito de um portfólio de ações. O modelo de Husted (2003), inspirado nas alternativas de governança da teoria dos custos de transação (WILLIAMSON, 1996), segue a argumentação de Burke e Logsdon (1996) e propõe que as atividades de RSAE consistem em transferir recursos da empresa para proporcionar bens e serviços sociais. Para isso, Husted (2003) apresenta um modelo que organiza as atividades de RSAE de forma estratégica e conta com três aspectos, são eles, (a) terceirização das atividades através de doações, (b) internalização das atividades através de projetos *in-house*, e (c) utilização de formas colaborativas.

Buscando uma intersecção entre os modelos de Burke e Logsdon (1996) e Williamson (1996), e sua aplicação para um contexto de gestão de atividades e projetos sociais, Husted (2003) propõe o framework que pode ser visto na Figura 4. Neste, as dimensões centralidade e especificidade são combinadas para indicar o tipo de ação social que a empresa deve implementar, levando em consideração seu portfólio de projetos (ações, programas etc).

		Centralidade	
		Baixa	Alta
Especificidade	Baixa	1. Contribuições Filantrópicas	2. Atividades Colaborativas
	Alta	3. Atividades Colaborativas	4. Projetos <i>In-house</i>

**Figura 4 – Matriz de decisão sobre governança da RSAE.**  
**Fonte: Adaptado de Husted (2003).**

A centralidade diz respeito ao *core business* da empresa, ou seja, um projeto com alta centralidade deve seguir a missão do negócio. Já a especificidade diz respeito a relação entre empresa e beneficiários, onde o projeto social deve ser específico às necessidades compartilhadas entre a empresa e os beneficiários, de forma que ambos possam conceber vantagens com o projeto. Para ter alta especificidade e centralidade (maior potencial de geração de vantagem competitiva), os projetos devem ser elaborados *in-house*, ou seja, pela própria empresa. Projetos terceirizados, geralmente doações sem vínculo com o negócio da empresa, têm baixa centralidade e especificidade. E existe ainda a opção dos projetos

colaborativos, podendo ter alta ou baixa centralidade e especificidade, que ocorrem quando a empresa faz parcerias e executa os projetos sociais em conjunto.

Já Husted e Allen (2001), baseando-se em Porter (1986), propõem três estratégias sociais genéricas, são elas, (a) diferenciação a partir de produtos com apelo social e ambiental, (b) liderança em custos baseada em aspectos ambientais, e (c) o uso estratégico do relacionamento com governo e agentes reguladores. Husted e Allen (2001) argumentam que empresas que investem na criação de produtos diferenciados com apelo social e ambiental podem cobrar um preço *premium* por seus produtos, gerando melhoria da imagem e criação de valor para o negócio. Por outro lado, empresas que desenvolvem operações eficientes a partir do cuidado ambiental, podem obter considerável redução de custo em suas operações e consequentemente ser líder em custo. Husted e Allen (2001) argumentam ainda que um posicionamento socioambiental consistente ajuda a empresa a se relacionar melhor com o governo e com agências reguladoras, pois de certa forma, além de fazer o trabalho que caberia ao agente público, a empresa melhora sua imagem diante do governo e da sociedade.

Numa perspectiva similar, Orsato (2006) também propõe uma tipologia de estratégias genéricas competitivas baseadas nas questões ambientais. Ao utilizar as categorias trabalhadas por Porter (1986), “liderança em custo” e “diferenciação”, combinados aos processos organizacionais e à criação de produtos e serviços, o autor argumenta que existem quatro estratégias genéricas ambientais, são elas, (a) ecoeficiência, (b) *beyond compliance leadership*, (c) *ecobranding*, e (d) liderança em custos baseada em questões ambientais. Tal modelo pode ser observado na Figura 5.

<b>Vantagem Competitiva</b>	Custos Baixos	Estratégia 1: Ecoeficiência	Estratégia 4: Liderança em Custos Baseada em Aspectos Ambientais.
	Diferenciação	Estratégia 2: <i>Beyond Compliance Leadership</i>	Estratégia 3: <i>Ecobranding</i>
		Processos Organizacionais	Produtos e Serviços

**Foco Competitivo**

**Figura 5 – Estratégias ambientais genéricas competitivas.**  
**Fonte: Adaptado de Orsato (2006).**

Orsato (2006) argumenta que as estratégias propostas são independentes, devido a coerente separação entre “processos organizacionais” e “produtos e serviços”, pois a empresa pode optar por adotar procedimentos que a levem a ecoeficiência, trabalhando no âmbito dos processos organizacionais, e não lançar produtos com *ecobranding*, estratégia no âmbito dos produtos e serviços. A estratégia de ecoeficiência também foi discutida por Porter e van der Linde (1995), onde estes argumentam que as empresas podem promover produtividade de recursos ao reduzir o uso de materiais e diminuir os resíduos, já que uma grande quantidade de resíduos pode representar ineficiência operacional. Além de melhorar a eficiência, Orsato (2006) argumenta que as empresas também buscam melhorar sua imagem com os clientes, e para isso, firmam o compromisso de ir além das questões legais, adotando certificações como a ISO14001, e princípios como o *Global Compact*. Essa estratégia, denominada de “*beyond compliance leadership*” por Orsato (2006), visa também melhorar a reputação da empresa diante de seus fornecedores, e em alguns casos é condição importante para competir.

Pode-se observar no trabalho de Orsato (2006) que além da perspectiva do posicionamento (liderança em custos ambientais e *ecobranding*), o autor explora também aspectos relacionados ao ambiente interno (processos organizacionais). Nessa linha, Husted e Allen (2001, 2007a, 2007b) também discutiram o assunto incluindo o ambiente interno, e para isso utilizaram a perspectiva da RBV. O trabalho de Husted e Allen (2007a), por exemplo, contemplou a perspectiva do ambiente interno através da RBV e do ambiente externo através

da teoria de dependência de recursos (PFEFFER; SALANCIK, 1978). Tais artigos mostram que a ESAE tem sido estudada a partir de teorias de estratégia que valorizam tanto o ambiente externo quanto o ambiente interno.

Contudo, dentre todas as abordagens da ESAE, aquela mais utilizada tem sido a da RBV, com artigos publicados em diversos periódicos importantes como *Academy of Management Journal*, *Academy of Management Review*, *Business & Society*, *Journal of Business Ethics*, *Journal of Management*, *Strategic Management Journal*, dentre outros. Tal preferência ocorre pelo fato da RBV conter um arcabouço útil e eficiente para explicar os benefícios de adotar práticas de RSAE (BRANCO; RODRIGUES, 2006). Segundo Orlitzky, Siegel e Waldman (2011), a utilização da abordagem da RBV pode trazer avanços significativos no entendimento da ESAE. Nessa linha, o presente trabalho também adotará a RBV ao tratar da ESAE, pois o desenvolvimento teórico desta pesquisa passa pela abordagem dos recursos, capacidades e competências, tópicos centrais da RBV.

O modelo de Husted (2003), por exemplo, traz uma estreita ligação com a RBV, pois a explicação da especificidade também suporta o argumento de que, quanto mais específico às características da empresa for um projeto social, maior dificuldade os concorrentes terão para copiar. Um projeto social com essas características leva em consideração idiossincrasias da empresa, tornando muito difícil a imitação, além disso, tal projeto poderia gerar um mecanismo de isolamento baseado em questões sociais, o que traria vantagens para a empresa. O próximo tópico abordará a estratégia socioambiental baseada em recursos, aprofundando a análise do tema a partir do relacionamento entre RSAE e RBV, e trazendo conceitos importantes para a presente discussão.

### **2.3.2 Estratégia Socioambiental Baseada em Recursos**

Barney et al. (2001) afirmam que a RBV tem sido aplicada em outras áreas além da estratégia, como por exemplo a RSAE, que tem usado com frequência seus pressupostos para explicar fenômenos. Russo e Fouts (1997) e McWilliams e Siegel (2001), por exemplo, utilizaram a abordagem da RBV para classificar ações e atributos socioambientais como recursos, dando-

lhes o status de geradores de vantagens competitivas. Do mesmo modo, Branco e Rodrigues (2006) afirmam que as empresas investem em RSAE buscando algum tipo de retorno, e que a RBV é útil em proporcionar um melhor entendimento sobre as motivações e resultados do engajamento das empresas em questões sociais e ambientais.

Segundo McWilliams, Siegel e Wright (2006), o primeiro artigo teórico a aplicar o arcabouço da RBV à RSAE foi Hart (1995), com um foco exclusivo na responsabilidade ambiental (*environmental*). Em seguida, na mesma perspectiva, Shrivastava (1995), Russo e Fouts (1997) e Sharma e Vredenburg (1998) também utilizam a RBV para analisar a estratégia ambiental. Hart (1995) desenvolveu um modelo teórico associando RBV e meio ambiente e o denominou de *Natural-Resource-Based View (NRBV)*. A Figura 6 apresenta o quadro teórico desenvolvido pelo autor. Segundo Walls et al. (2011), a NRBV foi criada no intuito de entender como a estratégia ambiental pode gerar valor para as firmas, e nesse papel, tem se tornando o paradigma dominante nas pesquisas que atuam na intersecção entre estratégia e gestão socioambiental.

Capacidade Estratégica	<i>Driver</i> Ambiental	Recurso Chave	Vantagem Competitiva
Prevenção da Poluição	Redução de emissões, efluentes e resíduos.	Melhoria contínua.	Redução de custos.
<i>Product Stewardship</i>	Redução do custo do ciclo de vida dos produtos.	Integração com <i>stakeholders</i> .	<i>Preempt competitors</i>
Desenvolvimento Sustentável	Redução do impacto ambiental no crescimento da empresa.	Visão compartilhada.	Posição futura.

**Figura 6 – Natural resource-based view: um modelo conceitual.**  
**Fonte: Adaptado de Hart (1995).**

Hart (1995) propõe que a empresa pode desenvolver três capacidades estratégicas baseadas em questões ambientais, são elas, (a) prevenção da poluição, (b) redução do impacto ambiental dos produtos (*product stewardship*), e (c) desenvolvimento sustentável. A prevenção da poluição exige que a empresa empreenda um esforço tecnológico para minimização das emissões, efluentes e resíduos, trazendo como resultado uma operação mais eficiente e com menos desperdícios. Segundo Klassen e Vachon (2003), manufaturas podem

melhorar potencialmente sua gestão e seu desempenho ambiental investindo em tecnologias que troquem o controle da poluição pela prevenção da poluição. Desta forma, através da prevenção a poluição, as empresas podem ter significativa redução de custos, proporcionando uma vantagem relativa de custo em comparação aos concorrentes. O recurso-chave para desenvolver tal capacidade é a melhoria contínua.

A redução do custo do ciclo de vida dos produtos é uma capacidade que deve ser desenvolvida através da análise do ciclo de vida dos produtos (ACV). O conceito de ACV é essencial para a cadeia de suprimentos de uma empresa que busca produzir produtos ambientalmente corretos, pois envolve todas as etapas de um produto ou serviço, desde a extração da matéria-prima até a disposição final do produto (CARVALHO; BARBIERI, 2010b). Segundo Hart (1995), para um produto atingir um baixo custo ambiental em seu ciclo de vida, são necessárias três ações, minimizar o uso de materiais não-renováveis, evitar o uso de materiais tóxicos, e utilizar recursos renováveis de acordo com sua taxa de abastecimento. Além disso, as empresas devem desenvolver o recurso-chave integração com *stakeholders* para suportar tal capacidade.

Hart (1995) apresenta ainda a capacidade de desenvolvimento sustentável, que diz respeito ao crescimento da empresa no longo prazo, ao mesmo tempo em que reduz o seu impacto no meio ambiente. Para desenvolver a capacidade de desenvolvimento sustentável, a empresa precisa evoluir o recurso-chave visão compartilhada (apoiada pelos dois recursos-chave anteriores, são eles, melhoria contínua e integração com *stakeholders*), e com isso, poderá se posicionar a frente dos concorrentes em eventos futuros. Hart (1995) argumenta que o desenvolvimento dessas capacidades é um importante passo para geração de vantagens competitivas baseadas em aspectos ambientais, além de melhorar a qualidade de vida para as pessoas e a sociedade.

Sharma e Vredenburg (1998) desenvolveram estudo empírico sob a ótica da RBV no âmbito das estratégias de responsividade ambiental, enfocando empresas canadenses do setor de petróleo e gás. O estudo visou relacionar as estratégias ambientais com a criação de capacidades organizacionais, e suas consequências na competitividade das empresas estudadas. Segundo os autores, 03 (três) capacidades emergiram do campo empírico, baseadas na responsividade ambiental das empresas, foram elas, (a) integração com *stakeholders*, (b) aprendizado de ordem superior (*higher-order learning*), e (c) inovação contínua (adaptada de

melhoria contínua de Hart, 1995). Sharma e Vredenburg (1998) afirmaram que, em empresas ambientalmente proativas, tais capacidades foram diferenciadoras e elevaram o desempenho dessas firmas.

Sharma (2000) define estratégias socioambientais proativas como aquelas que buscam reduzir os impactos ambientais das operações para além dos requisitos legais. Delmas et al. (2011) argumenta que a criação de capacidades é a base para implementar estratégias socioambientais proativas. Shrivastava (1995) categorizou a estratégia socioambiental proativa em 04 (quatro) capacidades, são eles, (a) divulgação dos resultados ambientais, (b) melhorias operacionais, (c) mudanças organizacionais, e (d) proatividade regulatória. A divulgação dos resultados ambientais tem sido discutida por diversos autores (MORSING, 2006; MORSING; SCHULTZ, 2006; WANDERLEY et al., 2008) e sua elevada importância tem sido reconhecida nos meios acadêmico e de mercado.

A capacidade que trata de melhorias operacionais, discutida por Shrivastava (1995), tem o mesmo sentido teórico da melhoria contínua apresentada por Hart (1995) e da inovação contínua apresentada por Sharma e Vredenburg (1998). Ou seja, tal capacidade que enfoca principalmente a operação e a produção em si tem recebido bastante atenção e importância, pois sabe-se que não é possível implementar uma estratégia socioambiental consistente sem o tratamento adequado da questão operacional.

A capacidade de proatividade regulatória discutida por Shrivastava (1995) também compôs o argumento de outros autores como Husted e Allen (2001), ao tratar do relacionamento com governos e agências reguladoras no âmbito de uma estratégia socioambiental prescritiva e planejada. Russo e Fouts (1997) também trataram dessa questão sob a ótica da estratégia política a partir de uma atuação ambiental proativa (além do legal), considerando isso um argumento competitivo para negociação com agentes governamentais.

Aragón-Correa e Sharma (2003) também tratam do conceito de estratégia ambiental proativa. Segundo os autores, tal estratégia é construída a partir do processo histórico de acumulação de ativos e capacidades tácitas da empresa, que são difíceis de serem replicados ou copiados. Uma estratégia ambiental que foca a prevenção da poluição, por exemplo, é um processo socialmente complexo e que necessita do envolvimento de funcionários de diferentes áreas, tecnologia, além da integração e coordenação desses recursos (RUSSO; FOUTS, 1997;



ARAGÓN-CORREA; SHARMA, 2003). Nessa perspectiva, pode-se observar que a estratégia socioambiental baseada em capacidades tem atributos convergentes com os mecanismos de isolamento preconizados pela RBV, que geram dificuldade de imitação. Mais especificamente, ao expor que tais capacidades são tácitas e complexas, por consequência, pode-se afirmar que são causalmente ambíguas.

Aragón-Correa e Sharma (2003) afirmam ainda que empresas proativas no quesito socioambiental, podem criar ou alterar seus produtos e processos operacionais no intuito de reduzir o impacto no meio ambiente (e na sociedade), através da prevenção da poluição e de interações colaborativas com seus *stakeholders*. Além disso, a literatura têm identificado várias oportunidades para beneficiar os acionistas através de estratégias socioambientais proativas. Redução de custos através da prevenção da poluição (HART, 1995), criação de valor através do desenvolvimento de produtos “verdes” (ORSATO, 2006), e benefícios advindos de estratégias de não-mercado que influenciam governos e agências reguladoras (SHRIVASTAVA, 1995; HUSTED; ALLEN, 2001).

Contudo, o sucesso dessas estratégias depende das capacidades organizacionais das firmas que as implementam. Husted e Allen (2007a) argumentam que ao formular estratégias socioambientais baseadas em capacidades, o papel dos recursos intangíveis é soberano. Segundo os autores, muitos dos benefícios a serem obtidos com ações socioambientais estão vinculados às vantagens em produto e processo que dependem de recursos intangíveis como reputação da empresa, motivação dos funcionários, e compromisso com as partes interessadas. Tal opinião é compartilhada por McWilliams e Siegel (2011).

Nessa linha, segundo McWilliams e Siegel (2011), do ponto de vista empírico, torna-se difícil avaliar os benefícios da RSAE, pois suas ações e estratégias constituem-se tipicamente de recursos ou capacidades intangíveis. O estudo de Walls et al. (2011) mostra tal perspectiva, neste, os autores analisaram os relatórios de sustentabilidade, relatórios anuais e websites de 184 firmas americanas que faziam parte do S&P 500 Index, e estavam distribuídas em 22 setores econômicos entre setor primário e manufatura. A análise de conteúdo dos relatórios e websites, segundo Walls et al. (2011), revelou 06 (seis) categorias de capacidades socioambientais, todas intangíveis, foram elas, orientação histórica (52,2% das firmas), integração com redes, inclusive redes de suprimentos (53,8%), engajamento com *stakeholders*

(64,7%), *endowments* (69%), visão gerencial (75%), habilidades da alta gestão (51,1%), e sistemas de recursos humanos (42,4%).

A primeira categoria encontrada por Walls et al. (2011) foi a orientação histórica. Baseando-se no mecanismo de isolamento *path dependence* (BARNEY, 1991), a história pode conceder à firma um conjunto de recursos difíceis de copiar, como valores, aprendizagem, processos, cultura, e que em seguida podem fortalecer capacidades específicas. Tal afirmação também é válida ao se tratar da estratégia socioambiental (WALLS et al., 2011). Segundo Walls et al. (2011), empresas com uma forte história de estratégia socioambiental são mais propensas a considerar o impacto social e ambiental de novas estratégias, produtos e processos. Além disso, segundo Sharma (2000), a busca de melhorar o desempenho ambiental a partir de novas estratégias pode tornar-se parte da cultura e da identidade corporativa.

A segunda categoria encontrada por Walls et al. (2011) foi a integração em redes. Uma rede é um conjunto de ligações entre as organizações, caracterizada por relações específicas baseadas nos (a) recursos transferidos, tais como, dinheiro, informação, energia, compromisso ou pessoas, e (b) interpenetração de fronteiras organizacionais através de grupos de interesse comum (WALLS et al., 2011). Assim, as redes são estrategicamente importantes, pois permitem que as empresas respondam de forma mais rápida e eficiente às demandas sociais e ambientais do mercado e da sociedade. Além disso, permitem às empresas responder a sua interdependência com o ambiente externo em geral (PFEFFER; SALANCIK, 1978), tendo acesso a recursos adequados, identificando oportunidades, expectativas de correspondência, e ganhando controle da informação (BURT, 1997; LENZ, 1980). Segundo Lenz (1980), a capacidade das organizações em gerar recursos é parcialmente determinada por suas redes; e como as estas evoluem ao longo do tempo, são dependentes da trajetória da empresa e tornam-se um recurso da firma (LENZ, 1980; DYER; SINGH, 1998). Segundo Walls et al. (2011), redes são recursos socialmente complexos e difíceis de imitar.

A terceira categoria encontrada por Walls et al. (2011) foi o engajamento com stakeholders, capacidade esta bastante discutida em trabalhos anteriores como Hart (1995), Sharma e Vredenburg (1998), Black (2006), dentre outros. Hillman e Keim (2001), por exemplo, encontraram que a gestão dos stakeholders está positivamente correlacionada com a criação de valor, apesar de não acharem correlação positiva entre o lucro para os acionistas e as demais questões sociais. Essa ausência de correlação pode acontecer devido a uma série de

fatores, mas ocorre principalmente porque, no geral, as questões sociais são especificadas erroneamente, pois não são utilizados dados referentes às ações sociais estratégicas (HUSTED; ALLEN, 2007a).

As outras três categorias discutidas por Walls et al. (2011) dizem respeito à integração entre a estratégia socioambiental e as pessoas, são elas, visão gerencial, habilidades da alta gestão, e sistemas de recursos humanos. Todas essas capacidades, consideradas intangíveis e com características causalmente ambíguas, serão aprofundadas mais à frente na derivação da hipótese referente ao capital humano.

O papel dos recursos intangíveis e sua relação com a RSAE também foi discutido por Surroca, Tribó e Waddock (2010). Neste, os autores argumentaram que recursos como capital humano, inovação, reputação e cultura organizacional, influenciam e ao mesmo tempo são influenciados pela RSAE. O modelo estatístico de Surroca, Tribó e Waddock (2010) evidenciou que os recursos intangíveis mediam a relação entre RSAE e desempenho nos dois sentidos, ou seja, formando um ciclo virtuoso. Numa outra perspectiva, Black (2006) propôs um modelo de responsividade social que conta com 05 (cinco) recursos intangíveis, são eles, (a) engajamento com stakeholders, (b) comportamento ético nos negócios, (c) *accountability* social, (d) comunicação adequada aos valores, e (e) propensão ao diálogo. Na linha dos recursos intangíveis, Delmas et al. (2011), em pesquisa com 157 empresas químicas da Alemanha, desenvolveram e testaram um modelo onde a capacidade absorptiva (*absortive capacity*), também considerada um recurso intangível, facilitou o desenvolvimento de estratégias socioambientais proativas que resultaram em melhoria de desempenho.

Importante ainda citar a magnitude da influência dos diversos stakeholders sobre a estratégia socioambiental. O relacionamento em si pode ser considerado um recurso intangível, conforme abordagem da *relational view* (DYER; SINGH, 1998), e a interlocução com os diversos stakeholders pode ser responsável pela formulação de estratégias socioambientais que gerem diferenciação entre as empresas. Segundo Donaldson e Preston (1995), a empresa orientada para o relacionamento com os stakeholders tende a ter benefícios a partir da troca de experiências com seus diversos públicos de interesse. Assim, a construção e a gestão do relacionamento com stakeholders como, conselheiros de administração externos, no âmbito da governança corporativa (WALLS et al., 2012), governo (RUSSO; FOUTS, 1997), comunidades (BANDEIRA-DE-MELLO; MARCON; ALBERTON, 2011), fornecedores

(KLASSEN; VACHON, 2003) e funcionários (WALLS et al., 2011), é essencial para desenvolver estratégias socioambientais difíceis de imitar pelos concorrentes.

Conforme pode-se perceber, a literatura tem explorado a estratégia socioambiental baseada em recursos a partir de recursos e capacidades intangíveis. O motivo tem sido amplamente conhecido, recursos intangíveis têm características causalmente ambíguas, como complexidade, tacitividade e interconectividade, sendo isso positivo para a geração de vantagens para as firmas. Assim, o presente trabalho seguirá nessa linha, desta vez, argumentando sobre o impacto da estratégia socioambiental baseada em recursos intangíveis na criação de ambiguidade causal.

A seguir, as hipóteses do presente estudo serão apresentadas, levando em consideração o referencial teórico utilizado.

## **2.4 Hipóteses**

O presente estudo trata da “Estratégia Socioambiental Baseada em Recursos e seu Impacto na Criação de Ambiguidade Causal”. Desta forma, neste trabalho a ambiguidade causal será tratada como variável dependente, em contraponto aos trabalhos anteriores onde esta foi tratada como variável moderadora (SIMONIN, 1999; AMBROSINI; BOWMAN, 2005; GONZÁLEZ-ALVAREZ; NIETO-ANTOLÍN, 2005; POWELL; LOVALLO; CARINGAL, 2006). Ao tratar do tema desempenho, faz sentido tratar a ambiguidade causal como variável moderadora, já que esta é indutora da vantagem competitiva sustentável (BARNEY, 1991; PETERAF, 1993) que geralmente é mensurada a partir do desempenho (POWELL, 2001). No entanto, o presente trabalho não trata da variável desempenho. Este trabalho trata da criação de ambiguidade causal através da estratégia socioambiental baseada em recursos e capacidades, e desta forma, existe sentido teórico em considerar a ambiguidade causal como variável dependente, sendo as capacidades socioambientais variáveis independentes (preditoras).

Nessa linha, as capacidades baseadas em recursos socioambientais que serão descritas a seguir, possuem as características causalmente ambíguas preconizadas por Reed e DeFillippi (1990), a saber, tacitividade, complexidade e especificidade. Conforme argumentado anteriormente, tais características são essenciais para que o recurso ou capacidade tenha o potencial de gerar ambiguidade causal.

Os trabalhos citados no referencial teórico foram essenciais para entender quais recursos e capacidades tem estreita ligação com as questões socioambientais, ao mesmo tempo em que possuem características causalmente ambíguas. Assim, os seguintes recursos e capacidades emergiram do campo teórico, (a) orientação socioambiental, (b) engajamento com *stakeholders*, (c) aperfeiçoamento ambiental, e (d) capital humano.

A seguir, serão derivadas as hipóteses do presente estudo, cada uma delas guardando relação entre os recursos e capacidades acima citados, e seu impacto na criação de ambiguidade causal.

#### **2.4.1 Orientação Socioambiental**

Orientação socioambiental é o comportamento positivo da empresa no que diz respeito a questões sociais, ambientais e éticas, vinculadas ao modo de fazer negócios e aos valores da organização. A orientação socioambiental emerge como capacidade em diversos trabalhos, e por vezes, com nomenclaturas diferentes. Husted e Allen (2007a), a partir da discussão sobre ideologia e valores organizacionais, introduzem o termo *social responsibility orientation*, afirmando que tal orientação se refere ao comprometimento da empresa em participar das soluções para os problemas sociais. Segundo os autores, são os valores que irão definir, e suportar, o comprometimento da empresa com as causas e ações sociais; e um forte comprometimento com a responsabilidade social fornece um conjunto de valores que são difíceis de copiar pelos concorrentes (BARNEY, 1986; HUSTED; ALLEN, 2007a).

A orientação socioambiental também emerge na pesquisa de Walls et al. (2011), com o termo *historical orientation*. Este termo, na pesquisa de Walls et al. (2011), se refere a orientação

socioambiental da firma ao longo do tempo, e com isso pode-se observar o padrão de tomadas de decisão em prol de questões socioambientais em diferentes momentos da existência empresa. Segundo Walls et al. (2011), quanto maior a história da firma em relação à sua orientação socioambiental, maior será a chance dela ter construído capacidades e recursos ambientais idiossincráticos, e conseqüentemente, difíceis de copiar.

Segundo Hart (1995) e Russo e Fouts (1997), a estratégia socioambiental é refletida nos valores da empresa e também dos gestores, que em seguida são integrados aos sistemas de gestão e à estratégia do negócio. Sharfman et al. (2000) indica que os valores atuam como uma moldura no que diz respeito a avaliação e reconhecimento de quais ações sociais ou ambientais a empresa deve adotar. Assim, essas interpretações organizacionais e gerenciais em relação às questões socioambientais afetam diretamente a seleção e implementação das estratégias socioambientais (BANSAL; ROTH, 2000; SHARMA et al., 1999; SHARMA, 2000; HUSTED; ALLEN, 2007a).

Além disso, aspectos como ética (HUSTED; ALLEN, 2000; BLACK, 2006) e governança (POST et al., 2011; WALLS et al., 2012) fazem parte da orientação socioambiental de qualquer organização. Walls et al. (2012), por exemplo, estudaram a relação entre o conselho de administração e a adoção de estratégias socioambientais, encontrando relação positiva quando os membros do conselho tinham clara propensão e orientação voltadas a apoiar questões sociais e ambientais.

Assim, conforme pode ser percebido, aspectos como dependência da história, ética, e governança fazem parte da capacidade Orientação Socioambiental. Todos esses aspectos são intangíveis, e têm características complexas, que emergem a partir do conhecimento tácito e da história das organizações. Desta forma, pode-se considerá-las causalmente ambíguas, sendo difícil para os concorrentes entender de forma clara como impactam o dia-a-dia e a estratégia de longo prazo do negócio.

Em conclusão, é válido o argumento de que uma estratégia socioambiental baseada na capacidade de Orientação Socioambiental, devido suas características causalmente ambíguas, tem potencial para criar ambigüidade causal. Assim, deriva-se a Hipótese 1.

**H1: A estratégia socioambiental baseada na capacidade Orientação Socioambiental impacta de forma positiva na criação de ambiguidade causal.**

#### **2.4.2 Engajamento com Stakeholders**

A discussão sobre o Engajamento com Stakeholders está presente nos textos sobre estratégia socioambiental desde Hart (1995). Essa é provavelmente a capacidade mais citada nos diversos artigos sobre o tema, principalmente naqueles que utilizam a perspectiva da RBV (SHARMA; VREDENBURG, 1998; BLACK, 2006; HUSTED; ALLEN, 2007a, 2007b, 2009; WALLS et al., 2011). Segundo Donaldson e Preston (1995), a empresa orientada para o relacionamento com os stakeholders tende a ter seus interesses legitimados com mais facilidade, além disso, tal relação mútua gera uma possível troca de benefícios. Para Atkinson, Waterhouse e Wells (1997), a organização moderna é uma rede de contratos implícitos e explícitos que especifica a relação entre a empresa e seus stakeholders.

Para Molteni (2006), a integração com os stakeholders e o entendimento de suas expectativas pode ajudar a empresa a encontrar soluções inovadoras a partir da RSAE, gerando vantagens para os negócios. Por outro lado, Black (2006) argumenta que, para que a empresa possa obter vantagens a partir do relacionamento com stakeholders, essa precisa desenvolver certas competências, como entender, reconhecer e responder eficazmente as necessidades das partes interessadas.

Os argumentos de Molteni (2006) e Black (2006) corroboram o raciocínio de Hart (1995) e Sharma e Vredenburg (1998) no que diz respeito à complexidade do processo de relacionamento entre empresas e seus públicos de interesse. O fato de a empresa precisar entender necessidades específicas dos stakeholders, e com isso, obter ganhos ainda mais específicos, torna esse processo difícil de ser compreendido, e conseqüentemente, imitado pelos concorrentes devido sua especificidade. Segundo Sharma e Henriques (2005), em resposta à influência dos stakeholders, as empresas podem desenvolver estratégias

socioambientais específicas como o *ecodesign* ou a gestão do ecossistema em que estão inseridos.

O recurso relacionamento foi estudado por Dyer e Singh (1998) que fizeram a proposição da visão relacional (*relational view*). Nesta, a vantagem obtida a partir do relacionamento pode vir de três aspectos, são eles (a) acesso a ativos específicos a partir do relacionamento, (b) compartilhamento de rotinas e conhecimentos, e (c) complementaridade de recursos e capacidades. O fato de um stakeholder específico apoiar o desenvolvimento de um produto, ou ajudar a melhorar o relacionamento da firma com seus clientes, torna o relacionamento vantajoso para a empresa.

Tal vantagem pôde ser constatada, por exemplo, no trabalho de Bandeira-de-Mello, Marcon e Alberton (2011), que estudaram a interação de empresas brasileiras com seus stakeholders, e seu impacto no desempenho dessas firmas. Os autores exploraram o relacionamento das firmas com a comunidade, o governo, a alta gestão e os funcionários. Os resultados sugerem que a interação com os stakeholders impactou positivamente o desempenho financeiro; chamando atenção para comunidade e governo, cujo efeito conjunto foi determinante no impacto positivo no desempenho.

O recurso relacionamento e as interações entre empresas e seus públicos de interesse envolvem recursos idiossincráticos que são muito difíceis de serem copiados, devido sua intangibilidade. Além disso, o relacionamento da empresa com cada um dos stakeholders é diferente e envolve ativos específicos, o que fornece um grau ainda maior de complexidade caso um concorrente queira imitar. Desta forma, pode-se perceber que o Engajamento com Stakeholders é uma capacidade que tem características causalmente ambíguas, pois envolve complexidade e especificidade.

Em conclusão, é válido o argumento de que uma estratégia socioambiental baseada na capacidade de Engajamento com Stakeholders, devido suas características causalmente ambíguas, tem potencial para criar ambiguidade causal. Assim, deriva-se a Hipótese 2.

**H2: A estratégia socioambiental baseada na capacidade Engajamento com Stakeholders impacta de forma positiva na criação de ambiguidade causal.**



### 2.4.3 Aperfeiçoamento Ambiental

No contexto dos artigos que trataram da estratégia socioambiental baseada em recursos, expressões como, melhoria contínua (HART, 1995), melhorias operacionais (SHRIVASTAVA, 1995), e inovação contínua (SHARMA; VREDENBURG, 1998) são diferentes termos para o mesmo fenômeno, a capacidade de aperfeiçoar as operações com foco no meio ambiente. Aliado a isso, a participação em redes de suprimentos (WALLS et al., 2011) e a colaboração na cadeia de suprimentos (KLASSEN; VACHON, 2003), com orientação às questões socioambientais, também são atividades que ajudam a suportar o processo de melhoria contínua. A combinação desses recursos, que enfocam a operação e a cadeia de suprimentos, cria a capacidade de Aperfeiçoamento Ambiental (*enviromental improvement*).

O Aperfeiçoamento Ambiental é a capacidade da empresa de melhorar os aspectos ambientais de suas operações implementando técnicas, tecnologias ou metodologias que gerem impactos positivos nos desempenhos financeiro e socioambiental. De acordo com Shrivastava (1995), tecnologias ambientais são potenciais recursos estratégicos porque afetam a cadeia de valor em múltiplos pontos. Desta forma, essas tecnologias são capazes de fornecer às empresas vantagens únicas e inimitáveis em cada estágio da cadeia de valor (SHRIVASTAVA, 1995).

O aperfeiçoamento das operações enfocando questões ambientais como, prevenção da poluição (HART, 1995; RUSSO; FOUTS, 1997; ARAGÓN-CORREA; SHARMA, 2003; HART; DOWELL, 2011), implementação de novas tecnologias ambientais (SHRIVASTAVA, 1995), colaboração na cadeia de suprimentos para redução dos impactos ambientais (KLASSEN; VACHON, 2003), orientação em busca da cadeia de suprimentos sustentável (KLEINDORFER; SINGHAL; WASSENHOVE, 2005; LINTON; KLASSEN; JAYARAMAN, 2007), *ecodesign*(SARKIS, 1995), tecnologias limpas e produtividade dos recursos (PORTER; VAN DER LINDE, 1995; HART; DOWELL, 2011), extensão de vida útil de produto (LINTON; JAYARAMAN, 2005), sistema de gestão ambiental (SROUFE,

2004; MELNYK; SROUFE; CALANTONE, 2003; KITAZAWA; SARKIS, 2000);dentre outras, utiliza uma grande quantidade de ativos combinados.

Conforme afirmaram Russo e Fouts (1997) e Aragón-Correa e Sharma (2003), a prevenção da poluição, por exemplo, é um processo socialmente complexo e que necessita do envolvimento de funcionários de diferentes áreas, além da integração e coordenação desses recursos. Walls et al. (2011) argumenta que a estratégia socioambiental proativa enfatiza a prevenção e esta só é capaz a partir de uma combinação de recursos única, através da qual as firmas desenvolvem capacidades socioambientais.

A implementação de novas tecnologias na área ambiental é outro exemplo, pois também necessita da coordenação e integração entre funcionários de diferentes áreas para executar a operação. Já num processo de colaboração na cadeia de suprimentos, é imprescindível o diálogo entre diferentes culturas organizacionais. Tais interações são intangíveis, complexas, e específicas às necessidades de cada empresa envolvida, o que torna o processo difícil de imitar pelos concorrentes.

No âmbito da capacidade de Aperfeiçoamento Ambiental, é indispensável a integração entre recursos humanos, operação e tecnologia, tudo isso sendo influenciado pelas idiosincrasias da empresa. Assim, essa capacidade tem características causalmente ambíguas, como tacitividade, complexidade e especificidade. Em conclusão, é válido o argumento de que uma estratégia socioambiental baseada na capacidade de Aperfeiçoamento Ambiental, devido suas características causalmente ambíguas, tem potencial para criar ambiguidade causal. Assim, deriva-se a Hipótese 3.

**H3: A estratégia socioambiental baseada na capacidade Aperfeiçoamento Ambiental impacta de forma positiva na criação de ambiguidade causal.**

#### **2.4.4 Capital Humano**

Hart (1995) e McWilliams e Siegel (2011) consideram o capital humano (funcionários, incluindo a alta gestão) um recurso estratégico à luz da RBV. Segundo McWilliams e Siegel (2011), os funcionários podem ser um recurso estratégico quando são mais produtivos que os funcionários dos concorrentes, e o resultado disso pode ser visto na facilidade em recrutar novos talentos e na motivação da equipe. Ainda segundo os autores, as práticas de RSAE têm assumido um papel importante nos processos de recursos humanos, inclusive na função de tornar os funcionários mais produtivos. Segundo Branco e Rodrigues (2006), investir em ações de RSAE gera um impacto importante na criação de recursos intangíveis fundamentais associados aos recursos humanos.

A literatura já explorou a relação teórica estabelecida entre a RSAE e o desenvolvimento de capital humano, sendo este último considerado um recurso organizacional intangível. Conforme McWilliams e Siegel (2011), o estudo de Nyborg e Brekke (2004) afirma que a execução de atividades de RSAE permite à empresa desenvolver capacidades de capital humano, como por exemplo, possibilidade de atrair funcionários altamente motivados e produtivos. De acordo com Surroca, Tribó e Waddock (2010), a RSAE contribui para o desenvolvimento do capital humano em três aspectos (a) atração e retenção de talentos, (b) influência positiva sobre as atitudes dos funcionários, e (c) práticas de gestão de recursos humanos que encorajam os funcionários a envolver-se com questões socioambientais. A inserção de aspectos socioambientais na gestão das pessoas pode ampliar o desenvolvimento e a acumulação desse recurso.

Nessa linha, Willard (2002) também argumenta que existem três vantagens em capital humano a partir da RSAE, são elas, (a) recrutamento, (b) retenção e (c) produtividade. Obter tais vantagens implica à empresa uma redução de custos no que diz respeito aos processos de recrutamento e retenção de talentos, bem como imprime qualidade aos resultados organizacionais.

Surroca, Tribó e Waddock (2010) explicam como a RSAE contribui para a acumulação de capital humano. Primeiro, as firmas comprometidas com uma estratégia socioambiental tendem a atrair melhores funcionários e retê-los, reduzindo o *turnover* e os custos de recrutamento e treinamento. Segundo, a RSAE também influencia as atitudes no trabalho, favorecendo aspectos morais dos funcionários. Além disso, contribui com as iniciativas dos colaboradores que podem melhorar a empresa, como por exemplo, gerando ideias para tornar

as práticas da corporação mais adequadas ao meio ambiente e à sociedade. Terceiro, a adoção de uma estratégia socioambiental proativa leva à concepção de práticas de recursos humanos de alto compromisso, que incentivam a participação dos trabalhadores na melhoria da gestão socioambiental (HART, 1995).

A acumulação de capital humano derivada de práticas socioambientais pode se tornar fonte de vantagem competitiva, e com isso, melhorar o desempenho da organização (BECKER; GERHART, 1996; HUSELID, 1995; PFEFFER; VEIGA,1999; OLIVEIRA; OLIVEIRA, 2011). Hart e Milstein (2003) corroboram essa ideia afirmando que o desempenho ambiental afeta o desempenho geral da organização através do desenvolvimento de novos recursos intangíveis relacionados aos recursos humanos. Por exemplo, Hart e Milstein (2003) argumentam que a efetiva prevenção da poluição requer um intensivo envolvimento das pessoas, bem como, o desenvolvimento de capacidades no âmbito da melhoria contínua e gestão da qualidade ambiental.

Hanna, Newman e Johnson (2000) estudaram o envolvimento de 349 funcionários em projetos ambientais e seu impacto no desempenho ambiental e financeiro de empresas manufatureiras. Como resultado, os autores encontraram forte relação positiva entre as metas operacionais, o envolvimento dos times de projeto, e os resultados ambientais. O artigo sugere ainda a importância dos esforços de melhoria contínua dos gestores de operação, e dentre esses esforços está a orientação ao envolvimento das pessoas com a gestão ambiental, que pode ser um recurso-chave na melhoria dos resultados ambientais. Desta forma, as pessoas e o aspecto intangível do envolvimento devem ser combinados para melhorar o desempenho ambiental.

Na pesquisa de Walls et al. (2011), dentre as seis categorias vinculadas à estratégia socioambiental encontradas, três dizem respeito ao desenvolvimento de pessoas, são elas, (a) visão gerencial, (b) habilidades da alta gestão, e (c) sistemas de recursos humanos. Ao observar tais categorias, pode-se notar que abordam aspectos intangíveis da organização. A visão gerencial e as habilidades da alta gestão, por exemplo, são recursos intangíveis com grande carga de imaterialidade, difíceis de serem compreendidos pelos concorrentes, além disso, sofrem influências das idiosincrasias organizacionais, da cultura e do *background* dos gestores. Os sistemas de recursos humanos também sofrem as mesmas influências, e são ainda impactados pela visão gerencial.

Conforme pode-se perceber, a relação entre a estratégia socioambiental e o capital humano é permeada por influências e recursos com características causalmente ambíguas. Em conclusão, é válido o argumento de que uma estratégia socioambiental baseada na capacidade de desenvolver o capital humano em prol de uma orientação socioambiental, devido suas características causalmente ambíguas, tem potencial para criar ambiguidade causal. Assim, deriva-se a Hipótese 4.

**H4: A estratégia socioambiental baseada na capacidade Capital Humano impacta de forma positiva na criação de ambiguidade causal.**

As hipóteses acima, derivadas da teoria, serão o guia para análise posterior dos dados. No intuito de sintetizar o conjunto de hipóteses e facilitar sua busca pelo leitor, foi elaborado o Quadro 2, a seguir, que apresenta o enunciado de todas as hipóteses do trabalho juntamente com seus construtos e as referências que apoiaram a formulação de cada uma delas.

Hipótese	Construto	Enunciado	Referências
H1	Orientação Socioambiental	A estratégia socioambiental baseada na capacidade Orientação Socioambiental impacta de forma positiva na criação de ambiguidade causal.	Bansal e Roth (2000) Barney (1986) Black (2006) Husted e Allen (2007a) Hart (1995) Post et al. (2011) Russo e Fouts (1997) Sharfman et al. (2000) Sharma et al. (1999) Sharma (2000) Walls et al. (2011, 2012)
H2	Engajamento com Stakeholders	A estratégia socioambiental baseada na capacidade Engajamento com Stakeholders impacta de forma positiva na criação de ambiguidade causal.	Bandeira-de-Mello, Marcon e Alberton (2011) Black (2006) Husted e Allen (2007a, 2007b, 2009) Molteni (2006) Sharma e Henriques (2005) Sharma e Vredenburg (1998) Wallset al. (2011)
H3	Aperfeiçoamento Ambiental	A estratégia socioambiental baseada na capacidade Aperfeiçoamento Ambiental impacta de forma positiva na criação de ambiguidade causal.	Aragón-Correa e Sharma (2003) Hart (1995) Hart e Dowell (2011) Russo e Fouts (1997) Sharma e Vredenburg (1998) Shrivastava (1995) Walls et al. (2011)
H4	Capital Humano	A estratégia socioambiental baseada na capacidade Capital Humano impacta de forma positiva	Branco e Rodrigues (2006) Hanna, Newman e Johnson (2000) Hart (1995)

		na criação de ambiguidade causal.	Hart e Milstein (2003) McWilliams e Siegel (2011) Nyborg e Brekke (2004) Surroca, Tribó e Waddock (2010) Willard (2002)
--	--	-----------------------------------	---

**Quadro 2 –Hipóteses.**

Fonte: Elaborado pelo autor.

O próximo capítulo trata da metodologia, descrevendo aspectos como o delineamento e as fases da pesquisa, os procedimentos utilizados na coleta de dados, a descrição e mensuração dos construtos e variáveis estudados, os procedimentos de análise dos dados, e um panorama geral do perfil da amostra de empresas coletada.

### **3 MÉTODO**

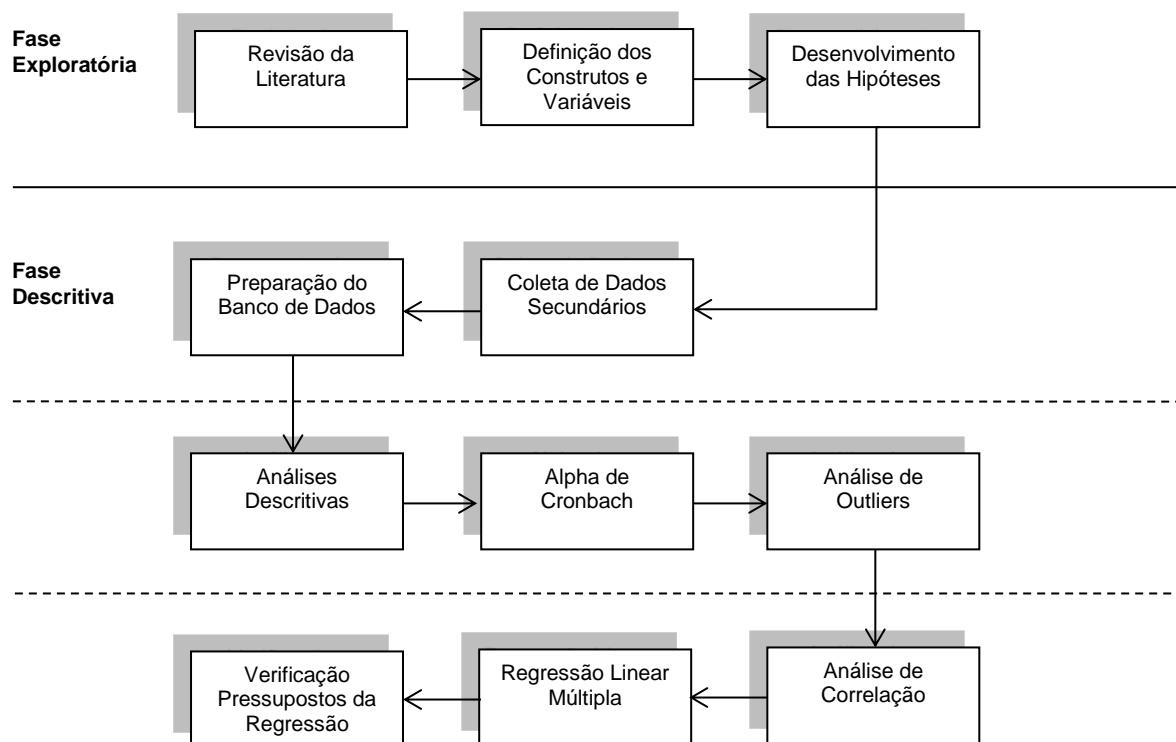
Este capítulo trata da metodologia empregada na pesquisa. São abordados o delineamento e as fases da pesquisa (item 3.1), explicando cada uma das fases e como estas foram empreendidas, buscando trazer uma visão geral de como a pesquisa foi desenvolvida; em seguida têm-se os procedimentos de coleta de dados (item 3.2), relatando como ocorreu a coleta de dados secundários na Sustainalytics Global Platform e na Compustat Global, bases de onde foram retirados todos os dados utilizados na presente pesquisa; e logo após tem-se a descrição e mensuração dos construtos e variáveis (item 3.3), onde cada variável é explicada e também é mostrada sua adequação aos construtos aos quais se referem. Em seguida são apresentados os procedimentos de análise dos dados (item 3.4), com foco na explanação sobre a análise de regressão, principal ferramenta estatística utilizada na análise; e por fim, são expostos dados sobre o perfil da amostra (item 3.5), buscando exibir, através de estatísticas descritivas, uma visão geral das empresas cujos dados foram coletados, como país, setor e indústria as quais pertencem.

#### **3.1 Delineamento e Fases da Pesquisa**

O delineamento da pesquisa tem um papel importante, pois delimita o escopo, as técnicas e os métodos que serão utilizadas a fim de se obter as respostas necessárias referentes ao problema de pesquisa. Desta forma, a pesquisa realizada teve caráter quantitativo, e surgiu a partir da lacuna teórica existente sobre a relação entre a estratégia socioambiental baseada em recursos e seu impacto na criação de ambiguidade causal. A abordagem quantitativa é frequentemente utilizada em estudos descritivos e exploratórios que buscam entender a relação de causalidade entre construtos.

A metodologia adotada possui um caráter exploratório-descritivo. O estudo exploratório serve de base para a formulação das hipóteses, isolando variáveis e relações-chave para análises descritivas (COOPER; SCHINDLER, 2011; HAIR et al., 2005). Durante a fase inicial exploratória, foram executadas: (a) a revisão da literatura, (b) a definição dos construtos, e (c)

o desenvolvimento das hipóteses. A fase descritiva contou com (d) o levantamento dos dados necessários para testar as hipóteses nas bases de dados Sustainalytics Global Platform e Compustat Global, e (e) com a preparação do banco de dados, onde foram combinados os dados de cada empresa retirados de uma e de outra base, além da criação de variáveis *dummy* necessárias à análise. A Figura 7, mostra o passo-a-passo do delineamento da pesquisa.



**Figura 7 – Delineamento da pesquisa.**  
 Fonte: Elaborado pelo autor.

Em seguida foram executadas as análises estatísticas descritivas, a análise de confiabilidade (Alpha de Cronbach), as análises bivariadas (correlações), e para testar as hipóteses da pesquisa, foram empreendidas análises multivariadas (regressão linear múltipla). Ainda, para verificar a adequação e validade dos resultados da análise de regressão, foram feitos os testes que demonstram a não violação dos pressupostos da análise de regressão.

O próximo tópico apresenta explicações sobre a os procedimentos de coleta de dados, bem como uma visão geral sobre a base de dados Sustainalytics, que apesar de premiada internacionalmente ainda é pouco conhecida e utilizada por pesquisadores brasileiros que atuam na área dos estudos de gestão socioambiental.



### 3.2 Procedimentos de Coleta de Dados

Os dados utilizados na presente pesquisa foram coletados em duas bases de dados diferentes. Aqueles referentes à estratégia socioambiental baseada em recursos foram coletados na base Sustainalytics Global Platform, e os dados referentes ao construto ambiguidade causal foram coletados na Compustat Global. Segundo Walls et al. (2011), coletar dados em bases diferentes é interessante no intuito de reduzir o potencial viés de uma única base de dados.

A Sustainalytics é uma empresa de origem canadense que atua globalmente na elaboração de *ratings* e plataformas de dados ESG (*Environmental-Social-Governance*). Nos últimos anos, a empresa tem ganhado prêmios que atestam a qualidade de suas bases de dados, como por exemplo, em 2012 o prêmio “*Independent Research in Responsible Investment (IRRI) Survey - Best RI Analysis Firm*”; em 2010 o “*TBLI Award for Best ESG Research House*”; e em 2006 o “*GLOBE Awards - The Capital Markets Award for Sustainable Investment & Banking*”. Dentre as soluções disponibilizadas pela empresa, está a Sustainalytics Global Platform, que foi utilizada para coletar os dados desta pesquisa. Esta base já foi utilizada por outros autores, como por exemplo, Surroca, Tribó e Waddock (2010). Além disso, a Sustainalytics Global Platform contém indicadores que se adequam fortemente ao presente estudo.

A Sustainalytics fornece um total de 11 (onze) indicadores que são calculados a partir de um conjunto de 70 itens (neste trabalho utilizamos apenas 08 dos 11 indicadores). Conforme informado pela empresa, os dados são coletados de fontes secundárias no intuito de reduzir o viés da coleta de dados primários, quando os executivos das empresas são geralmente entrevistados. Ainda segundo a empresa, após coletar os 70 itens, são atribuídos nota e peso, e em seguida são transformados em indicadores, fornecendo ao final os *scores* de cada indicador. Vale ressaltar que os dados coletados foram somente os *scores* finais de cada variável, conforme será explicado no item “3.3 Descrição e Mensuração dos Construtos”.

Os dados foram coletados entre Agosto e Outubro de 2012. Contudo, os dados utilizados nesta pesquisa (tanto da Sustainalytics, como da Compustat), são referentes ao ano de 2009.

Isso ocorreu devido à disponibilidade de dados da Sustainalytics, já que a base fornecida não continha dados nem anteriores, nem posteriores a 2009, sendo este o único ano disponível. O fato de utilizar dados de apenas 01 (um) ano não prejudica a pesquisa, já que esta não se propõe a ser uma pesquisa longitudinal, e além disso, outros pesquisadores já utilizaram esse formato de pesquisa, como por exemplo, Griffin e Mahon (1997).

A seguir, consta a explicação sobre as variáveis que compõem cada construto, bem como os indicadores utilizados para mensurar cada variável.

### **3.3 Descrição e Mensuração dos Construtos**

Os construtos abordados no presente trabalho foram Orientação Socioambiental, Engajamento com Stakeholders, Aperfeiçoamento Ambiental, Capital Humano e Ambiguidade Causal, sendo esta última a variável dependente; além das variáveis de controle. A seguir, serão especificadas as variáveis que compõem cada um dos construtos citados.

#### **3.3.1 Mensuração da Estratégia Socioambiental Baseada em Recursos**

Conforme explicado no referencial teórico, a estratégia socioambiental baseada em recursos é composta por 04 (quatro) construtos, são eles Orientação Socioambiental, Engajamento com Stakeholders, Aperfeiçoamento Ambiental e Capital Humano. A partir dos dados coletados na Sustainalytics, cada um desses construtos foi mensurado.

Para mensurar a **Orientação Socioambiental**, foram utilizados os *scores* das variáveis Ética nos Negócios (BUSETH) e Governança Corporativa (CORPGOV). A escolha dessas variáveis ocorreu após verificação da adequação de seus itens ao referencial teórico utilizado para derivar as hipóteses. A variável Ética nos Negócios (BUSETH) diz respeito ao posicionamento da empresa em relação às questões éticas, e é mensurada pela Sustainalytics a partir dos itens apresentados no Quadro 3. Apesar de citar os itens, o presente pesquisador

teve acesso somente ao *score* final de cada variável fornecido pela Sustainalytics, e não ao *score* dos itens, isso ocorreu para todas as variáveis.

Ética nos Negócios	Política em relação a suborno e corrupção.
	Programas de denúncia.
	Signatária do Pacto Global da ONU.
	Transparência fiscal.
	Controvérsias ou incidentes relacionados à ética empresarial.

**Quadro 3 –Itens da variável Ética nos Negócios.**

Fonte: Sustainalytics Global Platform.

A variável Governança Corporativa (CORPGOV) diz respeito ao posicionamento da empresa em relação a questões sociais, ambientais e éticas da Governança, e é mensurada pela Sustainalytics a partir dos itens apresentados no Quadro 4.

Governança Corporativa	Qualidade do relatório de sustentabilidade.
	Verificação externa do relatório de sustentabilidade.
	Divulgação da remuneração dos diretores.
	Divulgação da biografia dos diretores.
	Supervisão de questões ESG.
	Remuneração de executivos vinculada ao desempenho ESG.
	Diversidade do conselho de administração.
	Separação de papéis entre presidente do conselho e da empresa.
	Independência do conselho de administração.
	Independência do comitê de auditoria.
	Controvérsias ou incidentes relacionados à governança.

**Quadro 4 –Itens da variável Governança Corporativa.**

Fonte: Sustainalytics Global Platform.

Para mensurar o **Engajamento com Stakeholders**, foram utilizados os *scores* das variáveis Sociedade e Comunidade (SOCCOM), Relacionamento Social com Fornecedores (SOCSP), e Política Pública (PUBPOL). A variável Sociedade e Comunidade diz respeito ao relacionamento que empresa mantém com esse público, e é mensurada pela Sustainalytics a partir dos itens apresentados no Quadro 5.

Sociedade e Comunidade	Atividades em países subdesenvolvidos.
	Política em relação aos direitos humanos.
	Programas de engajamento com a comunidade.
	Programas que promovam o acesso aos serviços financeiros de populações pobres.
	Programas que promovam acesso à saúde.
	Programas que promovam emancipação das minorias.
	Programas que promovam acesso aos serviços básicos.
	Programas de desenvolvimento da comunidade local.
	Controvérsias ou incidentes em relação à sociedade e comunidade.

**Quadro 5 –Itens da variável Sociedade e Comunidade.**

Fonte: Sustainalytics Global Platform.

A variável Relacionamento Social com Fornecedores diz respeito ao relacionamento que empresa mantém com os fornecedores, bem como as exigências relacionadas às questões sociais. Essa variável é mensurada pela Sustainalytics a partir dos itens apresentados no Quadro 6.

Relacionamento Social com Fornecedores.	Escopo e qualidade dos padrões sociais dos fornecedores.
	Sistema de monitoramento social na cadeia de suprimentos.
	Auditoria social na cadeia de suprimentos.
	Relatório de monitoramento social na cadeia de suprimentos.
	Certificação social externa dos fornecedores.
	Controvérsias ou incidentes em relação ao relacionamento social cadeia de suprimentos.

**Quadro 6 –Itens da variável Relacionamento Social com Fornecedores.**

Fonte: Sustainalytics Global Platform.

A variável Política Pública diz respeito ao relacionamento que empresa mantém com os governos e agentes reguladores, e é mensurada pela Sustainalytics a partir dos itens apresentados no Quadro 7.

Política Pública	Política em relação às contribuições e ao envolvimento político.
------------------	--

	Valor total de contribuições políticas ou gastos políticos.
	Transparência em pagamentos a governos anfitriões.
	Controvérsias ou incidentes em relação ao relacionamento com governo.

**Quadro 7 –Itens da variável Política Pública.**

Fonte: Sustainalytics Global Platform.

Para mensurar o **Aperfeiçoamento Ambiental**, foram utilizados os *scores* das variáveis Operações (OPER) e Relacionamento Ambiental na Cadeia de Suprimentos (ENVSUP). A variável Operações (OPER) diz respeito aos aspectos ambientais das operações, e é mensurada pela Sustainalytics a partir dos itens apresentados no Quadro 8.

Operações	Formalização da política ambiental.
	Sistema de gestão ambiental.
	Certificações externas do sistema de gestão ambiental.
	Multas ambientais e sanções não-monetárias.
	A participação no Carbon Disclosure Project (CDP Investor).
	Escopo do relatório corporativo de emissões de GEE.
	Programas e metas de redução de emissões diretas de GEE.
	Programas e metas para aumentar uso de energia renovável.
	Intensidade de carbono.
	Tendência de intensidade de carbono.
	Controvérsias ou incidentes em relação às operações e meio ambiente.

**Quadro 8 –Itens da variável Operações.**

Fonte: Sustainalytics Global Platform.

A variável Relacionamento Ambiental na Cadeia de Suprimentos (ENVSUP) diz respeito ao relacionamento e as exigências que a empresa faz aos seus fornecedores no âmbito do meio ambiente, e é mensurada pela Sustainalytics a partir dos itens apresentados no Quadro 9.

Relacionamento Ambiental na Cadeia de Suprimentos	Política formal ou programa em compras verdes ( <i>green procurement</i> ).
	Programas e metas para melhoria ambiental de fornecedores.
	Certificações ambientais externas dos fornecedores.
	Programas e metas para reduzir as emissões de GEE de serviços

	de logística de terceiros.
	Dados sobre porcentagem de material bruto reciclado ou reusado.
	Controvérsias ou incidentes em relação ao relacionamento ambiental na cadeia de suprimentos.

**Quadro 9 –Itens da variável Relacionamento Ambiental na Cadeia de Suprimentos.**

Fonte: Sustainalytics Global Platform.

Para mensurar o **Capital Humano**, foi utilizado o *score* da variável Tratamento dos Colaboradores (EMPL). Tal variável diz respeito ao tratamento dispensado aos funcionários, e itens como treinamento, fatalidades no trabalho e certificações de saúde e segurança. Essa variável é mensurada pela Sustainalytics a partir dos itens descritos no Quadro 10, a seguir.

Tratamento dos Colaboradores	Política de liberdade sindical.
	Política formal para a eliminação da discriminação.
	Programas para aumentar a diversidade da força de trabalho.
	Percentual de empregados abrangidos por acordos coletivos.
	Rotatividade de funcionários ( <i>turnover</i> ).
	Reconhecimentos como bom empregador.
	Treinamento de funcionários.
	Programas e metas de redução de incidentes de segurança e saúde.
	Certificações de saúde e segurança.
	Número de fatalidades.
	Controvérsias ou incidentes em relação aos funcionários.

**Quadro 10 –Itens da variável Tratamento dos Colaboradores.**

Fonte: Sustainalytics Global Platform.

A seguir, maiores explicações sobre a mensuração da Ambiguidade Causal, que é a variável dependente deste trabalho.

### 3.3.2 Mensuração da Ambiguidade Causal

Os estudos empíricos envolvendo a ambiguidade causal vêm sendo desenvolvidos desde 1982, quando Lippman e Rumelt (1982) publicaram o estudo que criou o termo. O Quadro 11, baseado no trabalho de King (2007), apresenta os principais estudos empíricos sobre ambiguidade causal. Ao analisar tais estudos, dentre outros, no intuito de compreender qual seria a melhor *proxy* para o presente estudo, observou-se que nenhuma delas seria adequada. No estudo de Lippman e Rumelt (1982), por exemplo, os autores utilizaram um modelo matemático baseado em premissas econômicas, não sendo possível, nem apropriado, utilizar a *proxy* de ambiguidade causal que tais autores utilizaram.

Artigo	Análise dos Dados	Operacionalização
Lippman e Rumelt (1982)	Modelo econômico.	“The irreducible uncertainty in post-entry performance” (p. 421) modeled by “letting X, the entrant’s total cost at full capacity output, be a random variable with distribution F and density f” (p. 424).
Szulanski (1996)	Escala <i>survey</i> tipo Likert de 5 pontos (yes; yes but; no opinion; no, not really; no).	Questionário desenvolvido pelo autor.
Mosakowski (1997)	Estudo de evento histórico.	Função da idade monotonicamente decrescente da empresa.
Simonin (1999a)	Escala <i>survey</i> .	Questionário desenvolvido pelo autor.
King e Zeithaml (2001)	Escala <i>survey</i> .	Questionário desenvolvido pelos autores.

**Quadro 11 –Medidas empíricas da ambiguidade causal.**

Fonte: Adaptado de King (2007).

Os estudos de Szulanski (1996), Simonin (1999a) e King e Zeithaml (2001), pesquisaram a ambiguidade causal através de *surveys*. Vale ressaltar dois aspectos, o modelo de análise e os temas estudados. Sobre o modelo, os autores empreenderam estudos no intuito de observar a ambiguidade causal como variável moderadora, de forma diferente, o presente estudo visa estudá-la enquanto variável dependente. Em relação aos temas, os citados autores estudaram temas específicos como, transferência de melhores práticas (SZULANSKI, 1996),

transferência de conhecimento em alianças estratégicas (SIMONIN, 1999a), e transferência de competências dentro da firma (KING; ZEITHAML, 2001) direcionando suas escalas para mensurar a ambiguidade causal nesses âmbitos, e não de forma geral. Desta forma, não foi possível utilizar as escalas validadas pelos citados autores em seus estudos.

Já o trabalho de Mosakowski (1997) utiliza o logaritmo natural da idade da empresa, de forma decrescente, como *proxy* para ambiguidade causal, ou seja, quanto mais velha a empresa, maior sua ambiguidade causal. Contudo, esta não parece uma *proxy* adequada, já que são inúmeros os fatores que influenciam a criação da ambiguidade causal, sendo a idade da firma apenas um deles. Além disso, os aspectos intangíveis relacionados à ambiguidade causal não podem ser captados pela *proxy* utilizada por Mosakowski (1997), configurando-se como uma medida incompleta.

O principal desafio foi encontrar uma medida que fosse adequada para mensurar o fenômeno da ambiguidade causal de forma geral, e que esta pudesse ser usada como *proxy* para futuros estudos. Ao considerar os argumentos de Reed e DeFillippi (1990) sobre quais características os recursos devem ter para serem fonte de ambiguidade causal (complexidade, tacitividade e especificidade), pode-se constatar que basicamente os recursos intangíveis podem ser fonte de ambiguidade causal. Desta forma, pode-se supor que as firmas que controlam mais recursos intangíveis têm um maior potencial de criação de ambiguidade causal, ou seja, a grande quantidade de intangíveis atrapalha a avaliação dos concorrentes sobre a fonte de sua vantagem competitiva.

Kayo e Famá (2004) argumentam que a melhor forma de acessar o nível de intangibilidade de uma empresa é através da fórmula do “Grau de Intangibilidade”, que pode ser calculado pela fórmula:

$$\text{Grau de Intangibilidade} = \text{Valor de Mercado} / \text{Patrimônio Líquido Contábil} \quad (1)$$

onde:

Valor de mercado = valor das ações x quantidade de ações

Patrimônio líquido contábil = ativo total – passivo total



Segundo Kayo e Famá (2004), assume-se que quanto maior o grau de intangibilidade, maior é a participação dos ativos intangíveis no valor das empresas. Contudo, outra análise é que quanto maior o grau de intangibilidade, maior o nível relativo de ativos intangíveis controlados pela firma, e como consequência, maior o nível de ambiguidade causal. Ou seja, quanto maior o grau de intangibilidade, maior dificuldade terão os concorrentes de entender e copiar/imitar a estratégia de uma firma. Desta forma, a *proxy* utilizada para mensurar a ambiguidade causal foi baseada no grau de intangibilidade das firmas.

O valor de mercado coletado na Sustainalytics é referente ao ano fiscal 2009, conforme ocorreu com os demais dados. Para o cálculo do patrimônio líquido contábil foram coletados na Computast os dados referentes ao ativo total e passivo total, e em seguida feita a subtração, conforme descreve a fórmula (1). Contudo, o grau de intangibilidade resultante não apresentou distribuição normal, desta forma, procedeu-se com a transformação logarítmica no intuito de normalizar essa variável. Por fim, a *proxy* para ambiguidade causal utilizada neste trabalho foi o logaritmo do grau de intangibilidade, já que este apresentou distribuição normal.

### **3.3.3 Variáveis de Controle**

Estudos anteriores sobre ambiguidade causal, e também sobre estratégia socioambiental, têm enfatizado a utilização de variáveis de controle no intuito de reduzir o poder de determinados fatores que podem influenciar o resultado da estatística. Além disso, a omissão dessas variáveis pode gerar viés, o que deve ser evitado. As variáveis geralmente controladas são o tamanho da empresa, a indústria, e a região geográfica.

O tamanho da empresa influencia os aspectos sociais, ambientais e econômicos (ULLMAN, 1985), já que firmas maiores tendem a ter mais recursos para engajar em atividades e projetos socioambientais (HUSTED; ALLEN, 2007a). Além disso, ao considerando as pessoas como recursos intangíveis, empresas com maior quantidade de funcionários podem ter maior potencial de criação de ambiguidade causal. Desta forma, o tamanho da empresa foi mensurado a partir do logaritmo do número de funcionários (WADDOCK; GRAVES, 1997;

SURROCA; TRIBÓ; WADDOCK, 2010), e o dado sobre a quantidade de colaboradores foi coletado na Compustat.

A indústria é relevante devido os diferentes problemas sociais e ambientais enfrentados, e que variam amplamente entre indústrias (HUSTED; ALLEN, 2007a). Além disso, estudos anteriores observaram a influência significativa da indústria no que diz respeito aos dados socioambientais (WADDOCK; GRAVES, 1997). Para esta variável de controle foi utilizada uma variável *dummy*, e sua identificação foi executada de acordo com classificação apresentada pela Sustainalytics.

A região geográfica é relevante devido às diferenças culturais, sociais, econômicas e legais, que influenciam fortemente o ambiente empresarial e seus investimentos em aspectos socioambientais. Além disso, estudos anteriores também observaram efeito significativo do país em relação aos dados socioambientais e de governança (AGUILERA; JACKSON, 2003; SURROCA; TRIBÓ; WADDOCK, 2010). Para fins de controle, no presente estudo os países foram agrupados em regiões, foram elas, Ásia-Pacífico, Europa e América do Norte, em seguida foi criada uma variável *dummy*, e sua identificação foi representada de acordo com informação disponibilizada na Sustainalytics sobre a região geográfica.

A seguir, estão descritos os procedimentos que foram utilizados para analisar os dados e testar as hipóteses. O foco será na análise de regressão, no objetivo desse tipo de análise, seus pressupostos básicos e o modelo de regressão formulado para o teste das hipóteses serão apresentados no próximo tópico.

### **3.4 Procedimentos para Análise dos Dados**

Na análise dos dados foram utilizadas técnicas estatísticas descritivas e multivariadas. Para verificação inicial dos dados foram utilizadas estatísticas descritivas, técnicas de correlação, além de testes para averiguar a confiabilidade do construto utilizado, e análise de *outliers*. Para o teste das hipóteses foi usada principalmente a Análise de Regressão, técnica bastante utilizada nos estudos da área (AUPPERLE et al., 1985; RUSSO; FOUTS, 1997; WADDOCK;

GRAVES, 1997; McWILLIAMS; SIEGEL, 2000; HILLMAN; KEIM, 2001; HUSTED; ALLEN, 2007a, 2007b, 2009; SURROCA; TRIBÓ; WADDOCK, 2010). Os dados foram analisados com auxílio do software SPSS 20.0.

Segundo Corrar et al. (2009), a regressão pode ser entendida como sendo o estabelecimento de uma relação funcional entre duas ou mais variáveis envolvidas para a descrição de um fenômeno. Segundo Hair et al. (2009), a análise de regressão é uma técnica estatística que pode ser usada para analisar a relação entre uma única variável dependente e uma variável independente (regressão linear simples), ou entre uma única variável dependente e várias variáveis independentes (regressão linear múltipla). Neste trabalho, foi utilizada a regressão linear múltipla, já que o modelo proposto tem mais de uma variável independente.

Segundo Hair et al. (2009), o objetivo da análise de regressão é usar as variáveis independentes (preditoras) cujos valores são conhecidos para prever os valores da variável dependente. Cada variável independente é ponderada pelo procedimento da análise de regressão para garantir a máxima previsão a partir do conjunto dessas variáveis; e os pesos denotam a contribuição geral relativa dessas variáveis para a previsão geral, e facilitam a interpretação sobre a influência de cada variável independente na variável dependente (HAIR et al., 2009).

Segundo Corrar et al. (2009), a técnica de regressão linear pode ser utilizada quando a relação entre as variáveis é linear, e a variável dependente é métrica. Além disso, segundo Hair et al. (2009), cabe ressaltar que os modelos de regressão apresentam pressupostos básicos que devem ser atendidos, são eles (a) linearidade do fenômeno (ausência de multicolinearidade), (b) independência dos resíduos (ausência de autocorrelação serial), (c) normalidade da distribuição dos resíduos, (d) variância constante dos termos de erro (homoscedasticidade dos resíduos da regressão).

Problemas como a multicolinearidade precisaram ser observados. Segundo Corrar et al. (2009) e Hair et al. (2009), a multicolinearidade ocorre quando duas ou mais variáveis independentes são altamente correlacionadas. O entendimento é que a alta correlação dessas variáveis leva a dificuldades na separação dos efeitos de cada uma delas sozinha sobre a variável dependente, o que prejudica a habilidade preditiva do modelo e a compreensão do real efeito da variável independente na variável dependente (CORRAR, et al., 2009). Para

avaliar a multicolinearidade do modelo, deve-se observar a correlação entre as variáveis e o Fator de Inflação de Variância (VIF).

Segundo Hair et al. (2009), em regressão, assume-se que cada valor previsto é independente, o que significa que o valor previsto não está relacionado com qualquer outra previsão; ou seja, eles não são sequenciados por qualquer outra variável. Este pressuposto afirma que os resíduos da regressão são independentes, ou seja, não existe autocorrelação serial. Para verificar a ausência de autocorrelação serial, conforme Corrar et al. (2009), deve ser observado o resultado do teste de Durbin-Watson, que é disponibilizado pelo SPSS 20.0. Resultados abaixo de 2,0 nesse teste são adequados, e atestam que não existe autocorrelação serial no conjunto de resíduos.

Segundo Corrar et al. (2009), a normalidade na distribuição dos resíduos pode ser avaliada através do teste Kolmogorov-Smirnov (KS), também disponibilizado no pacote SPSS 20.0. Nesse teste, o nível de significância deve ser acima de 0,05, já que a hipótese nula é que a distribuição dos dados é normal. Com um nível de significância acima de 0,05 não pode-se rejeitar a hipótese nula, o que significa que a amostra tem distribuição normal.

Conforme Corrar et al. (2009), o conjunto de resíduos referente a cada observação deve ter variância homogênea em toda a extensão das variáveis independentes, e tal característica se define como homoscedasticidade. A presença de variâncias não homogêneas é chamada heteroscedasticidade, e representa a violação de um dos pressupostos da regressão linear. Segundo Hair et al. (2009), esse fenômeno pode ser detectado através da representação gráfica dos resíduos padronizados, e Corrar et al. (2009) recomendam o teste de Pesarán-Pesarán. Este teste consiste em regredir o quadrado dos resíduos padronizados ( $ZRE^2$ ) como função do quadrado dos valores estimados padronizados ( $ZPR^2$ ). A hipótese nula é que os resíduos são homoscedásticos, assim, espera-se que a significância do teste seja acima de 0,05, pois desta forma, não pode-se rejeitar a hipótese nula.

Os testes de ajustamento e significância do modelo de regressão são válidos apenas quando nenhum dos pressupostos da análise de regressão é violado, desta forma, é essencial a verificação de cada um dos pressupostos.

Além disso, também foi averiguada a confiabilidade do construto Estratégia Socioambiental Baseada em Recursos (com suas 8 variáveis), e a presença de observações fora do comum (*outliers*). Todos esses resultados estão descritos no item “4.1 Análise dos Dados”.

Para testar as hipóteses do estudo foi formulado o modelo (equação de regressão) a seguir, que trata da influência da Estratégia Socioambiental Baseada em Recursos na variável dependente Ambiguidade Causal.

$$AMBC = \beta_0 + \beta_1 BUSETH + \beta_2 CORPGOV + \beta_3 SOCCOMM + \beta_4 SOCSUP + \beta_5 PUBPOL + \beta_6 OPER + \beta_7 ENVSUP + \beta_8 EMP + \beta_9 IND + \beta_{10} \text{LogFUNC} + \varepsilon \quad (\text{Modelo})$$

Onde:

AMBC = Proxy para ambiguidade causal (logaritmo base 10 do grau de intangibilidade)

BUSETH = Ética nos negócios (orientação socioambiental)

CORPGOV = Governança corporativa (orientação socioambiental)

SOCCOMM = Sociedade e comunidade (engajamento com stakeholders)

SOCSUP = Relacionamento social com fornecedores (engajamento com stakeholders)

PUBPOL = Política pública (engajamento com stakeholders)

OPER = Operações (aperfeiçoamento ambiental)

ENVSUP = Relacionamento ambiental na cadeia de suprimentos (aperfeiçoamento ambiental)

EMP = Tratamento dos colaboradores (capital humano)

IND = Indústria (dummy)

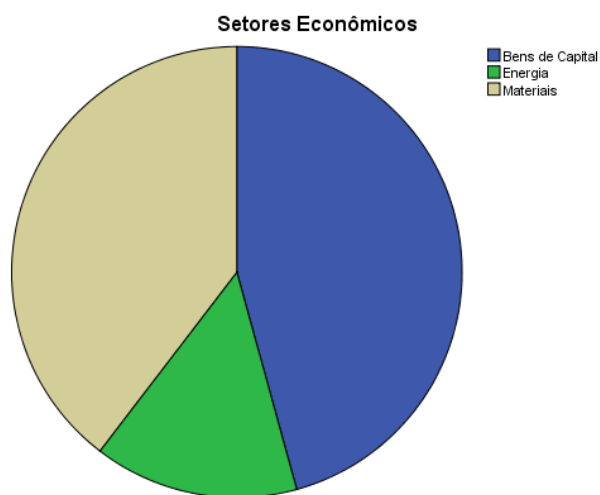
LogFUNC = Logaritmo (base 10) da quantidade de funcionários

A seguir, é apresentado o perfil da amostra de empresas coletada para a presente pesquisa. Informações como indústria, setor, país, região geográfica, quantidade de funcionários, dentre outras, serão detalhadas no próximo tópico, com o objetivo de exibir um panorama geral da amostra.

### 3.5 Perfil da Amostra

Inicialmente foram escolhidos 03 (três) setores econômicos para o estudo: Bens de Capital, Energia e Materiais. O critério de escolha foi o impacto desses setores no meio ambiente, no entorno e na sociedade, já que tais setores são intensivos no uso de recursos naturais. Desta forma, foram coletados dados desses setores na Sustainalytics. A base de dados inicial era composta de 625 empresas de capital aberto, e que possuíam matriz na América do Norte, Ásia-Pacífico ou Europa. Dessas, 233 eram do setor de Materiais, 181 do setor de Energia, e 211 do setor de Bens de Capital.

No entanto, ao buscar os dados dessas mesmas empresas na Compustat Global, no intuito de coletar os dados referentes à ambiguidade causal e às variáveis de controle, foram encontradas apenas 245 empresas as quais possuíam os dados necessários. Dessas, 97 eram do setor de Materiais (39,6%), 36 do setor de Energia (14,7%), e 112 do setor de Bens de Capital (45,7%), conforme mostra o Gráfico 1, sendo esta a base de dados final utilizada nesta pesquisa. Não foram observados *missing values* nos dados das 245 empresas utilizadas na amostra.



**Gráfico 1 –Empresas por setores econômicos.**  
Fonte: Dados da pesquisa.

Os setores econômicos podem ainda ser divididos em indústrias, segundo a divisão proposta por Sustainalytics e Compustat (*GICS Industry*). O setor de Materiais é composto pelas indústrias de Containers e Acondicionamento; Materiais de Construção; Metais e Mineração; Papel e Celulose; e Química, conforme mostra o Quadro 12.

Setor	Indústrias
Materiais	Containers e Acondicionamento
	Materiais de Construção
	Metais e Mineração
	Papel e Celulose
	Química

**Quadro 12 –Indústrias do setor de Materiais.**

Fonte: Adaptado da base Sustainalytics.

O setor de Bens de Capital é formado pelas indústrias Aeroespacial e Defesa; Conglomerados Industriais; Desenvolvimento de Produtos; Distribuição e Trading; Equipamentos Elétricos; Construção e Engenharia; e Maquinaria, conforme mostra o Quadro 13.

Setor	Indústrias
Bens de Capital	Aeroespacial e Defesa
	Conglomerados Industriais
	Desenvolvimento de Produtos
	Distribuição e Trading
	Equipamentos Elétricos
	Construção e Engenharia
	Maquinaria

**Quadro 13 –Indústrias do setor de Bens de Capital.**

Fonte: Adaptado da base Sustainalytics.

E por fim, o setor de Energia é formado pelas indústrias de Equipamento e Serviços de Energia; e Óleo, Gás e Combustíveis, conforme mostra o Quadro 14.

Setor	Indústrias
Energia	Equipamento e Serviços de Energia
	Óleo, Gás e Combustíveis

**Quadro 14 –Indústrias do setor de Energia.**

Fonte: Adaptado da base Sustainalytics.

Na Tabela 1, a seguir, é mostrada a distribuição das empresas por indústrias, perfazendo um total de 14 indústrias na amostra da pesquisa.

	Frequência	Percentual	Percentual Acumulado
Válidos			
Aeroespacial e Defesa	10	4,1	4,1
Desenvolvimento de Produtos	7	2,9	6,9
Química	42	17,1	24,1
Construção e Engenharia	17	6,9	31,0
Materiais de Construção	9	3,7	34,7
Containers e Acondicionamento	2	0,8	35,5
Equipamentos Elétricos	13	5,3	40,8
Equipamentos e Serviços de Energia	13	5,3	46,1
Conglomerados Industriais	11	4,5	50,6
Maquinaria	43	17,6	68,2
Metais e Mineração	40	16,3	84,5
Óleo, Gás e Combustíveis	23	9,4	93,9
Papel e Celulose	4	1,6	95,5
Distribuição e Trading	11	4,5	100,0
Total	245	100,0	

**Tabela 1 – Distribuição das empresas por indústrias.**

Fonte: Dados da pesquisa.

Conforme pode-se observar, as indústrias de Maquinaria (17,6%), Química (17,1%), e Mineração (16,3%) são as mais representativas, somando 125 empresas, ou seja, mais da metade da amostra. Tais indústrias, junto com Óleo, Gás e Combustíveis, são provavelmente aquelas que mais impactam o meio ambiente com suas operações, demonstrando que a escolha da amostra está adequada aos objetivos do presente estudo.

A amostra permaneceu composta por empresas sediadas nas regiões América do Norte, Ásia-Pacífico ou Europa, totalizando 27 (vinte e sete) países, conforme pode ser visto na Tabela 2. A relação com todas as empresas da amostra pode ser vista no Apêndice A, ao final deste trabalho.

	Frequência	Percentual	Percentual Acumulado
Válidos			
Austrália	19	7,8	7,8
Áustria	3	1,2	9,0
Bélgica	2	0,8	9,8
Bermudas	1	0,4	10,2



Channel Islands	2	0,8	11,0
China	1	0,4	11,4
Dinamarca	1	0,4	11,8
Finlândia	6	2,4	14,3
França	19	7,8	22,0
Alemanha	13	5,3	27,3
Hong Kong	3	1,2	28,6
Irlanda	2	0,8	29,4
Israel	3	1,2	30,6
Itália	5	2,0	32,7
Japão	87	35,5	68,2
Luxemburgo	2	0,8	69,0
México	1	0,4	69,4
Holanda	8	3,3	72,7
Nova Zelândia	1	0,4	73,1
Noruega	5	2,0	75,1
Portugal	1	0,4	75,5
Cingapura	6	2,4	78,0
Espanha	5	2,0	80,0
Suécia	12	4,9	84,9
Suiça	11	4,5	89,4
Reino Unido	23	9,4	98,8
Estados Unidos	3	1,2	100,0
Total	245	100,0	

**Tabela 2 –Quantidade de empresas por país.**

Fonte: Dados da pesquisa.

Conforme pode-se observar, o Japão foi o país com maior número de observações, 87 empresas, o que equivale à 35,5% da amostra. O Reino Unido vem logo após, com 23 empresas (9,4%), seguido de França e Austrália com 19 empresas cada (7,8%), Alemanha com 13 empresas (5,3%), Suécia com 12 empresas (4,9%), Suiça com 11 empresas (4,5%), e os demais países com menos de 10 empresas. Em termos de região, Ásia-Pacífico e Europa contam com 120 empresas cada, totalizando 98% da amostra, enquanto a América do Norte conta com apenas 5 empresas (2%), conforme pode ser visto na Tabela 3.

	Frequência	Percentual	Percentual Acumulado	
Válidos	Ásia-Pacífico	120	49,0	49,0
	Europa	120	49,0	98,0
	América do Norte	5	2,0	100,0

Total	245	100,0
-------	-----	-------

**Tabela 3 –Quantidade de empresas por região.**

Fonte: Dados da pesquisa.

No que diz respeito ao tamanho das empresas, esses foram medidos a partir da quantidade de funcionários. Na Tabela 4, a seguir, podem ser vistos os dados referentes à quantidade de funcionários segmentados por indústria, com informações como média, desvio-padrão, mínimo e máximo.

Aeroespacial e Defesa	Média	459238,08
	Desvio-padrão	326106,498
	Mínimo	72.040
	Máximo	1.155.620
Desenvolvimento de Produtos	Média	502762,86
	Desvio-padrão	550247,435
	Mínimo	56.080
	Máximo	1.713.400
Química	Média	196908,11
	Desvio-padrão	189431,882
	Mínimo	34.610
	Máximo	1.023.780
Construção e Engenharia	Média	419942,39
	Desvio-padrão	366208,537
	Mínimo	36.700
	Máximo	1.407.330
Containers e Acondicionamento	Média	266785,21
	Desvio-padrão	137794,197
	Mínimo	169.350
	Máximo	364.220
Equipamentos Elétricos	Média	656253,88
	Desvio-padrão	488044,880
	Mínimo	47.320
	Máximo	1.572.030
Equipamentos e Serviços de Energia	Média	170306,92
	Desvio-padrão	99722,072
	Mínimo	34.600
	Máximo	364.680
Conglomerados Industriais	Média	1082795,49
	Desvio-padrão	1329147,231
	Mínimo	20.830
	Máximo	4.050.000
Maquinaria	Média	261205,18

	Desvio-padrão	173087,488
	Mínimo	39.980
	Máximo	902.080
Metais e Mineração	Média	403256,11
	Desvio-padrão	513905,193
	Mínimo	12.860
	Máximo	2.817.030
Óleo, Gás e Combustíveis	Média	287930,51
	Desvio-padrão	319563,346
	Mínimo	4.390
	Máximo	1.010.000
Papel e Celulose	Média	188857,50
	Desvio-padrão	99661,085
	Mínimo	45.770
	Máximo	273.900
Distribuição e Trading	Média	364011,86
	Desvio-padrão	204047,184
	Mínimo	108.760
	Máximo	720.300

**Tabela 4 –Funcionários por indústria.**

Fonte: Dados da pesquisa.

O próximo capítulo, que trata dos resultados da pesquisa. Nele será explorada a análise dos dados e o teste das hipóteses, uma análise alternativa proposta, a influência da indústria e da região geográfica no modelo proposto, e a discussão dos resultados.

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O presente capítulo trata dos resultados da pesquisa, e está dividido em 05 (cinco) partes, a Análise dos Dados (item 4.1), Análise das Hipóteses (item 4.2), Análise Alternativa (item 4.3), Influência da Indústria e Região (item 4.4) e a Discussão dos Resultados (item 4.5). No tópico sobre a Análise dos Dados serão encontrados os testes estatísticos que atestam a confiabilidade do construto utilizado através do Alpha de Cronbach, a análise dos *outliers* através de *boxplot*, as estatísticas descritivas das variáveis, as análises de correlação entre a variável dependente e as variáveis independentes, o teste das hipóteses do trabalho através da análise de regressão, e por fim, a análise dos pressupostos da regressão com o objetivo de verificar a integridade dos testes de ajustamento e de significância do modelo.

Na finalidade de conceber um modelo alternativo que apresentasse um melhor coeficiente de determinação ( $R^2$ ), foram utilizadas somente as variáveis que apresentaram significância estatística no modelo original. O coeficiente de determinação ( $R^2$ ) do modelo alternativo foi apenas um pouco melhor (0,632) que o do modelo original (0,616), e tais testes estão apresentados no tópico Análise Alternativa. Além disso, as duas análises (original e alternativa) demonstraram o poder de influência de algumas variáveis de controle, e assim, o tópico seguinte tratou da análise dessas variáveis com o objetivo de entender melhor as circunstâncias que levaram a tal influência, e isso pode ser visto no tópico Influência da Indústria e Região.

Ao final do capítulo é apresentada a Discussão dos Resultados, onde os achados da pesquisa serão discutidos à luz do referencial teórico utilizado, bem como os resultados das hipóteses serão analisados para uma melhor compreensão do fenômeno estudado.

### 4.1 Análise dos Dados

Inicialmente procedeu-se a análise de confiabilidade do construto utilizado no estudo, formado pelas dimensões escolhidas na base Sustainalytics. A verificação foi realizada

através do Alpha de Cronbach. A análise do construto Estratégia Socioambiental Baseada em Recursos, com suas 08 (oito) variáveis, retornou um Alpha de 0,726, e ao considerar o cálculo com os itens padronizados o Alpha aumentou para 0,733. O valor de Alpha recomendando por Hair et al. (2009) é de no mínimo 0,700, sendo que, para estudos exploratórios, que é o caso desta pesquisa, estes autores afirmam que um Alpha acima de 0,600 já seria aceitável. Desta forma, pode-se observar que o construto utilizado é confiável nos padrões que a literatura recomenda. A Tabela 5 apresenta o resultado do teste.

<b>Reliability Statistics</b>			
Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items	
,726	,733	8	
<b>Case Processing Summary</b>			
	N	%	
Valid Cases	245	100,0	
Excluded	0	,0	
Total	245	100,0	

**Tabela 5 –Alpha de Cronbach.**

Fonte: Dados da pesquisa.

A confiabilidade do construto também pode ser observada através do teste de exclusão de variáveis, onde um novo Alpha de Cronbach é calculado para todo o construto caso uma de suas variáveis seja excluída. De acordo com essa análise, o Alpha máximo que poderia ser atingido seria 0,733, com a exclusão da variável Política Pública. No entanto, esse é exatamente o valor atingido no teste anterior com todas as variáveis incluídas. Assim, pode-se perceber que não se faz necessário excluir nenhuma das variáveis, já que não existe melhora significativa no valor de Alpha. O resultado desse teste pode ser visto na última coluna da Tabela 6.

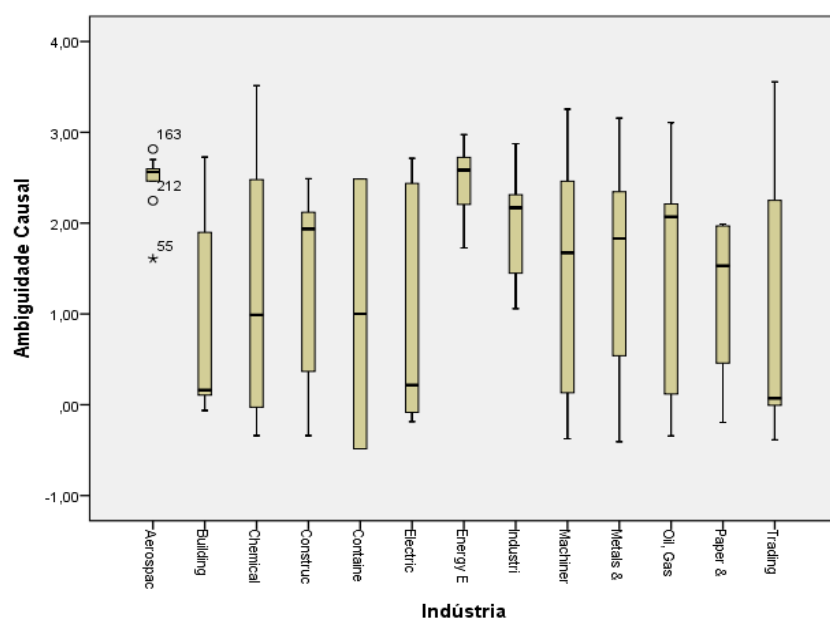
Uma terceira análise de confiabilidade foi feita, dessa vez inserindo a variável dependente Ambiguidade Causal. Neste terceiro teste, com um total de 09 (nove) variáveis, o valor do Alpha de Cronbach foi 0,720, e ao considerar o cálculo com os itens padronizados o Alpha aumenta para 0,735, novamente dentro dos padrões considerados confiáveis pela literatura.

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item- Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Ética nos Negócios	450,764	4680,217	,420	,255	,699
Governança Corporativa	447,979	4581,112	,495	,394	,686
Sociedade e Comunidade	436,349	4585,837	,369	,219	,710
Relacionamento Social com Fornecedores	452,011	3740,398	,562	,416	,666
Política Pública	435,244	5006,488	,237	,102	,733
Operações	445,968	4888,825	,417	,283	,702
Relacionamento Ambiental na Cadeia de Suprimentos	449,901	4479,692	,389	,180	,706
Capital Humano	451,343	4640,456	,532	,379	,682

**Tabela 6 – Alpha de Cronbach com exclusão de itens.**

Fonte: Dados da pesquisa.

Em seguida, procedeu-se a averigação dos *outliers*, ou seja, observações atípicas em relação ao padrão dos dados. A análise inicial, levando em consideração a variável dependente ambiguidade causal, detectou 3 (três) observações atípicas numa amostra de 245 empresas, o que corresponde a 1,22% da amostra, conforme pode-se constatar no Gráfico 2. Ao analisar cada um dos casos, pôde-se verificar que apesar de atípicas, as observações estavam corretas (não houve erro de digitação), e optou-se pela manutenção de cada uma delas na amostra.



**Gráfico 2 – Boxplot para observação de outliers.**

Fonte: Dados da pesquisa.

As estatísticas descritivas de cada uma das variáveis, com dados de mínimo, máximo, média, desvio-padrão, variância, assimetria (*skewness*) e curtose (*kurtosis*) também foram verificados. Para a variável dependente ambiguidade causal, tem-se um mínimo de -0,48, máximo de 3,56 e média de 1,46. Já os *scores* das variáveis independentes estão numa escala de 0 a 100, conforme dados coletados na Sustainalytics. Dentre tais variáveis, aquela que apresenta menor média é Relacionamento Social com Fornecedores, com 59,7; e a maior média pode ser vista em Política Pública, com 74,6. A Tabela 7 mostra tais informações.

Em seguida, procedeu-se com a análise de correlação utilizando a variável dependente e as variáveis independentes. A alta correlação, a partir de 0,900 conforme Hair et al. (2009), entre as variáveis independentes pode trazer problemas de multicolinearidade para o modelo, o que não é indicado. No entanto, a alta correlação entre a variável dependente e as variáveis independentes é positiva, e geralmente indica influência da variável independente sobre a dependente.

	N	Min.	Max.	Mean	Std.	Variance	Skewness	Kurtosis		
	Stat.	Stat.	Stat.	Stat.	Statistic	Statistic	Statistic	Std. Error	Statistic	Std. Error
Ambiguidade Causal	244	-,48	3,56	1,4600	1,15881	1,343	-,327	,156	-1,488	,310
Ética nos Negócios	245	23,0	100,0	59,173	14,8206	219,651	,507	,156	,091	,310
Governança Corporativa	245	34,4	99,0	61,958	14,3854	206,940	,618	,156	-,350	,310
Sociedade e Comunidade	245	17,1	100,0	73,588	17,3148	299,801	-,229	,156	-,138	,310
Relacionamento Social com Fornecedores	245	16,7	100,0	57,926	22,1297	489,723	,529	,156	-,974	,310
Política Pública	245	35,0	100,0	74,693	15,2634	232,972	-,264	,156	-,058	,310
Operações	245	19,6	96,9	63,969	12,2238	149,422	-,484	,156	,671	,310
Relacionamento Ambiental na Cadeia de Suprimentos	245	26,7	100,0	60,036	18,1142	328,123	,461	,156	-,302	,310
Capital Humano	245	18,8	92,5	58,594	12,9923	168,799	,187	,156	,107	,310
Valid N (listwise)	244									

**Tabela 7 – Estatística descritiva das variáveis.**

Fonte: Dados da pesquisa.

Na matriz de correlação de Pearson entre a variável dependente Ambiguidade Causal e as variáveis do construto Orientação Socioambiental (ética nos negócios e governança corporativa), pode-se observar que existe correlação significativa entre a ambiguidade causal e ética nos negócios ( $r = 0,241$ ,  $p < 0,001$ ), conforme expectativas iniciais. Também existe correlação significativa entre ambiguidade causal e governança corporativa ( $r = 0,524$ ,  $p < 0,001$ ) num nível mais alto do que a ética nos negócios, indicando a variação conjunta dessas variáveis, e também corroborando expectativas iniciais. Pode ser constatado também que existe correlação significativa entre as variáveis independentes ( $r = 0,454$ ,  $p < 0,001$ ), contudo, não pode ser considerada alta, já que tem nível abaixo de 0,900, o que afasta possíveis problemas de multicolinearidade. Tais resultados podem ser vistos na Tabela 8.

		Ambiguidade Causal	Ética nos Negócios	Governança Corporativa
Ambiguidade Causal	Pearson Correlation		,241**	,524**
	Sig. (2-tailed)		,000	,000
	N		244	244
Ética nos Negócios	Pearson Correlation	,241**		,454**
	Sig. (2-tailed)	,000		,000
	N	244		245
Governança Corporativa	Pearson Correlation	,524**	,454**	
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	
	N	244	245	

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

**Tabela 8 – Correlação entre ambiguidade causal e orientação socioambiental.**  
 Fonte: Dados da pesquisa.

Na matriz de correlação de Pearson entre a variável dependente Ambiguidade Causal e as variáveis do construto Engajamento com Stakeholders (sociedade e comunidade, relacionamento social com fornecedores, e política pública), pode-se observar que apenas a variável política pública ( $r = 0,063$ ,  $p < 0,325$ ) não tem correlação significativa com a ambiguidade causal, contrariando expectativas iniciais. A variável sociedade/comunidade apresentou um baixo nível de correlação com a ambiguidade causal ( $r = 0,127$ ,  $p < 0,048$ ), e o mesmo ocorreu com a variável relacionamento social com fornecedores ( $r = 0,263$ ,  $p < 0,001$ ). Esperava-se um alto nível de correlação entre as variáveis desse construto com a ambiguidade causal, o que não ocorreu. Já as correlações significantes entre as variáveis independentes também podem ser consideradas baixas, como por exemplo, entre



sociedade/comunidade e relacionamento social com fornecedores ( $r = 0,175$ ,  $p < 0,006$ ), ou entre política pública e sociedade/comunidade ( $r = 0,233$ ,  $p < 0,001$ ). Essas baixas correlações afastam possíveis problemas de multicolinearidade. Tais resultados são apresentados na Tabela 9.

		Ambiguidade Causal	Sociedade e Comunidade	Relacionamento Social com Fornecedores	Política Pública
Ambiguidade Causal	Pearson Correlation		,127*	,263**	,063
	Sig. (2-tailed)		,048	,000	,325
	N		244	244	244
Sociedade e Comunidade	Pearson Correlation	,127*		,175**	,233**
	Sig. (2-tailed)	,048		,006	,000
	N	244		245	245
Relacionamento Social com Fornecedores	Pearson Correlation	,263**	,175**		,230**
	Sig. (2-tailed)	,000	,006		,000
	N	244	245		245
Política Pública	Pearson Correlation	,063	,233**	,230**	
	Sig. (2-tailed)	,325	,000	,000	
	N	244	245	245	

\*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

\*\*. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

**Tabela 9 – Correlação entre ambiguidade causal e engajamento com stakeholders.**

Fonte: Dados da pesquisa.

Na matriz de correlação de Pearson entre a variável dependente Ambiguidade Causal e as variáveis do construto Aperfeiçoamento Ambiental (operações e relacionamento ambiental da cadeia de suprimentos), pode-se verificar que existe correlação significativa negativa entre ambiguidade causal e operações ( $r = -0,175$ ,  $p < 0,006$ ), contrariando expectativas iniciais. Já a correlação entre a ambiguidade causal e o relacionamento ambiental na cadeia de suprimentos ( $r = -0,030$ ,  $p < 0,637$ ) não apresentou significância estatística, também contrariando expectativas anteriores. Mais uma vez, os dados não corroboraram a situação teórica formulada, já que esperava-se correlação significativa em alto nível entre essas variáveis independentes e a ambiguidade causal. Os dados mostram que há correlação significativa entre as variáveis independentes ( $r = 0,305$ ,  $p < 0,001$ ), no entanto, em nível baixo, o que afasta potenciais problemas de multicolinearidade. Tais resultados podem ser vistos na Tabela 10.

		Ambiguidade Causal	Operações	Relacionamento Ambiental na Cadeia de Suprimentos
Ambiguidade Causal	Pearson Correlation		-,175**	-,030
	Sig. (2-tailed)		,006	,637
	N		244	244
Operações	Pearson Correlation	-,175**		,305**
	Sig. (2-tailed)	,006		,000
	N	244		245
Relacionamento Ambiental na Cadeia de Suprimentos	Pearson Correlation	-,030	,305**	
	Sig. (2-tailed)	,637	,000	
	N	244	245	

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

**Tabela 10 – Correlação entre ambiguidade causal e aperfeiçoamento ambiental.**

Fonte: Dados da pesquisa.

Na matriz de correlação de Pearson entre a variável dependente Ambiguidade Causal e a variável que representa o construto Capital Humano (tratamento dos colaboradores), pode-se observar que existe correlação significativa entre ambiguidade causal e capital humano ( $r = 0,278$ ,  $p < 0,001$ ), contudo, em nível baixo. Esse resultado era esperado considerando que o capital humano é essencial para o acúmulo de recursos intangíveis, no entanto, a expectativa é que fosse altamente correlacionado, o que não ocorreu. O resultado é apresentado na Tabela 11.

		Ambiguidade Causal	Capital Humano
Ambiguidade Causal	Pearson Correlation		,278**
	Sig. (2-tailed)		,000
	N		244
Capital Humano	Pearson Correlation	,278**	
	Sig. (2-tailed)	,000	
	N	244	

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

**Tabela 11 – Correlação entre ambiguidade causal e capital humano.**

Fonte: Dados da pesquisa.

A partir do resultado das análises de correlação, tem-se um indicativo de como as variáveis analisadas podem se comportar em uma posterior análise de regressão. De forma geral, as variáveis se correlacionaram com a ambiguidade causal, porém, em sua maioria foram baixos

os níveis de correlação. Chamou atenção o construto Aperfeiçoamento Ambiental, pois uma de suas variáveis (operações) apresentou correlação negativa com a ambiguidade causal, e a outra variável (relacionamento ambiental na cadeia de suprimentos) não apresentou correlação significativa com a variável dependente. As tabelas de correlação entre a variável dependente, as variáveis independentes, e as variáveis de controle podem ser vistas no Apêndice B. Ao correlacionar todas as variáveis independentes, pôde-se observar que não existem correlações significantes acima de 0,600, o que pressupõe a não existência de problemas de multicolinearidade.

Em seguida, conduziu-se a análise de regressão linear múltipla com o objetivo de testar as hipóteses da pesquisa. O modelo de regressão apresentou um coeficiente de determinação ( $R^2$ ) de 65,4% (0,654) e um coeficiente de determinação ajustado ( $R^2$  Ajustado) de 61,6% (0,616). Desta forma, pode-se afirmar que as variáveis independentes utilizadas explicam 61,6% da variação da variável dependente, já que o modelo como um todo é significativo (0,000). O erro-padrão da estimativa foi de 0,718, adequado para a estatística. Além disso, pode-se observar a ausência de autocorrelação serial (um dos pressupostos da análise de regressão) que pode ser avaliada por meio do teste de Durbin-Watson. Esse teste mostra que os resíduos da regressão são independentes, ou seja, não são correlacionados. A Tabela 12 mostra que o valor de 1,934 para este teste. Conforme Corrar et al. (2009), os valores adequados deste teste devem ser abaixo de 2,00, e desta forma, pode-se constatar que o modelo não apresenta problemas de autocorrelação serial.

Model Summary <sup>b</sup>										
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics					Durbin-Watson
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change	
1	,809 <sup>a</sup>	,654	,616	,71809	,654	17,242	24	219	,000	1,934

a. Preditores: (Constant), América do Norte, Política Pública, Containers e Acondicionamento, Papel e Celulose, Desenvolvimento de Produtos, Materiais de Construção, Distribuição e Trading, Conglomerados Industriais, Aeroespacial e Defesa, Equipamentos Elétricos, Construção e Engenharia, Capital Humano, Equipamentos e Serviços de Energia, Ética nos Negócios, Óleo, Gás e Combustíveis, Log Num. Funcionários, Maquinaria, Europa, Operações, Sociedade e Comunidade, Relacionamento Social com Fornecedores, Governança Corporativa, Relacionamento Ambiental na Cadeia de Suprimentos, Metais e Mineração

b. Variável Dependente: Ambiguidade Causal

**Tabela 12 – Resultado do modelo de regressão múltipla ( $R^2$ ).**

Fonte: Dados da pesquisa.

A análise de regressão apresentou a soma dos quadrados no valor de 326,310, com resíduos no valor de 112,928. A soma dos quadrados é o resíduo quadrado caso fosse utilizada apenas a média da variável dependente ambiguidade causal para predição. Ao incluir as variáveis independentes na equação, esse resíduo caiu para 112,928, ou seja, melhorou o poder de predição do modelo. O teste ANOVA (F = 17,242, Sig < 0,001) com significância estatística atesta que o modelo é válido, pois rejeita-se a hipótese de que o R<sup>2</sup> é igual a zero. Tais resultados podem ser vistos na Tabela 13.

ANOVA <sup>a</sup>						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	213,382	24	8,891	17,242	,000 <sup>b</sup>
	Residual	112,928	219	,516		
	Total	326,310	243			

a. Variável Dependente: Ambiguidade Causal

b. Preditores: (Constant), América do Norte, Política Pública, Containers e Acondicionamento, Papel e Celulose, Desenvolvimento de Produtos, Materiais de Construção, Distribuição e Trading, Conglomerados Industriais, Aeroespacial e Defesa, Equipamentos Elétricos, Construção e Engenharia, Capital Humano, Equipamentos e Serviços de Energia, Ética nos Negócios, Óleo, Gás e Combustíveis, Log Num. Funcionários, Maquinaria, Europa, Operações, Sociedade e Comunidade, Relacionamento Social com Fornecedores, Governança Corporativa, Relacionamento Ambiental na Cadeia de Suprimentos, Metais e Mineração

**Tabela 13 – Teste ANOVA do modelo de regressão múltipla.**

Fonte: Dados da pesquisa.

A partir dos resultados da análise de regressão, pôde-se observar que somente algumas variáveis apresentaram significância estatística, assim, estas constituíram a seguinte equação de regressão:

$$AMBC = 0,024 \text{ CORPGOV} + 0,008 \text{ SOCCOMM} - 0,025 \text{ OPER} - 0,009 \text{ ENVSUP} + 0,894 \text{ AERDEF} + 0,583 \text{ EQSENR} + 0,521 \text{ MAQ} + 1,214 \text{ EURO} + 1,151 \text{ AMERN}$$

Onde:

AMBC = *Proxy* para ambiguidade causal (logaritmo do grau de intangibilidade)

CORPGOV = Governança corporativa (orientação socioambiental)

SOCCOMM = Sociedade e comunidade (engajamento com stakeholders)

OPER = Operações (aperfeiçoamento ambiental)

ENVSUP = Relacionamento ambiental na cadeia de suprimentos (aperfeiçoamento ambiental)

AERDEF = Indústria Aeroespacial e Defesa

EQSENR = Indústria Equipamentos e Serviços de Energia

MAQ = Indústria Maquinaria

EURO = Região Europa

AMERN = Região América do Norte

Os coeficientes de regressão (b) de cada variável representam o montante de variação na variável dependente em relação a uma unidade de variação na variável independente (HAIR et al., 2009) e são mais utilizados em modelos que visam realizar previsões. Além disso, segundo Hair et al. (2009), é inadequado comparar coeficientes de regressão, pois eles são expressos em termos da variável associada, e não em relação ao modelo como um todo.

Já os coeficientes de regressão padronizados Beta usam dados padronizados o que permite uma comparação direta entre coeficientes quanto a seus poderes relativos de explicação da variável dependente, por isso são mais usados em modelos que visam explicar o fenômeno. No caso do presente trabalho, será usado o coeficiente padronizado Beta com o objetivo de explicar a influência de cada variável independente sobre a variável dependente, conforme mostrado a seguir.

## **4.2 Análise das Hipóteses**

A hipótese 1 (H1) trata do impacto do construto Orientação Socioambiental na variável dependente Ambiguidade Causal, cujo enunciado é “A estratégia socioambiental baseada na capacidade Orientação Socioambiental impacta de forma positiva na criação de ambiguidade causal”.

As variáveis que representaram a Orientação Socioambiental foram Ética nos Negócios e Governança Corporativa, como mostrado na seção 3.3.1. A variável Ética nos Negócios ( $t = -0,304$ ,  $p = 0,709$ ) não impactou a variável dependente, já que seu coeficiente não se apresentou significativamente diferente de zero. Por outro lado, a variável Governança Corporativa ( $t = 5,201$ ,  $p = 0,001$ ) tem significância estatística e coeficiente padronizado Beta

de 0,304, apesar do coeficiente de regressão muito baixo, 0,024. Desta forma, pode-se afirmar que H1 foi suportada parcialmente, pois uma de suas variáveis, governança corporativa, influencia a variável dependente.

A hipótese 2 (H2) trata do impacto do construto Engajamento com Stakeholders na variável dependente Ambiguidade Causal, cujo enunciado é “A estratégia socioambiental baseada na capacidade Engajamento com Stakeholders impacta de forma positiva na criação de ambiguidade causal”.

Dentre as variáveis que representaram o Engajamento com Stakeholders, apresentadas na seção 3.3.1, somente Sociedade e Comunidade ( $t = 2,247$ ,  $p = 0,026$ ) obteve significância estatística, e possui coeficiente padronizado Beta de 0,122 (e coeficiente de regressão muito baixo, 0,008). As outras variáveis do construto, Relacionamento Social com Fornecedores ( $t = 0,593$ ,  $p = 0,554$ ) e Política Pública ( $t = 0,174$ ,  $p = 0,862$ ) não alcançaram significância estatística. Apesar do baixo nível do coeficiente Beta (0,122) da variável Sociedade e Comunidade, pode-se afirmar que H2 foi suportada parcialmente, pois essa variável explica parte do fenômeno.

A hipótese 3 (H3) trata do impacto do construto Aperfeiçoamento Ambiental sobre a variável dependente Ambiguidade Causal, cujo enunciado é “A estratégia socioambiental baseada na capacidade Aperfeiçoamento Ambiental impacta de forma positiva na criação de ambiguidade causal”.

As variáveis que representaram o construto apresentaram significância estatística, porém, exibiram comportamento diferente daquele proposto na hipótese com base na revisão teórica apresentada na seção 2.4.3. A variável Operações ( $t = -4,673$ ,  $p = 0,001$ ) tem coeficiente padronizado Beta com sinal negativo (-0,257), bem como, a variável Relacionamento Ambiental na Cadeia de Suprimentos ( $t = -2,359$ ,  $p = 0,019$ ), que também possui sinal negativo em seu coeficiente Beta (-0,143). Desta forma, pode-se afirmar que H3 não foi suportada, já que o sinal negativo do coeficiente representa um impacto negativo na variável dependente, resultado contrário ao que propôs a hipótese.

A hipótese 4 (H4) trata do impacto do construto Capital Humano sobre variável dependente Ambiguidade Causal, cujo enunciado é “A estratégia socioambiental baseada na capacidade

Capital Humano impacta de forma positiva na criação de ambiguidade causal”. A única variável que representou o construto não obteve significância estatística ( $t = 0,369$ ,  $p = 0,713$ ), desta forma, pode afirmar que H4 não foi suportada.

Ao observar as variáveis de controle, pôde-se constatar que o tamanho da empresa (calculado pelo logaritmo da quantidade de funcionários) não influenciou a regressão, já que não obteve coeficiente significativo ( $t = -0,115$ ,  $p = 0,909$ ), isso provavelmente ocorreu devido a similaridade entre o tamanho das empresas, todas de capital aberto e com grande quantidade de funcionários. No entanto, pode-se verificar que as indústrias, Aeroespacial e Defesa ( $t = 3,076$ ,  $p = 0,002$ ), Equipamentos e Serviços de Energia ( $t = 2,190$ ,  $p = 0,030$ ), e Maquinaria ( $t = 2,774$ ,  $p = 0,006$ ), bem como, as regiões, Europa ( $t = 9,624$ ,  $p = 0,000$ ) e América do Norte ( $t = 3,232$ ,  $p = 0,001$ ) apresentaram significância estatística. Dentre as variáveis de controle, 02 (duas) foram automaticamente excluídas da análise pelo software, foram elas indústria Química e região Ásia-Pacífico. Todos os coeficientes de regressão (B), coeficientes padronizados Beta, e a significância estatística de cada variável, podem ser observados na Tabela 14.

Model	Unstandardized		Standardized	t	Sig.	Collinearity Statistics	
	Coefficients		Coefficients			Tolerance	VIF
	B	Std. Error	Beta				
	(Constant)	,476	,693		,687	,493	
1	Ética nos Negócios	-,001	,004	-,018	-,374	,709	,648 1,544
	Governança Corporativa	,024	,005	,304	5,201	,000	,462 2,166
	Sociedade e Comunidade	,008	,004	,122	2,247	,026	,536 1,866
	Relacionamento Social com Fornecedores	,002	,003	,036	,593	,554	,436 2,293
	Política Pública	,001	,004	,008	,174	,862	,677 1,478
	Operações	-,025	,005	-,257	-4,673	,000	,522 1,917
	Relacionamento Ambiental na Cadeia de Suprimentos	-,009	,004	-,143	-2,359	,019	,431 2,322
	Capital Humano	,002	,005	,021	,369	,713	,492 2,033

Log Num.							
Funcionários	-,013	,117	-,005	-,115	,909	,695	1,439
Aeroespacial e Defesa	,894	,291	,153	3,076	,002	,637	1,570
Desenvolvimento de Produtos	,070	,324	,010	,217	,828	,723	1,383
Construção e Engenharia	,089	,217	,020	,411	,681	,691	1,448
Materiais de Construção	,209	,331	,032	,631	,529	,607	1,647
Containers e Acondicionamento	,310	,537	,024	,578	,564	,901	1,110
Equipamentos Elétricos	,241	,248	,047	,969	,334	,680	1,470
Equipamentos e Serviços de Energia	,583	,266	,113	2,190	,030	,591	1,691
Conglomerados Industriais	,472	,264	,085	1,783	,076	,702	1,425
Maquinaria	,521	,188	,172	2,774	,006	,412	2,427
Metais e Mineração	,158	,194	,051	,815	,416	,408	2,449
Óleo, Gás e Combustíveis	,210	,226	,053	,930	,353	,486	2,058
Papel e Celulose	-,226	,388	-,025	-,583	,560	,872	1,147
Distribuição e Trading	,233	,255	,042	,911	,363	,753	1,328
Europa	1,214	,126	,525	9,624	,000	,531	1,883
América do Norte	1,151	,356	,141	3,232	,001	,830	1,205

a. Variável Dependente: Ambiguidade Causal

**Tabela 14 – Coeficientes do modelo de regressão múltipla.**

Fonte: Dados da pesquisa.

Em seguida, foi realizada a análise dos pressupostos da regressão, no intuito de verificar a integridade dos testes de ajustamento e de significância do modelo. Conforme comentado no Capítulo que trata do método, os pressupostos da regressão são (a) ausência de multicolinearidade, (b) ausência de autocorrelação serial, (c) normalidade dos resíduos, e (d) homoscedasticidade (ausência de heteroscedasticidade nos resíduos).

A ausência de multicolinearidade pode ser comprovada pela estatística de colinearidade, especificamente pelo teste VIF. Conforme pode-se constatar na última coluna da Tabela 14, o



VIF de cada variável variou entre 1,110 e 2,449. Hair et al. (2009) recomendam que o VIF adequado deve ficar abaixo de 10, desta forma, percebe-se que não existe problema de multicolinearidade no modelo.

Para verificar a normalidade dos resíduos, procedeu-se com o teste não-paramétrico Kolmogorov-Smirnov (KS). Este teste examina se a série de dados está conforme a distribuição esperada, nesse caso, a distribuição normal. A hipótese nula é que a distribuição da série de dados é normal, desta forma, espera-se que a significância do teste seja maior que 0,000, para que se aceite a hipótese nula. Ao realizar o KS, constatou-se que a amostra de resíduos apresenta normalidade, já que a significância do teste foi 0,215, e desta forma, não pode-se rejeitar a hipótese nula. O resultado do teste pode ser visto na Tabela 15.

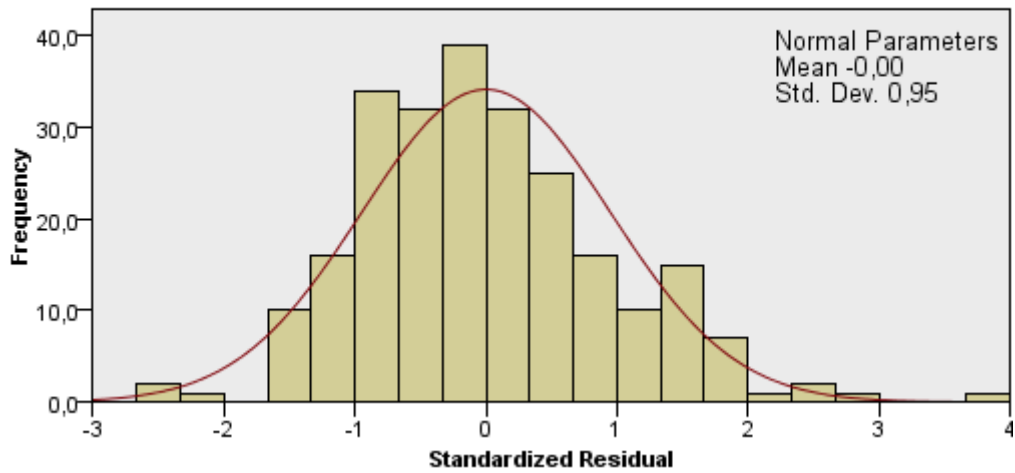
<b>Total N</b>		244
<b>Most Extreme Differences</b>	<b>Absolute</b>	,068
	<b>Positive</b>	,068
	<b>Negative</b>	-,052
<b>Test Statistic</b>		1,056
<b>Asymptotic Sig. (2-sided test)</b>		,215

**Tabela 15 – Teste Kolmogorov-Smirnov.**

Fonte: Dados da pesquisa.

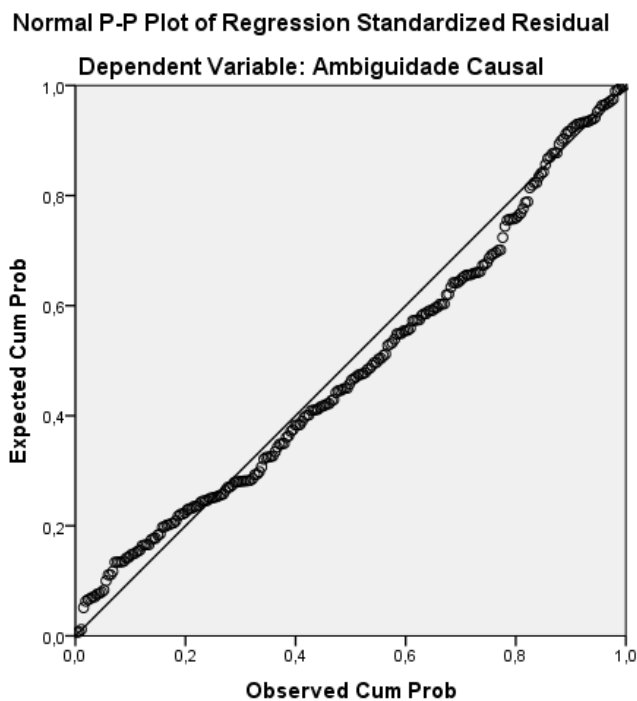
O teste KS também pode ser avaliado a partir do histograma resultante da análise, conforme recomenda Hair et al. (2009). Desta forma, pode-se observar no Grafico 3, que os resíduos padronizados apresentam distribuição normal.

### One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test



**Gráfico 3 – Histograma dos resíduos padronizados do modelo de regressão.**  
Fonte: Dados da pesquisa.

A distribuição dos resíduos ao longo da reta da equação de regressão também pode ser visto a partir do Gráfico 4, a seguir, mostrando que não existe dispersão fora dos padrões de qualidade (pressupostos) da análise de regressão.



**Gráfico 4 – Plot dos resíduos padronizados do modelo de regressão.**  
Fonte: Dados da pesquisa.

O último pressuposto da regressão a ser analisado foi a homoscedasticidade. Segundo Corrar et al. (2009), para isso, pode-se utilizar o teste de Pesarán-Pesarán ou o teste de White, contudo, este último não está disponível do software SPSS 20.0. Desta forma, foi utilizado o teste de Pesarán-Pesarán, que consiste em regredir o quadrado dos resíduos padronizados ( $ZRE^2$ ) como função do quadrado dos valores estimados padronizados ( $ZPR^2$ ). A hipótese nula é que os resíduos são homoscedásticos, assim, espera-se que a significância do teste seja acima de 0,000. Ao realizar o Pesarán-Pesarán, o teste ANOVA apresentou significância de 0,318, e desta forma, não pode-se rejeitar a hipótese nula. Com isso, constata-se que o modelo não apresenta problemas de heteroscedasticidade. Tal resultado pode ser visto na Tabela 16, a seguir.

ANOVA <sup>a</sup>						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	2,310	1	2,310	1,002	,318 <sup>b</sup>
	Residual	558,038	242	2,306		
	Total	560,348	243			

a. Variável Dependente: ZRE\_2

b. Preditores: (Constant), ZPR\_2

**Tabela 16 – Teste ANOVA dos resíduos da regressão.**

Fonte: Dados da pesquisa.

Conforme pode-se constatar, todos os testes utilizados para analisar os pressupostos da regressão foram satisfatórios, e com isso, afirma-se a integridade dos testes de ajustamento e de significância do modelo. Em outras palavras, pode-se afirmar que o modelo de regressão proposto é adequado para explicar o fenômeno estudado.

Com o objetivo de sintetizar os resultados da pesquisa, apresenta-se o Quadro 15, onde podem ser observadas quais hipóteses foram suportadas e quais não foram pelo modelo.

Hipóteses	Variáveis	Resultado
H1 – Orientação Socioambiental	Ética nos negócios (não significativa)	Suportada parcialmente.
	Governança corporativa (significante)	
H2 – Engajamento com Stakeholders	Sociedade e comunidade (significante)	Suportada parcialmente.
	Relacionamento social com fornecedores (não significativa)	

	Política pública (não significante)	
H3 – Aperfeiçoamento Ambiental	Operações (significante)	Não suportada.
	Relacionamento com fornecedores na cadeia de suprimentos (significante)	
H4 – Capital Humano	Tratamento dos funcionários (não significante)	Não suportada.

**Quadro 15 – Síntese dos resultados.**

Fonte: Dados da pesquisa.

Objetivando alcançar um melhor ajustamento para o coeficiente de determinação ( $R^2$ ) do modelo de regressão, foi elaborada uma segunda análise. Sabe-se que quanto maior o  $R^2$ , maior é o poder explicativo do modelo, e desta forma, faz sentido buscar uma equação alternativa que explique com maior acuracidade o fenômeno. Desta forma, o próximo tópico apresenta uma análise alternativa a esta desenvolvida no presente item.

### 4.3 Análise Alternativa

Para o novo modelo, utilizou-se somente as variáveis que apresentaram significância estatística da etapa anterior (seção 4.1). Pode-se observar que o modelo alternativo tem um coeficiente de determinação ajustado ( $R^2$  ajustado) de 63,2% (0,632), com erro-padrão da estimativa de 0,703. Ao comparar com o modelo original, aquele utilizado para testar as hipóteses, percebe-se que este tem um poder de explicação um pouco menor 61,6% (0,616) com erro-padrão de estimativa um pouco maior, 0,718. Desta forma, pode-se afirmar que o modelo alternativo é melhor que o modelo original, já que consegue explicar um percentual maior do fenômeno. Observa-se também ausência de autocorrelação serial (um dos pressupostos da análise de regressão), pois o teste Durbin-Watson retornou o valor 1,871, portanto, abaixo de 2,00, sendo adequado para o modelo. A Tabela 17 apresenta o resultado do novo modelo testado.

Model Summary <sup>b</sup>						
Model	R	R	Adjusted	Std. Error	Change Statistics	Durbin-

	Square	R Square	of the	R Square	F	df1	df2	Sig. F	Watson	
			Estimate	Change	Change			Change		
1	,803 <sup>a</sup>	,645	,632	,70344	,645	47,271	9	234	,000	1,871

a. Predictors: (Constant), Europa, Maquinaria, Operações, América do Norte, Equipamentos e Serviços de Energia, Aeroespacial e Defesa, Sociedade e Comunidade, Relacionamento Ambiental na Cadeia de Suprimentos, Governança Corporativa.

b. Dependent Variable: Ambiguidade Causal

**Tabela 17 – Resultado do modelo de regressão múltipla (R<sup>2</sup>) alternativo.**

Fonte: Dados da pesquisa.

Além disso, o teste ANOVA (F = 42,271, Sig < 0,001), tem significância estatística e valor de F superior ao do modelo original (F = 17,242, Sig < 0,001). No entanto, o valor de F é mais utilizado para modelos de previsão, o que não o caso. Tal resultado consta na Tabela 18.

ANOVA <sup>a</sup>						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	210,519	9	23,391	47,271	,000 <sup>b</sup>
	Residual	115,790	234	,495		
	Total	326,310	243			

a. Variável Dependente: Ambiguidade Causal

b. Preditores: (Constant), Europa, Maquinaria, Operações, América do Norte, Equipamentos e Serviços de Energia, Aeroespacial e Defesa, Sociedade e Comunidade, Relacionamento Ambiental na Cadeia de Suprimentos, Governança Corporativa

**Tabela 18 – Teste ANOVA do modelo de regressão múltipla alternativo.**

Fonte: Dados da pesquisa.

O modelo alternativo regrediu a ambiguidade causal como função de apenas 09 (nove) variáveis, foram elas:

1. Governança Corporativa,
2. Sociedade e Comunidade,
3. Operações,
4. Relacionamento Ambiental na Cadeia de Suprimentos,
5. Aeroespacial e Defesa,
6. Equipamentos e Serviços de Energia,
7. Maquinaria,
8. América do Norte,
9. Europa.

Note que as 05 (cinco) últimas são variáveis de controle. Todas as variáveis apresentaram significância estatística, conforme esperando, já que tinham sido significantes na equação de regressão original.

Houve pouca alteração no coeficiente padronizado Beta das variáveis, por exemplo, a Governança Corporativa passou de 0,304 no modelo original para 0,326 no modelo alternativo. Já a variável Sociedade e Comunidade reduziu de 0,122 no modelo original para 0,113 no modelo alternativo. Todas as outras variáveis também tiveram pouquíssimas alterações.

A análise do modelo alternativo, conforme já havia sido notado no modelo original, realça o poder de influência das variáveis de controle (indústria e região geográfica) sobre a variável dependente. Ao observar os coeficientes padronizados Beta (que podem ser comparados diretamente), pode-se constatar que o coeficiente da variável de controle Europa é maior que o coeficiente das outras variáveis, inclusive das variáveis que sustentam as hipóteses. Tal influência será comentada na discussão dos resultados. Os coeficientes e suas significâncias estatísticas podem ser vistos na Tabela 19.

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
(Constant)	,629	,324		1,940	,054		
1 Governança Corporativa	,026	,004	,326	6,657	,000	,632	1,582
Sociedade e Comunidade	,008	,003	,113	2,497	,013	,746	1,341
Operações Relacionamento	-,025	,004	-,258	-5,608	,000	,716	1,396
Ambiental na Cadeia de Suprimentos	-,008	,003	-,132	-2,843	,005	,699	1,431
Aeroespacial e Defesa	,771	,254	,132	3,039	,003	,802	1,247
Equipamentos e Serviços de Energia	,426	,216	,083	1,971	,050	,859	1,164
Maquinaria	,375	,132	,124	2,837	,005	,799	1,252
América do Norte	1,109	,332	,136	3,342	,001	,918	1,090
Europa	1,221	,111	,528	10,982	,000	,657	1,522

a.Variável Dependente: Ambiguidade Causal

**Tabela 19 – Coeficientes do modelo de regressão múltipla alternativo.**

Fonte: Dados da pesquisa.

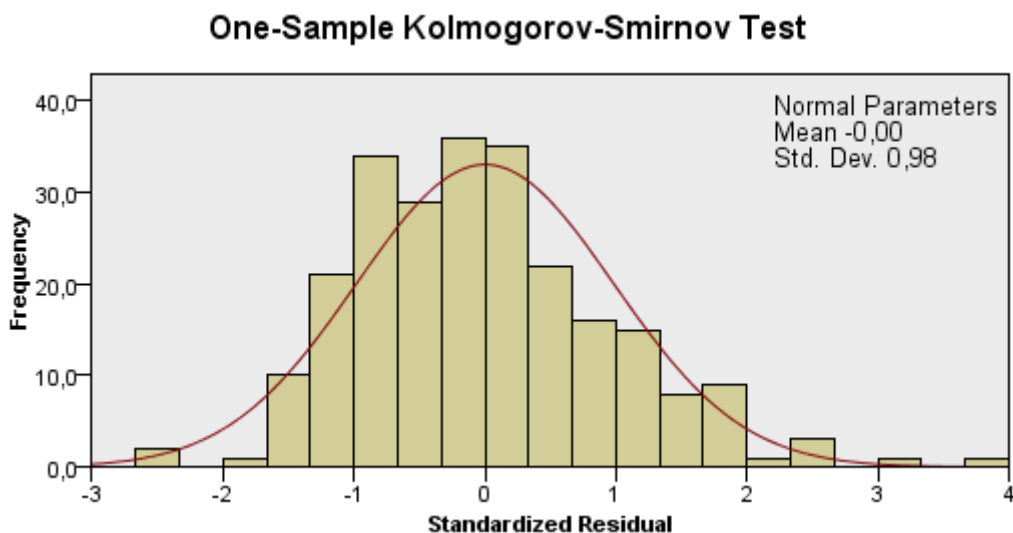
Sobre os pressupostos do modelo de regressão, pode-se constatar ausência de multicolinearidade, já que os valores de VIF ficaram abaixo de 10. A normalidade dos resíduos foi verificada pelo teste não paramétrico Kolmogorov-Smirnov (KS), conforme consta na Tabela 20. Como o resultado do teste apresentou significância maior que 0,001 (sig. = 0,223), não pode-se rejeitar a hipótese nula, portanto, o resíduo da regressão apresenta distribuição normal.

<b>Total N</b>		244
<b>Most Extreme Differences</b>	<b>Absolute</b>	,067
	<b>Positive</b>	,067
	<b>Negative</b>	-,042
<b>Test Statistic</b>		1,046
<b>Asymptotic Sig. (2-sided test)</b>		,223

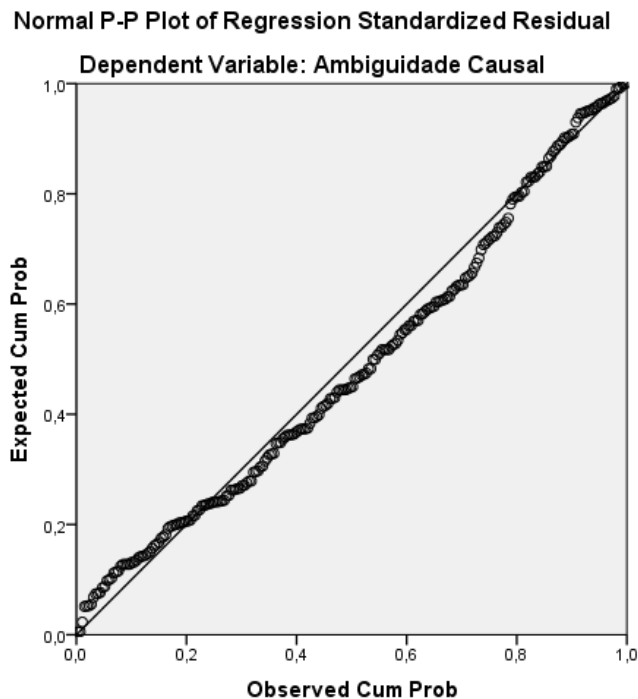
**Tabela 20 – Teste Kolmogorov-Smirnov modelo alternativo.**

Fonte: Dados da pesquisa.

A normalidade dos resíduos da regressão do modelo alternativo também pode ser constatados pelos Gráficos 5 e 6.



**Gráfico 5 – Histograma dos resíduos padronizados do modelo de regressão alternativo.**  
 Fonte: Dados da pesquisa.



**Gráfico 6 –Plot dos resíduos padronizados do modelo de regressão alternativo.**  
 Fonte: Dados da pesquisa.

Por fim, a homoscedasticidade foi analisada a partir do teste de Pesarán-Pesarán, pelo qual o quadrado dos resíduos padronizados ( $ZRE^2$ ) é regredido como função do quadrado dos valores estimados padronizados ( $ZPR^2$ ). Conforme pode-se observar na Tabela 21, o teste ANOVA apresentou significância de 0,478, e desta forma, não pode-se rejeitar a hipótese nula. Com isso, constata-se que o modelo não apresenta problemas de heteroscedasticidade.

ANOVA <sup>a</sup>						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	1,262	1	1,262	,504	,478 <sup>b</sup>
	Residual	605,705	242	2,503		
	Total	606,967	243			

a. Dependent Variable: ZRE\_4

b. Predictors: (Constant), ZPR\_4

**Tabela 21 –Teste ANOVA dos resíduos da regressão alternativa.**  
 Fonte: Dados da pesquisa.



Na tentativa de encontrar um modelo alternativo com maior acuracidade para explicar o fenômeno da ambiguidade causal, pôde-se perceber que o modelo alternativo, com menos variáveis, apresentou um poder de explicação do fenômeno melhor. A seguir, outras análises mostram a influência da indústria, região e país nos resultados.

#### 4.4 Influência da Indústria e da Região

A análise de regressão evidenciou a influência das variáveis de controle indústria e região sobre a variável dependente ambiguidade causal. Tal influência levou a aprofundar a análise em relação a esses fatores. Inicialmente, percebeu-se a influência das regiões América do Norte e Europa, em detrimento da região Ásia-Pacífico. A preponderância das duas primeiras regiões pode ser explicada pelo fato das médias da variável dependente ambiguidade causal serem maiores nas empresas da América do Norte e Europa do que nas da Ásia-Pacífico. Esse dado pode ser visto Gráfico 7, onde a primeira coluna apresenta a média das empresas da Ásia-Pacífico, próxima de 0,00 (zero), e as outras duas colunas mostram a média das outras regiões, onde as empresas chegam mais próximo de 2,00 (dois).

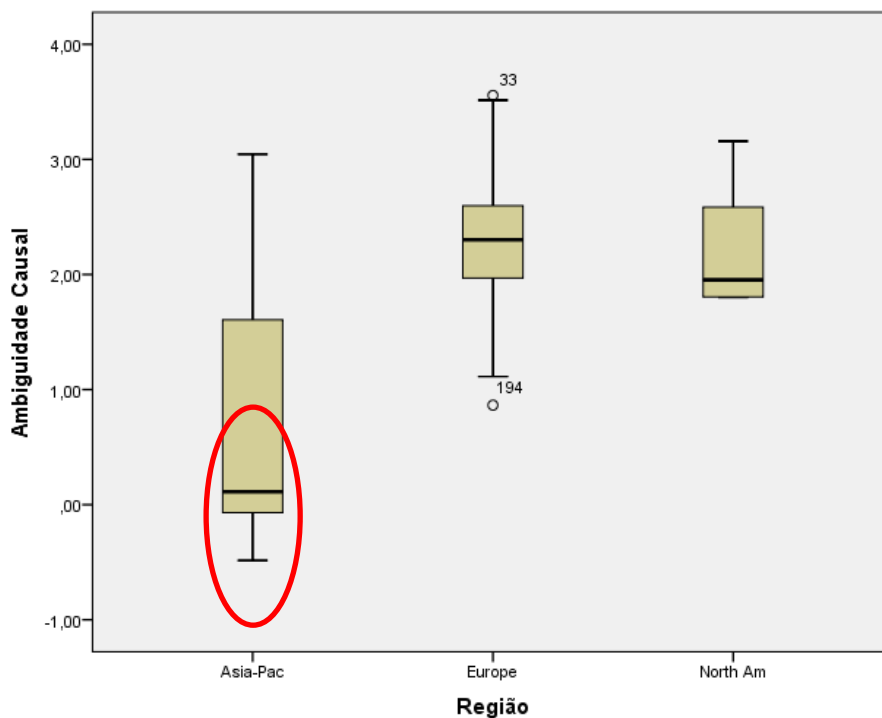


Gráfico 7 –Boxplot ambiguidade causal vs região geográfica.

Fonte: Dados da pesquisa.

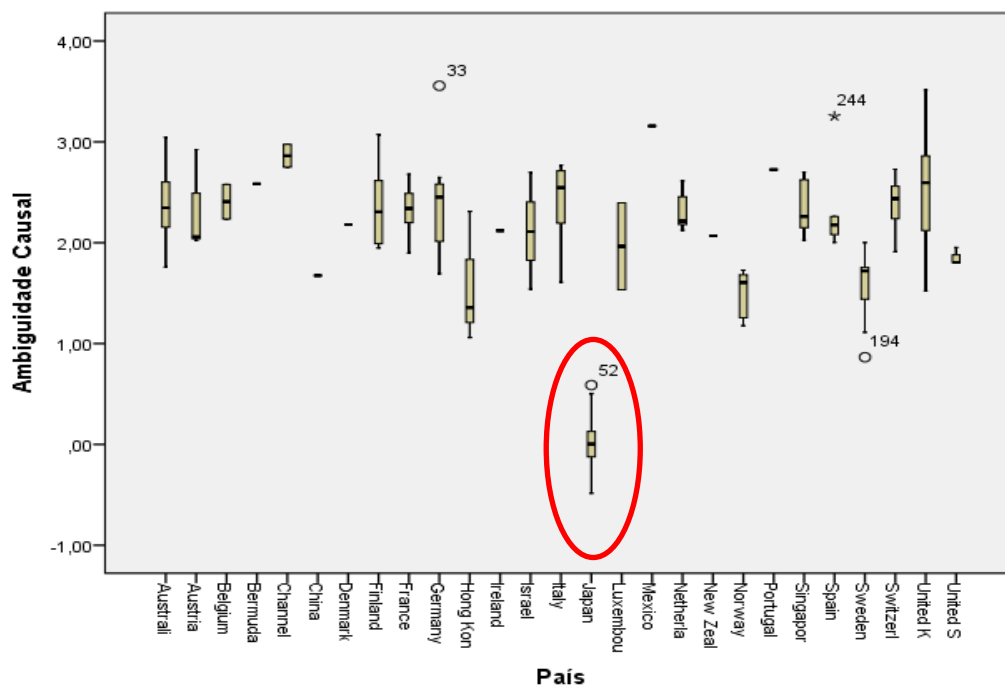
A Tabela 22 mostra com clareza as diferentes médias da variável dependente ambiguidade causal nas regiões Europa (2,27), América do Norte (2,26) e Ásia-Pacífico (0,61), sendo esta última a detentora da menor média.

Região		Statistic	Std. Error
Ambiguidade Causal	Ásia-Pacífico	Média	,6179
	Europa	Média	2,2754
	América do Norte	Média	2,2601

**Tabela 22 – Média ambiguidade causal por região.**

Fonte: Dados da pesquisa.

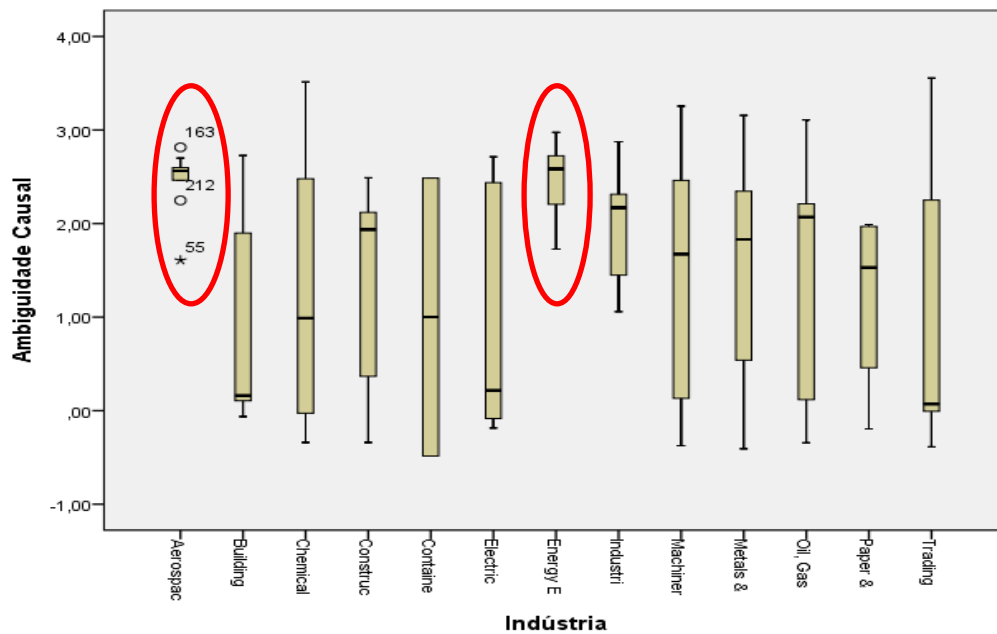
A baixa média em ambiguidade causal das empresas com sede na região Ásia-Pacífico pode ser explicada pelo Japão. Conforme pode ser visto no Gráfico 8, onde a ambiguidade causal é explorada no gráfico em função dos países constantes na amostra, pode-se constatar que as empresas japonesas puxam a média para baixo, sendo próxima de 0,00 (zero). A partir de dados extraídos da base, pôde-se constatar que a média das empresas japonesas é 0,0025, ou seja, praticamente 0,00 (zero). As informações sobre o *score* de ambiguidade causal das empresas da amostra podem ser vistos no Apêndice C (empresas com alta ambiguidade) e no Apêndice D (empresas com baixa ambiguidade).



**Gráfico 8 – Boxplot ambiguidade causal vs países.**

Fonte: Dados da pesquisa.

A outra variável de controle que influenciou o resultado foi a indústria. Na análise de regressão, chamou atenção pela significância estatística a influência das indústrias Aeroespacial e Defesa, Equipamentos e Serviços de Energia, e Maquinaria. Ao observar o Gráfico 9, pode-se constatar que as médias das indústrias Aeroespacial e Defesa, e Equipamentos e Serviços de Energia são mais altas do que as das outras indústrias, para a variável dependente ambiguidade causal.



**Gráfico 9 –Boxplot ambiguidade causal vs indústrias.**

Fonte: Dados da pesquisa.

Com isso, pode-se explicar a prevalência dessas indústrias em detrimento das outras no resultado do modelo de regressão. A influência da indústria, do país e da região geográfica, dentre outros achados, serão comentados a seguir.

#### 4.5 Discussão dos Resultados

Neste tópico serão discutidos os resultados, norteados inicialmente pela resposta às hipóteses e levando em consideração cada um dos construtos e suas variáveis. Em seguida, será

discutida a influência das variáveis de controle, pois conforme visto no capítulo anterior faz-se necessário aprofundar essa discussão.

Primeiramente, a partir da análise dos dados, pôde-se constatar que H1 e H2 foram parcialmente suportadas, enquanto H3 e H4 não foram suportadas, como mostrado na seção 4.2 e resumido no Quadro 15.

Do construto Orientação Socioambiental, somente a variável governança corporativa pôde ser suportada, sendo inclusive a variável independente de maior influência sobre a ambiguidade causal. Estudos anteriores de Post et al. (2011) e Walls et al. (2012) já indicavam a importância da governança. Walls et al. (2012), a partir de pesquisa empírica, já tinham investigado a influência da governança sobre a estratégia ambiental, encontrando um efeito positivo quando os membros do conselho de administração tinham uma orientação voltada ao apoio de questões sociais e ambientais. Nessa linha, o presente estudo amplia a importância da governança, mostrando que esta também impacta de forma positiva na criação de ambiguidade causal. A atuação do conselho envolve recursos difíceis de copiar, como por exemplo, conselheiros que são influenciados por suas diferentes experiências de vida e profissional, pela cultura da empresa, e pelo modelo de atuação de uma indústria, que interagem formando uma capacidade única.

A ética nos negócios, outra variável do construto Orientação Socioambiental, surpreendeu pelo fato de não apresentar impacto sobre a ambiguidade causal. Conforme Husted e Allen (2000), no âmbito de uma visão utilitarista, a empresa poderia utilizar a ética para gerar vantagens, contudo, no longo prazo uma estratégia baseada na ética pode se tornar padrão em uma indústria. Ou seja, outras empresas podem adotar a ética como estratégia, tornando essa prática comum e não diferenciada. Assim, caso ocorra a padronização do comportamento ético, dificilmente uma empresa poderá gerar ambiguidade causal a partir desse recurso, pois apesar de intangível, a percepção dos públicos de interesse (clientes, fornecedores, parceiros, governo etc) pode ser que todas as empresas utilizam o mesmo padrão, mesmo que muitas vezes seja colocado em prática de formas diferentes.

Por outro lado, essa padronização também pode ocorrer através da rigorosa aplicação da legislação. Em países da Europa e no Japão, por exemplo, há leis de combate à corrupção que exigem das empresas a criação de mecanismos para inibi-la, e contam com punições severas,

o que leva a padronização de procedimentos, um típico exemplo de força isomórfica coercitiva.

Uma outra explicação para o não impacto da ética sobre a ambiguidade causal pode ser abordada da seguinte forma, apesar da ética ser um recurso intangível importante, é ao mesmo tempo difícil de gerar valor por si só. Agir eticamente pode não ser visto como gerador de valor pelo ato em si, mas sim, como influenciador de outras variáveis. A partir desse argumento, pode-se seguir duas linhas, (a) ética como mediadora e (b) ética como moderadora.

Husted e Allen (2007a) argumentam que a ideologia corporativa, incluindo a ética, funciona como um influenciador de outras ações. Desta forma, a empresa pode escolher desenvolver ações socioambientais a partir de uma questão ética que influenciou os gestores antes mesmo do interesse por ações sociais ou ambientais. Ou seja, caso a questão ética não estivesse presente, provavelmente não existiriam projetos sociais e ambientais posteriores, e desta forma, a ética seria uma variável mediadora.

Por outro lado, agir eticamente pode melhorar a reputação de uma empresa ou agregar valor a uma marca, e por sua vez, a reputação e/ou a marca, podem gerar valor e diferenciar uma empresa de seus concorrentes. Para gerar valor para a marca, não necessariamente é necessário usar uma estratégia baseada na ética, contudo, se esta estiver presente, pode melhorar o resultado. Se utilizada desta forma, a ética seria uma variável moderadora.

Assim, buscando explicar porque a ética não impactou a ambiguidade causal, pode-se argumentar que a ética poderia funcionar melhor como uma variável mediadora e/ou moderadora do que como uma variável preditora para regredir a ambiguidade causal.

No âmbito do construto Engajamento com Stakeholders, somente a variável sociedade/comunidade impactou a ambiguidade causal. Trabalhos anteriores como Bandeira-de-Mello, Marcon e Alberton (2011) já tinham identificado a influência do stakeholder comunidade no desempenho das empresas. Nessa linha, o presente trabalho amplia a importância de se relacionar com essa importante parte interessada, já que tal relacionamento impacta positivamente na criação de ambiguidade causal. Corroborando os argumentos de Hart (1995), Sharma e Vredenburg (1998), Sharma e Henriques (2005), Black (2006), e

Molteni (2006), o processo de relacionamento entre a empresa e seus públicos de interesse é complexo, e tal característica torna difícil o entendimento e a imitação pelos concorrentes. Além disso, ao se relacionar com o público sociedade/comunidade a empresa aprende e apreende competências que não são de sua especialidade, e que podem ajudar a gerar vantagens nos termos do negócio. Isso torna difícil o entendimento pelos concorrentes sobre onde a empresa adquiriu tais competências. Conforme Molteni (2006), a integração com os stakeholders e o entendimento de suas expectativas pode ajudar a empresa a encontrar soluções inovadoras a partir da RSE, gerando vantagens para os negócios.

Já as variáveis relacionamento social com os fornecedores, e relacionamento com o governo (política pública) não impactaram a ambiguidade causal. No caso dos fornecedores, conforme argumentam Carvalho e Barbieri (2010a), isso se explica pelo fato de que, apenas as empresas focais em suas cadeias de suprimento são efetivamente ativas nesse relacionamento. A imposição de normas e requisitos sociais aos fornecedores diretos, ocorre basicamente pelas empresas que tem sua cadeia de suprimentos voltada fortemente para questões sociais. No caso das políticas públicas, pode-se utilizar o argumento de Porter e van der Linde (1995), os autores afirmam que existem questões que são válidas para todas as empresas em decorrência da legislação, igualando o campo da competição. Assim, a atuação das empresas no que diz respeito às políticas públicas, e seu relacionamento com o governo, também sofre influência da legislação, impondo certa padronização à esse relacionamento e dificultando a diferenciação.

No âmbito do construto Aperfeiçoamento Ambiental, surpreendeu o fato das variáveis não impactarem positivamente a criação de ambiguidade causal, mas sim negativamente. Diversos autores argumentaram que questões como a prevenção da poluição (HART, 1995; RUSSO; FOUTS, 1997; SHARMA; VREDENBURG, 1998; ARAGÓN-CORREA; SHARMA, 2003), a colaboração na cadeia de suprimentos (KLASSEN; VACHON, 2003), e a participação em redes de suprimentos (WALLS et al., 2011) são atividades complexas e que exigem esforços na coordenação de equipes envolvidas, assimilação de outras culturas organizacionais, uso de tecnologia, dentre a utilização e integração de outros recursos intangíveis. Contudo, pode-se observar também que vem ocorrendo um processo de padronização no que diz respeito às questões operacionais voltadas para o meio ambiente. A popularização dos sistemas de gestão ambiental baseadas na norma ISO 14001, por exemplo, tem produzido uma difusão de práticas operacionais, e ainda, necessariamente em

conformidade com a legislação do país e dos países importadores, e estas leis são mutuamente influenciadas ou baseadas em acordos intergovernamentais multilaterais globais ou regionais. Assim, normas e acordos internacionais têm influenciado, em cadeia, certificações e práticas operacionais que tratam de questões ambientais. Esta pode ser a principal explicação para o impacto do construto Aperfeiçoamento Ambiental sobre a ambiguidade causal, já que o sinal negativo representa que quanto maior o aperfeiçoamento ambiental, menor a ambiguidade causal.

Tanto em relação às operações, como em relação ao relacionamento ambiental na cadeia de suprimentos, as empresas bem sucedidas do ponto de vista ambiental geralmente possuem certificações e/ou adotam as melhores práticas do seu setor de atuação. A adoção de melhores práticas, bem como as certificações, trazem a tona uma perspectiva de padronização dos processos, rotinas e recursos utilizados para pôr em prática a estratégia ambiental. Nesse sentido, pode ocorrer um processo isomórfico, em que as empresas passam a ficar mais parecidas no que diz respeito à área ambiental. Assim, os concorrentes conseguem entender e imitar a estratégia ambiental de uma determinada empresa devido o alto nível de padronização dos recursos e rotinas ambientais, sendo isso o *default* em diversas indústrias.

Outro argumento a favor do processo de padronização é o rigor da legislação ambiental. Conforme apontam Porter e van der Linde (1995), a legislação tem sido um grande indutor de evolução e melhoria ambiental nas empresas. Os dados coletados para a presente pesquisa foram de empresas que tem matriz na América do Norte, Europa e Ásia-Pacífico, sendo esta última a região que não impactou a ambiguidade causal. Sabe-se, porém, que a legislação ambiental em países europeus, por exemplo, é bastante rigorosa e com alto nível de exigências, o que leva as empresas a um processo de padronização nas soluções ambientais para atender a demanda legal. Considerando esse argumento, faz sentido o resultado da presente pesquisa, o qual o construto Aperfeiçoamento Ambiental não colabora para a criação de ambiguidade causal, mas sim o inverso, impacta negativamente, reduzindo o poder de criação de ambiguidade causal.

No âmbito do construto Capital Humano, também surpreendeu negativamente o fato de não impactar na ambiguidade causal, já que a expectativa era essa dimensão influenciasse em alto nível a variável dependente. Contudo, uma explicação razoável foi encontrada para justificar esse resultado. Ao observar com maior minúcia os indicadores utilizados pela Sustainalytics,

pode-se observar que são basicamente voltados para questões relacionadas com os direitos humanos do trabalho, conforme a Organização Internacional do Trabalho (ITL) e que foram incorporadas nas legislações dos países considerados na amostra, tais como liberdade sindical, discriminação, diversidade, acordos coletivos, incidentes de saúde e segurança, e fatalidades. A priori, tais indicadores não são a melhor representação da estratégia socioambiental baseada no capital humano. Os argumentos de Hart (1995), Hart e Milstein (2003), McWilliams e Siegel (2011), Surroca, Tribó e Waddock (2010), Willard (2002), dentre outros, utilizados para derivar a hipótese de que a estratégia socioambiental baseada no capital humano impacta significativamente de forma positiva na ambiguidade causal, levam em consideração aspectos como retenção de talentos, aumento de produtividade, motivação dos funcionários, desenvolvimento das pessoas, cultura organizacional, dentre outros. Os indicadores da Sustainability provalmente não captam esse tipo de indicador.

Por outro lado, pode-se argumentar que esse achado é também relevante. Constatou-se que a atenção apenas a questões trabalhistas e legais, apesar de muito importantes, não são suficientes para alavancar a ambiguidade causal a partir do capital humano. Ou seja, nesse quesito, as empresas também devem ir além da legislação, pois apenas cumprí-la não a diferencia, nem gera dificuldades de entendimento de suas estratégias pelos concorrentes.

Partindo para a discussão da influência da indústria e da região geográfica, vale ressaltar o argumento de King (2007). Segundo a autora, a heterogeneidade dos recursos entre as firmas é condição necessária para analisar um fenômeno à luz da RBV, e que existem diversos fatores que influenciam essa heterogeneidade em favor da ambiguidade causal. Dentre esses fatores, King (2007) cita a distância estratégica e a distância cultural entre as firmas. Simonin (1999a), a partir de pesquisa empírica sobre alianças entre empresas, encontrou que tanto a distância estratégica, quanto a distância cultural estão positivamente correlacionadas com a ambiguidade causal entre firmas.

King (2007) e Simonin (1999a) afirmam que numa pesquisa, distância cultural pode ser operacionalizada através da diferença entre idioma e cultura nacional, ou seja, países e regiões geográficas. Ainda segundo os autores, a distância estratégica pode ser operacionalizada ao detectar diferenças nas práticas de negócios entre as empresas. Ao considerar que cada indústria tem suas especificidades, suas práticas, e suas necessidades de recursos, pode-se afirmar que a variável indústria também faz parte do que podemos chamar de distância estratégica.



Os achados da presente pesquisa reforçam os argumentos de King (2007) e os achados de Simonin (1999a), já que algumas indústrias e as regiões geográficas Europa e América do Norte influenciaram os resultados do estudo, pois impactaram a variável dependente ambiguidade causal. A inclusão da indústria e do país como variáveis independentes ou moderadoras para regredir a ambiguidade causal, podem ser sugeridos em estudos futuros, já que sua importância tem sido atestada empiricamente.

Tratando dos achados relacionados à região geográfica, deve-se ainda observar que as empresas da Ásia-Pacífico tiveram média de ambiguidade causal bem inferior às empresas da Europa e América do Norte. Isso ocorreu devido a grande quantidade de empresas japonesas na amostra (86 empresas), pois essas apresentaram média de ambiguidade causal próxima de zero. De certa forma, esse achado corrobora a cultura da qualidade e da padronização que fizeram o sucesso das empresas japonesas em todo o mundo nas décadas passadas. Considerando a abordagem de estratégia de negócios, o baixo nível de ambiguidade causal das empresas japonesas pode ser justificado a partir desse argumento. No entanto, pode ser justificado também a partir de uma estratégia de país adotada pelo Japão, pois considera-se que o capitalismo japonês é do tipo consensual ou coordenado, pouco competitivo internamente para assegurar elevada competitividade externa, baseado em estratégia estatal definida. A partir dessa segunda constatação, pode-se pensar em estudos futuros que considerem essa característica do capitalismo japonês, utilizando-a como variável no modelo explicativo. Além disso, o Japão é um país de leis muito rigorosas, levando em consideração a relação entre empresas e governo. Por outro lado, tal comportamento é transferido para a relação entre empresas e fornecedores japoneses, que por sua vez, pode ser transferida para outros países, caso seja considerado o fato das cadeias de suprimentos serem globais em vários setores da economia.

## 5 CONCLUSÕES

O presente capítulo apresenta as conclusões do trabalho. Este capítulo está dividido em 05 (cinco) itens, são eles, Respondendo à Pergunta de Pesquisa (item 5.1), as Contribuições da Pesquisa (item 5.2), Limitações da Pesquisa (item 5.3), Recomendações para Pesquisas Futuras (item 5.4), e Considerações Finais (item 5.5).

### 5.1 Respondendo à Pergunta de Pesquisa

A presente tese de doutorado se propôs a responder a seguinte pergunta de pesquisa: **‘Existe relação entre estratégia socioambiental baseada em recursos e ambiguidade causal?’**. Para responder tal pergunta foram necessários atingir os (03) três objetivos específicos propostos, foram eles (a) construir fundamentação teórica que suporte as hipóteses da pesquisa; (b) definir as ferramentas metodológicas adequadas para testar as hipóteses da pesquisa; e (c) testar empiricamente a relação entre estratégia socioambiental e ambiguidade causal.

A partir de um referencial teórico adequado para formular as hipóteses do estudo, e ferramentas estatísticas adequadas para analisar os dados coletados, pôde-se concluir que existe relação entre a estratégia socioambiental baseada em recursos e a ambiguidade causal. Essa relação pode ser explicada nos termos dos construtos apresentados nesta tese, apesar de apenas parte das hipóteses terem sido suportadas, mesmo que parcialmente. As variáveis governança corporativa, e sociedade e comunidade foram aquelas suportadas pelas análises, ou seja, explicam em parte a criação de ambiguidade causal entre as firmas, levando em consideração a amostra de empresas coletada.

A governança corporativa tem poder de impactar a ambiguidade causal devido suas características intangíveis, difíceis de serem copiadas. Caso uma empresa contratasse todos os conselheiros de uma outra empresa, provavelmente não conseguiria obter o mesmo resultado, pois idiosincrasias organizacionais influenciam as decisões do conselho de administração,

como a indústria a qual a empresa está inserida (conforme pôde-se constatar nesta pesquisa), bem como questões pessoais, como a cultura pessoal, a nacionalidade, e as experiências profissionais dos conselheiros. Desta forma, pode-se concluir que a governança impacta de forma positiva a ambiguidade causal.

O relacionamento da empresa com a sociedade e a comunidade também tem o poder de impactar a ambiguidade causal devido às suas características intangíveis. O relacionamento desenvolvido com uma comunidade, por exemplo, é único, dificilmente uma empresa poderá imitar as especificidades desse relacionamento, pois cada parceiro (empresa e comunidade) tem necessidades e expectativas específicas. Ao mudar a comunidade, ou a empresa, essas necessidades e expectativas também mudam, assim, o recurso relacionamento com comunidades é causalmente ambíguo. Desta forma, pode-se concluir que o relacionamento com a sociedade e a comunidade impacta de forma positiva a ambiguidade causal.

Por outro lado, as outras variáveis dos construtos Orientação Socioambiental e Engajamento com Stakeholders não impactaram a Ambiguidade Causal. Esperava-se que as variáveis ética nos negócios, relacionamento com governo (política pública) e relacionamento social com fornecedores impactassem a variável dependente, contudo, isso não ocorreu. O principal argumento para isso diz respeito à padronização dos processos devido às leis, regulamentações, códigos de ética e conduta, e certificações, o que impede as empresas de se diferenciarem em relação a estes aspectos, dificultando assim a criação de ambiguidade causal.

A partir desse resultado, algumas hipóteses para futuros estudos podem ser propostas no que diz respeito à ética nos negócios, por exemplo, “códigos de ética e conduta adotados pelas empresas têm poder de padronizar decisões sobre problemas éticos no ambiente de negócios”. Assim, poderia-se investigar de forma mais aprofundada, talvez qualitativamente, o impacto dos códigos de ética adotados pelas empresas, na padronização da resolução de conflitos éticos. Caso os executivos resolvam problemas éticos seguindo um código padrão imposto pela empresa, é provável que a forma de resolver esse tipo de problema se repita ao longo do tempo.

No que diz respeito ao relacionamento com o governo (política pública) também podem ser feitas observações e propostas novas hipóteses. Pode-se observar que, ao divulgar seu relacionamento com o governo, a empresa apresenta apenas as informações que não a

compromete diante da sociedade, ou seja, formatos de relacionamento com o governo que geram algum tipo de vantagem para a firma, mas seriam reprovados pela opinião pública, dificilmente são divulgados de forma voluntária pela empresa. Desta forma, o pesquisador fica refém do “discurso padrão” da empresa, aquele que é divulgado para todos os públicos mas nem sempre é o verdadeiro. Quando todas as empresas adotam o discurso padrão, pode-se perceber uma padronização no que diz respeito ao relacionamento com o governo, por vezes justificado a partir de questões legais (legislação local vigente e acordos multilaterais). A partir daí, uma pesquisa mais aprofundada sobre esses aspectos poderia adotar a hipótese de que “além das questões legais, a padronização no relacionamento com o governo é também impactado pela opinião pública”.

As variáveis do construto Aperfeiçoamento Ambiental impactaram negativamente a ambiguidade causal. As normas e certificações ambientais internacionais são geralmente baseadas em acordos multilaterais, e isso promove certa padronização, independente da cultura do país, da cultura local ou da cultura organizacional. Tal padronização impede a criação de ambiguidade causal, pois através das normas e certificações torna-se fácil para o concorrente entender como funcionam os processos, e as vantagens operacionais, de uma empresa no mesmo setor, ou que detenha o mesmo *modus operandi*. Para aprofundar o estudo no que diz respeito ao Aperfeiçoamento Ambiental, sugere-se a articulação entre cultura e padronização. Segundo King (2007) a cultura (local e organizacional) é um indutor da ambiguidade causal, assim apesar da padronização promovida pelas certificações e normas ambientais internacionais, alguma diferença em termos de cultura pode ser encontrada em estudos futuros. Desta forma, a hipótese para aprofundamento da questão seria “a relação entre aperfeiçoamento ambiental e ambiguidade causal é mediada pela cultura local e organizacional”.

A variável tratamento dos funcionários, única a mensurar o construto Capital Humano, também não impactou a ambiguidade causal. A principal justificativa para isso é o foco da Sustainability em dados referentes às questões trabalhistas, que apesar de muito importantes, são consideradas obrigações da empresa, e não fator de diferenciação. A partir desse resultado, e levando em consideração o tipo de dado coletado, pode-se hipotetizar que o capital humano é sim um recurso que impacta positivamente na ambiguidade causal, contudo, para testar essa hipótese, devem ser coletados dados que sejam mais adequados ao que se

propõe na relação entre capital humano e ambiguidade causal. Desta forma, ainda parece válida para futuros estudos a hipótese proposta nesta tese.

<b>Variáveis</b>	<b>Resultados</b>
Governança corporativa	A variável influenciou positivamente a ambiguidade causal, mostrando a importância da governança corporativa enquanto recurso difícil de imitar pelos concorrentes.
Ética nos negócios	A variável não influenciou a ambiguidade causal. Uma explicação pode vir do seguinte argumento, códigos de ética e conduta adotados pelas empresas têm poder de padronizar decisões sobre problemas éticos no ambiente de negócios, o que dificulta a diferenciação entre as empresas.
Sociedade e comunidade	A variável influenciou positivamente a ambiguidade causal, mostrando a importância do relacionamento com a sociedade e comunidade enquanto recurso difícil de imitar pelos concorrentes.
Política pública	A variável não influenciou a ambiguidade causal. Quando todas as empresas adotam um discurso padrão em relação ao governo, geralmente com informações que não as comprometem em termos éticos, pode-se perceber uma padronização no que diz respeito ao relacionamento com o governo, por vezes justificado a partir de questões legais (legislação local vigente e acordos multilaterais).
Relacionamento social com fornecedores	A variável não influenciou a ambiguidade causal. Geralmente, somente a empresa focal está preocupada em gerenciar de forma rigorosa o relacionamento social com fornecedores. Induzir tal comportamento nos níveis posteriores da cadeia de suprimentos tem sido um desafio para as empresas preocupadas com essa questão.
Operações	A variável influenciou negativamente a ambiguidade

	causal. Isso ocorreu provavelmente pela padronização dos processos advindos de certificações e melhores práticas em meio ambiente enfocando as operações.
Relacionamento ambiental na cadeia de suprimentos	A variável influenciou negativamente a ambiguidade causal. O mesmo argumento referente a variável Operações pode ser utilizado, pois o processo de padronização advindo das certificações também influencia a relação da empresa com seus fornecedores na cadeia de suprimentos, já que a padronização diz respeito a todo o <i>modus operandi</i> de operações.
Tratamento dos funcionários	A variável não influenciou a ambiguidade causal. Provavelmente devido à característica dos itens utilizados para mensurar a variável, os quais são mais focados em questões trabalhistas e burocráticas, e não em questões estratégicas, conforme preconizado pelo referencial teórico utilizado.

**Quadro 16 – Síntese das conclusões.**

Fonte: Dados da pesquisa.

Assim, a partir dos resultados do presente estudo, pode-se afirmar que os recursos intangíveis governança corporativa e o relacionamento da empresa com a sociedade e a comunidade são indutores da ambiguidade causal e merecem maior atenção em futuros estudos. Além disso, o aprofundamento em novos estudos a partir das hipóteses propostas é também recomendado, tanto para um melhor esclarecimento das questões, quanto pela abertura de novas possibilidades teóricas.

## 5.2 Contribuições da Pesquisa

A utilização da ambiguidade causal como variável dependente é fato novo e relevante nos estudos da área de RBV, bem como sua relação com a estratégia socioambiental. Deste modo, pode-se afirmar que os resultados desta pesquisa exploratória tem potencial para ampliar as discussões na intersecção dos estudos de RBV e RSAE. O fato das hipóteses não terem sido

suportadas totalmente, ou não suportadas, faz parte do processo de pesquisa exploratória, quando são pesquisados novos assuntos, e novas relações teóricas e empíricas.

Barney et al. (2011) argumentam que a RBV tem sido revitalizada a cada nova relação teórico-empírica estudada que envolve a teoria sobre recursos. Tais autores reiteram que a RBV tem sido utilizada nos estudos de RSAE, e afirmam que a evolução dessa relação passa por novas perspectivas de pesquisa, ao adentrar em questões pouco ou não estudadas. Assim, a presente pesquisa contribui para ampliar os conhecimentos sobre a Estratégia Socioambiental Baseada em Recursos e sua influência na Ambiguidade Causal. O estudo da relação entre esses construtos configura-se como uma contribuição, pois a estratégia socioambiental ainda não tinha sido estudada sob a ótica da ambiguidade causal. Ainda, demonstrou que algumas variáveis vinculadas à estratégia socioambiental (governança e relacionamento com sociedade/comunidade) tem poder de influenciar na criação de ambiguidade, ou seja, gera dificuldade de imitação pelos concorrentes, configura-se como uma relevante contribuição para a literatura. Os próximos estudos poderão aprofundar o impacto dessas variáveis de forma mais específica sobre a ambiguidade causal e em seguida sua relação com o desempenho da empresa.

Conforme adotado neste trabalho, a utilização da ambiguidade causal enquanto variável dependente também pode ser considerada uma nova contribuição para literatura, já que não foram encontrados trabalhos com essa abordagem. Os próximos estudos devem continuar utilizando esse tipo de abordagem, já que existe grande potencial de evolução do campo teórico ao utilizá-la.

A proposição da *proxy* que foi utilizada para mensurar o fenômeno da ambiguidade causal também pode ser considerada uma contribuição. Até então, o grau de intangibilidade (ou seu logaritmo) não tinham sido utilizados para designar o fenômeno da ambiguidade. A partir de agora, outros pesquisadores poderão utilizá-lo em futuras pesquisas, já que mostrou-se adequado no presente trabalho.

Do ponto de vista da atuação gerencial, esta tese também trouxe contribuições. Gestores interessados em diferenciar suas empresas e buscar ferramentas que inibam a imitação de suas estratégias, podem usar os resultados desta tese como referência. Fortalecer a atuação do conselho de administração, por exemplo, enfocando a variável governança, fará com que os

concorrentes tenham menor poder de imitação. Do ponto de vista social, investir no relacionamento com comunidades e criar capacidades a partir dessa interação, também torna a empresa difícil de imitar, no que diz respeito à estratégia social. Além disso, os gestores poderão lidar com maior eficácia em relação à padronização do comportamento de suas empresas no que diz respeito às questões operacionais e éticas, pois conforme pôde-se constatar, tal fenômeno tem tornado as empresas mais parecidas do que diferentes.

Essas podem ser citadas como principais contribuições desta tese de doutorado, que além dos achados relevantes, deixa diversas possibilidades de pesquisas futuras, já que questões importantes emergiram e não faziam parte do escopo do trabalho. Tais possibilidades de futuras pesquisas estão descritas no item ‘5.4 Recomendações para Pesquisas Futuras’.

### **5.3 Limitações da Pesquisa**

Todas as pesquisas acadêmicas possuem limitações, desta forma, a presente pesquisa não foge à regra. Como principais limitações, podem ser citadas (a) redução do tamanho da amostra, e (b) ausência de empresas brasileiras na amostra.

A amostra foi reduzida de mais de 600 empresas para 245 empresas, devido a disponibilidade de dados combinados entre as duas bases utilizadas, Sustainalytics Global Platform e Compustat Global. Isso pode ter impactado no resultado final das estatísticas, no entanto, eram os melhores dados disponíveis em termos de qualidade, pois as empresas responsáveis pelas bases possuem procedimentos padronizados, e de alto nível, para a coleta das informações e composição da base de dados.

Ainda sobre a amostra, esta foi marcada pela ausência de empresas brasileiras, já que a Sustainalytics não possui nenhum dado de empresas sediadas na América Latina. Essa limitação diz respeito à construção de teorias baseadas em empresas nacionais, esforço que tem sido empreendido pelos pesquisadores brasileiros. Assim, a presente tese de doutorado não contribui com esse esforço, podendo-se considerar isso uma limitação da pesquisa.



## 5.4 Recomendações para Pesquisas Futuras

A presente pesquisa desenvolveu uma relação teórico pouco estudada, e desta forma, abre espaço para uma grande quantidade de pesquisas futuras. Dentre as derivações que podem ocorrer, recomendam-se as seguintes:

- a. Replicar a presente pesquisa com uma amostra de dados de empresas brasileiras, já que neste trabalho não houve oportunidade de utilizar dados de empresas nacionais.
- b. Aprofundar o estudo sobre o impacto da governança corporativa e do relacionamento com a sociedade e a comunidade sobre a ambiguidade causal, bem como, sobre o desempenho das empresas.
- c. Testar outras *proxies* para ambiguidade causal. A importância desse tipo de pesquisa se dá devido a dificuldade de acesso aos dados, desta forma, com outras *proxies* validadas os pesquisadores teriam opção de trabalhar com maior flexibilidade no que diz respeito ao acesso aos dados.
- d. Desenvolver pesquisa baseada na percepção dos gestores utilizando a ambiguidade causal como variável dependente. A dificuldade de imitação ocorre a partir da dificuldade de entendimento de uma determinada realidade ou fenômeno, e essa dificuldade pode ser captada através da percepção dos gestores. Desta forma, utilizar a ambiguidade causal como variável dependente utilizando dados de percepção poderá abrir novos caminhos para as pesquisas na área.
- e. Desenvolver escala para mensurar tacitividade, complexidade e especificidade como variáveis independentes, e a ambiguidade causal como variável dependente nesta relação. São vários os textos que propõem essa relação teórica (REED; DeFILLIPPI, 1990; SIMONIN, 1999a; KING; ZEITHAML, 2001; KING, 2007), porém, não foram achados trabalhos que desenvolveram essa relação empiricamente.

- f. Pesquisar o impacto de outras variáveis não-vinculadas às questões socioambientais sobre a ambiguidade causal, ou seja, utilizando como variável dependente.
- g. Pesquisar a relação entre ambiguidade causal e estratégia socioambiental utilizando outras variáveis que se configuram como importantes recursos intangíveis, como por exemplo, inovação e reputação, e que não puderam ser utilizadas na presente pesquisa.
- h. A partir dos resultados da presente pesquisa, também faz-se necessário encontrar ou propor outros itens para as variáveis estudadas, já algumas dessas não se mostraram apropriadas na Sustainability. Apesar da base ter sido utilizada em trabalhos anteriores como Surroca, Tribó e Waddock (2010), os itens que compõem as variáveis se mostraram pouco adequados para em relação à ambiguidade causal.
- i. Realizar pesquisa sobre ambiguidade causal utilizando as variáveis indústria e região geográfica, como variáveis dependentes ou moderadoras e não como variáveis de controle, pois conforme King (2007), essas são indutoras de ambiguidade causal.
- j. Pesquisar o relacionamento entre os outros mecanismos de isolamento preconizados pela RBV (complexidade social e *path dependence*) e a estratégia socioambiental. Nestas, provavelmente o maior desafio será encontrar *proxies* adequadas para mensurar tais mecanismos, conforme ocorreu com a ambiguidade causal.
- k. Pesquisar a propensão em investir em projetos sociais e ambientais utilizando a variável Ética nos Negócios como mediadora e moderadora, com o objetivo de desvendar a influência da ética sobre as decisões de RSE.
- l. Replicar o presente estudo sem a influência das empresas japonesas, já que estas possuem características culturais e legais específicas, e influenciaram a amostra devido a grande quantidade de empresas (86 empresas japonesas).

O tópico a seguir trata das considerações finais deste trabalho de tese.

## 5.5 Considerações Finais

Finalizando, a presente tese ousou contribuir de forma teórico-empírica para a área de gestão socioambiental, e pontualmente para a área de estratégia, com foco específico em RBV e ambiguidade causal. As contribuições podem ser consideradas relevantes, já que as relações propostas ainda não tinham sido discutidas em outros trabalhos, e ainda, deixaram margem para diversos estudos futuros que podem fazer evoluir o campo teórico. Em termos de RBV, uma teoria que já ultrapassou a barreira dos 20 (vinte) anos (iniciou efetivamente com Barney, 1991), é necessário o desenvolvimento de novas argumentações para manter a teoria em evolução, e nesse sentido, esta tese tenta cumprir um papel importante, vinculando a ambiguidade causal à estratégia socioambiental baseada em recursos.

Em termos de gestão socioambiental, campo teórico rico em abordagens e quase sempre utilizada na intersecção entre teorias de diferentes áreas, sendo por isso considerada multidisciplinar, é necessário desenvolver abordagens que tragam a área para o *mainstream* da administração. Nesse sentido, esta tese tenta contribuir ao utilizar a RBV e a ambiguidade causal, que são temas considerados relevantes no *mainstream* não só de estratégia, mas da administração em geral. Com isso, espera-se que o presente trabalho tenha contribuído para a evolução teórica da RBV, mais especificamente no que diz respeito à ambiguidade causal; e da gestão socioambiental, mais distintamente no que tange à estratégia socioambiental baseada em recursos.

Assim, é no processo de rejuvenescimento da RBV, e na utilização de novas abordagens que mostrem a importância da gestão socioambiental, que esta tese busca contribuir.

A adoção de práticas socioambientais ocorre não somente pela consciência dos gestores, mas principalmente pela possibilidade de gerar alguma vantagem competitiva ou diferenciação dos concorrentes, e nessa linha, este trabalho tentou mostrar que desenvolver capacidades e recursos baseados em questões socioambientais pode trazer uma vantagem desejada pelos executivos, no caso, a ambiguidade causal.

E no momento em que o mundo discute soluções viáveis para problemas sociais e ambientais, as empresas também devem dar sua contribuição, se não por missão, que seja pelas

oportunidades de melhoria nos negócios trazidas pelos aspectos socioambientais. E com isso, admite-se que este estudo também buscou contribuir para a prática, pois sabe-se que o setor empresarial tem grande poder, e amplo potencial, para contribuir com soluções viáveis para os problemas socioambientais.

## REFERÊNCIAS

AGUILERA, R. V.; JACKSON, G. The cross-national diversity of corporate governance: dimensions and determinants. **Academy of Management Review**, v. 28, n. 3, p. 447-465, 2003.

AMBROSINI, V.; BOWMAN, C. Reducing causal ambiguity to facilitate strategic learning. **Management Learning**, v. 36, p. 517-536, 2005.

AMBROSINI, V.; BOWMAN, C. The impact of causal ambiguity on competitive advantage and rent appropriation. **British Journal of Management**, v. 21, n. 4, p. 939-953, 2010.

AMIT, R.; SCHOEMAKER, P. J. H. Strategic assets and organizational rent. **Strategic Management Journal**, v. 14, p. 33-46, 1993.

ARAGÓN-CORREA, J. A.; SHARMA, S. A contingent resource-based view of proactive corporate environmental strategy. **Academy of Management Review**, v. 28, n. 1, p. 71-88, 2003.

ATKINSON, A. A.; WATERHOUSE, J. H.; WELLS, R. B. A stakeholder approach to strategic performance measurement. **Sloan Management Review**, v. 38, n. 3, p. 25-37, 1997.

AUPPERLE, K. E.; CARROLL, A. B.; HATFIELD, J. D. An empirical examination of the relationship between corporate social responsibility and profitability. **Academy of Management Journal**, v. 28, n. 2, p. 446-463, 1985.

BAIN, J. **Barriers to new competition**. Cambridge: Harvard University Press, 1956.

BANDEIRA-DE-MELLO, R.; MARCON, R.; ALBERTON, A. Performance effects of stakeholder interaction in emerging economies: evidence from Brazil. **Brazilian Administration Review**, v. 8, n. 3, p. 329-350, 2011.

BANSAL, P.; ROTH, K. Why companies go green: a model of ecological responsiveness. **Academy of Management Journal**, v. 43, n. 4, p. 717-736, 2000.

BARBIERI, J. C.; CAJAZEIRA, J. E. R. **Responsabilidade social empresarial e empresa sustentável: da teoria à prática**. São Paulo: Saraiva, 2009.

BARNEY, J. Organizational culture: can it be a source of sustained competitive advantage? **Academy of Management Review**, v. 11, n. 3, p. 656-665, 1986.

BARNEY, J. Firm resources and sustained competitive advantage. **Journal of Management**, v. 17, n. 1, p. 99-120, 1991.

BARNEY, J.; WRIGHT, M.; KETCHEN, D. J. The resource-based view of the firm: ten years after 1991. **Journal of Management**, v. 27, p. 625-641, 2001.

BARNEY, J.; KETCHEN, D. J.; WRIGHT, M. The future of resource-based theory: revitalization or decline? **Journal of Management**, v. 37, n. 5, p. 1299-1315, 2011.

BECKER B.; GERHART B. The impact of human resource management on organizational performance: progress and prospects. **Academy of Management Journal**, v. 39, n. 4, p. 779-801, 1996.

BLACK, L. D. Corporate social responsibility as capability: the case of BHP Billiton. **Journal of Corporate Citizenship**, v. 23, p. 25-39, 2006.

BLYLER, M.; COFF, R. Dynamic capabilities, social capital and rent appropriation: ties that split pies. **Strategic Management Journal**, v. 24, p. 677-686, 2003.

BOWEN, F. Corporate social strategy: competing views from two theories of the firm. **Journal of Business Ethics**, v. 75, p. 97-113, 2007.

BOWMAN, E. H.; HAIRE, M. A strategic posture toward corporate social responsibility. **California Management Review**, vol. 18, n. 2, p. 49-58, 1975.

BRAMMER, S.; MILLINGTON, A. Does it pay to be different? An analysis of the relationship between corporate social and financial performance. **Strategic Management Journal**, v. 29, p. 1325-1343, 2008.

BRANCO, M. C.; RODRIGUES, L. L. Corporate social responsibility and resource-based perspectives. **Journal of Business Ethics**, v. 69, p. 111-132, 2006.

BRUCH, H.; WALTER, F. The keys to rethinking corporate philanthropy. **MIT Sloan Management Review**, v. 47, n. 1, p. 49-55, 2005.

BURKE, L.; LOGSDON, J. M. How corporate social responsibility pays off. **Long Range Planning**, v. 29, n. 4, p. 495-502, 1996.

BURT, R. S. The contingent value of social capital. **Administrative Science Quarterly**, v. 42, p. 339-365, 1997.

CARROLL, A. B. A three dimensional conceptual model of corporate social performance, **Academy of Management Review**, v. 4, n. 4, p. 497-505, 1979.

CARROLL, A. B. The pyramid of corporate social responsibility: toward the moral management of organizational stakeholders. **Business Horizons**, July/August, p. 39-48, 1991.

CARROLL, A. B. Corporate social responsibility. **Business and Society**, v. 38, n.3, p. 268-295, 1999.

CARROLL, A. B. A commentary and an overview of key questions on corporate social performance measurement. **Business and Society**, v. 39, n. 4, p. 466-478, 2000.

CARVALHO, A. P.; BARBIERI, J. C. Innovation for sustainability: overcoming the productivity of the sugar-and-ethanol industry's conventional system. **Journal of Technology Management & Innovation**, v. 5, p. 83-94, 2010a.

CARVALHO, A. P.; BARBIERI, J. C. **Sustentabilidade e gestão da cadeia de suprimento: conceitos e exemplos**. In: VILELA JUNIOR, A.; DEMAJOROVIC, J. Modelos e ferramentas de gestão ambiental: desafios e perspectivas para as organizações. 2ed. São Paulo: SENAC, 2010b.

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

CORDING, M.; CHRISTMANN, P.; KING, D. R. Reducing causal ambiguity in acquisition integration: intermediate goals as mediators of integration decisions and acquisition performance. **Academy of Management Journal**, v. 51, n. 4, p. 744-767, 2008.

CORRAR, L. J.; PAULO, E.; DIAS-FILHO, J. M. **Análise multivariada: para cursos de administração, ciências contábeis e economia**. São Paulo: Atlas, 2009.

DAVENPORT, K. Corporate citizenship: a stakeholder approach for defining corporate social performance and identifying measures for assessing it. **Business and Society**, v. 39, n. 2, p. 210-219, 2000.

DELMAS, M.; HOFFMANN, V. H.; KUSS, M. Under the tip of the iceberg: absorptive capacity, environmental strategy, and competitive advantage. **Business and Society**, v. 50, n. 1, p. 116-154, 2011.

DEMSETZ, H. Industry structure, market rivalry, and public policy. **Journal of Law and Economics**, v. 16, n. 1, p. 1-9, 1973.

DIERICKX, I.; COOL, K. Asset stock accumulation and sustainability of competitive advantage. **Management Science**, v. 35, p. 1504-1514, 1989.

DONALDSON, T.; PRESTON, L. The stakeholder theory of the corporation: concepts, evidence and implications. **Academy of Management Review**, v. 20, p. 65-91, 1995.

DYER, J. H.; SINGH, H. The relational view: cooperative strategy and sources of interorganizational competitive advantage. **Academy of Management Review**, v. 23, n. 4, p. 660-679, 1998.

EISENHARDT, K. M.; MARTIN, J. A. Dynamic capabilities: what are they? **Strategic Management Journal**, v. 21, n. 10, p. 1105-1121, 2000.

GARUD, R.; KUMARASWAMY, A.; KARNOE, P. Path dependence or path creation? **Journal of Management Studies**, v. 47, n. 4, p. 760-774, 2010.

GONZÁLEZ-ALVAREZ, N.; NIETO-ANTOLÍN, M. Protection and internal transfer of technological competencies: the role of causal ambiguity. **Industrial Management & Data Systems**, v. 105, n. 7, p. 841-856, 2005.

GRANT, R. M. The resource-based view theory of competitive advantage: implications for strategy formulation. **California Management Review**, v. 33, n. 3, p. 114-135, 1991.

GRIFFIN, J. J.; MAHON, J. F. The corporate social performance and corporate financial performance debate: twenty-five years of incomparable research. **Business and Society**, v. 36, n. 1, p. 5-31, 1997.

HAIR, J. F. Jr.; BABIN, B.; MONEY, A. H.; SAMOUEL, P. **Fundamentos de métodos de pesquisa em administração**. Porto Alegre: Bookman, 2005.

HAIR, J. F. Jr.; BLACK, W. C.; BABIN, B. J.; ANDERSON, R. E.; TATHAM, R. L. **Análise multivariada de dados**. 6 ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

HALL, R. The strategic analysis of intangible resources. **Strategic Management Journal**, v. 13, n. 2, p. 135-144, 1992.

HALL, R. A framework linking intangible resources and capabilities to sustainable competitive advantage. **Strategic Management Journal**, v. 14, p. 607-618, 1993.



HANNA, M. D.; NEWMAN, W. R.; JOHNSON, P. Linking operational and environmental improvement through employee involvement. **International Journal of Operations & Production Management**, v. 20, n. 2, p.148-165, 2000.

HART, S. L. A natural-resource-based view of the firm. **Academy of Management Review**, v. 20, n. 4, p. 986-1014, 1995.

HART, S. L.; DOWELL, G. A natural resource-based view of the firm: fifteen years after. **Journal of Management**, v. 37, n. 5, p. 1464-1479, 2011.

HART, S. L.; MILSTEIN, M. B. Creating sustainable value. **Academy of Management Executive**, v. 17, n. 2, p. 56-69, 2003.

HELFAT, C. E.; PETERAF, M. A. The dynamic resource based-view: capability lifecycles. **Strategic Management Journal**, v. 24, n. 10, p. 997-1010, 2003.

HEMPHILL, T. A. Corporate citizenship: the case for a new corporate governance model. **Business and Society Review**, v. 109, n. 3, p. 339-361, 2004.

HILL, C. W. L.; JONES, G. R. **Strategic management theory: an integrated approach**. 4th. Boston: Houghton Mifflin Company, 1998.

HILLMAN, A. J.; KEIM, G. D. Shareholder value, stakeholder management and social issues: what's the bottom line? **Strategic Management Journal**, v. 22, n. 2, p. 125-139, 2001.

HOSKISSON, R. E.; HITT, M. A.; WAN, W.; YIU, D. Theory and research in strategic management: Swings of a pendulum. **Journal of Management**, v. 25, p. 417-456, 1999.

HUSELID, M. A. The impact of human resource management practices on turnover, productivity, and corporate financial performance. **Academy of Management Journal**, v. 38, n. 3, p. 635-672, 1995.

HUSTED, B. W. Governance choices for corporate social responsibility: to contribute, collaborate or internalize? **Long Range Planning**, v. 36, n. 5, p. 481-498, 2003.

HUSTED, B. W.; ALLEN, D. B. Is it ethical to use ethics as strategy? **Journal of Business Ethics**, v. 27, p. 21-31, 2000.

HUSTED, B. W.; ALLEN, D. B. Toward a model of corporate social strategy formulation. Paper presented at the Social Issues in Management Division, **Academy of Management Conference**. August, 2001.

HUSTED, B. W.; ALLEN, D. B. Corporate social strategy in multinational enterprises: antecedents and value creation. **Journal of Business Ethics**, v. 74, p. 345-361, 2007a.

HUSTED, B. W.; ALLEN, D. B. Strategic corporate social responsibility and value creation among large firm: lessons from the Spanish experience. **Long Range Planning**, v. 40, n. 6, p. 594-610, 2007b.

HUSTED, B. W.; ALLEN, D. B. Strategic corporate social responsibility and value creation: a study of multinational enterprises in Mexico. **Management International Review**, v. 49, p. 781-799, 2009.

HUSTED, B. W.; ALLEN, D. B.; KOCK, N. Value creation through social strategy. **Business & Society**, First Online, DOI:10.1177/0007650312439187, 2012.

HUSTED, B. W.; SALAZAR, J. J. Taking Friedman seriously: maximizing profits and social performance. **Journal of Management Studies**, v. 43, n. 1, p. 75-91, 2006.

ITAMI, H.; ROEHL, T. W. **Mobilizing invisible assets**. London: Harvard University Press, 1987.

JONSSON, S.; REGNÉR, P. Normative barriers to imitation: social complexity of core competencies in a mutual fund industry. **Strategic Management Journal**, v. 30, p. 517-536, 2009.

KAYO, E. K.; FAMÁ, R. A estrutura de capital e o risco das empresas tangível-intensivas e intangível-intensivas. **Revista de Administração USP (RAUSP)**, v. 39, n. 2, p. 164-176, 2004.

KING, A. W. Disentangling interfirm and intrafirm causal ambiguity: a conceptual model of causal ambiguity and sustainable competitive advantage. **Academy of Management Review**, v. 32, n. 1, p. 156-178, 2007.

KING, A. W.; ZEITHAML, C. P. Competencies and firm performance: examining the causal ambiguity paradox. **Strategic Management Journal**, v. 22, p. 75-99, 2001.

KING, A. W.; ZEITHAML, C. P. Measuring organizational knowledge: a conceptual and methodological framework. **Strategic Management Journal**, v. 24, p. 763-772, 2003.

KITAZAWA, S.; SARKIS, J. The relationship between ISO 14001 and continuous source reduction programs. **International Journal of Operations and Production Management**, v. 20, n. 2, p. 225-248, 2000.

KLASSEN, R. D.; VACHON, S. Collaboration and evaluation in the supply chain: the impact on plant-level environmental investment. **Production and Operations Management**, v. 12, n. 3, p. 336-352, 2003.

KLEINDORFER, P.R.; SINGHAL, K.; WASSENHOVE, L.N. Sustainable operations management. **Production and Operations Management**, v. 14, n. 4, p. 482-492, 2005.

KOGUT, B.; ZANDER, U. Knowledge of the firm, combinative capabilities, and the replication of technology. **Organization Science**, v. 3, n. 3, p. 383-397, 1992.

KOR, Y. Y.; MAHONEY, J. T. Edith Penrose's (1959) contributions to the resource-based view of strategic management. **Journal of Management Studies**, v. 41, n. 1, p. 183-191, 2004.

LENZ, R. T. Strategic capability, a concept and framework for analysis. **Academy of Management Review**, v. 5, p. 225-234, 1980.

LINTON, J. D.; JAYARAMAN, V. A conceptual framework for product life extension. **International Journal of Production Research**, v. 43, n. 9, p. 1807-1829, 2005.

LINTON, J. D.; KLASSEN, R.; JAYARAMAN, V. Sustainable supply chains: an introduction. **Journal of Operations Management**, v. 25, p. 1075-1082, 2007.

LIPPMAN, S. A.; RUMELT, R. P. Uncertain imitability: an analysis of interfirm differences in efficiency under competition. **The Bell Journal of Economics**, v. 13, n. 2, p. 418-438, Autumn, 1982.

LOCKETT, A. Edith Penrose's legacy to the resource-based view. **Managerial and Decision Economics**, v. 26, p. 83-98, 2005.

MACKEY, A.; MACKEY, T. B.; BARNEY, J. Corporate social responsibility and firm performance: investor preferences and corporate strategies. **Academy of Management Review**, v. 32, n. 3, p. 817-835, 2007.

MAHONEY, J. T.; PANDIAN, J. R. The resource-based view within the conversation of strategic management. **Strategic Management Journal**, v. 13, n. 5, p. 363-380, 1992.

MAKNI, R.; FRANCOEUR, C.; BELLAVANCE, F. Causality between corporate social performance and financial performance: evidence from Canadian firms. **Journal of Business Ethics**, v. 89, p. 409-422, 2009.

MARGOLIS, J. D.; WALSH, J. P. Misery loves companies: rethinking social initiatives by business. **Administrative Science Quarterly**, v. 48, p. 268-305, 2003.

McEVILY, S. K.; DAS, S.; McCABE, K. Avoiding competence substitution through knowledge sharing. **Academy of Management Review**, v. 25, p. 294-311, 2000.

McWILLIAMS, A.; SIEGEL, D. S. Corporate social responsibility and financial performance: correlation or misspecification? **Strategic Management Journal**, v. 21, n. 5, 603-609, 2000.

McWILLIAMS, A.; SIEGEL, D. S. Corporate social responsibility: a theory of the firm perspective. **Academy of Management Review**, v. 26, n. 1, p. 117-127, 2001.

McWILLIAMS, A.; SIEGEL, D. S.; WRIGHT, P. M. Corporate social responsibility: strategic implications. **Journal of Management Studies**, v. 43, n. 1, p. 1-18, 2006

McWILLIAMS, A.; SIEGEL, D. S. Creating and capturing value: strategic corporate social responsibility, resource-based theory, and sustainable competitive advantage. **Journal of Management**, v. 37, n. 5, p. 1480-1495, 2011.

MELNYK, S. A.; SROUFE, R. P.; CALANTONE, R. Assessing the impact of environmental management systems on corporate and environmental performance. **Journal of Operations Management**, v. 21, n. 3, p. 329-351, 2003.

MILLER, D.; EISENSTAT, R.; FOOTE, N. Strategy from the inside out: building capability-creating organizations. **California Management Review**, vol. 44, n. 3, p. 37-54, 2002.

MOLTENI, M. The social-competitive innovation pyramid. **Corporate Governance**, v. 6, n. 4, p. 516-526, 2006.

MORSING, M. Corporate social responsibility as strategic auto-communication: on the role of external stakeholders for member identification. **Business Ethics: A European Review**, v. 15, n. 2, p. 171-182, 2006.

MORSING, M.; SCHULTZ, M. Corporate social responsibility communication: stakeholder information, response and involvement strategies. **Business Ethics: A European Review**, v. 15, n.4, p. 323-338, 2006.

MOSAKOWSKI, E. Strategy making under causal ambiguity: conceptual issues and empirical evidence. **Organization Science**, v.8, n.4, p. 414-442, 1997.

MOSKOWITZ, M. Choosing socially responsible stocks. **Business and Society Review**, v. 1, n. 1, p. 71-75, 1972.

NELSON, R.; WINTER, S. **An evolutionary theory of economic change**. Cambridge, MA: Belknap Press, 1982.

OLIVEIRA, A. M. B.; OLIVEIRA, A. J. Gestão de recursos humanos: uma metanálise de seus efeitos sobre desempenho organizacional. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 15, n. 4, p. 650-669, 2011.

ORLITZKY, M.; SCHMIDT, F. L.; RYNES, S. L. Corporate social and financial performance: a meta-analysis. **Organization Studies**, v. 24, n. 3, p. 403-441, 2003.

ORLITZKY, M.; SIEGEL, D. S.; WALDMAN, D. A. Strategic corporate social responsibility and environmental sustainability. **Business and Society**, v. 50, n. 1, p. 6-27, 2011.

ORSATO, R. J. Competitive environmental strategies: when does it pay to be green? **California Management Review**, v. 48, n. 2, p. 127-143, 2006.

PARKET, R.; EILBIRT, H. Social responsibility: the underlying factors. **Business Horizons**, v. 18, n. 4, p. 5-10, 1975.

PEARCE II, J. A.; DOH, J. P. The high impact of collaborative social initiatives. **MIT Sloan Management Review**, v. 46, n. 3, p. 30-39, 2005.

PENROSE, E. T. The growth of the firm: a case study The Hercules Powder Company. **Business History Review**, v. 34, p. 1-20, 1960.

PENROSE, E. T. **The theory of the growth of the firm**. New York: Wiley, 1959. Acesso pelo Google Books.

PETERAF, M. A. The cornerstones of competitive advantage: a resource-based view. **Strategic Management Journal**, v. 14, p. 179-191, 1993.

PFEFFER, J.; SALANCIK, G. R. **The external control of organizations: a resource dependence perspective**. New York: Harper & Rob Publishers, 1978.

PFEFFER, J.; VEIGA, J. F. Putting people first for organizational success. **Academy of Management Executive**, v. 13, n. 2, p. 37-48, 1999.

POLANYI, M. **The tacit dimension**. Garden City, NY: Anchor, 1967.

PORTER, M. E. **Estratégia competitiva**. 7 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 1986.

PORTER, M. E.; KRAMER, M. The competitive advantage of corporate philanthropy. **Harvard Business Review**, v. 80, n. 12, p. 56-68, 2002.

PORTER, M. E.; KRAMER, M. Strategy and society: the link between competitive advantage and corporate social responsibility. **Harvard Business Review**, v. 84, n. 12, p. 78-92, 2006.

PORTER, M. E.; KRAMER, M. Creating shared value: how to reinvent capitalism and unleash a wave of innovation and growth. **Harvard Business Review**, January-February, p. 1-17, 2011.

PORTER, M. E.; VAN DER LINDE, C. Green and competitive: ending the stalemate. **Harvard Business Review**, v. 73, n. 5, p. 120-134, September-October, 1995.

POST, C.; RAHMAN, N.; RUBOW, E. Green governance: boards of directors' composition and environmental corporate social responsibility. **Business and Society**, v. 50, n. 1, p. 189-223, 2011.

POWELL, T. C. Competitive advantage: logical and philosophical considerations. **Strategic Management Journal**, v. 22, p. 875-888, 2001.

POWELL, T. C.; LOVALLO, D.; CARINGAL, C. Causal ambiguity, management perception, and firm performance. **Academy of Management Review**, v. 31, n. 1, p. 175-196, 2006.

PRAHALAD, C. K.; HAMEL, G. The core competence of the corporation. **Harvard Business Review**, v. 68, n. 3, p. 79-91, 1990.

PRESTON, L. E.; O'BANNON, D. P. The corporate social-financial performance relationship: a typology and analysis. **Business and Society**, v. 36, n. 4, p. 419-429, 1997.

REED, R.; DeFILLIPPI, R. J. Causal ambiguity, barriers to imitation, and sustainable competitive advantage. **Academy of Management Review**, v. 15, n. 1, p. 88-102, 1990.

RIORDAN, M. H.; WILLIAMSON, O. E. Asset specificity and economic organization. **International Journal of Industrial Organization**, v. 3, p. 365-378, 1985.

RUMELT, R. **Toward a strategic theory of the firm**. In R. Lamb (ed.), *Competitive Strategic Management*, p. 556–570. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall, 1984.

RUMELT, R.; SCHENDEL, D.; TEECE, D. **Fundamental issues in strategy**. Cambridge: Harvard University Press, 1994.

RUSSO, M. V.; FOUTS, P. A. A resource-based perspective on corporate environmental performance and profitability. **Academy of Management Journal**, v. 40, n. 3, p. 534–559, 1997.

RYALL, M. D. Causal ambiguity, complexity, and capability-based advantage. **Management Science**, v. 55, n. 3, p. 389-403, 2009.

SAIIA, D. H.; CARROLL, A. B.; BUCHHOLTZ, A. K. Philanthropy as strategy: when corporate charity “begins at home”. **Business and Society**, v. 42, n. 2, p. 169-202, 2003.

SANTOS, P. M. F.; PORTO, R. B. A gestão ambiental como fonte de vantagem competitiva sustentável: contribuições da visão baseada em recursos e da teoria institucional. **Revista de Ciências da Administração (CAD)**, v. 15, n. 35, p. 152-167, 2013.

SARKIS, J. Supply chain management and environmentally conscious design and manufacturing. **International Journal of Environmentally Conscious Design and Manufacturing**, v. 4, n. 2, p. 43-52, 1995.

SASSE, C. M.; TRAHAN, R. T. Rethinking the new corporate philanthropy. **Business Horizons**, 50, p. 29-38, 2007.

SHARFMAN, M. P.; PINKSTON, T. S.; SIGERSTAD, T. D. The effects of managerial values on social issues evaluation: an empirical examination. **Business and Society** v. 39, n. 2, p. 144–182, 2000.

SHARMA, S.; PABLO, A. L.; VREDENBURG, H. Corporate environmental responsiveness strategies: the importance of issue interpretation and organizational context. **Journal of Applied Behavioral Science**, v. 35, n. 1, p. 87–108, 1999.

SHARMA, S. Managerial interpretations and organizational context as predictors of corporate choice of environmental strategy. **Academy of Management Journal**, v. 43, p. 681-697, 2000.

SHARMA, S.; HENRIQUES, I. Stakeholder influences on sustainability practices in the Canadian forest products industry. **Strategic Management Journal**, v. 26, p. 159-180, 2005.

SHARMA, S.; VREDENBURG, H. Proactive corporate environmental strategy and the development of competitively valuable organizational capabilities. **Strategic Management Journal**, v. 19, p. 729-753, 1998.

SHRIVASTAVA, P. Environmental technologies and competitive advantage. **Strategic Management Journal**, v. 16, p. 183-200, 1995.

SIMONIN, B. L. Ambiguity and the process of knowledge transfer in strategic alliances. **Strategic Management Journal**, v. 20, p. 595-623, 1999a.

SIMONIN, B. L. Transfer of marketing know-how in international strategic alliances: an empirical investigation of the role and antecedents of knowledge ambiguity. **Journal of International Business Studies**, v. 30, n. 3, p. 463-490, 1999b.

SROUFE, R. Effects of environmental management systems on environmental management practices and operations. **Production and Operations Management**, v. 12, n. 3, p. 416-431, 2004.

SZULANSKI, G. Exploring internal stickiness: impediments to the transfer of best practice with the firm. **Strategic Management Journal**, v. 17, p. 27-43, 1996.

SZULANSKI, G.; CAPPETTA, R.; JENSEN, R. J. When and how trustworthiness matters: knowledge transfer and the moderating effect of causal ambiguity. **Organization Science**, v. 15, n. 5, p. 600-613, 2004.

SURROCA, J.; TRIBÓ, J. A.; WADDOCK, S. Corporate responsibility and financial performance: the role of intangible resources. **Strategic Management Journal**, v. 31, p. 463-490, 2010.

TEECE, D. J.; PISANO, G.; SHUEN, A. Dynamic capabilities and strategic management. **Strategic Management Journal**, v. 18, n. 7, p. 509-533, 1997.

ULLMAN, A. Data in search of a theory: a critical examination of the relationship among social performance, social disclosure and economic performance of U.S. firms. **Academy of Management Review**, v. 10, n. 1, p. 540-557, 1985.

VERGNE, J.; DURAND, R. The missing link between the theory and empirics of path dependence: conceptual clarification, testability issue, and methodological implications. **Journal of Management Studies**, v. 47, p. 736-59, 2010.



WADDOCK, S.; GRAVES, S. B. The corporate social performance-financial performance link. **Strategic Management Journal**, v. 18, n. 4, p. 303-319, 1997.

WALLS, J. L.; PHAN, P. H.; BERRONE, P. Measuring environmental strategy: construct development, reliability, and validity. **Business and Society**, v. 50, n. 1, p. 71-115, 2011.

WALLS, J. L.; BERRONE, P.; PHAN, P. H. Corporate governance and environmental performance: is there really a link? **Strategic Management Journal**, v. 33, p. 885-913, 2012.

WANDERLEY, L. S. O.; LUCIAN, R.; FARACHE, F.; SOUSA FILHO, J. M. CSR information disclosure on the web: a context-based approach analyzing the influence of country of origin and industry sector. **Journal of Business Ethics**, v. 82, p. 369-378, 2008.

WERNEFELT, B. A resource-based view of the firm. **Strategic Management Journal**, v. 5, p. 171-180, 1984.

WILLARD, B. **The sustainability advantage**: seven business case benefits of a triple bottom line. Gabriola Island, BC, Canada: New Society Publishers, 2002.

WILLIAMSON, O. E. **The economic institutions of capitalism**. New York: Free Press, 1985.

WILLIAMSON, O. E. **The mechanisms of governance**. New York: Oxford University Press, 1996.

WILLIAMSON, O. E. The theory of the firm as governance structure: from choice to contract. **Journal of Economic Perspectives** v. 16, p. 171–196, 2002.

ZANDER, U.; KOGUT, B. Knowledge and the speed of the transfer and imitation of organizational capabilities: an empirical test. **Organization Science**, v. 6, p. 76–92, 1995.

## APÊNDICE A – Amostra de Empresas

<b>Empresa</b>	<b>Região</b>	<b>País</b>	<b>Setor</b>	<b>Indústria</b>
AB Volvo	Europe	Sweden	Capital Goods	Machinery
ABB Ltd.	Europe	Switzerland	Capital Goods	Electrical Equipment
Acerinox SA	Europe	Spain	Materials	Metals & Mining
Actividades de Construccion y Servicios, S.A.	Europe	Spain	Capital Goods	Construction & Engineering
Air Water Inc.	Asia-Pacific	Japan	Materials	Chemicals
Aker Solutions ASA	Europe	Norway	Energy	Energy Equipment & Services
Akzo Nobel NV	Europe	Netherlands	Materials	Chemicals
Alfa Laval AB	Europe	Sweden	Capital Goods	Machinery
Alstom SA	Europe	France	Capital Goods	Electrical Equipment
Alumina Ltd.	Asia-Pacific	Australia	Materials	Metals & Mining
Amada Co. Ltd.	Asia-Pacific	Japan	Capital Goods	Machinery
Amcor Ltd.	Asia-Pacific	Australia	Materials	Containers & Packaging
AMEC PLC	Europe	United Kingdom	Energy	Energy Equipment & Services
Amg Advanced Metallurgical Group N.V.	North America	United States	Materials	Metals & Mining
Andritz AG	Europe	Austria	Capital Goods	Machinery
Anglo American plc	Europe	United Kingdom	Materials	Metals & Mining
Antofagasta plc	Europe	United Kingdom	Materials	Metals & Mining
ArcelorMittal	Europe	Luxembourg	Materials	Metals & Mining
Arkema S.A.	Europe	France	Materials	Chemicals
Asahi Glass Co. Ltd.	Asia-Pacific	Japan	Capital Goods	Building Products
Asahi Kasei Corporation	Asia-Pacific	Japan	Materials	Chemicals
Assa Abloy AB	Europe	Sweden	Capital Goods	Building Products
Atlas Copco Group	Europe	Sweden	Capital Goods	Machinery
BAE Systems plc	Europe	United Kingdom	Capital Goods	Aerospace & Defense
Balfour Beatty plc	Europe	United Kingdom	Capital Goods	Construction & Engineering
BASF SE	Europe	Germany	Materials	Chemicals
BHP Billiton Ltd.	Asia-Pacific	Australia	Materials	Metals & Mining
Boart Longyear Limited	North America	United States	Capital Goods	Construction & Engineering
Boliden AB	Europe	Sweden	Materials	Metals & Mining
Boral Ltd.	Asia-Pacific	Australia	Materials	Construction Materials
Bouygues SA	Europe	France	Capital Goods	Construction & Engineering
BP PLC	Europe	United Kingdom	Energy	Oil, Gas & Consumable Fuels
Brenntag AG	Europe	Germany	Capital Goods	Trading Companies & Distributors
Bunzl plc	Europe	United Kingdom	Capital Goods	Trading Companies & Distributors
Caltex Australia Ltd.	Asia-Pacific	Australia	Energy	Oil, Gas & Consumable Fuels
Chiyoda Corporation	Asia-Pacific	Japan	Capital Goods	Construction & Engineering

Cobham plc	Europe	United Kingdom	Capital Goods	Aerospace & Defense
Compagnie Generale de Geophysique-Veritas	Europe	France	Energy	Energy Equipment & Services
Cosco Corp. (Singapore) Ltd.	Asia-Pacific	Singapore	Capital Goods	Machinery
Cosmo Oil Co. Ltd.	Asia-Pacific	Japan	Energy	Oil, Gas & Consumable Fuels
CRH plc	Europe	Ireland	Materials	Construction Materials
Croda International plc	Europe	United Kingdom	Materials	Chemicals
Daicel Corporation	Asia-Pacific	Japan	Materials	Chemicals
Daido Steel Co. Ltd.	Asia-Pacific	Japan	Materials	Metals & Mining
Daikin Industries Ltd.	Asia-Pacific	Japan	Capital Goods	Building Products
Delek Group Ltd.	Asia-Pacific	Israel	Capital Goods	Industrial Conglomerates
Denki Kagaku Kogyo Kabushiki Kaisha	Asia-Pacific	Japan	Materials	Chemicals
Eni SpA	Europe	Italy	Energy	Oil, Gas & Consumable Fuels
Eurasian Natural Resources Corp Plc	Europe	United Kingdom	Materials	Metals & Mining
European Aeronautic Defence and Space Company EADS N.V.	Europe	Netherlands	Capital Goods	Aerospace & Defense
EVRAZ plc	Europe	United Kingdom	Materials	Metals & Mining
Fanuc Corporation	Asia-Pacific	Japan	Capital Goods	Machinery
Ferrovial SA	Europe	Spain	Capital Goods	Construction & Engineering
Fiat Industrial SpA	Europe	Italy	Capital Goods	Machinery
Finmeccanica SpA	Europe	Italy	Capital Goods	Aerospace & Defense
Fletcher Building Ltd.	Asia-Pacific	New Zealand	Materials	Construction Materials
Fortescue Metals Group Ltd.	Asia-Pacific	Australia	Materials	Metals & Mining
Fraser and Neave Ltd.	Asia-Pacific	Singapore	Capital Goods	Industrial Conglomerates
Fresnillo Plc	North America	Mexico	Materials	Metals & Mining
Fugro NV	Europe	Netherlands	Energy	Energy Equipment & Services
Fuji Electric Co., Ltd.	Asia-Pacific	Japan	Capital Goods	Electrical Equipment
Furukawa Electric Co., Ltd.	Asia-Pacific	Japan	Capital Goods	Electrical Equipment
Galp Energia SGPS SA	Europe	Portugal	Energy	Oil, Gas & Consumable Fuels
GEA Group AG	Europe	Germany	Capital Goods	Machinery
Geberit AG	Europe	Switzerland	Capital Goods	Building Products
Givaudan AG	Europe	Switzerland	Materials	Chemicals
Glencore International plc	Europe	Switzerland	Materials	Metals & Mining
GS Yuasa Corporation	Asia-Pacific	Japan	Capital Goods	Electrical Equipment
HeidelbergCement AG	Europe	Germany	Materials	Construction Materials
Hino Motors Ltd.	Asia-Pacific	Japan	Capital Goods	Machinery
Hitachi Chemical Co. Ltd.	Asia-Pacific	Japan	Materials	Chemicals
Hitachi Construction Machinery Co. Ltd.	Asia-Pacific	Japan	Capital Goods	Machinery
Hitachi Metals Ltd.	Asia-Pacific	Japan	Materials	Metals & Mining
Hochtief AG	Europe	Germany	Capital Goods	Construction & Engineering
Holcim Ltd.	Europe	Switzerland	Materials	Construction Materials
Holmen AB	Europe	Sweden	Materials	Paper & Forest Products
Hutchison Whampoa Ltd.	Asia-Pacific	Hong Kong	Capital Goods	Industrial Conglomerates

Idemitsu Kosan Co. Ltd.	Asia-Pacific	Japan	Energy	Oil, Gas & Consumable Fuels
IHI Corporation	Asia-Pacific	Japan	Capital Goods	Machinery
Iluka Resources Ltd.	Asia-Pacific	Australia	Materials	Metals & Mining
Imerys SA	Europe	France	Materials	Construction Materials
IMI PLC	Europe	United Kingdom	Capital Goods	Machinery
Incitec Pivot Limited	Asia-Pacific	Australia	Materials	Chemicals
Inpex Corporation	Asia-Pacific	Japan	Energy	Oil, Gas & Consumable Fuels
Invensys plc	Europe	United Kingdom	Capital Goods	Machinery
Israel Chemicals Ltd.	Asia-Pacific	Israel	Materials	Chemicals
Israel Corporation Ltd.	Asia-Pacific	Israel	Materials	Chemicals
Itochu Corp.	Asia-Pacific	Japan	Capital Goods	Trading Companies & Distributors
James Hardie Industries SE	Europe	Ireland	Materials	Construction Materials
Japan Petroleum Exploration Co. Ltd.	Asia-Pacific	Japan	Energy	Oil, Gas & Consumable Fuels
Japan Steel Works Ltd.	Asia-Pacific	Japan	Capital Goods	Machinery
JFE Holdings Inc.	Asia-Pacific	Japan	Materials	Metals & Mining
JGC Corp.	Asia-Pacific	Japan	Capital Goods	Construction & Engineering
Johnson Matthey plc	Europe	United Kingdom	Materials	Chemicals
JSR Corp.	Asia-Pacific	Japan	Materials	Chemicals
JTEKT Corporation	Asia-Pacific	Japan	Capital Goods	Machinery
JX Holdings, Inc.	Asia-Pacific	Japan	Energy	Oil, Gas & Consumable Fuels
K+S Aktiengesellschaft	Europe	Germany	Materials	Chemicals
Kajima Corp.	Asia-Pacific	Japan	Capital Goods	Construction & Engineering
Kaneka Corporation	Asia-Pacific	Japan	Materials	Chemicals
Kansai Paint Co. Ltd.	Asia-Pacific	Japan	Materials	Chemicals
Kawasaki Heavy Industries Ltd.	Asia-Pacific	Japan	Capital Goods	Machinery
Kazakhmys PLC	Europe	United Kingdom	Materials	Metals & Mining
Keppel Corp. Ltd.	Asia-Pacific	Singapore	Capital Goods	Industrial Conglomerates
Kinden Corporation	Asia-Pacific	Japan	Capital Goods	Construction & Engineering
Kobe Steel Ltd.	Asia-Pacific	Japan	Materials	Metals & Mining
Komatsu Ltd.	Asia-Pacific	Japan	Capital Goods	Machinery
Kone Oyj	Europe	Finland	Capital Goods	Machinery
Koninklijke Philips Electronics NV	Europe	Netherlands	Capital Goods	Industrial Conglomerates
Kubota Corporation	Asia-Pacific	Japan	Capital Goods	Machinery
Kuraray Co. Ltd.	Asia-Pacific	Japan	Materials	Chemicals
Kurita Water Industries Ltd.	Asia-Pacific	Japan	Capital Goods	Machinery
Lafarge S.A.	Europe	France	Materials	Construction Materials
L'Air Liquide SA	Europe	France	Materials	Chemicals
Lanxess AG	Europe	Germany	Materials	Chemicals
Legrand S.A.	Europe	France	Capital Goods	Electrical Equipment
Leighton Holdings Limited	Asia-Pacific	Australia	Capital Goods	Construction & Engineering
LIXIL Group Corporation	Asia-Pacific	Japan	Capital Goods	Building Products
Lonmin plc	Europe	United Kingdom	Materials	Metals & Mining

Lundin Petroleum AB	Europe	Kingdom Sweden	Energy	Oil, Gas & Consumable Fuels
Lynas Corporation Limited	Asia-Pacific	Australia	Materials	Metals & Mining
Mabuchi Motor Co. Ltd.	Asia-Pacific	Japan	Capital Goods	Electrical Equipment
Makita Corp.	Asia-Pacific	Japan	Capital Goods	Machinery
MAN SE	Europe	Germany	Capital Goods	Machinery
Marubeni Corporation	Asia-Pacific	Japan	Capital Goods	Trading Companies & Distributors
Maruichi Steel Tube Ltd.	Asia-Pacific	Japan	Materials	Metals & Mining
Meggitt plc	Europe	United Kingdom	Capital Goods	Aerospace & Defense
Metso Corp.	Europe	Finland	Capital Goods	Machinery
Mitsubishi Chemical Holdings Corp.	Asia-Pacific	Japan	Materials	Chemicals
Mitsubishi Corporation	Asia-Pacific	Japan	Capital Goods	Trading Companies & Distributors
Mitsubishi Electric Corporation	Asia-Pacific	Japan	Capital Goods	Electrical Equipment
Mitsubishi Gas Chemical Co. Inc.	Asia-Pacific	Japan	Materials	Chemicals
Mitsubishi Heavy Industries Ltd.	Asia-Pacific	Japan	Capital Goods	Machinery
Mitsubishi Materials Corp.	Asia-Pacific	Japan	Materials	Metals & Mining
Mitsui & Co. Ltd.	Asia-Pacific	Japan	Capital Goods	Trading Companies & Distributors
Mitsui Chemicals Inc.	Asia-Pacific	Japan	Materials	Chemicals
Nabtesco Corporation	Asia-Pacific	Japan	Capital Goods	Machinery
Neste Oil Corp.	Europe	Finland	Energy	Oil, Gas & Consumable Fuels
Newcrest Mining Ltd.	Asia-Pacific	Australia	Materials	Metals & Mining
NGK Insulators Ltd.	Asia-Pacific	Japan	Capital Goods	Machinery
Nidec Corp.	Asia-Pacific	Japan	Capital Goods	Electrical Equipment
Nippon Steel Corp.	Asia-Pacific	Japan	Materials	Metals & Mining
Nitto Denko Corp.	Asia-Pacific	Japan	Materials	Chemicals
Noble Group Ltd.	Asia-Pacific	Hong Kong	Capital Goods	Trading Companies & Distributors
Norsk Hydro ASA	Europe	Norway	Materials	Metals & Mining
Novozymes A/S	Europe	Denmark	Materials	Chemicals
NSK Ltd.	Asia-Pacific	Japan	Capital Goods	Machinery
NTN Corp.	Asia-Pacific	Japan	Capital Goods	Machinery
NWS Holdings Ltd.	Asia-Pacific	Hong Kong	Capital Goods	Industrial Conglomerates
Obayashi Corp.	Asia-Pacific	Japan	Capital Goods	Construction & Engineering
Oji Paper Co. Ltd.	Asia-Pacific	Japan	Materials	Paper & Forest Products
OMV Aktiengesellschaft	Europe	Austria	Energy	Oil, Gas & Consumable Fuels
Orica Ltd.	Asia-Pacific	Australia	Materials	Chemicals
Origin Energy Ltd.	Asia-Pacific	Australia	Energy	Oil, Gas & Consumable Fuels
Orkla ASA	Europe	Norway	Capital Goods	Industrial Conglomerates
OZ Minerals Limited	Asia-Pacific	Australia	Materials	Metals & Mining
Petrofac Limited	Europe	Channel Islands	Energy	Energy Equipment & Services
Prysmian S.p.A.	Europe	Italy	Capital Goods	Electrical Equipment
Randgold Resources Limited	Europe	Channel Islands	Materials	Metals & Mining

Repsol YPF SA	Europe	Spain	Energy	Oil, Gas & Consumable Fuels
Rexel SA	Europe	France	Capital Goods	Trading Companies & Distributors
Rio Tinto Ltd.	Asia-Pacific	Australia	Materials	Metals & Mining
Rolls Royce Holdings plc	Europe	United Kingdom	Capital Goods	Aerospace & Defense
Royal Boskalis Westminster NV	Europe	Netherlands	Capital Goods	Construction & Engineering
Royal DSM N.V.	Europe	Netherlands	Materials	Chemicals
Royal Dutch Shell plc	Europe	Netherlands	Energy	Oil, Gas & Consumable Fuels
Safran SA	Europe	France	Capital Goods	Aerospace & Defense
Saint-Gobain	Europe	France	Capital Goods	Building Products
Saipem SpA	Europe	Italy	Energy	Energy Equipment & Services
Salzgitter AG	Europe	Germany	Materials	Metals & Mining
Sandvik AB	Europe	Sweden	Capital Goods	Machinery
Santos Ltd.	Asia-Pacific	Australia	Energy	Oil, Gas & Consumable Fuels
SBM Offshore N.V.	Europe	Netherlands	Energy	Energy Equipment & Services
Scania AB	Europe	Sweden	Capital Goods	Machinery
Schindler Holding AG	Europe	Switzerland	Capital Goods	Machinery
Schneider Electric S.A.	Europe	France	Capital Goods	Electrical Equipment
SeaDrill Limited	North America	Bermuda	Energy	Energy Equipment & Services
Sembcorp Industries Ltd.	Asia-Pacific	Singapore	Capital Goods	Industrial Conglomerates
Sembcorp Marine Ltd.	Asia-Pacific	Singapore	Capital Goods	Machinery
Shimizu Corp.	Asia-Pacific	Japan	Capital Goods	Construction & Engineering
Shin-Etsu Chemical Co. Ltd.	Asia-Pacific	Japan	Materials	Chemicals
Showa Denko k.k.	Asia-Pacific	Japan	Materials	Chemicals
Showa Shell Sekiyu K.K.	Asia-Pacific	Japan	Energy	Oil, Gas & Consumable Fuels
Siemens AG	Europe	Germany	Capital Goods	Industrial Conglomerates
Sika AG	Europe	Switzerland	Materials	Chemicals
Sims Metal Management Limited	North America	United States	Materials	Metals & Mining
Singapore Technologies Engineering Ltd.	Asia-Pacific	Singapore	Capital Goods	Aerospace & Defense
Skanska AB	Europe	Sweden	Capital Goods	Construction & Engineering
SKF AB	Europe	Sweden	Capital Goods	Machinery
SMC Corp.	Asia-Pacific	Japan	Capital Goods	Machinery
Smiths Group plc	Europe	United Kingdom	Capital Goods	Industrial Conglomerates
Sojitz Corporation	Asia-Pacific	Japan	Capital Goods	Trading Companies & Distributors
Solvay SA	Europe	Belgium	Materials	Chemicals
SSAB AB	Europe	Sweden	Materials	Metals & Mining
Statoil ASA	Europe	Norway	Energy	Oil, Gas & Consumable Fuels
Stora Enso Oyj	Europe	Finland	Materials	Paper & Forest Products
Subsea 7 SA	Europe	United Kingdom	Energy	Energy Equipment & Services
Sulzer, Ltd.	Europe	Switzerland	Capital Goods	Machinery

Sumitomo Chemical Co. Ltd.	Asia-Pacific	Japan	Materials	Chemicals
Sumitomo Corporation	Asia-Pacific	Japan	Capital Goods	Trading Companies & Distributors
Sumitomo Electric Industries Ltd.	Asia-Pacific	Japan	Capital Goods	Electrical Equipment
Sumitomo Heavy Industries Ltd.	Asia-Pacific	Japan	Capital Goods	Machinery
Sumitomo Metal Industries Ltd.	Asia-Pacific	Japan	Materials	Metals & Mining
Sumitomo Metal Mining Co. Ltd.	Asia-Pacific	Japan	Materials	Metals & Mining
Syngenta AG	Europe	Switzerland	Materials	Chemicals
Taiheiyo Cement Corp.	Asia-Pacific	Japan	Materials	Construction Materials
Taisei Corp.	Asia-Pacific	Japan	Capital Goods	Construction & Engineering
Taiyo Nippon Sanso Corporation	Asia-Pacific	Japan	Materials	Chemicals
Technip	Europe	France	Energy	Energy Equipment & Services
Teijin Ltd.	Asia-Pacific	Japan	Materials	Chemicals
Tenaris SA	Europe	Luxembourg	Energy	Energy Equipment & Services
Thales	Europe	France	Capital Goods	Aerospace & Defense
The Linde Group	Europe	Germany	Materials	Chemicals
The Weir Group PLC	Europe	United Kingdom	Capital Goods	Machinery
THK Co. Ltd.	Asia-Pacific	Japan	Capital Goods	Machinery
ThyssenKrupp AG	Europe	Germany	Materials	Metals & Mining
TonenGeneral Sekiyu k.k.	Asia-Pacific	Japan	Energy	Oil, Gas & Consumable Fuels
Toray Industries Inc.	Asia-Pacific	Japan	Materials	Chemicals
Tosoh Corporation	Asia-Pacific	Japan	Materials	Chemicals
Total SA	Europe	France	Energy	Oil, Gas & Consumable Fuels
Toto Ltd.	Asia-Pacific	Japan	Capital Goods	Building Products
Toyo Seikan Kaisha Ltd.	Asia-Pacific	Japan	Materials	Containers & Packaging
Toyota Tsusho Corp.	Asia-Pacific	Japan	Capital Goods	Trading Companies & Distributors
Transocean Ltd.	Europe	Switzerland	Energy	Energy Equipment & Services
Tullow Oil plc	Europe	United Kingdom	Energy	Oil, Gas & Consumable Fuels
Ube Industries Ltd.	Asia-Pacific	Japan	Materials	Chemicals
Umicore SA	Europe	Belgium	Materials	Metals & Mining
UPM-Kymmene Oyj.	Europe	Finland	Materials	Paper & Forest Products
Ushio Inc.	Asia-Pacific	Japan	Capital Goods	Electrical Equipment
Vallourec SA	Europe	France	Capital Goods	Machinery
Vedanta Resources plc	Europe	United Kingdom	Materials	Metals & Mining
VINCI S.A.	Europe	France	Capital Goods	Construction & Engineering
Voestalpine AG	Europe	Austria	Materials	Metals & Mining
Wacker Chemie AG	Europe	Germany	Materials	Chemicals
Wärtsilä Oyj Abp	Europe	Finland	Capital Goods	Machinery
Wendel	Europe	France	Capital Goods	Industrial Conglomerates
Whitehaven Coal Limited	Asia-Pacific	Australia	Energy	Oil, Gas & Consumable Fuels

Woodside Petroleum Ltd.	Asia-Pacific	Australia	Energy	Oil, Gas & Consumable Fuels
WorleyParsons Limited	Asia-Pacific	Australia	Energy	Energy Equipment & Services
Xstrata plc	Europe	Switzerland	Materials	Metals & Mining
Yamato Kogyo Co. Ltd.	Asia-Pacific	Japan	Materials	Metals & Mining
Yangzijiang Shipbuilding Holdings Ltd.	Asia-Pacific	China	Capital Goods	Machinery
Yara International ASA	Europe	Norway	Materials	Chemicals
Zardoya Otis, S.A.	Europe	Spain	Capital Goods	Machinery
Zodiac Aerospace SA	Europe	France	Capital Goods	Aerospace & Defense



## APÊNDICE B – Matrizes de Correlação

		Ambiguidade Causal	Ética nos Negócios	Governança Corporativa	Sociedade e Comunidade	Relacionamento Social com Fornecedores	Política Pública	Operações	Relacionamento Ambiental na Cadeia de Suprimentos	Capital Humano
Ambiguidade Causal	Pearson Correlation		,241**	,524**	,127*	,263**	,063	-,175**	-,030	,278**
	Sig. (2-tailed)		,000	,000	,048	,000	,325	,006	,637	,000
	N		244	244	244	244	244	244	244	244
Ética nos Negócios	Pearson Correlation	,241**		,454**	,235**	,310**	,066	,167**	,267**	,260**
	Sig. (2-tailed)	,000		,000	,000	,000	,305	,009	,000	,000
	N	244		245	245	245	245	245	245	245
Governança Corporativa	Pearson Correlation	,524**	,454**		,187**	,484**	,081	,119	,231**	,456**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000		,003	,000	,205	,063	,000	,000
	N	244	245		245	245	245	245	245	245
Sociedade e Comunidade	Pearson Correlation	,127*	,235**	,187**		,175**	,233**	,375**	,208**	,233**
	Sig. (2-tailed)	,048	,000	,003		,006	,000	,000	,001	,000
	N	244	245	245		245	245	245	245	245
Relacionamento Social com Fornecedores	Pearson Correlation	,263**	,310**	,484**	,175**		,230**	,313**	,309**	,528**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,006		,000	,000	,000	,000
	N	244	245	245	245		245	245	245	245
Política Pública	Pearson Correlation	,063	,066	,081	,233**	,230**		,094	,134*	,147*
	Sig. (2-tailed)	,325	,305	,205	,000	,000		,141	,036	,022
	N	244	245	245	245	245		245	245	245
Operações	Pearson Correlation	-,175**	,167**	,119	,375**	,313**	,094		,305**	,354**
	Sig. (2-tailed)	,006	,009	,063	,000	,000	,141		,000	,000
	N	244	245	245	245	245	245		245	245
Relacionamento Ambiental na Cadeia de Suprimentos	Pearson Correlation	-,030	,267**	,231**	,208**	,309**	,134*	,305**		,196**
	Sig. (2-tailed)	,637	,000	,000	,001	,000	,036	,000		,002
	N	244	245	245	245	245	245	245		245
Capital Humano	Pearson Correlation	,278**	,260**	,456**	,233**	,528**	,147*	,354**	,196**	
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,000	,000	,022	,000	,002	
	N	244	245	245	245	245	245	245	245	

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

\* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

**Tabela 23 – Correlação entre ambiguidade causal e variáveis independentes.**

**Fonte: Dados da pesquisa.**

		Ambiguidade Causal	Log Num. Funcionários	Aeroespacial e Defesa	Desenvolvimento de Produtos	Química	Construção e Engenharia	Materiais de Construção	Containers e Acondicionamento	Equipamentos Elétricos
Ambiguidade Causal	Pearson Correlation		,155*	,180**	-,072	-,096	-,046	,054	-,036	-,097
	Sig. (2-tailed)		,015	,005	,263	,134	,474	,404	,575	,132
	N		244	244	244	244	244	244	244	244
Log Num. Funcionários	Pearson Correlation	,155*		,093	,069	-,171**	,037	,100	,012	,164*
	Sig. (2-tailed)	,015		,148	,284	,007	,565	,117	,847	,010
	N	244		245	245	245	245	245	245	245
Aeroespacial e Defesa	Pearson Correlation	,180**	,093		-,035	-,094	-,056	-,040	-,019	-,049
	Sig. (2-tailed)	,005	,148		,582	,143	,380	,530	,771	,447
	N	244	245		245	245	245	245	245	245
Desenvolvimento de Produtos	Pearson Correlation	-,072	,069	-,035		-,078	-,047	-,033	-,016	-,041
	Sig. (2-tailed)	,263	,284	,582		,224	,466	,602	,809	,527
	N	244	245	245		245	245	245	245	245
Química	Pearson Correlation	-,096	-,171**	-,094	-,078		-,124	-,089	-,041	-,108
	Sig. (2-tailed)	,134	,007	,143	,224		,052	,166	,520	,093
	N	244	245	245	245		245	245	245	245
Construção e Engenharia	Pearson Correlation	-,046	,037	-,056	-,047	-,124		-,053	-,025	-,065
	Sig. (2-tailed)	,474	,565	,380	,466	,052		,406	,700	,314
	N	244	245	245	245	245		245	245	245
Materiais de Construção	Pearson Correlation	,054	,100	-,040	-,033	-,089	-,053		-,018	-,046
	Sig. (2-tailed)	,404	,117	,530	,602	,166	,406		,783	,471
	N	244	245	245	245	245	245		245	245
Containers e Acondicionamento	Pearson Correlation	-,036	,012	-,019	-,016	-,041	-,025	-,018		-,021
	Sig. (2-tailed)	,575	,847	,771	,809	,520	,700	,783		,738
	N	244	245	245	245	245	245	245		245
Equipamentos Elétricos	Pearson Correlation	-,097	,164*	-,049	-,041	-,108	-,065	-,046	-,021	
	Sig. (2-tailed)	,132	,010	,447	,527	,093	,314	,471	,738	
	N	244	245	245	245	245	245	245	245	

\*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

\*\*.. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

**Tabela 24 –Correlação entre ambiguidade causal e variáveis de controle (1).**

**Fonte: Dados da pesquisa.**

		Ambiguidade Causal	Log Num. Funcionários	Equipamentos Energia	Conglomerados Industriais	Maquinaria	Metais e Mineração	Óleo, Gás e Combustíveis	Papel e Celulose	Distribuição e Trading
Ambiguidade Causal	Pearson Correlation		,155*	,207**	,096	-,055	,030	,019	-,028	-,090
	Sig. (2-tailed)		,015	,001	,134	,391	,643	,765	,669	,160
	N		244	244	244	244	244	244	244	244
Log Num. Funcionários	Pearson Correlation	,155*		-,095	,157*	-,016	,013	-,178**	-,037	,074
	Sig. (2-tailed)	,015		,137	,014	,800	,835	,005	,559	,251
	N	244		245	245	245	245	245	245	245
Equipamentos Energia	Pearson Correlation	,207**	-,095		-,051	-,109	-,105	-,076	-,030	-,051
	Sig. (2-tailed)	,001	,137		,424	,088	,103	,235	,635	,424
	N	244	245		245	245	245	245	245	245
Conglomerados Industriais	Pearson Correlation	,096	,157*	-,051		-,100	-,096	-,070	-,028	-,047
	Sig. (2-tailed)	,134	,014	,424		,118	,135	,277	,664	,464
	N	244	245	245		245	245	245	245	245
Maquinaria	Pearson Correlation	-,055	-,016	-,109	-,100		-,204**	-,149*	-,059	-,100
	Sig. (2-tailed)	,391	,800	,088	,118		,001	,020	,354	,118
	N	244	245	245	245		245	245	245	245
Metais e Mineração	Pearson Correlation	,030	,013	-,105	-,096	-,204**		-,142*	-,057	-,096
	Sig. (2-tailed)	,643	,835	,103	,135	,001		,026	,375	,135
	N	244	245	245	245	245		245	245	245
Óleo, Gás e Combustíveis	Pearson Correlation	,019	-,178**	-,076	-,070	-,149*	-,142*		-,041	-,070
	Sig. (2-tailed)	,765	,005	,235	,277	,020	,026		,518	,277
	N	244	245	245	245	245	245		245	245
Papel e Celulose	Pearson Correlation	-,028	-,037	-,030	-,028	-,059	-,057	-,041		-,028
	Sig. (2-tailed)	,669	,559	,635	,664	,354	,375	,518		,664
	N	244	245	245	245	245	245	245		245
Distribuição e Trading	Pearson Correlation	-,090	,074	-,051	-,047	-,100	-,096	-,070	-,028	
	Sig. (2-tailed)	,160	,251	,424	,464	,118	,135	,277	,664	
	N	244	245	245	245	245	245	245	245	

\*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

\*\*.. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

**Tabela 25 –Correlação entre ambiguidade causal e variáveis de controle (2).**

**Fonte: Dados da pesquisa.**

		Ambiguidade Causal	Ética nos Negócios	Governança Corporativa	Log Num. Funcionários	Bens de Capital	Materiais	Energia	Ásia-Pacífico	Europa	América do Norte
Ambiguidade Causal	Pearson Correlation		,241**	,524**	,155*	-,059	-,046	,147*	-,716**	,688**	,100
	Sig. (2-tailed)		,000	,000	,015	,356	,475	,022	,000	,000	,119
	N		244	244	244	244	244	244	244	244	244
Ética nos Negócios	Pearson Correlation	,241**		,454**	,185**	-,117	,034	,118	-,305**	,277**	,097
	Sig. (2-tailed)	,000		,000	,004	,067	,595	,066	,000	,000	,130
	N	244		245	245	245	245	245	245	245	245
Governança Corporativa	Pearson Correlation	,524**	,454**		,206**	-,257**	,147*	,159*	-,498**	,493**	,017
	Sig. (2-tailed)	,000	,000		,001	,000	,021	,013	,000	,000	,797
	N	244	245		245	245	245	245	245	245	245
Log Num. Funcionários	Pearson Correlation	,155*	,185**	,206**		,236**	-,091	-,207**	-,181**	,208**	-,096
	Sig. (2-tailed)	,015	,004	,001		,000	,157	,001	,005	,001	,135
	N	244	245	245		245	245	245	245	245	245
Bens de Capital	Pearson Correlation	-,059	-,117	-,257**	,236**		-,743**	-,381**	,052	-,030	-,075
	Sig. (2-tailed)	,356	,067	,000	,000		,000	,000	,422	,635	,245
	N	244	245	245	245		245	245	245	245	245
Materiais	Pearson Correlation	-,046	,034	,147*	-,091	-,743**		-,336**	,025	-,042	,060
	Sig. (2-tailed)	,475	,595	,021	,157	,000		,000	,698	,514	,348
	N	244	245	245	245	245		245	245	245	245
Energia	Pearson Correlation	,147*	,118	,159*	-,207**	-,381**	-,336**		-,107	,101	,022
	Sig. (2-tailed)	,022	,066	,013	,001	,000	,000		,095	,116	,736
	N	244	245	245	245	245	245		245	245	245
Ásia-Pacífico	Pearson Correlation	-,716**	-,305**	-,498**	-,181**	,052	,025	-,107		-,960**	-,141*
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,005	,422	,698	,095		,000	,027
	N	244	245	245	245	245	245	245		245	245
Europa	Pearson Correlation	,688**	,277**	,493**	,208**	-,030	-,042	,101	-,960**		-,141*
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,001	,635	,514	,116	,000		,027
	N	244	245	245	245	245	245	245	245		245
América do Norte	Pearson Correlation	,100	,097	,017	-,096	-,075	,060	,022	-,141*	-,141*	
	Sig. (2-tailed)	,119	,130	,797	,135	,245	,348	,736	,027	,027	
	N	244	245	245	245	245	245	245	245	245	

\*\* Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

\* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

**Tabela 26 – Correlação entre ambiguidade causal, orientação socioambiental e variáveis de controle.**

**Fonte: Dados da pesquisa.**

		Ambiguidade Causal	Sociedade e Comunidade	Relacionamento Social com Fornecedores	Política Pública	Log Num. Funcionários	Bens de Capital	Materiais	Energia	Ásia-Pacífico	Europa	América do Norte
Ambiguidade Causal	Pearson Correlation		,127*	,263**	,063	,155*	-,059	-,046	,147*	-,716**	,688**	,100
	Sig. (2-tailed)		,048	,000	,325	,015	,356	,475	,022	,000	,000	,119
	N		244	244	244	244	244	244	244	244	244	244
Sociedade e Comunidade	Pearson Correlation	,127*		,175**	,233**	,118	,076	-,051	-,037	-,114	,156*	-,148*
	Sig. (2-tailed)	,048		,006	,000	,066	,234	,428	,562	,075	,015	,020
	N	244		245	245	245	245	245	245	245	245	245
Relacionamento Social com Fornecedores	Pearson Correlation	,263**	,175**		,230**	,162*	-,036	-,002	,053	-,377**	,411**	-,119
	Sig. (2-tailed)	,000	,006		,000	,011	,579	,969	,405	,000	,000	,062
	N	244	245		245	245	245	245	245	245	245	245
Política Pública	Pearson Correlation	,063	,233**	,230**		,115	,179**	-,162*	-,028	-,043	,043	,003
	Sig. (2-tailed)	,325	,000	,000		,073	,005	,011	,657	,498	,506	,964
	N	244	245	245		245	245	245	245	245	245	245
Log Num. Funcionários	Pearson Correlation	,155*	,118	,162*	,115		,236**	-,091	-,207**	-,181**	,208**	-,096
	Sig. (2-tailed)	,015	,066	,011	,073		,000	,157	,001	,005	,001	,135
	N	244	245	245	245		245	245	245	245	245	245
Bens de Capital	Pearson Correlation	-,059	,076	-,036	,179**	,236**		-,743**	-,381**	,052	-,030	-,075
	Sig. (2-tailed)	,356	,234	,579	,005	,000		,000	,000	,422	,635	,245
	N	244	245	245	245	245		245	245	245	245	245
Materiais	Pearson Correlation	-,046	-,051	-,002	-,162*	-,091	-,743**		-,336**	,025	-,042	,060
	Sig. (2-tailed)	,475	,428	,969	,011	,157	,000		,000	,698	,514	,348
	N	244	245	245	245	245	245		245	245	245	245
Energia	Pearson Correlation	,147*	-,037	,053	-,028	-,207**	-,381**	-,336**		-,107	,101	,022
	Sig. (2-tailed)	,022	,562	,405	,657	,001	,000	,000		,095	,116	,736
	N	244	245	245	245	245	245	245		245	245	245
Ásia-Pacífico	Pearson Correlation	-,716**	-,114	-,377**	-,043	-,181**	,052	,025	-,107		-,960**	-,141*
	Sig. (2-tailed)	,000	,075	,000	,498	,005	,422	,698	,095		,000	,027
	N	244	245	245	245	245	245	245	245		245	245
Europa	Pearson Correlation	,688**	,156*	,411**	,043	,208**	-,030	-,042	,101	-,960**		-,141*
	Sig. (2-tailed)	,000	,015	,000	,506	,001	,635	,514	,116	,000		,027
	N	244	245	245	245	245	245	245	245	245		245
América do Norte	Pearson Correlation	,100	-,148*	-,119	,003	-,096	-,075	,060	,022	-,141*	-,141*	
	Sig. (2-tailed)	,119	,020	,062	,964	,135	,245	,348	,736	,027	,027	
	N	244	245	245	245	245	245	245	245	245	245	

\*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

**Tabela 27 –Correlação entre ambiguidade causal, engajamento com stakeholders e variáveis de controle.**

**Fonte: Dados da pesquisa.**

		Ambiguidade Causal	Operações	Relacionamento Ambiental na Cadeia de Suprimentos	Log Num. Funcionários	Bens de Capital	Materiais	Energia	Ásia-Pacífico	Europa	América do Norte
Ambiguidade Causal	Pearson Correlation		-,175**	-,030	,155*	-,059	-,046	,147*	-,716**	,688**	,100
	Sig. (2-tailed)		,006	,637	,015	,356	,475	,022	,000	,000	,119
	N		244	244	244	244	244	244	244	244	244
Operações	Pearson Correlation	-,175**		,305**	,042	,248**	-,120	-,184**	-,008	,049	-,145*
	Sig. (2-tailed)	,006		,000	,516	,000	,061	,004	,904	,448	,023
	N	244		245	245	245	245	245	245	245	245
Relacionamento Ambiental na Cadeia de Suprimentos	Pearson Correlation	-,030	,305**		,161*	,042	-,233**	,262**	-,095	,130*	-,123
	Sig. (2-tailed)	,637	,000		,011	,511	,000	,000	,138	,042	,055
	N	244	245		245	245	245	245	245	245	245
Log Num. Funcionários	Pearson Correlation	,155*	,042	,161*		,236**	-,091	-,207**	-,181**	,208**	-,096
	Sig. (2-tailed)	,015	,516	,011		,000	,157	,001	,005	,001	,135
	N	244	245	245		245	245	245	245	245	245
Bens de Capital	Pearson Correlation	-,059	,248**	,042	,236**		-,743**	-,381**	,052	-,030	-,075
	Sig. (2-tailed)	,356	,000	,511	,000		,000	,000	,422	,635	,245
	N	244	245	245	245		245	245	245	245	245
Materiais	Pearson Correlation	-,046	-,120	-,233**	-,091	-,743**		-,336**	,025	-,042	,060
	Sig. (2-tailed)	,475	,061	,000	,157	,000		,000	,698	,514	,348
	N	244	245	245	245	245		245	245	245	245
Energia	Pearson Correlation	,147*	-,184**	,262**	-,207**	-,381**	-,336**		-,107	,101	,022
	Sig. (2-tailed)	,022	,004	,000	,001	,000	,000		,095	,116	,736
	N	244	245	245	245	245	245		245	245	245
Ásia-Pacífico	Pearson Correlation	-,716**	-,008	-,095	-,181**	,052	,025	-,107		-,960**	-,141*
	Sig. (2-tailed)	,000	,904	,138	,005	,422	,698	,095		,000	,027
	N	244	245	245	245	245	245	245		245	245
Europa	Pearson Correlation	,688**	,049	,130*	,208**	-,030	-,042	,101	-,960**		-,141*
	Sig. (2-tailed)	,000	,448	,042	,001	,635	,514	,116	,000		,027
	N	244	245	245	245	245	245	245	245		245
América do Norte	Pearson Correlation	,100	-,145*	-,123	-,096	-,075	,060	,022	-,141*	-,141*	
	Sig. (2-tailed)	,119	,023	,055	,135	,245	,348	,736	,027	,027	
	N	244	245	245	245	245	245	245	245	245	

\*\* Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

\* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

**Tabela 28 –Correlação entre ambiguidade causal, aperfeiçoamento ambiental e variáveis de controle.**

**Fonte: Dados da pesquisa.**

		Ambiguidade Causal	Capital Humano	Log Num. Funcionários	Bens de Capital	Materiais	Energia	Ásia-Pacífico	Europa	América do Norte
Ambiguidade Causal	Pearson Correlation		,278**	,155	-,059	-,046	,147*	-,716**	,688**	,100
	Sig. (2-tailed)		,000	,015	,356	,475	,022	,000	,000	,119
	N		244	244	244	244	244	244	244	244
Capital Humano	Pearson Correlation	,278**		-,071	-,168**	,006	,229**	-,387**	,381**	,022
	Sig. (2-tailed)	,000		,268	,008	,927	,000	,000	,000	,731
	N	244		245	245	245	245	245	245	245
Log Num. Funcionários	Pearson Correlation	,155*	-,071		,236**	-,091	-,207**	-,181**	,208**	-,096
	Sig. (2-tailed)	,015	,268		,000	,157	,001	,005	,001	,135
	N	244	245		245	245	245	245	245	245
Bens de Capital	Pearson Correlation	-,059	-,168**	,236**		-,743**	-,381**	,052	-,030	-,075
	Sig. (2-tailed)	,356	,008	,000		,000	,000	,422	,635	,245
	N	244	245	245		245	245	245	245	245
Materiais	Pearson Correlation	-,046	,006	-,091	-,743**		-,336**	,025	-,042	,060
	Sig. (2-tailed)	,475	,927	,157	,000		,000	,698	,514	,348
	N	244	245	245	245		245	245	245	245
Energia	Pearson Correlation	,147*	,229**	-,207**	-,381**	-,336**		-,107	,101	,022
	Sig. (2-tailed)	,022	,000	,001	,000	,000		,095	,116	,736
	N	244	245	245	245	245		245	245	245
Ásia-Pacífico	Pearson Correlation	-,716**	-,387**	-,181**	,052	,025	-,107		-,960**	-,141*
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,005	,422	,698	,095		,000	,027
	N	244	245	245	245	245	245		245	245
Europa	Pearson Correlation	,688**	,381**	,208**	-,030	-,042	,101	-,960**		-,141*
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,001	,635	,514	,116	,000		,027
	N	244	245	245	245	245	245	245		245
América do Norte	Pearson Correlation	,100	,022	-,096	-,075	,060	,022	-,141*	-,141*	
	Sig. (2-tailed)	,119	,731	,135	,245	,348	,736	,027	,027	
	N	244	245	245	245	245	245	245	245	

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

\* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

**Tabela 29 –Correlação entre ambiguidade causal, capital humano e variáveis de controle.**

Fonte: Dados da pesquisa.

## APÊNDICE C – Empresas com Alta Ambiguidade Causal

<b>Empresa</b>	<b>País</b>	<b>Região</b>	<b>Ambiguidade Causal</b>	
AB Volvo	Sweden	Europe	Ambiguidade Causal	1,58
ABB Ltd.	Switzerland	Europe	Ambiguidade Causal	2,44
Acerinox SA	Spain	Europe	Ambiguidade Causal	2,18
Actividades de Construccion y Servicios, S.A.	Spain	Europe	Ambiguidade Causal	2,08
Aker Solutions ASA	Norway	Europe	Ambiguidade Causal	1,73
Akzo Nobel NV	Netherlands	Europe	Ambiguidade Causal	2,22
Alfa Laval AB	Sweden	Europe	Ambiguidade Causal	1,75
Alstom SA	France	Europe	Ambiguidade Causal	2,41
Alumina Ltd.	Australia	Asia-Pacific	Ambiguidade Causal	1,76
Amcor Ltd.	Australia	Asia-Pacific	Ambiguidade Causal	2,49
AMEC PLC	United Kingdom	Europe	Ambiguidade Causal	2,72
Amg Advanced Metallurgical Group N.V.	United States	North America	Ambiguidade Causal	1,95
Andritz AG	Austria	Europe	Ambiguidade Causal	2,92
Anglo American plc	United Kingdom	Europe	Ambiguidade Causal	2,14
Antofagasta plc	United Kingdom	Europe	Ambiguidade Causal	2,41
ArcelorMittal	Luxembourg	Europe	Ambiguidade Causal	1,53
Arkema S.A.	France	Europe	Ambiguidade Causal	2,47
Assa Abloy AB	Sweden	Europe	Ambiguidade Causal	1,75
Atlas Copco Group	Sweden	Europe	Ambiguidade Causal	2,00
BAE Systems plc	United Kingdom	Europe	Ambiguidade Causal	2,54
Balfour Beatty plc	United Kingdom	Europe	Ambiguidade Causal	2,49
BASF SE	Germany	Europe	Ambiguidade Causal	2,58
BHP Billiton Ltd.	Australia	Asia-Pacific	Ambiguidade Causal	2,62
Boart Longyear Limited	United States	North America	Ambiguidade Causal	1,80
Boliden AB	Sweden	Europe	Ambiguidade Causal	1,40
Boral Ltd.	Australia	Asia-Pacific	Ambiguidade Causal	1,97
Bouygues SA	France	Europe	Ambiguidade Causal	1,90
BP PLC	United Kingdom	Europe	Ambiguidade Causal	2,10
Brenntag AG	Germany	Europe	Ambiguidade Causal	3,56
Bunzl plc	United Kingdom	Europe	Ambiguidade Causal	2,94
Caltex Australia Ltd.	Australia	Asia-Pacific	Ambiguidade Causal	2,17
Cobham plc	United Kingdom	Europe	Ambiguidade Causal	2,59
Compagnie Generale de Geophysique-Veritas	France	Europe	Ambiguidade Causal	2,21
Cosco Corp. (Singapore) Ltd.	Singapore	Asia-Pacific	Ambiguidade Causal	2,02
CRH plc	Ireland	Europe	Ambiguidade Causal	2,12
Croda International plc	United Kingdom	Europe	Ambiguidade Causal	3,51



Delek Group Ltd.	Israel	Asia-Pacific	Ambiguidade Causal	1,54
Eni SpA	Italy	Europe	Ambiguidade Causal	2,19
Eurasian Natural Resources Corp Plc	United Kingdom	Europe	Ambiguidade Causal	1,88
European Aeronautic Defence and Space Company EADS N.V.	Netherlands	Europe	Ambiguidade Causal	2,46
EVRAZ plc	United Kingdom	Europe	Ambiguidade Causal	1,63
Ferrovial SA	Spain	Europe	Ambiguidade Causal	2,26
Fiat Industrial SpA	Italy	Europe	Ambiguidade Causal	2,55
Finmeccanica SpA	Italy	Europe	Ambiguidade Causal	1,61
Fletcher Building Ltd.	New Zealand	Asia-Pacific	Ambiguidade Causal	2,07
Fortescue Metals Group Ltd.	Australia	Asia-Pacific	Ambiguidade Causal	3,04
Fraser and Neave Ltd.	Singapore	Asia-Pacific	Ambiguidade Causal	2,15
Fresnillo Plc	Mexico	North America	Ambiguidade Causal	3,16
Fugro NV	Netherlands	Europe	Ambiguidade Causal	2,61
Galp Energia SGPS SA	Portugal	Europe	Ambiguidade Causal	2,73
GEA Group AG	Germany	Europe	Ambiguidade Causal	2,45
Geberit AG	Switzerland	Europe	Ambiguidade Causal	2,73
Givaudan AG	Switzerland	Europe	Ambiguidade Causal	2,49
Glencore International plc	Switzerland	Europe	Ambiguidade Causal	2,38
HeidelbergCement AG	Germany	Europe	Ambiguidade Causal	1,94
Hochtief AG	Germany	Europe	Ambiguidade Causal	1,99
Holcim Ltd.	Switzerland	Europe	Ambiguidade Causal	1,95
Iluka Resources Ltd.	Australia	Asia-Pacific	Ambiguidade Causal	2,54
Imerys SA	France	Europe	Ambiguidade Causal	2,30
IMI PLC	United Kingdom	Europe	Ambiguidade Causal	3,02
Incitec Pivot Limited	Australia	Asia-Pacific	Ambiguidade Causal	2,14
Invensys plc	United Kingdom	Europe	Ambiguidade Causal	2,87
Israel Chemicals Ltd.	Israel	Asia-Pacific	Ambiguidade Causal	2,70
Israel Corporation Ltd.	Israel	Asia-Pacific	Ambiguidade Causal	2,11
Johnson Matthey plc	United Kingdom	Europe	Ambiguidade Causal	2,78
K+S Aktiengesellschaft	Germany	Europe	Ambiguidade Causal	2,65
Kazakhmys PLC	United Kingdom	Europe	Ambiguidade Causal	1,86
Keppel Corp. Ltd.	Singapore	Asia-Pacific	Ambiguidade Causal	2,26
Kone Oyj	Finland	Europe	Ambiguidade Causal	3,07
Koninklijke Philips Electronics NV	Netherlands	Europe	Ambiguidade Causal	2,17
L'Air Liquide SA	France	Europe	Ambiguidade Causal	2,68
Lafarge S.A.	France	Europe	Ambiguidade Causal	1,91
Lanxess AG	Germany	Europe	Ambiguidade Causal	2,64
Legrand S.A.	France	Europe	Ambiguidade Causal	2,60
Leighton Holdings Limited	Australia	Asia-Pacific	Ambiguidade Causal	2,34

Lonmin plc	United Kingdom	Europe	Ambiguidade Causal	1,78
Lundin Petroleum AB	Sweden	Europe	Ambiguidade Causal	1,90
Lynas Corporation Limited	Australia	Asia-Pacific	Ambiguidade Causal	2,87
MAN SE	Germany	Europe	Ambiguidade Causal	2,41
Meggitt plc	United Kingdom	Europe	Ambiguidade Causal	2,59
Metso Corp.	Finland	Europe	Ambiguidade Causal	2,47
Neste Oil Corp.	Finland	Europe	Ambiguidade Causal	2,14
Newcrest Mining Ltd.	Australia	Asia-Pacific	Ambiguidade Causal	2,66
Noble Group Ltd.	Hong Kong	Asia-Pacific	Ambiguidade Causal	2,31
Norsk Hydro ASA	Norway	Europe	Ambiguidade Causal	1,26
Novozymes A/S	Denmark	Europe	Ambiguidade Causal	2,18
NWS Holdings Ltd.	Hong Kong	Asia-Pacific	Ambiguidade Causal	1,36
OMV Aktiengesellschaft	Austria	Europe	Ambiguidade Causal	2,02
Orica Ltd.	Australia	Asia-Pacific	Ambiguidade Causal	2,35
Origin Energy Ltd.	Australia	Asia-Pacific	Ambiguidade Causal	2,07
Orkla ASA	Norway	Europe	Ambiguidade Causal	1,18
OZ Minerals Limited	Australia	Asia-Pacific	Ambiguidade Causal	1,89
Petrofac Limited	Channel Islands	Europe	Ambiguidade Causal	2,97
Prysmian S.p.A.	Italy	Europe	Ambiguidade Causal	2,71
Randgold Resources Limited	Channel Islands	Europe	Ambiguidade Causal	2,75
Repsol YPF SA	Spain	Europe	Ambiguidade Causal	2,00
Rexel SA	France	Europe	Ambiguidade Causal	2,19
Rio Tinto Ltd.	Australia	Asia-Pacific	Ambiguidade Causal	2,31
Rolls Royce Holdings plc	United Kingdom	Europe	Ambiguidade Causal	2,81
Royal Boskalis Westminster NV	Netherlands	Europe	Ambiguidade Causal	2,45
Royal DSM N.V.	Netherlands	Europe	Ambiguidade Causal	2,19
Royal Dutch Shell plc	Netherlands	Europe	Ambiguidade Causal	2,21
Safran SA	France	Europe	Ambiguidade Causal	2,51
Saint-Gobain	France	Europe	Ambiguidade Causal	2,04
Saipem SpA	Italy	Europe	Ambiguidade Causal	2,77
Salzgitter AG	Germany	Europe	Ambiguidade Causal	1,69
Sandvik AB	Sweden	Europe	Ambiguidade Causal	1,74
Santos Ltd.	Australia	Asia-Pacific	Ambiguidade Causal	2,21
SBM Offshore N.V.	Netherlands	Europe	Ambiguidade Causal	2,12
Scania AB	Sweden	Europe	Ambiguidade Causal	1,76
Schindler Holding AG	Switzerland	Europe	Ambiguidade Causal	2,73
Schneider Electric S.A.	France	Europe	Ambiguidade Causal	2,45
SeaDrill Limited	Bermuda	North America	Ambiguidade Causal	2,58
Sembcorp Industries Ltd.	Singapore	Asia-Pacific	Ambiguidade Causal	2,26
Sembcorp Marine Ltd.	Singapore	Asia-Pacific	Ambiguidade Causal	2,62
Siemens AG	Germany	Europe	Ambiguidade Causal	2,48
Sika AG	Switzerland	Europe	Ambiguidade Causal	2,48

Sims Metal Management Limited	United States	North America	Ambiguidade Causal	1,81
Singapore Technologies Engineering Ltd.	Singapore	Asia-Pacific	Ambiguidade Causal	2,70
Skanska AB	Sweden	Europe	Ambiguidade Causal	1,48
SKF AB	Sweden	Europe	Ambiguidade Causal	1,70
Smiths Group plc	United Kingdom	Europe	Ambiguidade Causal	2,88
Solvay SA	Belgium	Europe	Ambiguidade Causal	2,24
Statoil ASA	Norway	Europe	Ambiguidade Causal	1,60
Stora Enso Oyj	Finland	Europe	Ambiguidade Causal	1,99
Subsea 7 SA	United Kingdom	Europe	Ambiguidade Causal	2,83
Sulzer, Ltd.	Switzerland	Europe	Ambiguidade Causal	2,42
Syngenta AG	Switzerland	Europe	Ambiguidade Causal	2,64
Technip	France	Europe	Ambiguidade Causal	2,63
Tenaris SA	Luxembourg	Europe	Ambiguidade Causal	2,40
Thales	France	Europe	Ambiguidade Causal	2,25
The Linde Group	Germany	Europe	Ambiguidade Causal	2,51
The Weir Group PLC	United Kingdom	Europe	Ambiguidade Causal	2,85
ThyssenKrupp AG	Germany	Europe	Ambiguidade Causal	2,01
Total SA	France	Europe	Ambiguidade Causal	2,32
Transocean Ltd.	Switzerland	Europe	Ambiguidade Causal	1,91
Tullow Oil plc	United Kingdom	Europe	Ambiguidade Causal	3,11
Umicore SA	Belgium	Europe	Ambiguidade Causal	2,58
UPM-Kymmene Oyj.	Finland	Europe	Ambiguidade Causal	1,95
Vallourec SA	France	Europe	Ambiguidade Causal	2,12
Vedanta Resources plc	United Kingdom	Europe	Ambiguidade Causal	1,52
VINCI S.A.	France	Europe	Ambiguidade Causal	2,34
Voestalpine AG	Austria	Europe	Ambiguidade Causal	2,06
Wacker Chemie AG	Germany	Europe	Ambiguidade Causal	2,23
Wärtsilä Oyj Abp	Finland	Europe	Ambiguidade Causal	2,62
Wendel	France	Europe	Ambiguidade Causal	2,37
Whitehaven Coal Limited	Australia	Asia-Pacific	Ambiguidade Causal	2,64
Woodside Petroleum Ltd.	Australia	Asia-Pacific	Ambiguidade Causal	2,45
WorleyParsons Limited	Australia	Asia-Pacific	Ambiguidade Causal	2,58
Xstrata plc	Switzerland	Europe	Ambiguidade Causal	2,10
Yangzijiang Shipbuilding Holdings Ltd.	China	Asia-Pacific	Ambiguidade Causal	1,67
Yara International ASA	Norway	Europe	Ambiguidade Causal	1,68
Zardoya Otis, S.A.	Spain	Europe	Ambiguidade Causal	3,25
Zodiac Aerospace SA	France	Europe	Ambiguidade Causal	2,60

## APÊNDICE D – Empresas com Baixa Ambiguidade Causal

<b>Empresa</b>	<b>País</b>	<b>Região</b>	<b>Ambiguidade Causal</b>	
Air Water Inc.	Japan	Asia-Pacific	Ambiguidade Causal	,13
Amada Co. Ltd.	Japan	Asia-Pacific	Ambiguidade Causal	-,37
Asahi Glass Co. Ltd.	Japan	Asia-Pacific	Ambiguidade Causal	-,06
Asahi Kasei Corporation	Japan	Asia-Pacific	Ambiguidade Causal	,03
Chiyoda Corporation	Japan	Asia-Pacific	Ambiguidade Causal	,37
Cosmo Oil Co. Ltd.	Japan	Asia-Pacific	Ambiguidade Causal	-,34
Daicel Corporation	Japan	Asia-Pacific	Ambiguidade Causal	-,03
Daido Steel Co. Ltd.	Japan	Asia-Pacific	Ambiguidade Causal	,05
Daikin Industries Ltd.	Japan	Asia-Pacific	Ambiguidade Causal	,16
Denki Kagaku Kogyo Kabushiki Kaisha	Japan	Asia-Pacific	Ambiguidade Causal	-,03
Fanuc Corporation	Japan	Asia-Pacific	Ambiguidade Causal	,59
Fuji Electric Co., Ltd.	Japan	Asia-Pacific	Ambiguidade Causal	-,13
Furukawa Electric Co., Ltd.	Japan	Asia-Pacific	Ambiguidade Causal	-,19
GS Yuasa Corporation	Japan	Asia-Pacific	Ambiguidade Causal	,14
Hino Motors Ltd.	Japan	Asia-Pacific	Ambiguidade Causal	,23
Hitachi Chemical Co. Ltd.	Japan	Asia-Pacific	Ambiguidade Causal	,01
Hitachi Construction Machinery Co. Ltd.	Japan	Asia-Pacific	Ambiguidade Causal	,00
Hitachi Metals Ltd.	Japan	Asia-Pacific	Ambiguidade Causal	,21
Holmen AB	Sweden	Europe	Ambiguidade Causal	1,11
Hutchison Whampoa Ltd.	Hong Kong	Asia-Pacific	Ambiguidade Causal	1,06
Idemitsu Kosan Co. Ltd.	Japan	Asia-Pacific	Ambiguidade Causal	-,21
IHI Corporation	Japan	Asia-Pacific	Ambiguidade Causal	,14
Inpex Corporation	Japan	Asia-Pacific	Ambiguidade Causal	,13
Itochu Corp.	Japan	Asia-Pacific	Ambiguidade Causal	,07
Japan Petroleum Exploration Co. Ltd.	Japan	Asia-Pacific	Ambiguidade Causal	-,28
Japan Steel Works Ltd.	Japan	Asia-Pacific	Ambiguidade Causal	,25
JFE Holdings Inc.	Japan	Asia-Pacific	Ambiguidade Causal	-,35
JGC Corp.	Japan	Asia-Pacific	Ambiguidade Causal	,50
JSR Corp.	Japan	Asia-Pacific	Ambiguidade Causal	,21
JTEKT Corporation	Japan	Asia-Pacific	Ambiguidade Causal	-,09
JX Holdings, Inc.	Japan	Asia-Pacific	Ambiguidade Causal	,05
Kajima Corp.	Japan	Asia-Pacific	Ambiguidade Causal	,03
Kaneka Corporation	Japan	Asia-Pacific	Ambiguidade Causal	-,20
Kansai Paint Co. Ltd.	Japan	Asia-Pacific	Ambiguidade Causal	,16
Kawasaki Heavy Industries Ltd.	Japan	Asia-Pacific	Ambiguidade Causal	,08

Kinden Corporation	Japan	Asia-Pacific	Ambiguidade Causal	-,34
Kobe Steel Ltd.	Japan	Asia-Pacific	Ambiguidade Causal	-,41
Komatsu Ltd.	Japan	Asia-Pacific	Ambiguidade Causal	,32
Kubota Corporation	Japan	Asia-Pacific	Ambiguidade Causal	,25
Kuraray Co. Ltd.	Japan	Asia-Pacific	Ambiguidade Causal	,06
Kurita Water Industries Ltd.	Japan	Asia-Pacific	Ambiguidade Causal	,13
LIXIL Group Corporation	Japan	Asia-Pacific	Ambiguidade Causal	,09
Mabuchi Motor Co. Ltd.	Japan	Asia-Pacific	Ambiguidade Causal	-,10
Makita Corp.	Japan	Asia-Pacific	Ambiguidade Causal	,19
Marubeni Corporation	Japan	Asia-Pacific	Ambiguidade Causal	,13
Maruichi Steel Tube Ltd.	Japan	Asia-Pacific	Ambiguidade Causal	-,11
Mitsubishi Chemical Holdings Corp.	Japan	Asia-Pacific	Ambiguidade Causal	-,29
Mitsubishi Corporation	Japan	Asia-Pacific	Ambiguidade Causal	-,05
Mitsubishi Electric Corporation	Japan	Asia-Pacific	Ambiguidade Causal	,22
Mitsubishi Gas Chemical Co. Inc.	Japan	Asia-Pacific	Ambiguidade Causal	-,06
Mitsubishi Heavy Industries Ltd.	Japan	Asia-Pacific	Ambiguidade Causal	,00
Mitsubishi Materials Corp.	Japan	Asia-Pacific	Ambiguidade Causal	-,05
Mitsui & Co. Ltd.	Japan	Asia-Pacific	Ambiguidade Causal	,00
Mitsui Chemicals Inc.	Japan	Asia-Pacific	Ambiguidade Causal	-,34
Nabtesco Corporation	Japan	Asia-Pacific	Ambiguidade Causal	,42
NGK Insulators Ltd.	Japan	Asia-Pacific	Ambiguidade Causal	,07
Nidec Corp.	Japan	Asia-Pacific	Ambiguidade Causal	,40
Nippon Steel Corp.	Japan	Asia-Pacific	Ambiguidade Causal	-,29
Nitto Denko Corp.	Japan	Asia-Pacific	Ambiguidade Causal	,30
NSK Ltd.	Japan	Asia-Pacific	Ambiguidade Causal	,06
NTN Corp.	Japan	Asia-Pacific	Ambiguidade Causal	-,30
Obayashi Corp.	Japan	Asia-Pacific	Ambiguidade Causal	-,08
Oji Paper Co. Ltd.	Japan	Asia-Pacific	Ambiguidade Causal	-,20
Shimizu Corp.	Japan	Asia-Pacific	Ambiguidade Causal	-,11
Shin-Etsu Chemical Co. Ltd.	Japan	Asia-Pacific	Ambiguidade Causal	,18
Showa Denko k.k.	Japan	Asia-Pacific	Ambiguidade Causal	-,08
Showa Shell Sekiyu K.K.	Japan	Asia-Pacific	Ambiguidade Causal	-,15
SMC Corp.	Japan	Asia-Pacific	Ambiguidade Causal	,31
Sojitz Corporation	Japan	Asia-Pacific	Ambiguidade Causal	-,39
SSAB AB	Sweden	Europe	Ambiguidade Causal	,86
Sumitomo Chemical Co. Ltd.	Japan	Asia-Pacific	Ambiguidade Causal	-,31
Sumitomo Corporation	Japan	Asia-Pacific	Ambiguidade Causal	-,02
Sumitomo Electric Industries Ltd.	Japan	Asia-Pacific	Ambiguidade Causal	-,08

Sumitomo Heavy Industries Ltd.	Japan	Asia-Pacific	Ambiguidade Causal	-,11
Sumitomo Metal Industries Ltd.	Japan	Asia-Pacific	Ambiguidade Causal	-,13
Sumitomo Metal Mining Co. Ltd.	Japan	Asia-Pacific	Ambiguidade Causal	-,05
Taiheiyo Cement Corp.	Japan	Asia-Pacific	Ambiguidade Causal	,12
Taisei Corp.	Japan	Asia-Pacific	Ambiguidade Causal	,01
Taiyo Nippon Sanso Corporation	Japan	Asia-Pacific	Ambiguidade Causal	-,03
Teijin Ltd.	Japan	Asia-Pacific	Ambiguidade Causal	-,16
THK Co. Ltd.	Japan	Asia-Pacific	Ambiguidade Causal	,08
TonenGeneral Sekiyu k.k.	Japan	Asia-Pacific	Ambiguidade Causal	,11
Toray Industries Inc.	Japan	Asia-Pacific	Ambiguidade Causal	,27
Tosoh Corporation	Japan	Asia-Pacific	Ambiguidade Causal	-,20
Toto Ltd.	Japan	Asia-Pacific	Ambiguidade Causal	,12
Toyto Seikan Kaisha Ltd.	Japan	Asia-Pacific	Ambiguidade Causal	-,48
Toyota Tsusho Corp.	Japan	Asia-Pacific	Ambiguidade Causal	,03
Ube Industries Ltd.	Japan	Asia-Pacific	Ambiguidade Causal	,02
Ushio Inc.	Japan	Asia-Pacific	Ambiguidade Causal	-,01
Yamato Kogyo Co. Ltd.	Japan	Asia-Pacific	Ambiguidade Causal	-,01