

FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS – FGV
ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO DE EMPRESAS DE SÃO PAULO – EAESP

PEDRO FIGARO GATTÁS

**VALORAÇÃO DE SERVIÇOS ECOSSISTÊMICOS POR EMPRESAS
PIONEIRAS**

São Paulo

2015

PEDRO FIGARO GATTÁS

**VALORAÇÃO DE SERVIÇOS ECOSSISTÊMICOS POR EMPRESAS
PIONEIRAS**

Dissertação de Mestrado apresentada à Escola de
Administração de Empresas de São Paulo da
Fundação Getúlio Vargas, como requisito para a
obtenção do título de Mestre em
Administração de Empresas.

Campo do conhecimento: Administração de
Empresas.

Linha de Pesquisa: Gestão Socioambiental.

Orientador: Renato J. Orsato

Gattás, Pedro Figaro.

Valoração de serviços ecossistêmicos por empresas pioneiras / Pedro Figaro Gattás.-
2015.
112f.

Orientador: Renato J. Orsato

Dissertação (mestrado) - Escola de Administração de Empresas de São Paulo.

1. Desenvolvimento sustentável - Aspectos ambientais. 2. Empresas – Aspectos ambientais. 3. Responsabilidade social da empresa. 4. Gestão ambiental. I. Orsato, Renato J.. II. Dissertação (mestrado) - Escola de Administração de Empresas de São Paulo. III. Título.

CDU 504.06

PEDRO FIGARO GATTÁS

**VALORAÇÃO DE SERVIÇOS ECOSSISTÊMICOS POR EMPRESAS
PIONEIRAS**

Dissertação de Mestrado apresentada à Escola de
Administração de Empresas de São Paulo da
Fundação Getúlio Vargas, como requisito para a
obtenção do título de Mestre em
Administração de Empresas.

Campo do conhecimento: Administração de
Empresas.

Data de Aprovação

___/___/___

Banca Examinadora:

Prof. Dr. Renato J. Orsato (orientador)
FGV – EAESP

Prof. Dr. Luiz Artur Ledur Brito
FGV – EAESP

Prof. Dr. Breno Nunes
Aston University

Se fosse possível observar claramente o milagre de uma única flor, toda a nossa vida se transformaria

Siddhartha Gautama

AGRADECIMENTOS

À minha mãe e ao meu pai, por terem me encorajado a sempre enfrentar os desafios da vida e por acreditarem na minha capacidade. Se não fosse pelos seus apoios e conselhos acadêmicos, certamente esse processo teria sido muito mais difícil.

Ao meu professor e orientador Renato J. Orsato, especialmente pela sua confiança em meu trabalho e nas minhas ideias. A sua exigência, dedicação e valiosos conselhos, muitas vezes aos sábados ou domingos, tiveram um papel fundamental para o meu crescimento pessoal e profissional.

Aos meus gestores, Ligia Benetti, Marisa Penteado, Carolina Vicentin, Márcio Bologna por terem me apoiado e acreditado na importância desse estudo para a gestão empresarial e meu crescimento profissional.

Ao GVces, especialmente para a Raquel Toledo Modesto de Souza, por ter auxiliado com o acesso as empresas participantes do TeSE.

À CAPES pelo financiamento da bolsa taxa.

E um agradecimento muito especial a todos os meus amigos, amigas e familiares, minha irmã Isabella, que durante dois anos ouviram muitas recusas de convites e, mesmo assim, persistem em nossa amizade.

RESUMO

Entender o porquê empresas investem voluntariamente em iniciativas ambientais foi o objetivo dessa pesquisa que teve a temática de valoração econômica de serviços ecossistêmicos (VSE) como foco. Os investimentos voluntários são aqueles que vão além das exigências legais e, em devidas circunstâncias, geram benefícios privados e públicos, situações em que vale a pena ser verde, *pays-to-be-green*. A depreciação mais intensa dos serviços ecossistêmicos tem provocado impactos diretos para o bem estar social e exigido um envolvimento voluntário de empresas com esse tema. Como forma de superar as dificuldades da gestão dos serviços ecossistêmicos a VSE tem o objetivo de avaliar a sustentabilidade ecológica das atividades humanas, proporcionando classificações e dissociações das condições ambientais e econômicas. Por meio do método qualitativo de pesquisa, três etapas foram elaboradas: (1) análise exploratória de dados secundários para a identificação de empresas que trabalham com VSE; (2) classificação da forma de trabalho com VSE no meio corporativo e; (3) percepções adicionais de sobre VSE com sete entrevistas presenciais com participantes do programa de Tendências em Serviços Ecossistêmicos (TeSE) do Centro de Estudos em Sustentabilidade da EAESP (GVces). Foram mapeadas 62 empresas, de 17 diferentes setores e de 18 países distintos. O investimento voluntário mais presente foi o vínculo com instituições seguido, respectivamente, por divulgação de dados, desenvolvimento de trabalhos específicos e o uso da VSE como prática de manejo ambiental. As entrevistas confirmaram a intenção de se investir em VSE para prevenir riscos, como escassez ou impacto, influenciar o ambiente regulatório, ter acesso a novos conhecimentos, gerar inovações e obter ganhos reputacionais. A expectativa de influenciar uma nova lógica econômica também foi uma motivação observada no discurso das empresas.

ABSTRACT

Understand why companies invest voluntarily in environmental initiatives was the goal of the current research, that focused on ecosystem services economic valuation (ESV). Voluntary environmental initiatives are the ones that go beyond legal requirements and, in the specific circumstances, generate private and public benefits, conditions where it pays- to-be -green. A more intense depreciation of ecosystem services has caused direct impact on human welfare and pressured a voluntary involvement of companies with this theme. As a way to overcome, the difficulties of ecosystem services management, ESV proposes to assess the ecological sustainability of human activities, providing ratings and dissociation of environmental and economic conditions. Through the qualitative method of research, three steps were developed: (1) exploratory analysis of secondary data to identify companies that work with ESV; (2) classification of the different way of working with ESV in the corporative environment; (3) additional perceptions about ESV with seven interviews with participants in the program de Tendências em Serviços Ecossistêmicos (TeSE) do Centro de Estudos em Sustentabilidade da EAESP (GVces). 62 companies of 17 different industries sectors and 18 different countries, which invest voluntarily in ESV, were mapped. The most present investment was the link with institutions followed, respectively, by information diffusion, development of specific work and the use of ESV as practice environmental management. The interviews confirmed the intention of investing in ESV for risks prevention, such as scarcity or impact, to influence the regulatory environment, have knowledge assessment, generate innovations and obtain reputational gains. The expectation to influence a new economic logic was also a motivation observed in the companies' discourses.

Sumário

1	Introdução	11
1.2	Objetivos	13
1.3	Método	14
1.4	Motivações do pesquisador e possíveis conflitos de interesse	14
2	Revisão da Literatura	15
2.1	O debate <i>Pays-to-be-green</i>	16
2.1.1	A Hipóteses de Porter: situações ganha-ganha	20
2.1.2	A Natural Resource Based View: criação de capacidades	22
2.1.3	Iniciativas ambientais voluntárias	25
2.1.3.1	Influenciar o ambiente regulatório	28
2.1.3.2	Ganhos reputacionais	30
2.1.3.3	Pioneirismo e inovação	32
2.1.3.4	Acesso ao conhecimento	34
2.1.3.5	Mitigação de Risco	36
2.2	Valoração de Serviços Ecossistêmicos	38
2.2.1	Métodos de Valoração de Serviços Ecossistêmicos	40
2.2.2	Uso da Valoração de Serviços Ecossistêmicos	44
2.2.2.1	Uso da Valoração de Serviços Ecossistêmicos como prática de manejo ambiental... ..	45
2.2.2.2	Uso Valoração de Serviços Ecossistêmicos como programa ambiental voluntário	49
3	Métodos	52
3.1	Fase 1: Identificação de empresas que trabalham com VSE	53
3.2	Fase 2: Classificação de VSE no meio corporativo	56
3.3	Fase 3: Percepções adicionais sobre VSE	62
4	Análise de resultados	64
4.1	Análise de dados secundários (Fase I e II)	64
4.2	Análise dos dados primários (Fase III)	73
4.2.1	Porquê a sua empresa trabalha com SE?	74
4.2.2	Ambiente regulatório	76
4.2.3	Ganhos reputacionais	78
4.2.4	Pioneirismo e inovação	79
4.2.5	Acesso a conhecimento	81
4.2.6	Mitigação de risco	83
4.2.7	Perguntas adicionais	84
5	Discussão	88
6	Conclusão	94

6.1 Contribuição para a literatura	95
6.2 Contribuição para a prática empresarial	96
6.3 Contribuição para a formação de políticas públicas.....	97
6.4 Limitações do trabalho	97
Bibliografia	98
APÊNDICES.....	105
ANEXOS.....	108

Lista de Tabelas

Tabela 1: Processos e Distinções da Gestão de Recursos

Tabela 2: Apresentação da Tipologia do Valor, seus diferentes subtipos e significados

Tabela 3: EP&L da Puma

Tabela 4: Descrição das três distintas fases que envolveram levantamento em fonte de dados, coleta e análise de dados secundários e entrevistas semi-estruturadas

Tabela 5: Grau do impacto ambiental monetizado por setor

Tabela 6: Categorias de trabalho com VSE

Tabela 7: Empresas com trabalho com VSE

Tabela 8: Número de empresas com vínculo com clube verde, universidade, ONG, governo e instituto de pesquisa

Tabela 9: Número de empresas que divulgam em relatório institucional, site corporativo ou em notícia de site

Tabela 10: Número de empresas que desenvolveram estudos de casos, técnicas de valoração ou treinamentos

Tabela 11: Número de empresas que utilizam ferramentas de análise de sistema ambiental

Tabela 12: Resumo de trabalhos empresariais com VSE por setor e grau de envolvimento com a temática de VSE

Tabela 13: Perfil das empresas e pessoas entrevistadas

Tabela 14: Resumo pergunta geral da pesquisa

Tabela 15: Resumo dos discursos sobre o ambiente regulatório

Tabela 16: Resumo dos discursos sobre ganhos reputacionais

Tabela 17: Resumo dos discursos sobre pioneirismo e inovação

Tabela 18: Resumo dos discursos sobre acesso a conhecimento

Tabela 19: Resumo dos discursos sobre mitigação de risco

Tabela 20: Resumo dos discursos de como VSE surgiu dentro das empresas

Tabela 21: Resumo dos discursos das principais dificuldades com VSE

Tabela 22: Resumo dos discursos das futuras metas quanto à VSE

Tabela 23: Resumo dos discursos sobre perspectivas futuras quanto VSE

Tabela 24: Principais contribuições de cada fase para a pergunta da pesquisa

Lista de Siglas

EP&L - *Environmental Profit and Loss Account*

GVces - Centro de Estudos em Sustentabilidade da EAESP

NRBV - Natural Resource Based View

PTBG - *Pays-to-be-Green*

RBV - *Resource Based View*

TEEB - *The Economics of Ecosystems and Biodiversity*

TeSE - Tendências em Serviços Ecossistêmicos

VSE - Valoração Econômica de Serviços Ecossistêmicos

WBCSD - *World Business Council for Sustainable Development*

1 Introdução

A crescente percepção sobre o impacto das empresas nos ecossistemas naturais tem estimulado algumas empresas a investirem em iniciativas socioambientais voluntárias, que vão além do que é exigido por lei (Khanna, 2001). Esses investimentos podem ou não ser recuperados pelas empresas. Porter e van der Linde (1995), por exemplo, propuseram a hipótese de que iniciativas socioambientais voluntárias podem gerar, simultaneamente, ganhos públicos e privados, caracterizando a situação de “ganha-ganha” (Orsato 2006). Nesse sentido, identificar situações em que vale a pena realizar os investimentos socioambientais ainda é um desafio e, por esse motivo, caracterizou o debate *Pays-to-be-Green* (vale a pena ser verde) como um ramo de pesquisa específico em administração (Orsato, 2006, 2009).

As iniciativas socioambientais voluntárias tem sido foco de muitos estudos como, Moon & deLeon, 2007 e Orsato, 2009, os quais identificaram as seguintes motivações para a proatividade socioambiental de empresas: (1) associação da imagem empresarial a ações “verdes”, com possíveis ganhos reputacionais; (2) influenciar o ambiente regulatório, prevenindo-se de futuras regulamentações; (3) ter acesso a novos conhecimentos, capazes de estimular novas práticas gerenciais; (4) inovar em produtos e serviços, com possíveis reduções de custo; e (5) mitigar riscos inerentes ao seu abastecimento ou aos seus impactos sobre o meio.

Dentre as iniciativas socioambientais voluntárias, mais recentemente a valoração econômica de serviços ecossistêmicos (VSE) tem ganhado a atenção tanto da academia quanto do setor público e de organizações não governamentais (ONGs). Os serviços ecossistêmicos podem ser definidos como aspectos utilizados do ecossistema, como a provisão de água, riqueza do solo ou a madeira de uma árvore, para produzir bem estar aos seres humanos (Fisher, Turner, & Morling, 2009). Os serviços ecossistêmicos permeiam diversas instâncias da atividade econômica e social, ao englobar constantes fluxos de serviços provenientes do meio ambiente, como serviços de provisão, regulação, além de serviços culturais e de suporte (TEEB, 2010).

A VSE atribui valores monetários aos serviços ecossistêmicos para avaliar a sustentabilidade ecológica das atividades humanas (Daly, 1992). Como uma ferramenta de análise de sistema ambiental, a VSE permite a identificação e priorização das ações

ambientais, proporcionando classificações e dissociações das condições ambientais e econômicas (Ahlroth, Nilsson, Finnveden, Hjelm, & Hochschorner, 2011; Rowley, Peters, Lundie, & Moore, 2012). Em outras palavras, a VSE visa melhor entender as limitações, complexidades e alternativas para uma relação sustentável entre os ecossistemas e a economia, uma vez que a depreciação de serviços ecossistêmicos também pode estar relacionada à perda de bem estar do ser humano (Fisher et al., 2009; Houdet, 2012).

Apesar da argumentação a favor da VSE ter gerado crescente interesse acadêmico e empresarial, os resultados com o seu uso ainda são limitados (Laurans et al., 2013). Embora houve um grande avanço nas técnicas já desenvolvidas para se obter o valor relativo aos serviços ecossistêmicos (Fisher et al., 2009), as incertezas, dificuldades de interpretação e questões éticas envolvidas nos valores obtidos parecem limitar a eficácia de seu uso (Bingham et al., 1995; Costanza et al., 1997). Segundo Daily et al. (2009). O arcabouço teórico a favor da VSE ainda não sustenta sua utilização para a tomada de decisões estratégicas, sendo um desafio de pesquisa com grande potencial de aplicação prática (Laurans et al., 2013).

O esforço para a evolução das técnicas acerca de VSE, principalmente nos últimos anos, ainda não foi suficiente para ultrapassar algumas de suas limitações na incorporação pelas empresas. Quanto a essas limitações, seis hipóteses foram levantadas sobre as fragilidades do tema para a sua utilização prática: (1) VSE ainda é carente de acuracidade; (2) VSE é fundamentalmente inadequado; (3) o custo para realizar VSE pode restringir o seu uso; (4) as pessoas que tomam decisões podem não estar treinadas em economia; (5) esquemas regulatórios podem não ser conduzidos pelo uso de VSE; (6) a transparência necessária em VSE pode impedir e/ou atrapalhar políticas que precisam de certa ambiguidade e falta de transparência (Laurans et al., 2013).

As dificuldades, restrições e limitações das técnicas de VSE podem sim representar uma dificuldade para as empresas, porém, pode não ser é um impedimento por haver um número crescente de adeptos. Por meio de um levantamento inicial à procura de empresas que, de alguma forma, já utilizaram ou se relacionaram com o tema de VSE foi possível encontrar sessenta e duas empresas de dezoito diferentes setores econômicos. Entre as empresas identificadas estão multinacionais de grande porte,

como *Nestlé*, *Unilever*, *Santander*, *Anglo Americana*, *Shell*, *DSM*, e empresas menores, como *Liz Earle*, *Tom e Port of Amsterdam*.

Em pesquisas preliminares não foi possível localizar estudos detalhados descrevendo ou sistematizando as empresas que estão trabalhando com VSE e quais seriam as principais motivações, objetivos e expectativas das empresas quanto ao uso dessa metodologia para a avaliação e gestão ambiental.

Uma vez que as empresas ainda não são exigidas por lei a avaliarem os seus impactos ou benefícios dos serviços ecossistêmicos através das técnicas de VSE, e uma vez que existem grandes incertezas acerca de possíveis benefícios econômicos gerados por esse tipo de investimento, esta pesquisa tem como objetivo responder a seguinte pergunta de pesquisa:

“Por quê empresas investem no uso da valoração de serviços ecossistêmicos”?

O estudo tem por objetivo explorar porque as principais métricas de VSE estão sendo utilizados para a gestão empresarial do meio ambiente. Para isso, foram exploradas as práticas já desenvolvidas, as empresas usuárias a luz do debate sobre motivações para investimento ambiental voluntário.

1.2 Objetivos

A pergunta de pesquisa será respondida através dos seguintes objetivos:

Objetivo 1: Identificar as empresas que já trabalharam ou trabalham com a temática de VSE;

Objetivo 2: Elaborar uma tipologia das principais formas de trabalho empresariais com VSE, atrelada às motivações de iniciativa ambiental voluntária;

Objetivo 3: Analisar quantitativamente e qualitativamente os principais trabalhos empresariais com VSE e as motivações para se realizar esse investimento;

Por meio desses objetivos será possível apresentar contribuições para a literatura, para a prática empresarial e para a composição de políticas públicas.

1.3 Método

A compreensão do porquê empresas, voluntariamente, investem em práticas que vão além das exigências legais, tais como a VSE, ainda é limitada. Uma vez que o tema ainda é emergente tanto em termos de práticas quanto sua teorização, ainda se questiona o “porque” das práticas à luz dos estudos organizacionais. Por esse motivo, a pesquisa é tipicamente qualitativa, de caráter exploratório. Será fundamentada, primeiramente, por uma análise de dados secundários (Fases I e II) e, posteriormente, em entrevistas semiestruturadas (Fases III).

A Fase I se fundamenta em dados secundários públicos, como notícias, conteúdos de sites corporativos, relatórios anuais de desempenho ou de sustentabilidade e relatórios de estudos. A Fase II investigou as formas de trabalho empresarial com VSE foram categorizadas em quatro grupos, Vínculo, Divulgação, Desenvolvimento e Uso. A Fase III da pesquisa é composta por entrevistas semiestruturadas de 7 empresas (de um total de 17) participantes do projeto sobre tendências em serviços ecossistêmicos (TeSE) do Centro de Estudos em Sustentabilidade da Fundação Getúlio Vargas (GVces).

1.4 Motivações do pesquisador e possíveis conflitos de interesse

Com uma formação em economia, sempre com o foco na questão ambiental, tenho um envolvimento com a temática desta dissertação desde a minha graduação. Por meio da minha inserção no mercado de trabalho a experiência profissional me possibilitou ver na prática projetos empresariais com VSE. Durante o período de desenvolvimento da dissertação de mestrado desenvolvi projetos de VSE como colaborador da Natura, unindo a prática à teoria. A empresa para qual trabalho foi uma das entrevistas na Fase III, porém não houve nenhum tipo de acesso privilegiado aos dados de projetos ou destaque para as ações por ela realizadas.

2 Revisão da Literatura

A economia clássica define como a principal responsabilidade da empresa gerar lucro, o qual será regulamentado pelo governo, estimulado por pressões do mercado e pela racionalidade dos gestores. Com essa visão, a questão ambiental foi considerada como um fator externo às empresas e de responsabilidade pública. A literatura de administração de empresas por muitos anos afastou-se do debate ambiental, entretanto pressões sociais e uma nova visão sobre competitividade empresarial quebraram paradigmas de custos e benefícios, internos e externos. A partir dos anos noventa estudos apresentaram circunstâncias em que empresas obtêm vantagens competitivas ao realizarem investimentos ambientais, isso é “vale a pena ser verde”, do inglês *pays-to-be-green* (PTBG; Berchicci & King, 2007).

Em 1995 por Porter e Linde argumentam que empresas sistematicamente perdem a oportunidade de lucrar, ao serem intensivas no uso de recursos e não contabilizarem os possíveis ganhos com a economia de energia ou redução na geração de resíduos. Também conhecido por “Hipótese de Porter” esse argumento justifica como regulamentações ambientais bem desenhadas podem estimular redução de custo e gerar inovações. Hart, também no ano de 1995, apresentou a *Natural Resource Based View of the firm (NRBV)*, com uma investigação de como os aspectos internos às empresas poderiam, individualmente, gerar vantagens comparativas por meio dos investimentos ambientais. Com o auxílio da NRBV é possível examinar as habilidades das empresas em utilizar os seus recursos e as suas capacidades para gerar benefícios ambientais.

Concomitante a formulação dessas teorias, cresce o número de ações empresariais para o meio ambiente que ultrapassam as exigências legais, configurando as iniciativas ambientais voluntárias (Waddock, 2008). A voluntariedade empresarial para a gestão ambiental pode ser motivada pela busca de redução de custo por inovações de produtos ou de processos, acesso a novos conhecimentos e mitigação de risco. A auto-regulação da ISO 14001 ou selos ambientais constituem exemplos (Khanna et al., 2007).

A agenda de investimento socioambiental voluntário recentemente passou a englobar o tema de serviços ecossistêmicos, aspectos utilizados dos ecossistemas, como a provisão de água, riqueza do solo ou a madeira de uma árvore (Houdet et al. 2011). Nessa perspectiva, metodologias que pesquisam o valor de ativos e serviços ecossistêmicos, de

forma direta ou indireta, foram desenvolvida com base em valores de mercado, preferência revelada e preferência declarada (Liu, Costanza, Farber, & Troy, 2010). Empresas tem testado ferramentas, técnicas e resultados da valoração de serviços ecossistêmicos ainda de forma voluntária, como uma nova forma de lidar com uma gama de informações associadas a resultados internos e externos as empresas. O caso mais emblemático é o da empresa Puma que, em 2010, desenvolveu o seu *Environmental Profit and Loss Account* e identificou o custo ambiental aproximado de 145 milhões de euros, montante praticamente equivalente ao lucro da empresa no mesmo ano de análise (Sukhdev, 2013).

A revisão da literatura está dividida em dois grandes blocos, o debate *Pays-to-be-green* e VSE. A primeira parte está subdividida com a revisão bibliográfica sobre a Hipótese de Porter, NRBV e iniciativas ambientais voluntárias, com embasamento teórico e referencias da literatura acadêmica no campo da administração, principalmente nas linhas de pesquisa de responsabilidade socioambiental corporativa e gestão empresarial do meio ambiente. A segunda parte está subdividida em metodologias de VSE, o uso da VSE como uma prática de manejo ambiental e o uso da VSE como um investimento ambiental voluntário por empresas. A temática de VSE engloba um vasto campo de conhecimento e integra diferentes áreas acadêmicas, permeando teorias econômicas, como o conceito e o debate acerca de valor, externalidades e técnicas de monetização, e ecologia, como recursos e serviços naturais e biodiversidade. Para a revisão bibliográfica um recorte, abordando as métricas de valoração e instrumentalização desses valores para a gestão empresarial será apresentado.

2.1 O debate *Pays-to-be-green*

Organizações são ambientes complexos e ambíguos e por muitos anos houve tentativas de se desenvolver leis universais para, racionalmente, ser possível geri-las e compreende-las (Bolman & Deal, 2008; Morrill, 2008). Entre 1955 e de 1980 houve um predomínio das teorias de Sistemas Racionais para a gestão empresarial, com maior foco para temas finanças, contabilidade e estatística (Barley & Kunda, 1992). Complementar a uma visão mais racional das atividades empresariais, a escola ortodoxa da economia contribuía ao alegar que empresas obtém um retorno muito baixo ao

proverem bens públicos, como uma água mais pura. Sob essa perspectiva econômica, a principal responsabilidade da empresa é gerar lucro, o qual será regulamentado pelo governo, estimulado por pressões do mercado e pela racionalidade dos gestores detentores de informações simetricamente distribuídas (Berchicci & King, 2007; Marrewijk, 2003). Dentre os autores com esse claro posicionamento estava Milton Friedman, influente economista da Escola de Economia de Chicago, que publicou, também no ano de 1962, um importante livro, *Capitalism and Freedom*.

Durante um grande período pouca atenção foi direcionada para a questão ambiental, considerada como fatores externos às empresas e de responsabilidade pública, predominando o posicionamento de que o principal objetivo das empresas é a maximização de retornos internos e o cumprimento à legislação (Marrewijk, 2003). Contudo, gradativamente houve a disseminação dos impactos das ações humanas sobre o meio ambiente. Em 1962 houve o marcante lançamento do livro *Silent Spring*, de Rachel Carson, delatando a influência humana, principalmente das empresas químicas, na morte de pássaros e impacto nos ecossistemas. Dez anos depois, o Clube de Roma emitiu um relatório ressaltando os limites do crescimento econômico, principalmente devido aos impactos sobre o clima. E, mais recentemente, em 2005, *Millennium Ecosystem Assessment Report*, coordenado pela Organização das Nações Unidas, revelou o preocupante impacto das ações humanas na perda de ecossistemas e dos seus serviços provenientes.

Apesar das argumentações de correntes ortodoxas a favor de uma separação entre as ações empresariais e os seus respectivos impactos sociais, as pressões da comunidade forçaram mudanças na postura empresaria que, segundo Marrewijk, 2003, passaram por três estágios: (1) *shareholder approach*, onde o principal objetivo do negócio é gerar lucro aos seus acionistas; (2) *stakeholder approach*, com essa postura é ampliada a responsabilidade da empresa para a multiplicidade de atores envolvidos e por ela afetados; (3) *societal approach*, é uma postura mais contemporânea que responsabiliza a empresa pela sociedade como um todo, encarregando a empresa a servir a sociedade de forma construtiva e para satisfazer os seus desejos.

Empresas sob a pressão de gerar benefícios públicos, além dos privados, tiveram que aprender a trabalhar com a dicotomia dos custos e benefícios, internos e externos, dos impactos ambientais de suas atividades (Porter & Linde, 1995). Saber lidar com os

possíveis retornos internos de investimentos ambientais permanece como um dilema para a gestão empresarial, e principalmente a partir dos anos 90, novas percepções foram apresentadas (Berchicci & King, 2007). Uma mudança de pressupostos foi viabilizada ao ser possível vislumbrar obter vantagens competitivas ao se realizar investimentos ambientais, sendo uma situação que “vale a pena se verde”, do inglês *pays-to-be-green* (Orsato, 2006). As situações em que as externalidades ambientais são positivas e a empresa obtém vantagens comparativas, situação ganha-ganha, geraram curiosidade. Os procedimentos empresariais são investigados e comprovados, com o objetivo de interpretar as estratégias e atitudes motivadoras de relações causais entre investimentos ambientais e vantagens competitivas (Orsato, 2009).

Não é tarefa simples identificar situações em que vale a pena para a empresa fazer investimentos ambientais, pois apesar de um investimento ambiental ser viável não é garantia de geração de valor interno e externo. Segundo Orsato, (2006), um passo importante para se responder a essa pergunta é tentar identificar as circunstâncias nas quais vale a pena fazer o investimento ambiental. A política de investimentos ambientais corporativa, como qualquer outro aspecto da estratégia ambiental, deve ser fundamentada em aspectos financeiros, na estrutura operacional da empresa e do negócio e nas capacidades empresariais (Reinhardt, 1999). A partir dos anos 90 estudos começaram a sistematizar a literatura PTGB, com duas importantes influências, a Hipótese de Porter e a *Natural Resource Based View* (NRBV) (Berchicci & King, 2008).

A primeira delas, apresentada em um artigo de 1995 por Porter e Linde, traz o argumento de que empresas sistematicamente perdem a oportunidade de lucrar, ao serem intensivas no uso de recursos e não contabilizarem os possíveis ganhos com a economia de energia ou redução na geração de resíduos. Uma forma de reverter esse processo seria por meio de estímulos e informações externas, capazes de estimular ganhos de eficiência internos. A Hipótese de Porter considera o meio em que a empresa está inserida, por exemplo o seu setor e políticas a qual está exposta, como possíveis fontes de vantagens competitivas e estímulo para desempenhos desiguais entre as empresas (Porter & Linde, 1995).

A segunda é a teoria do NRBV, também apresentada no ano de 1995 e influenciada pela *Resource Based View* (RBV), forneceu uma visão voltada para os aspectos internos e de

como as empresa poderiam, individualmente, obter vantagens comparativas por meio dos investimentos ambientais (Hart, 1995). Diferente da Hipótese de Porter, a RBV tem o foco em identificar as diferenças de recursos das empresas para justificar desempenhos desiguais, apesar de estarem inseridas em um mesmo meio. Com o auxílio da NRBV é possível examinar de forma mais estruturada a relação entre meio ambiente e desempenho, ao se relacionar a habilidade das empresas em utilizar os recursos e as suas competências com os resultados obtidos (Hart & Dowell, 2011).

Concomitante a uma nova visão do relacionamento entre empresa, sociedade e meio ambiente, no meio dos anos 90 o número ações ambientais voluntárias foi crescente (Waddock, 2008). Essas ações inicialmente foram focadas na eficiência do desempenho ambiental das empresas. Em algumas ocasiões as os investimentos ambientais voluntários pretendiam complementar ou mesmo substituir sistemas tradicionais de políticas de controle ambiental, consideradas em muitos casos como ineficiente. Essa visão contradiz argumentos de que empresas irão preservar o meio ambiente, bens públicos, unicamente pela existência de regulamentações (Moon & deLeon, 2007).

Diferentes motivos para justificar o envolvimento empresarial voluntário com a temática ambiental já foram identificados e estão basicamente divididos em duas motivações, a de mercado e a institucional. A primeira é pautada na vontade da empresa em se diferenciar em relação aos seus concorrentes e como uma resposta à uma demanda de seus investidores e consumidores. Já a segunda visa lidar com as pressões institucionais e regulatórias, possivelmente influenciando futuras legislações (Moon & deLeon, 2007).

A Hipótese de Porter e a NRBV ofereceram importantes visões de como gestores sistematicamente não são capazes de observar todas as possibilidades de investimentos ambientais lucrativos e de como estímulos externos podem ser vantajosos nesses casos. Essas visões foram importantes para avançar no entendimento das vantagens comparativas de empresas que investem voluntariamente, ou sob pressões regulatórias, para a preservação ou redução de impacto ambiental (Berchicci & King, 2007). Estudos empenhados em justificar e detalhar quais seriam as possíveis vantagens competitivas em se investir voluntariamente na conservação ambiental disponibilizam uma visão sistematizada de como e porque empresas têm essas ações. O foco de análise da Hipótese de Porter, NRBV e da literatura sobre iniciativas ambientais voluntárias

oferecem um importante referencial teórico para a presente pergunta de pesquisa e uma análise mais detalhada desses temas está apresentada a seguir.

2.1.1 A Hipóteses de Porter: situações ganha-ganha

Investimentos ambientais forçados por regulamentações governamentais, como padrões técnicos e impostos por emissão, são tradicionalmente interpretados apenas como custos para o setor privado. Esse pressuposto, em grande parte, é baseado na perspectiva de que, em um livre mercado, se houvesse alguma oportunidade de redução de custos as empresas já teriam incorporado por serem guiadas para a maximização de lucro (Ambec, Cohen, Elgie, & Lanoie, 2013). Contudo, Porter e Linde, em 1995, contradizem esse pressuposto ao apresentar falhas de mercado que impedem empresas de maximizarem os lucros, principalmente pelo fato das demandas e oportunidades não serem estáticas. A realidade do mercado é dinâmica, consumidores procuram produtos com mais valor agregado e constantemente existem oportunidades para redução de custo. Sob essas condições, empresas precisam inovar e reduzir custos para tornarem-se competitivas, como pela liderança tecnológica ou obtenção prévia de ativos raros (Ambec et al., 2013; Lieberman & Montgomery, 1988).

O pioneirismo e redução de custos, viabilizado por inovações, é um processo estimulado pelo meio em que a empresa está inserida (Lieberman & Montgomery, 1988) e pode se concretizar pelos produtos, serviços, segmento a ser servido e forma de produção, de apoio ou de venda (Porter & Linde, 1995; Simpson & Bradford, 1996). A regulamentação ambiental, não diferente de outros fatores, é um dos aspectos do ambiente em que a empresa está inserida e, em muitas, vezes exigem investimentos de capital fixo. Entretanto, segundo a Hipótese de Porter, esses investimentos obrigatórios podem representar uma oportunidade de redução de custo e de inovação, ao sobrepor algumas das falhas de mercado. Quando bem desenhadas e bem implementadas, as regulamentações ambientais têm o potencial de alertar quanto à existência de recursos caros, muitas vezes ocultos por gestões, percepções e/ou práticas rudimentares (Porter & Linde, 1995).

Além de existirem falhas de mercado, os argumentos apresentados por Porter e Linde estão pautados em uma visão *behaviorista* da economia. Gestores não estão unicamente guiados e motivados pela maximização dos lucros e em diversas situações perdem oportunidades de lucro que inicialmente são muito custosas ou muito arriscadas. Empresas podem ter gestores avessos a riscos, gestores resistentes à qualquer mudança com custos adicionais ou gestores limitados racionalmente para interpretar possíveis ganhos a partir de um investimento. A questão temporal dos retornos com inovação também aparece como um entrave para gestores tomarem a decisão de investimento. Sob essas circunstâncias, pode ser vantajoso obter estímulos externos para superar a inércia de gestões empresariais (Ambec & Barla, 2006; Ambec et al., 2013).

Porter e Linde, 1995, apresentam cinco argumentos de como uma política bem implementada pode gerar situação de ganha-ganha, com ganhos para o setor privado e para o meio ambiente, e superando algumas falhas de mercado e inércia organizacional. Os argumentos a favor de políticas bem implementadas são os seguintes: (1) podem ser um canal de conhecimento e percepção quanto ao uso ineficiente de recursos e sobre novas tecnologias disponíveis; (2) podem ampliar a conscientização corporativa quanto aos impactos de suas atividades ao concentrar e divulgar dados agregados; (3) reduzem incertezas quanto ao valor gerado pelos investimentos necessários para adaptação; (4) criam pressões para o estímulo de novas tecnologias; (5) durante o período de transição para tecnologias mais limpas, a regulamentação cria um ambiente seguro para empresas não agirem oportunisticamente. Contudo, é reconhecida a necessidade de um período de maturação para os investimentos em tecnologias até retornos poderem ser concretizados.

As observações de Porter e Linde foram posteriormente testadas e uma relativa gama de estudos encontrou uma relação positiva entre a regulamentação ambiental e inovação, contudo em diferentes intensidades. Os benefícios das regulamentações podem não ser observados por meio de inovações, mas sim de ganhos de eficiência em processos, contudo para esses casos há menos evidências (Ambec et al., 2013). Mohr e Saha, 2008, argumentam como a Hipótese de Porter ignorou as distribuições de custos e benefícios e considerou o mercado perfeitamente competitivo com distribuição perfeita de informações, a parte da poluição.

Além dos aspectos de inovação e legislação, Porter e Kramer apresentaram, em 2006, o conceito de criação de valor compartilhado (*Creating Share Value* do inglês) indicando como as visões de investimento e as tomadas de decisão devem focar na geração de valor mútuo, sociais e privados. Para esse atingimento é importante que os investimentos realizados na área social tenham uma direta conexão com a estratégia de negócio da empresa, o que justificará a sua viabilidade interna. A geração de valor deve ser vista em relação aos custos e também nesse âmbito, políticas podem ser bem implementadas para estimular empresas a seguirem essa direção.

Outra visão de como é possível obter vantagens competitivas a partir de ações ambientais é por meio de uma visão voltada para os aspectos internos à firma, apresentado pela *Natural Resource Based View*.

2.1.2 A Natural Resource Based View: criação de capacidades

Representados por meio de aspectos tangíveis ou intangíveis os recursos expressam-se como: (1) recursos físicos, que podem ser a localização geográfica, equipamentos, estrutura e acesso a insumos; (2) recursos humanos, que engloba experiências, treinamentos, inteligência e capacidade de escolha e julgamento; e (3) recursos organizacionais, representados por estrutura de relatórios, planejamento formal e informal, sistemas de controle e coordenação e relações com demais grupos de empresas e com o ambiente em que está inserido (Barney, 1991).

Wernerfelt, 1984, teve um papel seminal para os fundamentos da RBV (Foss & Stieglitz, 2010) justificando as vantagens de se analisar as empresas sob a ótica dos recursos, por oferecer uma visão diferenciada sobre o posicionamento estratégico. Os recursos sob o controle das empresas têm um papel fundamental para viabilizar a concepção e implementação da estratégia empresarial, podendo ser ponto forte ou fraco e com impacto direto nos serviços e produtos oferecido. Gerenciar a estratégia de grandes empresas pode estar essencialmente na habilidade de equilibrar o desenvolvimento e bom uso de recursos existentes e efetuar eficientes aquisições de recursos, em um mercado que essencialmente possui assimetrias de informação.

Barney contribuiu com a discussão da RBV ao apresentar a existência de atributos, fundamentais dos recursos, capazes de oferecer a sustentação das vantagens comparativas das empresas. Os cinco atributos são: (1) valiosos, que permitem o ganho de eficiência e eficácia, exploram as oportunidades ou neutralizam os riscos; (2) raros, ou com características de unicidade em relação aos demais competidores; (3) imperfeitamente imitáveis, como é o caso de cientistas inovadores ou cultura organizacional; (4) causados por ambiguidade causal, pois quando a contribuição do recurso para a estratégia empresarial não é bem identificada a sua imitação é mais difícil; e (5) socialmente complexo, com características que vão além da capacidade da firma de gerenciar sistemicamente (Barney, 1991).

Essas características dos recursos são sustentadas por duas visões gerais quanto à natureza dos recursos, isso é, a sua heterogeneidade e imobilidade. A heterogeneidade dos recursos, tanto de posse como de gestão, possibilita empresas a agirem de forma diferente quanto a inovações, podendo ser pioneiras com diferenças significativas quanto aos seus concorrentes (Barney, 1991; Sirmon, Hitt, & Ireland, 2007). A imobilidade de recurso, por sua vez, sustenta a competitividade das empresas ao criar barreiras para a entrada de novos concorrentes (Barney, 1991). A posse dos recursos é importante, porém não suficiente em si só, é necessário realizar a gestão empresarial, que requer o desenvolvimento de capacidades, as quais são diretamente impactadas pelo meio em que a firma está inserida (Lippman & Rumelt, 2003). Empresas precisam de recursos que possam se transformar em capacidades, que por sua vez, são fontes de prover mais recursos (Sirmon et al., 2007).

Uma das capacidades de extrema importância para uma boa gestão dos recursos é a aprendizagem corporativa, ou a aquisição de conhecimento, o qual tem um importante papel na flexibilização da estratégia e na integração das diversas oportunidades tecnológicas (Prahalad & Hamel, 1990; Zahra & Gerard, 2002), principalmente em ambientes dinâmicos (Luo & Peng, 1999). O dinamismo e incertezas do meio apresentam desafios para a gestão de recursos os quais estão associados às variações que podem ser provenientes da escassez ou abundância de recursos críticos, choques externos, como desastres naturais, instabilidade de demanda, dinamismo da estrutura industrial (Sirmon et al., 2007). Para lidar com as incertezas do meio três principais componentes de gestão de recursos, com seus respectivos sub-processos, devem ser coordenados, conforme apresentado na Tabela 1 (Sirmon et al., 2007).

O primeiro componente é a estruturação do portfólio de recurso, base para a criação de valor e coordenado pelos processos de aquisição, acumulação e alienação de recursos, sujeitos a variações externas (Denrell, Fang, & Winter, 2003; Sirmon et al., 2007). O segundo componente, o agrupamento de recursos específicos, é o processo pelo qual as capacidades são formadas e desenvolvidas para atingir objetivos específicos, sendo extremamente imprescindível em ambientes com alto grau de incerteza, por englobar os processos de estabilização, enriquecimento e pioneirismo. O terceiro e último componente é a alavancagem, com processos de mobilização, coordenação e disponibilização, sendo processos críticos para integrar as capacidades internas com as condições externas (Chatzkel, 2002; Sirmon et al., 2007).

Os recursos e a sua respectiva capacidade de gestão oferecem à empresa vantagens comparativas, as quais, segundo a RBV são percebidas em termos econômicos. O pressuposto é de que com os adequados recursos seja possível oferecer melhores benefícios, serviços e produtos, por um custo menor aos seus clientes. Além das empresas serem capaz de gerar valor aos clientes, superior à concorrência, é de total importância a capacidade de converter esse valor em geração de renda aos proprietários por um considerável período de tempo (Hoopes, Madsen, & Walker, 2003; Peteraf & Barney, 2003).

Tabela 1: Processos e Distinções da Gestão de Recursos

Componentes / Subprocessos	Descrição
Estruturação	Gestão do portfólio de recursos da firma
Aquisição	O processo de aquisição de recursos de mercados estratégicos
Acumulação	O processo de desenvolvimento interno de recursos
Alienação	O processo de se desfazer de recursos internamente controlados
Agrupamento	Combinação de recursos para a construção ou alteração de capacidades
Estabilização	O processo de realizar mudanças incrementais em capacidades existentes
Enriquecimento	O processo de estender as capacidades existentes, podendo variá-las e ir além de atualização das habilidades
Pioneirismo	O processo de criar novas capacidades que endereçam a competitividade da firma
Alavancagem	Aplicação das capacidades para criar valor aos consumidores e riqueza aos proprietários
Mobilização	O processo de indentificar as capacidades necessárias e as suas respectivas configurações para explorar as oportunidades de mercado
Coordenação	O processo de integrar as capacidades identificadas para uma configuração efetiva e mais eficiente
Disponibilização	O processo de utilizar fisicamente a configuração de capacidades para dar suporte à uma escolha estratégica, quer seja de recursos, mercado ou de empreendedorismo

Fonte: (Sirmon et al., 2007)

A RBV tem como unidade base de análise os recursos e a empresa (Peteraf & Barney, 2003). Hart, em 1995, fez uma importante observação quanto às restrições que fatores externos, negligenciados pela RBV, podem gerar para sustentação da competitividade, inserindo a visão ambiental à RBV e formulando a *Natural Resource Based View*

(NRBV). Nesse sentido, é importante que empresas desenvolvam três distintas capacidades estratégicas quanto à prevenção de poluição, gestão da cadeia de produtos e de desenvolvimento sustentável. A primeira pode auxiliar empresas a reduzir custo com insumos, simplificar processos e reduzir custos com requisitos legais. A segunda capacidade engloba a gestão e conhecimento do ciclo de vida dos produtos, gerando vantagens quanto ao acesso aos insumos e estabelecendo padrões vantajosos à sua empresa. Por último, o desenvolvimento sustentável visa à priorização de atividades que possam ser executadas indefinidamente, além de englobar aspectos sociais, como a geração de renda (Hart, 1995).

O relacionamento mais próximo com os *stakeholders* pode gerar ativos intangíveis, propiciando retornos econômicos para as organizações, como é o caso da tecnologia, recursos humanos, reputação e cultura. Sob esse ponto de vista, uma melhor gestão dos aspectos ambientais da empresa, os quais são diretamente relacionados aos *stakeholder* também podem resultar em geração de ativos intangíveis, como é o caso de funcionários mais engajados, produtos eco eficientes e uma melhoria na reputação da empresa (Surroca, Tribó, & Waddock, 2010).

Essas ações podem até gerar um círculo virtuoso de ganhos decorrente das ações sociais e ambientais (Surroca et al., 2010). Em muitos casos essas ações são oriundas de investimentos ambientais voluntários, por irem além das exigências legais, e podem ser estimulados por diferentes motivações, apresentados no seguinte tópico.

2.1.3 Iniciativas ambientais voluntárias

O governo procura regulamentar o uso e o impacto das empresas sobre os recursos naturais de diferentes formas, sendo a solução por meio de comando e controle e por meio da tributação amplamente presente. No caso das regulamentações de comando e controle o governo impõe leis restringindo ou limitando ações das empresas. Um exemplo seria a limitação da extração de madeira superior a uma cota, em uma região, por um determinado tempo ou pela proibição de alguma técnica de extração. A regulamentação via tributação impõe uma taxa sobre o uso ou poluição de recursos naturais. Ainda tendo como exemplo a exploração de madeira, um imposto sobre cada

unidade de madeira explorada poderia ser cobrado. Para ambos os casos um monitoramento por parte do governo é necessário e quando aplicados podem exigir investimentos, restrição de atividades ou aumento de custos para empresas (Mueller, 2007)

Como ressaltado pela Hipótese de Porter, quando bem implementada as regulamentações podem direcionar as ações empresariais para resultados positivos para o setor privado e para o meio ambiente. Contudo muitas das legislações implementadas são vistas como inflexíveis, fragmentada e não completamente especificada. Nesse contexto, empresas buscam promover impactos positivos para o meio ambiente com ações proativas, além das exigidas por uma regulamentação ou pelo governo, definidas como iniciativas ambientais voluntárias. Essas iniciativas podem ser desenvolvidas com o envolvimento de diferentes públicos, direcionadas para alguns objetivos e iniciadas por meio de distintas motivações (Khanna, 2001).

Segundo a classificação feita por Khanna e colaboradores, 2007, é possível enquadrar as iniciativas ambientais voluntárias em dois grandes grupos: o primeiro é a participação em programas ambientais voluntários, como a autoregulamentação com um sistema de certificação, como a ISO 14001; o segundo grupo de iniciativas engloba a adoção de práticas de manejos ambientais, demonstrando um comprometimento da empresa em considerar os aspectos ambientais em decisões operacionais. Cada uma dessas ações exige distintos investimentos e podem proporcionar diferentes benefícios, de acordo com o envolvimento da empresa.

Crescentes são os exemplos de programas ambientais voluntários que contam com o envolvimento de representantes do governo, grupos de empresas e participantes de organizações não governamentais (Potoski & Prakash, 2005). Esses programas também podem ser denominados como autoregulamentação, instituição de autoimposição ou regulamentação comunitária e têm como principais objetivo regulamentar as ações das empresas participantes, por meio de códigos de condutas para evitar riscos comuns. Normalmente empresas de um mesmo setor compartilham as mesmas pressões sociais para evoluírem em sua gestão dos impactos ambientais, sendo esse um problema mútuo, o qual pode ser trabalhado conjuntamente (King & Lenox, 2000).

Até o ano de 2000 já existia mais de 300 acordos voluntários entre governos europeus e empresas e importantes acordos nos Estados Unidos como o Energy STARS (Paton,

2000) para a implementação de padrões de produtos eficientes em energia, programa liderado pela agência de proteção ambiental americana (*U.S. Environmental Protection Agency - EPA*)¹. A mudança comportamental dos participantes dos programas ambientais voluntários podem se refletir em benefícios tangíveis ou não, como uma melhor reputação ou uma melhor gestão interna dos aspectos ambientais (Potoski & Prakash, 2005).

As práticas de manejo ambiental representam ações individuais das empresas e podem ser definidas como instâncias de análise ambiental com planejamento e aplicação, em produtos, serviços ou atividades internas, com a possível publicação dos dados para os *stakeholders* internos e externos. Essa análise proporciona visões bastante voltadas aos recursos internos da empresa, embasada fortemente na visão estratégica baseada em recursos, NRBV (Lucas, 2010). Nesse caso de iniciativa ambiental voluntária não há uma certificação formal, podendo ser benéfico por ser flexível e não restrita as normas próprias de um grupo de empresas. Contudo podem exigir uma maior criatividade organizacional para adaptar as análises proporcionadas às necessidades da empresa e possivelmente podem auxiliar para transformações internas mais profundas (Khanna, Koss, Jones, & Ervin, 2007).

O anseio empresarial em solucionar problemáticas ambientais pode se refletir por meio das diversas iniciativas ambientais voluntárias, entretanto a proatividade empresarial deve ser sustentável economicamente, isso é, deve gerar benefícios internos e externos para a sua perpetuidade e expansão (Paton, 2000). Os benefícios oriundos das ações ambientais voluntários podem ser um dos estímulos para empresas agirem estrategicamente na adoção dos programas ambientais voluntários ou práticas de manejo ambiental. Segundo Orsato *et al.* (2014), os possíveis direcionamentos estratégicos podem ser para a obtenção de ganhos reputacionais, influenciar o ambiente regulatório, pioneirismo e inovação, acesso ao conhecimento e mitigação de risco.

Escolhas estratégicas para vantagens comparativas não são as únicas a motivarem iniciativas ambientais voluntárias, as motivações também podem ser analisadas sob a ótica da nova teoria institucional de empresas. A teoria institucional apresenta argumentos de que empresas tendem a tomar decisões semelhantes ao longo do tempo e de que elas não competem apenas por recursos e consumidores, mas também por poder

¹ <http://www.energystar.gov/>

político e legitimação institucional (Delmas & Toffel, 2008; Dimaggio & Powell, 1983). Com esse olhar sobre as motivações de atitudes empresariais o isomorfismo e pressões institucionais podem auxiliar para a compreensão da voluntariedade em iniciativas ambientais (Orsato, et al., 2014).

O conceito de isomorfismo apresenta a existência de forças para estimular empresas, que estão sob as mesmas condições de ambiente, a se assemelharem com as demais. Um dos motivos para a existência desse comportamento é a falta de certeza sobre algum determinado assunto, sendo um caminho seguro copiar as empresas mais bem sucedidas (Dimaggio & Powell, 1983). As pressões institucionais influenciam as tomadas de decisão por fatores regulatórios, normativos ou cognitivos. Sob essas pressões, fatores culturais e sociais estimulam empresas a obterem legitimidade com a execução de ações que as possam equiparar com as empresas dominantes de seu campo institucional, composto pelos *stakeholders*, agências reguladoras e principais concorrentes (Delmas & Toffel, 2008; Dimaggio & Powell, 1983).

A teoria institucional e a visão estratégica são duas perspectivas para e analisar as principais motivações para empresas trabalharem voluntariamente com iniciativas ambientais, como no caso da VSE. O presente trabalho pretende investigar apenas as motivações estratégicas para empresas trabalharem com VSE. A seguir será investigado mais detalhadamente cada um dos cinco direcionamentos estratégicos para o desenvolvimento de iniciativas ambientais voluntárias.

2.1.3.1 Influenciar o ambiente regulatório

As regulamentações vigentes podem influenciar diretamente as decisões de investimento das empresas pró a preservação, redução de impacto ou restauração do meio ambiente. Por outro lado a ausência de regulamentações pode ser um fator de incertezas, suficientes para desestimular investimentos devido a impossibilidade de prever o futuro com mais segurança. O caso do mercado de crédito de carbono é um exemplo de ambiente regulatório carente de legislações claras e de relevantes incertezas quanto aos benefícios e segurança regulatória da compra de créditos, realidade que desestimula algumas das empresas a comprarem os créditos (Kolk & Mulder, 2011).

Os prejuízos da falta de ambiente regulatório se traduzem pela falta de certezas e podem desviar ou postergar verbas destinadas para a preservação ou recuperação ambiental para outros fins (Yang, Burns, & Backhouse, 2004). Diante das incertezas do ambiente regulatório empresas podem adotar quatro diferentes posturas quanto a sua incerteza, evitar, reduzir, adaptar ou ignorar (Engau & Hoffmann, 2010), sendo a adaptação uma oportunidade de vantagens competitivas.

A ausência de um claro ambiente regulatório pode ser vista como um fator de oportunidade, por serem situação em que as empresas se beneficiam da falta de uma regulamentação estabelecida para agirem e se adaptarem com uma relativa liberdade (Hoffman, Trautmann, & Hamprecht, 2009). Empresas podem agir estrategicamente e antes da consolidação de um ambiente regulatório de comando e controle, pode ser observada a criação de acordos voluntários das empresas. Os acordos podem ser elaborados pelo setor privado, com ou sem o setor público e a sociedade civil, e apresentam vantagens ao permitem empresas se anteciparem e influenciarem as possíveis sanções ou exigências regulatórias futuras, reduzindo significativamente as incertezas (Kolk & Mulder, 2011).

As iniciativas ambientais voluntárias guiadas para o estabelecimento de acordos podem ser estrategicamente pensadas para flexibilizar presentes legislações, antecipação a legislações vigentes e influenciar positivamente as futuras legislações. Essas ações podem ser desenvolvidas por programas ambientais voluntários, como clubes verdes, e exigem investimentos das empresas (Khanna et al., 2007). Os participantes desses programas podem obter um benefício adicional por serem pioneiros, os primeiros a agirem, e já estarem melhor adaptados às futuras exigências legais (Hoffman et al., 2009) Um risco inerente a esse ação empresarial é a existência de *free-riders*, isso é, empresas que vão se aproveitar de uma melhor legislação sem o devido esforço (Delmas A & Terlaak K, 2001).

Apesar dos benefícios de acordos voluntários serem efetivamente observados, muitas das vezes as empresas preferem divulgar e enfatizar o lado negativo da ausência de legislação, para assim conseguir apoio político ou financiamento extra. Em muitos desses casos há uma participação próxima do setor público ao prover subsídios, apoio técnico ou na promoção da imagem das empresas participantes. A participação conjunta de diversos setores pode ser benéfica, pois em muitos dos casos os governos também

estão incertos dos impactos de uma nova legislação para os setores da economia (Delmas A & Terlaak K, 2001).

Os autores Kivleniece e Quelin, 2013, apresentam oportunidades adicionais do trabalho conjunto entre os setores público privado para o estabelecimento de legislações que possibilitem estruturas de mercados e mecanismos para a geração mútua de valores. A prestação de serviços com valor social por empresas pode se um potencial campo de atuação, porém para a evolução desse mercado é ressaltada a importância de um melhor conhecimento sobre a geração e captura de valor entre os diferentes agentes. Existem amplas oportunidades para o alinhamento entre investimentos públicos e privados para a geração de externalidades ambientais positivas.

2.1.3.2 Ganhos reputacionais

A reputação corporativa é uma característica complexa, contextual, e é constituída a partir de suas ações, da oferta de produtos e serviços e da percepção de demais atividades desenvolvidas pela empresa. Importantes índices públicos que mensuram a reputação das empresas analisam principalmente cinco elementos: (1) desempenho econômico; (2) qualidade da gestão; (3) performance da responsabilidade social e ambiental; (4) qualidade dos colaboradores; (5) qualidade dos produtos e serviços oferecidos (Bebbington, Larrinaga, & Moneva, 2008).

O papel das empresas para a depreciação dos recursos naturais e dos serviços ecossistêmicos é um tema amplamente debatido e resulta em constantes pressões dos diversos *stakeholders* para a mudança comportamental do setor privado (Waddock, 2008). Mudança essa que podem ser benéficas ou não para o meio ambiente, contudo tem o potencial de alavancar a imagem da empresa junto ao seu público, proporcionando um ativo intangível de potencial valor. Identificar os custos e benefícios resultantes de uma ação ambientalmente responsável é incerto, por depender de fatores como a percepção dos diferentes públicos e de como, respectivamente, podem traduzir-se em disposição a pagar pelos consumidores, menores taxas de empréstimo ou fidelidade de empregados (Little & Little, 2000).

As decisões dos consumidores são influenciadas pelas informações disponíveis a cerca de um produto, de um serviço, ou da empresa, e em muitos casos a obtenção das informações ambientais podem ser muito custosas ou difíceis para serem obtidas ou divulgadas. Além de custosa, o fluxo de troca de informações pode ser assimétrico, isso é, a mensagem divulgada pode não ser exatamente a mensagem compreendida. A má comunicação pode influenciar uma seleção adversa, quando se opta por a pior opção ou mudança de comportamento dos agentes em decorrência do risco moral. A existência de certificados ambientais ou a participação em programas ambientais pode ser uma maneira de reduzir a assimetria de informações e sinalizar corretamente ao consumidor a respeito do desempenho ambiental da empresa ou do produto (Khanna, 2001).

A participação em programas ambientais voluntários é uma forma corporativa de sinalizar aos principais públicos envolvidos, por meio de veículos de comunicação, como noticiários e premiações, ações pró meio ambiente e assim supostamente obter o reconhecimento público positivo. Em um estudo realizado com um programa ambiental voluntário americano, o *Responsible Care Program*, uma das principais razões para o envolvimento de empresas foi a melhoria no relacionamento com a sociedade com os seus consumidores. Dentre as participantes dos programas ambientais voluntários, há uma maior participação, presença, de empresa de bem de consumo, as quais relacionam-se diretamente com os consumidores finais. As certificações também exercem um importante papel em um mercado global, pois as sinalizações, como por meio da ISO, podem ser reconhecidas e interpretadas mundialmente (Koehler, 2007).

Sinalizar publicamente o desempenho ou envolvimento com a temática ambiental também pode ser por meio da abertura e divulgação de dados de performance ambiental, como o consumo de água, de energia, geração de resíduos, acidentes, entre outros. Quando a divulgação voluntária de dados operacionais iniciou ainda não havia uma padronização do formato ou conteúdo a serem compartilhados. Em muitos dos casos eram reportadas apenas as boas notícias, sendo necessária uma estrutura que padronizasse as informações pelas empresas divulgadas, principalmente em relatórios anuais. Diante das inconsistências observadas na mensagem corporativa uma padronização foi desenvolvida pelo *Global Reporting Initiative*, uma associação sem fins lucrativos, para viabilizar uma comparação e análise do desempenho ambiental, social e econômico de diferentes empresas e entre diferentes setores (Waddock, 2008). Segundo levantamentos da consultoria KPMG, no ano de 2008, das 250 maiores

corporações do mundo 79% reportaram suas atividades relacionadas à responsabilidade social, enquanto em 2005, apenas 52% desse grupo de empresas havia feito esse tipo de divulgação (Fifka & Drabble, 2012).

A reputação de uma empresa pode ser bastante influenciada pelos resultados obtidos e divulgados e pode haver diferentes estímulos para a abertura de dados de impacto ambiental. Em um estudo de Cho e parceiros, 2012, foram investigadas 92 empresas americanas listadas em um ranking de sustentabilidade, que avalia o grau abertura de dados e o desempenho ambiental, e pode ser constatado que empresas com pior performance ambiental são as que mais divulgam dados em relação ao seu impacto. Esse resultado contribuiu para indicar que a abertura e divulgação de dados ambientais, associado a informações de estratégia e política ambiental, pode ser uma forma de prevenção à de riscos reputacionais.

2.1.3.3 Pioneirismo e inovação

Inovar está entre os principais objetivos das empresas por ser uma forma de se fortalecer frente a concorrência, por meio do aumento de receita, abrangência no mercado e pelas renovação interna proporcionadas (Boons & Lüdeke-Freund, 2013). Barbieri e colaboradores, 2010, definem uma organização inovadora como aquela que, em bases sistemáticas, introduzem novidades possíveis de gerarem resultados esperados. O processo de inovação desenvolvido em bases sistêmicas é intencional, autônomo e proativo e compõe uma estrutura de operação capaz de constantemente gerar valores tangíveis e intangíveis. As inovações podem apresentar mudanças radicais nos processos, serviços ou produtos, com uma nova forma de atender as demandas dos consumidores, ou as inovações podem ser incrementais, com melhorias adicionais aos conceitos já existentes.

Empresas podem ter diferentes estruturas e estratégias internas para viabilizarem a inovação de produtos, de serviços e de processos, sendo seis os tipos de estratégia para inovação, segundo Freeman e Soete, 1997. A primeira é a estratégia ofensiva, com uma busca pela liderança do setor, assumindo riscos e altos graus de investimentos para suportar desenvolvimentos incertos, qualificando as empresas pioneiras. A segunda é a

estratégia defensiva, com empresas que rapidamente incorporam inovações das líderes do setor, porém, essa estratégia, também apresenta um desempenho de inovação ao melhorar e evoluir os produtos e serviços incorporados. A terceira estratégia de inovação é a mimética, com empresas que levam ao seu mercado de atuação inovações já conhecida em outros setores da economia. A quarta estratégia é a dependente, com empresas que desenvolvem inovações sob demanda de seus consumidores, como no caso de alguns fornecedores do setor automobilístico. A quinta é a estratégia oportunista, com o objetivo de aproveitar brechas de regulatórios para quebrar patentes e introduzir produtos copiados no mercado. A última e sexta é a estratégia tradicional, com a busca da liderança em seu mercado com produtos tradicionais, isso é, sempre fazendo o mesmo produto ou serviço da mesma forma, os quais já são conhecidos pela qualidade (Freeman & Soete, 1997).

As inovações também tem um importante papel ao promoverem benefícios para o meio ambiente e para a sociedade, sendo esses objetivos cada vez mais passíveis de integração aos processos de concepção de novidades (Barbieri et al., 2010). A preocupação ambiental crescentemente se associou aos processos de inovação e uma de suas conceituações é a ecoinovação. A ecoinovação tem o objetivo de proporcionar uma visão integrada do ciclo de vida do produto, análise dos riscos ambientais, identificação das poluições geradas e a redução do uso e do impacto sobre recursos naturais. Esse processo exige análises mais complexas e holísticas dos processos fabris e dos produtos concebidos. A ecoinovação estimulou empresas a trabalharem de uma maneira diferenciada com os seus fornecedores, com o fim de vida dos produtos e com os seus consumidores (Mylan et al., 2014).

Desenvolver e introduzir no mercado produtos inovadores, com resultados econômicos e ambientais positivos, requer, além de uma ampliação de escopo, novos modelos de negócios, capazes de interconectar os diversos atores envolvidos e comunicar e distribuir corretamente os benefícios gerados pela inovação. Novas conexões, formas de relacionamento e análise de impactos, foram recentemente viabilizadas por tecnologias introduzidas, principalmente a internet (Boons & Lüdeke-Freund, 2013) e promoveu um tópico emergente na estrutura e forma para a obtenção de inovações, a *Open Innovation* ou inovação em aberto (Huizingh, 2011). Esse processo pode ser entendido como um fluxo constante de informações de empresa para a sociedade e vice-versa, com o principal objetivo de acelerar o desenvolvimento e aceitabilidade de novas tecnologias e

produtos. Esses novos arranjos de fluxo de informação permitem a participação ativa de universidades, governos e da população civil na conceituação de novos produtos ou serviços (Gassmann, 2006)

Mesmo após o desenvolvimento de tecnologias sustentáveis, a sua adoção e a sua difusão não são instantâneas e levam um certo tempo para o seu amadurecimento, sendo as tecnologias viabilizadoras de redução de custos as mais facilmente disseminadas. Apesar de tecnologias inovadoras que apresentam uma equação positiva entre os custos e os benefícios almejados serem mais facilmente disseminadas, a implementação de novas tecnologias exige análises adicionais, como expectativas de outras inovações, amadurecimentos tecnológicos e financiamento disponível. Concretizar a intenção de inovar ou adotar novas tecnologias envolve diversos riscos e as empresas pioneiras tem um papel fundamental em superar e ultrapassar os riscos e incertezas inerentes a novos processos ou produtos (Kemp & Volpi, 2008). Como ressaltado na revisão sobre a Hipótese de Porter, as legislações podem ter um importante papel ao influenciar empresas a encontrarem oportunidades com recursos ociosos e superar uma aversão aos riscos (Porter & Linde, 1995).

2.1.3.4 Acesso ao conhecimento

Modelos de negócios tradicionais, que não consideram os aspectos ambientais, estão passando por uma recente evolução e a inovação tem um papel fundamental ao proporcionar mudanças com vantagens competitivas. Modificações significativas muitas vezes são acompanhadas por novos conceitos, percepções e modelos mentais viabilizadores de uma melhor compreensão do meio natural e a sua respectiva viabilidade de incorporação ou reinvenção do negócio e da rotina empresarial (Senge, Carstedt, & Porter, 2001). O desafio da gestão ambiental requer acesso a novas informações. A transmissão e retenção desse conhecimento se torna um elemento estratégico para a promoção da sustentabilidade (Siebenhüner & Arnold, 2007). Entretanto, a aprendizagem organizacional requer uma cultura direcionada para a aprendizagem e mudanças, a qual é de difícil implementação, isso é, requer tempo e recursos (Senge et al., 2001).

Siebenhüner e Arnold, 2007, definem aprendizagem organizacional orientada para sustentabilidade como um “ambiente em que as organizações disponibilizam mudanças comportamentais que são atribuídas à uma mudança em seu conhecimento e em seus valores, resultado de um processo reflexivo em que o conceito de sustentabilidade serviu como base fundamental”. Esses novos conhecimentos devem instrumentalizar profissionais para trabalharem com um maior número de variáveis, interação entre aspecto econômicos, ambientais e sociais, um maior número de incertezas, visão de longo prazo e considerando aspectos regionais e globais. Alguns fatores causais podem influenciar a dinâmica e resultados da aprendizagem organizacional voltada para a sustentabilidade, subdivididos em fatores estruturais, culturais, comportamentais e externos.

Os fatores estruturais são três: o tamanho da empresa (pequena, grande ou média); estrutura de pessoal, como por exemplo, pessoas de diferentes áreas podem ter um papel influente para a aprendizagem organizacional em uma empresa; e mecanismos de aprendizagem, composto pelos elementos estruturais que proporcionam experiências, como laboratórios de aprendizagem, unidades de avaliação e *workshops*.

Os fatores culturais também têm uma significativa importância e são divididos em quatro: valores e normas, abrangentes a todos os colaboradores e capaz de direcionar o tipo de processo de aprendizagem implementado; redes internas, informais ou formais, as quais copõem a maneira que indivíduos geram e difundem conhecimento; conflitos, possíveis estimuladores de mudanças decorrentes dos diferentes objetivos almejados; e perfil da liderança, sendo um padrão de comportamento dos gestores com seus colaboradores, podendo ser diretiva, consultiva ou participativa.

O fator comportamental é observado por meio dos agentes causadores de mudanças, pessoas com a capacidade de gerar e continuamente motivar a inovação. Os fatores externos podem ser identificados como pressões do mercado, regulamentações, opinião pública e demanda de *stakeholders* (Siebenhüner & Arnold, 2007).

A investigação liderada por Siebenhüner e Arnold, em 2007, em seis diferentes empresas alemãs concluiu que o conhecimento organizacional a cerca da sustentabilidade terá uma melhor efetividade quando for fortemente atrelada à uma cultura pessoal e organizacional. A simples inserção de mecanismos e instrumentos

para a disseminação de conhecimento ambiental, sustentáveis, não é suficiente para gerar resultados práticos.

Os desafios da sustentabilidade são amplos e complexos, de difícil tratamento individual, sendo necessária a colaboração entre instituições (Albino, Dangelico, & Pontrandolfo, 2012). A cooperação de empresas, universidades, governos e ONG's pode dar-se por meio de alianças estratégicas como uma forma de viabilizar o acesso ao aprendizado organizacional, prática similar à prática de *Open Innovation*. A junção de interesses e objetivos pode adotar diversas estruturas, até existem casos de empresas concorrentes se unirem para viabilizar o desenvolvimento de novas tecnologias, dinâmica que permite ampliar significativamente os recursos disponíveis (Phan & Peridis, 2000). O mesmo propósito, de ampliação de conhecimento e de recursos disponíveis, pode ser visto com o vínculo de empresas a clubes verdes, como é no caso do movimento empresarial com as mudanças climáticas (Sprengel & Busch, 2011). As universidades também apresentam um importante papel para o conhecimento organizacional, porém em muitos dos casos é importante ter parâmetros passíveis de computar os benefícios, muitas vezes intangíveis, das parcerias realizadas (Lee, 2000).

2.1.3.5 Mitigação de Risco

Análises tradicionais de risco foram bastante desenvolvidas com base nos aspectos financeiros relacionados à operação das empresas com a visão dos impactos tangíveis, como crescimento e flutuações dos mercados com a principal análise de probabilidade de eventos (Manuj & Mentzer, 2008; Wong, 2014). Na literatura de estratégia empresarial, risco é analisado sob a perspectiva de variações de retorno do capital investido e risco de comportamento ou relacional, como fazer negócios com pessoas incompetentes ou oportunistas (Bettis & Mahajan, 1985; Manuj & Mentzer, 2008).

Todavia a visão financeira não é mais a única forma de avaliação de riscos relevante, as questões ambientais e sociais passaram a integrar o escopo de análise, apesar de ainda ser um grande desafio metodológico e prático. A evolução recente da análise de riscos ambientais está bastante associada às demandas sociais por um envolvimento empresarial com a gestão ambiental, que exigem a crescente transparência de

informações. Computar os riscos ambientais também pode ser visto como uma forma da empresa gerenciar os seus objetivos e metas ambientais (Wong, 2014).

Segundo Anderson, Anderson e Able, 2009, os riscos socioambientais podem ser resumidos a seis específicas áreas: aquecimento global e mudanças climáticas, boicotes, responsabilidade ambiental, ecossistemas, responsabilidade social e responsabilidade dos dirigentes. Atualmente, é provável que o aquecimento global esteja entre as preocupações mais latentes dos empresários, em decorrência dos acordos e estudos internacionais, como o Painel Intergovernamental de Mudanças Climáticas. Esse tema é relevante não só pela cobrança social, mas também pelos impactos diretos que uma mudança no clima pode causar para uma operação, como: eventos mais extremos, furacões e secas e o aumento do nível do mar.

O atual papel das empresas com a responsabilidade ambiental muitas vezes ultrapassa legislações locais, exigindo das empresas uma responsabilidade ampla do impacto de suas atividades sobre o meio ambiente. Apesar das empresas petroleiras americanas estarem seguido estritamente as leis, cinco delas foram processadas pelas vítimas do Furacão Katrina por influenciarem as mudanças climáticas e os eventos climáticos extremos. Esse tipo de processo não é apenas da sociedade civil ou de indivíduos diretamente impactados, governos, como o estado da Califórnia, e ONG's, como o Greenpeace, já fizeram uso dessa prática.

Boicotes de consumidores é outro risco associado à questão ambiental, e também social, ao qual empresas devem estar constantemente atentas, principalmente com as evoluções dos meios de comunicação. Informações sobre uma empresa podem disseminar-se a baixo custo e em uma velocidade impressionantemente rápida, causando um forte impacto para a imagem de uma companhia. Em muitos casos colaboradores sofrem moralmente por fazer parte da empresa e a reputação e marca podem ficar comprometida (Anderson, Anderson, & Able, 2009). Notórios impactos ambientais são extremamente prejudiciais para a imagem corporativa, como no caso do vazamento de petróleo da *British Petroleum* no Golfo do México no ano de 2010 (Cho et al., 2012).

Os grandes impactos ambientais não só impactam a imagem de uma empresa, como em muitos casos geram custos diretos de ressarcimento e multas. Um caso emblemático foi o derrame de 11 milhões de galões de petróleo da Exxon Valdez, que causou um custo de 3 bilhões de dólares com ações de remediação além de multas no valor de 5 bilhões

de dólares. Existem outros casos de risco ambiental com a poluição química de e corpos d'água, passíveis de intoxicação humana, com doenças ou até morte, o que pode gerar um passivo ambiental de longo prazo, como foi o caso da empresa *Pacific Gas and Electric* na Califórnia (Anderson et al., 2009).

Os ecossistemas, tema central dessa dissertação, também apresentam um significativo risco ambiental para as empresas. Entre algumas das pressões dos ecossistemas estão: decréscimo de até 90% do estoque de peixes marítimos em 50 anos; possível colapso de todas as espécies de peixes até 2050; metade da população mundial sofrerá a falta de água até 2025; nas taxas correntes de desmatamento a Floresta Amazônica estará exterminada em 80 anos; a Grande Barreira de Coral pode entrar em colapso e morrer até 2100; e de 20% a 30% pode ser a taxa de extinção nos próximos 20 a 30 anos. A pressão sobre os ecossistemas teve um significativo alarde com o *Millennium Ecosystem Assessment Report*, de 2005, e crescentemente o papel das empresas para essa pressão tem sido ressaltado, podendo tornar-se futuras exigências legais (Anderson et al., 2009).

Muitas ações empresariais podem ser direcionadas para a mitigação dos riscos ambientais, dentre as mais relevantes a abertura de dados viabilizadas por ações voluntárias como relatórios anuais e por projetos como *Carbon Disclosure Project* (Anderson et al., 2009). A Valoração econômica de Serviços Ecossistêmicos é uma ação voluntária que também tem o objetivo de mitigar riscos inerentes às pressões da sociedade sobre os ecossistemas, além de apresentar outros possíveis benefícios para as empresas.

2.2 Valoração de Serviços Ecossistêmicos

Uma nova maneira de ponderar e melhor analisar as informações de impacto e dependência empresarial quanto aos serviços ecossistêmicos é por meio da monetização dos aspectos analisados, isso é Valoração econômica de Serviços Ecossistêmicos. Pautados nesses valores as ferramentas de análise de sistemas ambientais podem ser complementadas por uma ponderação monetária transversal a todos os atributos ambientais observados, com o principal objetivo de auxiliar a análise de múltiplos critérios.

Serviços ecossistêmicos possuem uma classificação estabelecida no ano do *Millennium Ecosystem Assessment Report (2005)*, que corresponde a: (1) Serviços de provisão, que geram fluxo de materiais para o consumo, como madeira, água e energia; (2) Serviços de regulação, os quais regulam funções ecossistêmicas, como purificação de água, decomposição de resíduos e controle de pestes; (3) Serviços de suporte, que dão suporte às funções ecossistêmicas, como fotossíntese, formação de solo e dispersão de nutrientes; (4) Serviços culturais, os quais proporcionam o consumo de não materiais, como recreativos, espiritual e científico (Motta, 2011). Os benefícios humanos provenientes desses serviços são tanto públicos como privados e estão distribuídos em uma ampla escala de tempos e associados a diferentes direitos de propriedade (Turner & Daily, 2007), com amplo impacto na economia (Sukhdev, 2008).

Apesar da importância e abrangência dos SE para a economia, grande parte deles não têm um valor econômico estipulado ou direito de propriedade definido, o que dificulta a sua gestão, pois despesas com a degradação ambiental não são internalizadas pelos empresários, ou demais agentes econômicos. Os primeiros economistas a identificar as externalidades, como princípio para a maximização do bem-estar social, tiveram influência da escola Marginalista, na década de 1930, com a percepção da diferença entre os custos e benefícios, privados e sociais, não integrados ao sistema de preços do mercado (Brue, 2006). Em 1968, Hardin publicou um artigo sugerindo que as externalidades nascem como um processo natural da atividade econômica, contudo a ausência de direitos de propriedade sobre recursos e serviços ambientais constitui a principal fonte de externalidades, conduzindo a uma exploração ineficiente dos mesmos. A crescente degradação dos recursos naturais e as dificuldades inerentes da sua gestão induziram para que inúmeras metodologias fossem desenvolvidas com o objetivo de identificar o valor das externalidades (Hardin, 1968).

A utilização e degradação de SE, sem a respectiva compensação, pode ser considerada uma fonte de externalidade e o seu valor pode ser obtido de forma direta ou indireta, sendo esse o exercício de VSE. Identificar o valor dos SE pode estar associado a três objetivos amplos, sendo esses: (1) mensurar e assegurar que a escala ou magnitude das ações humanas com os ecossistemas é ambientalmente sustentável; (2) distribuir os recursos e direito de propriedade, entre presente e futuras gerações e entre seres humanos e outras espécies e; (3) alocar eficientemente os recursos com o objetivo de maximizar a utilidade humana (Daly, 1992).

2.2.1 Métodos de Valoração de Serviços Ecossistêmicos

Para melhor analisar a relação entre sociedade, economia e o meio ambiente os economistas se dividem em duas correntes de pensamento. Uma visão seria a de *sustentabilidade forte*, economia ecológica ou economia da sobrevivência, com o argumento que o meio ambiente deve ter um limite de agressão, pois o seu poder de resiliência é limitado, e não substituível por outras formas de capital. A outra corrente apresenta os fundamentais elementos teóricos utilizados na discussão desse trabalho e é conhecida como economia do meio ambiente ou *sustentabilidade fraca* e baseia-se na teoria econômica neoclássica, assumindo que em uma gama de oportunidades, o capital natural pode ser substituído por capital humano (May, 1999). A teoria econômica neoclássica, desenvolvida a partir da Escola Clássica, contribuiu significativamente para a discussão sobre valor, externalidades, capital natural, serviços ecossistêmicos, métodos de valoração e monetização, temas fundamentais para a compreensão teórica sobre a VSE.

O conceito de valor e a distinção entre valor de uso e valor de existência foram primeiramente apresentados por Aristóteles, com o paradoxo da divergência entre os valores da água e do diamante, resolvido apenas no século 16 quando Galiani sugeriu que o valor depende de duas variantes: utilidade e escassez. Com a evolução do pensamento econômico, os pensadores da Escola Clássica, entre eles, Adam Smith e Ricardo, debateram que a quantidade de trabalho utilizado para a produção dos insumos, produtos e serviços era o fator fundamental para a composição do valor, justificativa que não se sustentou, pois o trabalho não é o único recurso escasso da sociedade (Farber, Costanza, & Wilson, 2002). Segundo a teoria proposta os preços poderiam variar de acordo com a oferta e demanda, porém os preços relativos tendiam a retornar aos custos reais de produção, sendo essa a influência do trabalho sobre o valor dos insumos e serviços. Ainda na Escola Clássica, foi introduzido o conceito de utilitarismo para a compreensão dos comportamentos humanos na tomada de decisão. Nesse conceito o foco das atitudes pessoais é o próprio prazer, se diferenciando do hedonismo, no qual as atitudes pessoais buscavam o prazer de um maior número de pessoas. O utilitarismo ganha importância no pensamento econômico e um forte argumento a seu

favor é que a busca do prazer individual seria coordenado pela sociedade para gerar um bem estar social maior, com direto impacto na formação dos preços e obtenção de valores (Brue, 2006).

Com a evolução do pensamento econômico, a Escola Marginalista, dentro de uma visão neoclássica da economia, trouxe novas contribuições para a compreensão das atitudes individuais, entre elas: (1) foco na margem, generalizando o conceito de decisões tomadas na margem do lucro para toda a teoria econômica; (2) comportamento econômico racional, com a suspeita de que pessoas agem racionalmente nos momentos de escolhas entre trabalho, prazer, futuro e presente (Brue, 2006). Os elementos da escola marginalista contribuíram com a discussão de valor, sendo ele variável de acordo com as preferências individuais e guiado pela utilidade de uma unidade adicional de consumo a qual é decrescente (Farber et al., 2002). Segundo a lógica do racionalismo econômico, há uma equivalência de utilidade marginal das escolhas de consumo de um determinado agente econômico, evidenciando a existência do custo de oportunidade e restrição de se consumir uma unidade adicional sem rejeitar outro consumo.

No ano de 1932 o economista Pigou, integrante da escola econômica do Bem-Estar, com influência da escola Marginalista e com o objetivo de desvendar os princípios para a maximização do bem-estar social, contribuiu com a discussão sobre indivíduo e sociedade, ao diferenciar os custos e benefícios marginais, privados e sociais, sob a perspectiva das externalidades. Ao se produzir um item a mais para venda ou prestação de serviço será gerado um custo marginal privado e a sociedade terá um diferente custo ou benefício marginal. Assim sendo, quando o custo marginal social for maior do que o custo marginal privado ocorrerá uma externalidade negativa, e na situação inversa, ocorrerá uma externalidade positiva (Brue, 2006). Externalidades estão constantemente presentes nas atividades econômicas, e um exemplo é a emissão de poluentes atmosféricos, como o carbono, que gera lucro ou bem estar para uma iniciativa privada, porém impactando diretamente a saúde pública da população. As externalidades surgem como um processo natural da produção e geração de serviços na sociedade e segundo Hardin (1968), a ausência de direitos de propriedade sobre recursos e serviços ambientais constitui a principal fonte de externalidades, conduzindo a uma exploração ineficiente dos mesmos. Nessa perspectiva, metodologias que pesquisam o valor de ativos e serviços ambientais para a sociedade podem servir como uma poderosa

ferramenta para identificar as externalidades oriundas das atividades econômicas ao diferenciar custos e benefícios sociais e privados.

Segundo Young (2003), um dos possíveis métodos de se classificar recursos naturais é dividindo-os em dois grandes grupos, que seriam os exauríveis e os de fluxo. Os primeiros, também conhecidos como recursos não-renováveis, seriam aqueles cuja exploração pela atividade humana necessariamente leva à redução de sua disponibilidade futura. Desta forma, uma exploração intensiva ou mesmo irracional levaria a uma trajetória não sustentável, prejudicando o bem estar das gerações futuras, que não poderiam mais contar com o recurso para a atividade econômica, como os recursos minerais, a exemplo do carvão e do petróleo. Já o segundo tipo, denominado recursos renováveis, é caracterizado por apresentar uma taxa natural de reprodução, independente da ação humana. Exemplos de recursos renováveis são a água e os recursos pesqueiros. Dependendo da intensidade, sua exploração nem sempre implicará na redução de estoque. No entanto, se a extração não for racional, podem ocorrer perdas de produtividade, de qualidade, contaminações e mesmo extinção.

Apesar do arcabouço teórico da economia neoclássica, com simplificações, modelos e generalizações, a dinâmica do mercado não é capaz de agrupar e refletir todos os valores de serviços e recursos naturais e comparar com os valores comerciais vigentes, podendo esse ser um fator fundamental para a depreciação de recursos naturais. Como fruto dessa ineficiência, inúmeras metodologias foram desenvolvidas para identificar o valor de serviços e ativos ambientais, contudo são valores refletidos por influências pessoais e culturais, que sofrem de grande incerteza e limitações (Costanza et al., 1997). A VSE pode ser considerada uma ferramenta para auxiliar a reflexão das pessoas sobre o meio ambiente e ampliar os conhecimentos quanto aos impactos das escolhas individuais de insumos para a sociedade. Assim, todo exercício de valoração depende de aspectos como, de quem são os valores, quem se beneficia e a noção de crescente interdependência de sistemas sociais e econômicos (TEEB, 2010).

A valoração ambiental pode ser elaborada de forma direta ou indireta, porém em ambos os casos se considera a perspectiva de suprir as necessidades e desejos humanos, além de gerar utilidade (Liu et al., 2010). Para a obtenção do valor ambiental, é sugerido o agrupamento dos valores de serviços e do capital natural ao valor presente, com a perspectiva de valor gerado a partir das alterações marginais de sua provisão ou

existência, assim surgindo o valor econômico total. Esse valor pode ser desmembrado em duas diferentes perspectivas, a de valor uso e valor de não-uso, os quais têm seus subtipos e significados, conforme apresentado na Tabela 2.

Diferentes técnicas para a obtenção do valor de uso e valor de não-uso foram desenvolvidas, sendo elas a valoração com base em mercado, preferência revelada e preferência declarada. A primeira metodologia, valoração com base em mercado, pode ser desenvolvida de três diferentes maneiras: (1) preços de mercado, como preço de commodities, (2) custos evitados, custo de reposição ou custo de mitigação de recursos e serviços socioambientais e (3) função de produção de quanto um serviço ecossistêmico auxilia na geração de um determinado serviço ou commodities.

Tabela 2: Apresentação da Tipologia do Valor, seus diferentes subtipos e significados

Tipo de Valor	Sub-Tipo de Valor	Significado
Valor de uso	Valor de uso direto	Resulta do uso humano direto da biodiversidade (consumível ou não)
	Valor de uso indireto	Deriva do serviço de regulação proveniente de espécies e ecossistemas
	Valor de opção	É relativo à importância dada pelas pessoas quanto à disponibilidade de serviços ecossistêmicos para benefícios pessoais
Valor de não-uso	Valor de Legado	Valor considerado por indivíduos ao fato de que futuras gerações também terão acesso aos benefícios de uma espécie ou ecossistema
	Valor Altruísta	Valor considerado por indivíduos ao fato de que presentes gerações também terão acesso aos benefícios de uma espécie ou ecossistema
	Valor de Existência	Valor referente à satisfação que indivíduos obtêm com o mero conhecimento que espécies e ecossistemas continuam existindo

Fonte: Dados adaptados de TEEB, 2010

A segunda metodologia que se refere à preferência revelada tem duas maneiras principais de ser calculada, (1) custo da viagem recreacional para estarem em contato com ecossistemas, (2) preços hedônicos, valores de demandas implícitas por atributos ambientais, como uma casa localizada perto de uma área de preservação ambiental. A última metodologia, a preferência declarada, tem três métodos, (1) valoração de contingência, realizada por meio de questionários que verificam a disposição a pagar pessoas, (2) modelagem de opções, investigação do modelo de tomada de decisão, (3) valoração em grupo, unindo preferências reveladas e processos deliberativos para mensurar questões que fogem na análise individual de valor (TEEB, 2011).

De acordo com as características de cada serviço ecossistêmico, como a territorialidade e a sua baixa complexidade, a VSE pode ser mais facilmente aplicada, como é o caso de regulação da água e provisão de alimentos. Em contrapartida alguns serviço ecossistêmico, como recursos genéticos, regulação climática, espiritual e histórico são mais difíceis para serem valorados devido a gama de fatores que compõe a sua provisão (Farber et al., 2006). Nos casos onde o exercício de VSE é difícil ou inviável, por motivos técnicos ou operacionais, é utilizada a técnica de *benefit transfer*, quando o VSE de um determinado território é utilizado em outro. A qualidade da aproximação de benefícios feita por *benefit transfer* depende das características do serviço ecossistêmico, e pode ser melhor aplicado para casos como regulação climática e recursos materiais, menos dependentes do território (Liu et al., 2010).

2.2.2 Uso da Valoração de Serviços Ecossistêmicos

As distintas métricas de VSE podem ser mais apropriadas de acordo com as circunstâncias ou motivações para a sua utilização, com as informações disponíveis e o nível de complexidade da análise. Instâncias de tomada de decisão configuram uma das importantes motivações para o uso VSE, ao se instrumentalizar com VSE para organizar e ponderar informações em busca de um resultado ambientalmente e economicamente ótimo (Daily et al., 2000). Nesse caso as decisões podem ser caracterizadas por um *trade-off*, sendo guiadas por dois direcionamentos, a análise de custo-benefício como custo relativo aos benefícios de redução de impactos, respondendo à pergunta de “fazer ou não”, e a análise de custo-efetividade como uso para análise de recuperação ou preservação de um bioma ou espécie em extinção, respondendo à pergunta de “como fazer” (Bingham et al., 1995).

Além das análises com base em custo, o uso da VSE pode estar presente em momentos decisórios de práticas de manejo ambiental, auxiliando gestores, com recursos limitados, a fazerem as escolhas de investimento ambientais para maximizar os benefícios. Por fim, as análises de decisões também podem ser de caráter participativo, quando as informações de VSE são substratos para discussões e negociações com *stakeholders* (Laurans et al., 2013). Para todos os contextos de decisão é importante a divulgação de informações acerca dos efeitos e dos custos, para a percepção mútua do

responsável pela decisão, processo que requer processamento, interpretação e síntese dos dados (Bingham et al., 1995).

Na prática o uso da VSE tem sido mais aplicada por agências públicas e por elaboradores de políticas públicas. No caso de análise de custo benefício a metodologia está melhor estabelecida para a gestão de água e florestas nos Estados Unidos, e a construção de rodovias na Europa. Nos Estados Unidos, há um caso famoso da provisão de águas pelas Montanhas de Catskills onde foi feita a análise de custo benefício e decidiu-se recuperar a vegetação local, a qual forneceria um serviço de purificação de água, a um custo de até U\$1.5 bilhões, contra o custo de até U\$8 bilhões para se construir uma estação artificial de purificação (Liu et al., 2010). O uso da VSE também está presente em análise de impactos, como no caso do derramamento de petróleo, na contabilidade ambiental, como a inclusão de VSE nas contas do Produto Interno Bruto, gerando o Produto Interno Bruto Verde, e também pode estar presente em pagamentos de SE, situação em que há um vendedor e um comprador do serviço ecossistêmico, podendo ser voluntário, mediado pelo governo ou em conformidade com a lei (Liu et al., 2010).

2.2.2.1 Uso da Valoração de Serviços Ecossistêmicos como prática de manejo ambiental

Nos âmbitos de decisões, é destacada a necessidade de se criar cenários para as diversas incertezas quanto aos impactos no ecossistema, podendo essa visão ser fornecida por uma ferramenta de análise de múltiplos critérios. Outro ponto relevante para a viabilidade do uso da VSE é a instauração de instituições que possam processar as informações e gerar incentivos, dando-se um destaque para que novas instituições sejam criadas ou que as vigentes sejam remodeladas para lidar com tais informações (Daily et al., 2009). Governos estão tentando adaptar as políticas para crescentemente trabalhar com o uso da VSE e o mesmo pode ser observado por empresas, tema que será analisado na próxima seção.

O pressuposto de que procedimentos analíticos podem gerar mais informações para direcionar uma melhor tomada de decisão foi visto como plausível, uma vez que

escolhas guiadas pela racionalidade mostraram ter maior eficiência decisória (Elbanna & Child, 2007). De modo geral, pode-se considerar todo exercício e avaliação de aspectos ambientais como um direcionamento para a tomada de decisão, as vezes diretamente, como a concepção de um produto, ou indiretamente, como para a implementação de uma política corporativa de emissão de carbono (Rowley et al., 2012).

Para a identificação e priorização das ações ambientais, diferentes ferramentas de análise de sistema ambiental podem contribuir ao proporcionarem as classificações e as dissociações das condições ambientais e econômicas, melhor direcionando e relacionando os investimentos com os resultados esperados (Rowley et al., 2012). Recentemente houve uma ampla disseminação de práticas de manejos ambientais que lidam com uma gama de informações associadas a resultados internos e externos, suscetíveis a *trade-offs* (Lucas, 2010), como no caso de um produto que pode gerar menos impacto, quando descartado, porém pode ter um processo produtivo mais poluente.

Ness et al (2007) apresentam três grandes enquadramentos para as ferramentas de análise de sistema ambiental, e a seguir apresentaremos alguns dos limites, objetivos e vantagens da sua utilização. Primeiramente temos Indicadores e Índices, compostos basicamente de informações qualitativas e utilizados para mensurações e análise econômica, social ou ambiental de um determinado escopo. São úteis para comparar posição presente, passada e futura, possibilitando a projeção para a estipulação de metas relevantes para a análise decisória. Índices e indicadores que podem ser sub-divididos em três categorias: (1) não integrados, como é o caso de indicadores separados por países ou por alguma região específica; (2) de fluxo regional, importante para avaliar a estrutura dos recursos e a sua eficiência dentro de um sistema, apoiando a desmaterialização e análise de fluxos não expressos em termos econômicos, como a erosão e uso do solo. Uma técnica amplamente utilizada é a de *Input-Output*, ou a análise de insumo e produto, para energia ou demais materiais; (3) integrados, como exemplo podemos citar o Produto Interno Bruto (PIB) de um país, utilizado na análise econômica, e um paralelo em termos ambientais seria o *Ecological Footprint*, Pegada Ambiental, que faz uma análise integral dos recursos consumidos e dos resíduos gerados (Ness et al., 2007).

Também temos a análise relativa ao produto, composta por ferramentas com foco na análise nos fluxos de produção e consumo de serviços e produtos, e diferentemente da ferramenta anterior, o foco não está na região e sim nos serviços e produtos materializados. Tem um importante papel em identificar riscos e ineficiências relativas ao design do produto e de sua produção. As principais ferramentas são, análise de ciclo de vida, análise de custo de vida, análise de fluxo de materiais e análise de energia de produtos (Ness et al., 2007). Dentre essas ferramentas, a análise de ciclo de vida tem ampla utilização e penetração em análises empresariais, por buscar identificar o impacto de produtos, bens e serviços, durante o seu ciclo de vida, produção, uso e gestão do descarte. Os impactos ambientais devem ser interpretados para o meio ambiente, saúde humana e recursos, entretanto os seus resultados podem ser gerados em diversas métricas, podendo ser difuso e não colaborar ao final para a análise de decisão. A análise de custo de vida, também é utilizada no meio empresarial e busca identificar os custos relacionados ao processo produtivo, uso e disposição do produto ou serviço. Nessa análise valores e impactos externos e internos podem ser inseridos, preferencialmente tendo como base os preços de mercado, contudo para empresas, ainda é difícil associar como os custos obtidos se relacionam com os custos internos (Ahlroth et al., 2011).

A última ferramenta apresentada é a de análise integrada, composta por ferramentas com o principal objetivo de auxiliar na análise de projetos ou de políticas com a visão de cenários, podendo integrar aspectos ambientais e sociais em diferentes escalas temporais. Ferramentas de análise integradas permitem a integração de aspectos qualitativos e quantitativos, relatórios compreensivos e simulações para identificar melhores alternativas. Dentre as ferramentas mais utilizadas estão a análise de múltiplos critérios, análise de risco, análise de vulnerabilidade e análise de custo benefício (Ness et al., 2007).

A obtenção das informações ambientais, disponibilizadas pelas ferramentas de gestão ambiental, é um passo importante porém, pode ainda não ser suficiente para auxiliar em uma tomada de decisão de forma holística e dinâmica (Rowley et al., 2012). Podemos pensar em um caso de seleção de um insumo em que um é mais poluente, porém tem um custo melhor. Ou em um caso em que um fornecedor está mais distante (mais emissão de carbono no transporte), porém apresenta melhor qualidade. Dessas situações surge a demanda por maneiras mais sistemáticas de uso de práticas de manejo ambiental

e de suas ferramentas. Estruturar uma análise econômica, técnica e ambiental com objetivo de gerar informações mais direcionadas para embasar as tomadas de decisão é uma prática crescente (Rowley et al., 2012).

Analisar diversos critérios para a tomada de decisão, análise de múltiplos critérios, voltadas para a gestão ambiental já é uma realidade e pode ser baseada por uma gama de critérios já propostos, formulados por metodologias únicas ou integradas para a avaliação de indicadores. (Govindan et al., 2013). Dentre todas as formas de análise de múltiplos critérios a mais estudada foi a *Analytical hierarchy process*, na qual diferentes fatores são analisados conjuntamente, cada um com sua devida métrica, mostrando-se como uma forma flexível para trabalhar de acordo com as preferências de quem irá analisar os dados, contudo podem apresentar ambiguidades. Como forma mais objetiva de se desenvolver análise de múltiplos critérios com métricas de valoração de aspectos intangíveis, relacionados a temáticas ambientais, foram criadas, contudo é ressaltada a importância de se desenvolver metodologias passíveis de uma ampla aceitação e compreensão (Govindan et al., 2013).

A introdução dessas ferramentas no meio empresarial tem impactado diversas atividades, com importantes resultados para o setor privado e para o meio ambiente (Lucas, 2010). Contudo, para a obtenção e implementação da ferramenta adequada para a tomada de decisão, quanto aos aspectos ambientais, é recomendável que a empresa tenha, primeiramente, concretizado quais são seus objetivos e que haja um alinhamento com a estratégia e cultura empresarial. Assim como para as demais questões, é importante avaliar qual é o posicionamento da empresa, a capacidade para obtenção de dados e processos que irão suportar a troca de informações e manutenção da ferramenta (Howard-Grenville & Hoffman, 2003; Igarashi, de Boer, & Fet, 2013). Como as ferramentas criadas não passam de abstrações da realidade é importante endereçar essas questões para que não seja investido tempo e recurso em uma ferramenta ineficiente (Igarashi et al., 2013).

Apesar da sistematização dos atributos ambientais, ainda não é viável se ter com clareza de como se dá a relação entre os indicadores ambientais e demais aspectos, muitas vezes estimulando que informações simples, como a certificação ISO 14001, que é um Sistema de Gestão Ambiental, sejam mais amplamente utilizadas (Jabbour & Jabbour, 2009). Como alternativa para a sistematização da tomada de decisão surge o

agrupamento e ponderação dos diferentes dados em uma unidade de medida padrão, podendo ser uma monetária ou não. No caso das soluções monetárias a VSE tem ganhado relevância no meio empresarial (Ahlroth et al., 2011; Ness et al., 2007).

Ferramentas de análise de sistema ambiental também podem se beneficiar amplamente das informações geradas por VSE. Dentre as práticas mais utilizadas por empresas, como análise de ciclo de vida, todas essas podem ser ponderadas com valores monetários gerados a partir da VSE, auxiliando tanto em momentos de tomada de decisão como para gestão da rotina empresarial. A ponderação de resultados ou de indicadores, principalmente por meios monetários tem a capacidade de unir diversas análises realizadas dentro da empresa de forma sistêmica, também sendo comparável com preços e custo incorridos nos mesmos períodos de análise (Ahlroth et al., 2011).

2.2.2.2 Uso Valoração de Serviços Ecossistêmicos como programa ambiental voluntário

A estratégia empresarial para o meio ambiente engloba processos com necessidade de Análise de Múltiplos Critérios, a exemplo da tomada de decisão para a escolha de fornecedor ou para escolhas de tecnologias. Para esses casos, a VSE demonstra-se como uma ferramenta que oferece uma visão sintetizada dos impactos ambientais, auxiliando a gestão empresarial. De forma dispersa e ainda experimental podemos identificar algumas empresas usando ferramentas, técnicas e princípio de VSE internamente, para a gestão da cadeia de suprimentos ou análise de produto ou atividade. É possível observar exemplos de bancos, mineradoras, prestadoras de serviços públicos e de empresas de bens de consumo que já estão experimentando os potenciais da VSE, porém cada uma com um diferente envolvimento, evidenciado pelos relatórios de estudos, patrocínios, divulgação de informações, acordos com universidades ou com a implementação de processos internos.

Aparentemente não existem muitos dados sobre a temática de uso da VSE nas empresas. Em pesquisas recentes, realizadas no mês de agosto de 2014, nos bancos de dados da

*Ebisco*², *Science Direct*³ e *Emerald*⁴, utilizando como palavras-chave *Ecosystem Service Valuation Business Strategy*, *Ecosystem Service Valuation Business* e *Corporate Ecosystem Service Valuation*, não foi possível encontrar coincidências das mesmas nos títulos ou resumos de trabalhos publicados. Dentre os artigos utilizados no presente trabalho, Houdet et al., 2012, é a aquele que explora mais diretamente essa temática, contudo sem a análise específica de empresas. O livro *Corporações 2020*, de Pavan Sukhdev, 2013, em poucas páginas explora essa temática, destacando o caso da *Puma*.

Internacionalmente a *Puma* foi uma empresa pioneira ao elaborar um projeto com duas consultorias com o objetivo de identificar os custos das externalidades ambientais negativas de sua cadeia produtiva e de suas atividades internas. Nesse exercício realizado foi identificado o VSE dos impactos da *Puma* para mudanças climáticas (Gases de Efeito Estufa, GEE), com a utilização de recursos hídricos, com o uso da terra para a poluição do ar e para geração de resíduo. Substâncias químicas tóxicas compõe um impacto ambiental relevante para a *Puma*, mas ainda não foram inseridos na análise (PUMA, 2010; Sukhdev, 2013). O custo ambiental aproximado foi 145 milhões de euros, montante praticamente equivalente ao lucro da empresa no mesmo ano de análise, sendo que à essa comparação com os resultados econômicos foi dado o nome de *Environmental Profit and Loss Account* (EP&L; PUMA, 2010).

Do valor total do EP&L da *Puma*, 137 milhões de euros foram referentes à cadeia de suprimentos, segundo dados obtidos a partir de um levantamento dos impactos até os fornecedores do quarto elo da cadeia, propiciando uma análise mais integrada do ciclo de vida de seus produtos. As atividades da *Puma* e dos fornecedores do primeiro elo da cadeia, não apresentam o consumo de água como um item crítico, porém quando a análise é estendida para os produtores de matéria prima, a água é um insumo crítico e o seu consumo gera alto impacto para o meio ambiente, conforme apresentado na Tabela 3. Outra conclusão importante do EP&L da *Puma* é quanto à relação de impacto entre os indicadores ambientais, sendo o consumo de água e emissão de GEE os fatores mais impactantes, seguidos por uso da terra, poluição de ar e resíduos. A *Puma*, reconheceu a importância dessa visão para auxiliar na priorização de ações (análise de custo benefício e análise de custo efetividade), sendo uma ferramenta que pode ser usada para decisões

² <http://web.b.ebscohost.com>

³ <http://www.sciencedirect.com>

⁴ <http://www.emeraldinsight.com>

estratégicas, gestão de risco e para promoção de transparência (PUMA, 2010). É importante ressaltar que a *Puma* não considerou os impactos da distribuição, consumo e disposição final de seus produtos, não configurando uma análise de ciclo de vida completo.

Tabela 3: EP&L da Puma

Atores	Exemplo de Atividades	Impacto Ambiental Monetizado (<i>milhões de EUR</i>)						
		Água	GEE	Uso da Terra	Poluição do Ar	Resíduo	Total	% do Total
Total		47	47	37	11	3	145	100%
Puma		<1	7	<1	1	<1	8	6%
1º Elo da Cadeia	Manufatura	1	9	<1	1	2	13	9%
2º Elo da Cadeia	Corte e produção de solados	4	7	<1	2	1	14	9%
3º Elo da Cadeia	Tingimento de couro e Refinamento de petróleo	17	7	<1	3	<1	27	19%
4º Elo da Cadeia	Plantação de algodão e criação de gado	25	17	37	4	<1	83	57%

Fonte: dados adaptados de PUMA, 2010

No Brasil há uma diferente experiência, da empresa Natura Cosméticos, com a avaliação sistêmica de fornecedores em um processo com o objetivo de apoiar, de maneira dinâmica, as escolhas de compras e de desenvolvimento de fornecedores. Os fornecedores são avaliados de acordo com os impactos sociais de seu consumo de água, energia e geração de resíduo. As externalidades também podem ser positivas, e na experiência dessa empresa os aspectos sociais como investimento em educação, inclusão social e horas de treinamento são contabilizados como ações benéficas para a sociedade. Uma pontuação, a partir das externalidades valoradas, gera um valor por unidade produzida pelo respectivo fornecedor, podendo ser adicionado ao preço de mercado de seu produto ou serviço (Perera et al., 2013).

Ainda podemos identificar outras empresas que participaram de relatórios organizados por associações, como é o caso do relatório do WBCSD, divulgado em 2011 contando com a presença de 14 grandes empresas, entre elas *Holcim*, *Hitachi*, *Akzo Nobel*, *Eni* e *Syngenta*. Neste compendio há relatos de diferentes experiências, entre elas o ganho de sustentabilidade do negócio, redução de custos, visão completa dos custos e possibilidade de negócios (WBCSD, 2011). Um rico elemento desse relatório corresponde às diretrizes para empresas que pretendem elaborar VSE, ressaltando a importância para mitigação de riscos e alavancagem de oportunidades em relação as

operações, questões regulatórias e legais, reputação, marketing de produtos e financeiro (WBCSD, 2011).

Outra empresa envolvida com VSE é a *Nestlé*, empresa multinacional do setor alimentício, ao incluir Capital Natural, de SE e biodiversidade, como um dos principais focos da estratégia para a sustentabilidade. Em seu site corporativo o tema é apresentado, porém estudos detalhados, de quais SE e de quanto seria o valor⁵. Existem empresas que apenas financiam associações com objetivos específicos, ou estudos, porém nada divulgam em seus sites, tão pouco deixam claro qual é a intenção quanto ao uso da VSE, como é o caso da Shell, empresa do setor de energia, que aparece como financiadora do *Leaders for Nature*⁶ e do WBCSD.

Universidades, também apresentam um crescente envolvimento com o tema, criando grupos específicos de trabalho voltados para VSE, com ou sem financiamento de empresas, e em sua grande maioria com o objetivo de auxiliar o desenvolvimento de técnicas e métricas. Há disponível na internet duas ferramentas gratuitas para auxiliar empresas e governos a atingirem e integrarem VSE, uma delas a *ARtificial Intelligence for Ecosystem Services*, com participação da Universidade de Vermont, e a outra a *Integrated Valuation of Ecosystem Services and Tradeoffs* que conta com a parceria da *Stanford University* e do Banco Interamericano de Desenvolvimento. No Brasil, o Centro de Estudos em Sustentabilidade (GVces), da Fundação Getúlio Vargas (FGV), criou um projeto específico, o TeSE⁷ (Tendências em Serviços Ecossistêmicos), com a pretensão de ajudar empresas a incorporarem a dependência e impacto dos SE em suas decisões.

3 Métodos

O presente estudo qualitativo é de caráter exploratório, pautado primeiramente em uma análise de dados secundários e posteriormente por entrevistas semiestruturadas.

Estudos exploratórios são adequados por promoverem uma nova visão sobre fenômenos contemporâneos e em campos de estudo com pouca literatura ou estrutura conceitual

⁵ <http://www.nestle.com/csv/environmental-sustainability>

⁶ <http://www.leadersfornature.nl/>

⁷ www.tendenciasemse.com.br

formada (Hair et al., 2005). Embora exista uma vasta literatura acadêmica sobre teorias e práticas organizacionais, a compreensão das razões pelas quais as empresas voluntariamente desenvolvem trabalhos com VSE ainda é limitada. Nesse sentido, a primeira etapa dessa pesquisa serviu para uma visão mais ampla sobre o tema e, progressivamente, o foco principal foi melhor explorado por meio de entrevistas presenciais conforme sugerido na literatura (Saunders, Lewis, & Thornhill, 2009).

As três distintas etapas executadas, cada uma delas buscando avaliar o tema por um ângulo diferente, estão resumidas na Tabela 4.

Tabela 4: Descrição das três distintas fases que envolveram levantamento em fonte de dados, coleta e análise de dados secundários e entrevistas semi-estruturadas

	Fase 1 - Identificação de empresas que trabalham com VSE	Fase 2 - Tipologia de trabalhos relacionados à VSE no meio corporativo	Fase 3 - Obtenção de percepções empresariais sobre VSE
Método	Qualitativo - Coleta e Análise de dados Secundários	Qualitativo - Coleta e Análise de dados Secundários	Qualitativo - Entrevistas
Fontes de Dados	Dados secundários - Páginas da Internet, Relatórios Corporativos, Estudos	Dados secundários - Páginas da Internet, Relatórios Corporativos, Estudos	Sete entrevistas com profissionais de empresas participantes do TeSE

3.1 Fase 1: Identificação de empresas que trabalham com VSE

A identificação de empresas envolvidas com VSE foi viabilizada a partir de uma busca nos meios de divulgação eletrônicos de dados secundários disponíveis no período entre 10/04 e 01/10 do ano de 2014. Foram considerados dados secundários pois foram coletados ou produzidos por demais pessoas, sem ser o pesquisador, e para fins diferentes do presente trabalho (Harris, 2001).

Na presente investigação, tendo empresas como o foco da análise, os textos considerados foram: notícias, conteúdo site de internet corporativos, relatórios anuais de desempenho ou de sustentabilidade e relatórios de estudos. O principal requisito foi de que as informações fossem públicas, e não deveriam, necessariamente, estar contidas em domínio das empresas analisadas, podendo ter como fontes as universidades, associações, ONG's, clubes verdes ou de empresas de consultoria. Não foram consideradas notícias em jornais ou revistas não acadêmicas. Além disso, só foram

consideradas dados públicos, disponíveis na internet e nos idiomas inglês, português e espanhol.

A identificação das empresas foi feita inicialmente a partir da análise dos sites TEEB, WBCS e o The B Team, três clubes verdes já conhecidos pelo pesquisador, onde foi possível identificar patrocinadores e demais envolvidos nas atividades com VSE. Após esse passo, o site de uma consultoria especializada em VSE, (*Trucost*⁸) foi útil na identificação de outras empresas, clubes verdes e universidades também envolvidas com o tema.

As ferramentas e programas desenvolvidos por universidades e de ONG's, citadas no artigo de Houdet et. al., 2012, também foram analisadas, que são: *Business & Biodiversity Interdependency Indicator*, *Ecosystem Services Benchmark*, *Ecosystem Services Review*, *ARTificial Intelligence for Eco- system Services*, *Integrated Valuation of Ecosystem Services and Tradeoffs*, *Ecological Asset Information Management*, *Model EcosystemServices Credit Calculator* e *Wild- life Habitat Benefits Estimation Toolkit*. Dentre esses programas nem todos foram considerados, pois no período de análise alguns trabalham com a temática de ecossistema e biodiversidade porém sem a instrumentalizar por meio da valoração econômica ou por estarem em outro idioma, como o francês.

A busca de outras possíveis empresas envolvidas com o tema foi feita por meio de pesquisas na internet com a ferramenta Google, com os seguintes termos: *biodiversity and ecosystem services*, *corporate ecosystem valuation*, *economic value of nature*, *ecosystem markets*, *ecosystem services*, *externalities valuation*, *natural capital*, *environmental profit and loss*, *valuation of ecosystem services*. A busca de sites empresariais ou a citação preliminar de alguma empresa ocorreu até a vigésima página de resultados para cada uma das buscas. Com essa investigação foi viável encontrar empresas, como *Merafe Resources* sem trabalhos com clube verde ou consultorias.

Ao longo do levantamento de dados foi percebida a necessidade de melhor especificar a unidade de análise, pois em um ambiente globalizado empresas podem ter diversos nomes ou unidades dentro de um mesmo grupo. O direcionamento foi de sempre considerar a instância controladora do grupo de empresa, como por exemplo: a *Kering*

⁸ <http://www.trucost.com>

foi considerada como unidade de análise e não *Puma*, assim como a *Tata Motors* e não *Jaguar*. As diversas ações das diferentes empresas ou filiais de um grupo foram somadas à empresa controladora. Também foi decidido somente excluir empresas de consultoria da unidade de análise, pois em muitas vezes há uma sobreposição de ações realizadas para clientes e para a própria consultoria.

Devido ao número e diversidade de empresas envolvidas nas atividades com VSE decidiu-se avaliar o grau de impacto ambiental das empresas com a segregação entre setores de alto, médio e baixo impacto ambiental. A proposta de setorização e avaliação de impacto por setor partiu do ranking da revista americana *Newsweek*, o *Newsweek Green Ranking*, para o ano de 2012⁹, conforme apresentado na Tabela 5. Esse ranking estuda e pondera em termos monetários os impactos de empresas 500 empresas globais, para nove indicadores, como uso da terra, emissão de carbono, disposição de resíduos sólidos, poluição do ar e consumo de água (Albino et al., 2012). O *Newsweek Green Ranking* apresenta apenas o setor das empresas e o seu impacto ambiental de 0 a 100, o julgamento de setores de alto, médio e baixo impacto foi direcionado pelo pesquisador a partir das médias de impacto das empresas de cada setor.

Tabela 5: Grau do impacto ambiental monetizado por setor

Setor	Grau de Impacto Ambiental Monetizado
Comida, Bebida e Tabaco	Alto
Energia	
Insumos	
Utilidades	
Bens de Consumo	Medio
Bens Industriais	
Equipamentos de Tecnologia	
Imobiliário	
Têxtil, Aparatos e Bens de Luxo	
Transporte e Logística	
Varejo	
Veículos e Autopeças	Baixo
Financeiro	
Mídia e Publicidade	
Saúde	
Tecnologia da Informação e Serviços	
Telecomunicação	

⁹ <http://www.newsweek.com/2012/10/22/newsweek-green-rankings-2012-global-500-list.html>

A ponderação e análise dos impactos setoriais por meio do valor monetário pode ser realizada por ferramentas de análise de sistema ambiental, integradas à VSE, importantes instrumentos para acessar e gerenciar o impacto gerado pela empresa ao meio ambiente (Ahlroth et al., 2011; Ness et al., 2007; Rowley et al., 2012).

3.2 Fase 2: Classificação de VSE no meio corporativo

Aparentemente, ainda não existe uma classificação de empresas quanto ao grau de investimento em VSE. Tal classificação serviria para comparar os investimentos entre empresas, identificar os diferentes níveis de envolvimento de cada empresa e realizar futuras análises longitudinais. Resumidamente, após a identificação da pergunta de pesquisa, foi proposta uma categorização de formas de investimento em VSE, pautada na leitura prévia dos textos obtidos na fase I e a teoria referente a investimentos ambientais voluntários.

As empresas selecionadas na fase 1 foram melhor exploradas, somente com base em informações latentes. Nesse tipo de análise foi considerada a informação disponibilizada, sem interpretações adicionais ao que estava explicitamente divulgado, com base em dados secundários, segundo proposto por Neuendorf, 2002, e aplicado em trabalho de análise de relatórios de empresas (Albino et al., 2012). O resultado esperado nessa metodologia é primordialmente quantitativo, embora na presente investigação a análise será com base em dados qualitativos, sendo essa também uma possível metodologia (Elo & Kyngäs, 2008). Nenhum software foi utilizado para a análise de dados.

Foram estabelecidas as categorias de investimentos empresariais em VSE, com embasamento teórico de iniciativas ambientais voluntárias, PTBG, e nas premissas de utilização de VSE, decisório, técnico ou informativo. A Tabela 6 apresenta um resumo das categorias elaboradas, com exemplos, divididas em quatro grandes grupos, com suas devidas subdivisões: (1) vínculo a clubes verdes, universidade, governos, ONG's, institutos de pesquisa; (2) divulgação em relatórios institucionais, site corporativo, revista ou canal de notícias corporativa; (3) desenvolvimento de técnicas de valoração,

treinamentos corporativos, estudos de caso; (4) uso de VSE como ferramenta de análise de sistemas ambientais.

Algumas dessas ações foram consideradas como cumulativas, isso é, a reincidência foi contabilizada, e outras ações foram consideradas únicas, independentemente do número de ações realizadas pela empresa. De modo geral, a reincidência foi incluída quando havia significativa necessidade de trabalho extra para exercer a atividade novamente.

Tabela 6: Categorias de trabalho com VSE

Formas de investimento em VSE		
Categoria	Subcategoria	Exemplos
1 Vínculo	1.1 Clubes Verdes	TEEB, WBCSD, Natural Capital Leaders Platform
	1.2 Universidade	Lawrence Berkeley Laboratory; University College London
	1.3 ONG's	The Nature Conservancy, Conservation International Brasil
	1.4 Governos	Governo Dinamarquês
	1.5 Institutos de Pesquisa	-
2 Divulgação	2.1 Relatório Institucionais*	Relatórios anuais ou de projetos específicos
	2.2 Site Corporativo*	Dentro da área de sustentabilidade do site
	2.3 Canal de Notícias Corporativa*	Notícias de participação em um clube verde
3 Desenvolvimento	3.1 Estudos de Caso	Estudo do impacto de um novo produto ou projeto, como de mineração
	3.2 Estudos de Valoração	Nova forma de analisar o impacto econômico de uma determinada atividade.
	3.3 Treinamentos Corporativos	Ensino formal sobre o tema
4 Uso	4.1 Ferramenta de Análise de Sistemas Ambientais	Integrados a análises, como a de ciclo de vida de produtos

* Ação cumulativas

A construção das categorias de trabalho das empresas com VSE foi pautada na literatura revisada sobre as escolhas estratégicas de investir voluntariamente em iniciativas ambientais, isso é: influenciar o âmbito regulatório, ganhar vantagem reputacional, ser pioneira ou inovadora, acessar conhecimento e mitigar risco. A metodologia para a classificação de cada trabalho com VSE e os principais autores que os relacionam com as motivações estratégicas.

3.2.1 Vínculo

O vínculo de empresas com clubes verdes, universidades, governos, ONG's ou institutos de pesquisa, pode estar relacionado a diferentes motivações estratégicas, como: acesso a conhecimento e experiência com temáticas específicas (Orsato, 2009; Phan & Peridis, 2000; Sprengel & Busch, 2011; Lee, 2000); influenciar o ambiente regulatório, como forma de prevenção e adaptação a futuras regulamentações (Kolk & Mulder, 2011; Khanna et al., 2007; Hoffman et al., 2009; Delmas A & Terlaak K, 2001); obter ganhos reputacionais pelas ações ambientais desenvolvidas (Khanna, 2001; Koehler, 2007); ser pioneira e desenvolver inovações (Gassmann, 2006), e ; mitigar riscos de seus impactos sobre o meio ambiente (Anderson et al., 2009).

Em grande parte, essa relação empresarial incorre em custos e investimentos, muitas vezes com retornos incertos, sendo um importante critério de pontuação do envolvimento empresarial com VSE.

Para que o vínculo da empresa com um clube verde fosse considerada o mesmo deveria ter claro em suas estratégias e objetivos a intenção de desenvolver, apoiar ou criar metodologias de VSE, como é o caso do TEEB e do *Natural Capital Leaders Platform* (Anexo A). Nos casos onde as instituições tinham objetivos amplos, como o WBCSD que desenvolve diversas atividades para a promoção da sustentabilidade no meio empresarial, só foram consideradas os vínculos com projetos específicos, como por exemplo, relatórios ou materiais de treinamento relativos a VSE (Anexo B). A informação de participação ou financiamento precisava constar na página da internet ou em relatórios e documentos do clube verde, sendo excluídas as situações onde a informação estivesse presente apenas no site ou relatório da empresa. Participações repetidas em um mesmo clube verde foram consideradas como casos únicos, porém participações em diferentes clubes verdes foram pontuadas separadamente.

No caso de vínculo com universidades, governos, ONG's ou institutos de pesquisa foram consideradas as menções diretas de participação dessas instituições na elaboração de relatórios ou experiências relacionadas a VSE (Anexo C), ou na forma de revisão técnica (Anexo D). É possível haver uma confusão entre clubes verdes e algumas dessas instituições, como ONG's e universidades, uma vez que elas podem ter os dois posicionamentos. Participações repetidas em uma única instituição também foram consideradas como casos únicos, porém participações em diferentes instituições foram pontuadas separadamente.

3.2.2 Divulgação

A divulgação dos dados ambientais é uma prática crescente entre as empresas (Fifka & Drabble, 2012) e pode estar associada à intenção de alavancar a sua reputação com os seus principais públicos (Waddock, 2008). Essa prática de transparência também pode estar atrelada a intenção de mitigar risco reputacionais (Anderson et al., 2009), principalmente para aquelas empresas com maior impacto ambiental (Cho et al., 2012).

Foram consideradas as divulgações em relatório institucional, de desempenho ou de sustentabilidade, que relatavam as experiências, os valores obtidos, a participação em associações, as metas e intenções de utilização ou alguma outra atividade com VSE (Anexo E). Para todos os casos analisados foi identificada a versão mais recente de relatório publicado, grande parte do ano de 2013 e alguns poucos de 2012 e 2014. Esse foi um ponto não cumulativo, isso é, independente da aparição em diferentes relatórios, foram considerados como uma única forma de trabalho com VSE.

Para identificar a existência de informações relativas à VSE em sites corporativos, foi realizada a busca primordialmente no site global da organização. Quando a informação era obtida em site de filiais ou subsidiárias, o conteúdo era considerado, embora essas instâncias não tenham sido o foco de busca, principalmente pela quantidade de informação disponível. Os elementos foram identificados em forma de conteúdo, não em forma de reportagem, como sendo divulgações de experiências, valores obtidos, participação em uma associação, metas, programas, políticas ou intenções de utilização de VSE (Anexo F). Esse item, assim como o de relatórios institucionais, não foi cumulativo.

Outro critério considerado foi o de incluir os dados referentes às ações da empresa que eram divulgados como notícias na sua página na internet. Quando, por via desse canal de comunicação, a empresa relatava as suas atividades com VSE, esse dado foi considerado como critério de Notícia Corporativa (Anexo G). As empresas com informações apenas na parte corporativa do site, foram pontuadas a parte no item de notícia corporativa. Esse também é um item não cumulativo.

3.2.3 Desenvolvimento

Desenvolver trabalhos específicos para ampliar a percepção sobre impactos ambientais, como os proporcionados pela VSE pode ser uma maneira de desenvolver visões mais integradas. Por esse motivo a concepção de ecoinovações pode ser uma motivação estratégica para o desenvolvimento de trabalhos com VSE (Mylan et al., 2014). Outra motivação pode ser a de acessar e disseminar conhecimento, especificamente no caso de treinamento (Siebenhüner & Arnold, 2007).

O melhor conhecimento da relação empresarial com os serviços ecossistêmicos, e as externalidades geradas, também pode permitir parcerias público-privadas para novas formas de prestação de serviços (Kivleniece & Quelin, 2013). Sob essa perspectiva uma das motivações para o desenvolvimento de trabalhos com VSE pode ser o de influenciar o ambiente regulatório.

Foi considerado desenvolvimento o trabalho executado pelas empresas em estudos de caso, técnicas de valoração e treinamentos corporativos relacionados a VSE. Essa categoria de trabalhos com VSE em grande parte exige um engajamento mais forte das empresas, pois são ações que vão além do financiamento ou divulgação, provavelmente demandando o envolvimento de diferentes públicos internos. Para todos os subitens dessa categoria a reincidência foi aceita, isso é, foram consideradas as ações cumulativas.

Foi considerado estudo caso todo trabalho corporativo com intuito de avaliar o impacto da empresa sobre os ecossistemas e transformá-los em termos monetários com a respectiva estruturação e divulgação desses resultados. Exemplos de estudos de caso são razoavelmente significativos, como o da empresa *Novo Nordisk* (Anexo C) e da *Puma* que prepararam um estudo de EP&L (PUMA, 2010), e são ricos elementos para a compreensão das principais métricas, valores e impactos identificados pelas empresas.

Os estudos de caso e as técnicas de valoração podem ser elaborados com o objetivo de avaliar e entender os riscos associados ao suprimento de insumos ou impacto de suas atividades sobre os serviços ecossistêmicos (WBCSD, 2011). Um risco no

abastecimento pode resultar em riscos operacionais, impactando o desempenho pontual ou até definitivo de uma empresa.

Foram procurados indícios de trabalhos realizados para o desenvolvimento de técnicas de VSE, possivelmente para gerar valores mais adequados à realidade de alguma área ou impacto analisado. Muitas das métricas de VSE utilizadas no meio corporativo são provenientes de estudos acadêmicos ou de fundações com respaldo, como a *Food and Agriculture Organization*. Valores atribuídos ao carbono, água, uso da terra, assim como demais externalidades identificadas, raramente são desenvolvidas por empresas, as quais se valem da técnica de *benefit transfer* para viabilizar os estudos de VSE.

Treinamentos corporativos para VSE normalmente são desenvolvidos com o apoio de organizações, como ONG's ou clubes verdes, como é o caso do apoio do WBCSD, porém também podem ser conduzidos pela própria empresa. Para essa subcategoria, a 3.3, foram selecionados os fatos comprovantes da criação, participação ou liderança em treinamentos para os diferentes públicos internos da empresa. Treinamentos ministrados para um público diferente do interno não foram considerados.

3.1.3 O Uso

Utilizar a VSE pode estar atrelado ao desenvolvimento da gestão e da performance ambiental, principalmente por meio de práticas de manejo (Lucas, 2010). Uma melhor qualidade da gestão e a performance ambiental são aspectos observados para mensurar a reputação de uma empresa (Bebbington et al., 2008). O uso da VSE também pode proporcionar uma visão mais abrangente e integrada dos impactos ambientais, podendo motivar inovações e pioneirismo (Mylan et al., 2014). Outro benefício do uso da VSE pode ser em revelar a relação da empresa com os serviços ecossistêmicos, os quais estão em constante declínio. Esse uso pode ser uma forma de se prevenir a futuros riscos de abastecimento ou de futuras exigências legais (Anderson et al., 2009).

A última categorização, a partir de dados secundários, é relativa ao uso de VSE em processos internos por meio de ferramentas de análise de sistemas ambientais. O uso da VSE pode evoluir e ser integrado aos processos e instâncias de gestão e análise para

tomada de decisão. Para esse item foram consideradas apenas as empresas que explicitamente relataram o uso de VSE integrado aos seus processos internos, como é o caso da Natura, para a seleção de fornecedores (Perera et al., 2013). Outro exemplo é a *Eskom*, empresa africana do setor de energia, com a utilização de resultados consolidados da sua operação em VSE como instrumento de governança, conforme Anexo H.

3.3 Fase 3: Percepções adicionais sobre VSE

Um dos problemas quanto à utilização de dados secundários para a construção e contribuição a teorias é de que a sua concepção não foi direcionada para tal objetivo e a sua interpretação fica sujeita aos objetivos do pesquisador. Uma forma de sobrepor essa fragilidade de dados secundários é por meio da triangulação entre dados primários e secundários (Cowton, 1998; Saunders et al., 2009). Seguindo orientações metodológicas para robustez da pesquisa, a terceira fase da pesquisa foi composta por entrevistas semiestruturadas, com foco na compreensão da dinâmica existente dos aspectos investigados, fornecendo uma visão holística e exploratória da utilização e implementação da VSE por uma empresa pioneira no tema.

Idealmente a amostra de empresas poderia ser qualquer uma das identificadas na primeira fase do trabalho, contudo devido ao acesso do pesquisador ao programa de TeSE, desenvolvido na mesma universidade que a presente pesquisa, a amostra de empresas se baseou apenas nas participantes do programa de TeSE. O acesso para entrevista foi por meio dos profissionais participantes do programa ou para os seus superiores. A seleção dos entrevistados não foi aleatória ou pela representatividade, mas sim pelo acesso do pesquisador, sendo esse um problema comum com estudos pautados em entrevistas (Diefenbach, 2008).

O programa de TeSE, desenvolvido pelo GVCES, tem por objetivo “Desenvolver estratégias e ferramentas destinadas à gestão empresarial de impactos, dependências, riscos e oportunidades relacionados a serviços ecossistêmicos”¹⁰. No ciclo de trabalho

¹⁰ <http://www.tendenciasemse.com.br/index.php?r=site/conteudo&id=3#sthash.8Z6SQH3v.dpuf>

de 2014 o programa analisou seis serviços ecossistêmicos: quantidade da água, a qualidade da água, assimilação de efluentes líquidos, regulação do clima global, recreação e ecoturismo e provisão de combustível. A participação no TeSE é voluntária e exigiu investimentos empresariais para alocação de equipe, viagens, possíveis aquisições de dados externos e contratações de terceiros (TeSE, 2014).

Ao todo, foram 17 empresas que participaram do ciclo 2014 do programa de TeSE, sendo que os seus nomes ainda não foram publicamente divulgados. A obtenção dessa informação foi por meio da participação do pesquisador em dois eventos e ao acesso concedido para a solicitação de entrevistas, via apresentação pessoal ou por correio eletrônico. Devido a esse fato, nem todas as empresas participantes do TeSE, ou entrevistadas, foram inseridas na prospecção da primeira fase, são participantes que possivelmente entrariam em uma atualização da fase 1 da pesquisa, após as publicações do ciclo da TeSE de 2014.

Por meio das entrevistas não foi pretendido se aprofundar nas questões particulares de cada empresa e na especificidade de cada trabalho realizado dentro ou fora do programa de TeSE. As entrevistas foram estruturadas por meio de um roteiro (Apêndice A), porém as perguntas não seguiram obrigatoriamente essa ordem tão pouco foram feitas estritamente dessa forma. O roteiro de entrevista foi dividido em seis blocos, com perguntas principais e adicionais, que foram obrigatoriamente investigados. Esses blocos compreenderam as cinco motivações estratégicas para investimento em iniciativas ambientais voluntários e perguntas gerais sobre VSE. Todas as entrevistas iniciaram com a pergunta de pesquisa: “Porque a sua empresa investe em VSE?”.

Todas as entrevistas foram gravadas, diante de declarada autorização, porém com a garantia de que os nomes das empresas não seriam identificados. O pesquisador se disponibilizou para encontrar pessoalmente ou por vídeo conferência todos os entrevistados. Foi solicitado um período de 40 a 60 minutos durante os meses de Novembro e Dezembro de 2014, juntamente aos trabalhos conclusivos dos TeSE.

É importante ressaltar, que para algumas empresas, foi enviado um resumo do roteiro da entrevista, apenas com as perguntas principais, sem a descrição dos tópicos analisados (Apêndice B). Essa prática foi necessária para justificar a entrevista para empresas que

não se sentiam envolvidas com o tema ou sem oportunidade de auxiliar. Contudo, isso só foi feito com representantes que apresentaram alguma resistência.

4 Análise de resultados

O presente trabalho conta com dois diferentes blocos de resultados. O primeiro é composto pela coleta de dados secundários da primeira e segunda fases e o segundo é composto pelos dados primários da terceira fase.

4.1 Análise de dados secundários (Fase I e II)

O processo inicial da pesquisa foi pautado primordialmente em documentos acadêmicos, e conforme discutido anteriormente, são raríssimos os relatos de experiências empresariais nessa base bibliográfica. Sem nenhuma consolidação prévia das empresas e forma de experiências relatadas, não foi possível ter uma estimativa do número de empresas que já haviam, de alguma forma, trabalhado com o tema de VSE.

A primeira descoberta relevante desse trabalho foi quanto à inserção e interesse desse tema por empresas, pois foi possível identificar 62 empresas, de 17 diferentes setores e de 18 países distintos, conforme a Tabela 8. Dentre todas as empresas analisadas, 32 pertencem aos setores de alto impacto ambiental, 14 de setores de médio e 16 de setores com baixo impacto ambiental.

Todas as empresas citadas na Tabela 7 se enquadravam de alguma forma nas 12 subcategorias de atividades sugeridas para análise, apresentadas na Tabela 5. A seguir será percorrida uma análise por cada uma das doze subcategorias descritas, com exemplos de empresas e trabalhos realizados a luz das motivações de investimento socioambiental voluntário.

Tabela 7: Empresas que trabalham com VSE

Setor	Impacto do Setor	País da Matriz	Empresa	Nº
Bens de Consumo	Médio	Brasil	Natura	1
Bens de Consumo	Médio	Reino Unido	Kering	2
Energia	Alto	Itália	ENI	3
Energia	Alto	Holanda	Eneco	4
Energia	Alto	Holanda	Essent	5
Energia	Alto	Reino Unido	Shell	6
Financeiro	Baixo	Holanda	ABN - AMRO	7
Financeiro	Baixo	Holanda	FMO	8
Financeiro	Baixo	Holanda	ING	9
Financeiro	Baixo	Espanha	Santander	10
Financeiro	Baixo	Reino Unido	HSBC	11
Financeiro	Baixo	Reino Unido	Environment Bank	12
Financeiro	Baixo	Estados Unidos	Bloomberg	13
Comida, Bebida e Tabaco	Alto	Holanda	Frieslandcampina	14
Comida, Bebida e Tabaco	Alto	Holanda/Reino Unido	Unilever	15
Comida, Bebida e Tabaco	Alto	Suíça	Nestle	16
Comida, Bebida e Tabaco	Alto	Reino Unido	SABMiller	17
Comida, Bebida e Tabaco	Alto	Estados Unidos	General Mills	18
Saúde	Baixo	Dinamarca	Novo Nordisk	19
Bens Industriais	Médio	Holanda	Philips	20
Tecnologia da Informação e Serviços	Baixo	Estados Unidos	IBM	21
Insumos	Alto	Austrália	Rio Tinto	22
Insumos	Alto	Brasil	Grupo Andre Maggi	23
Insumos	Alto	Brasil	Suzano	24
Insumos	Alto	Brasil	Vale	25
Insumos	Alto	France	Lafarge	26
Insumos	Alto	Holanda	Akzo Nobel	27
Insumos	Alto	Holanda	DSM	28
Insumos	Alto	Holanda	Nutreco	29
Insumos	Alto	Suíça	Holcim	30
Insumos	Alto	Suíça	Syngenta	31
Insumos	Alto	Reino Unido	Anglo American	32
Insumos	Alto	Estados Unidos	Dow Chemical	33
Insumos	Alto	Estados Unidos	Monsanto	34
Mídia e Publicidade	Baixo	Brasil	Grupo Abril	35
Mídia e Publicidade	Baixo	Brasil	Ibope	36
Mídia e Publicidade	Baixo	Reino Unido	Virgin Group	37
Mídia e Publicidade	Baixo	Estados Unidos	Huffington post media	38
Imobiliário	Médio	Brasil	Camargo Correa	39
Imobiliário	Médio	Estados Unidos	Weyerhaeuser	40
Varejo	Médio	Reino Unido	Kingfisher	41
Equipamentos de Tecnologia	Médio	Japan	Hitachi	42
Equipamentos de Tecnologia	Médio	Reino Unido	Johnson Matthey Fuel Cells	43
Telecomunicação	Baixo	Holanda	CelTel	44
Telecomunicação	Baixo	Estados Unidos	Sprint	45
Telecomunicação	Baixo	Zimbabwe	Econet	46
Têxtil, Aparatos e Bens de Luxo	Médio	Holanda	Desso	47
Têxtil, Aparatos e Bens de Luxo	Médio	Inglaterra	Liz Earle	48
Têxtil, Aparatos e Bens de Luxo	Médio	Estados Unidos	Interface	49
Têxtil, Aparatos e Bens de Luxo	Médio	Estados Unidos	Toms	50
Transporte e Logística	Médio	Holanda	Port of Amsterdam	51
Utilidades	Alto	Austrália	SA Water	52
Utilidades	Alto	China	Broad Group China	53
Utilidades	Alto	França	GDF Suez	54
Utilidades	Alto	França	Veolia Environnement	55
Utilidades	Alto	Holanda	Arcadis	56
Utilidades	Alto	Portugal	EDP	57
Utilidades	Alto	South Africa	Eskom	58
Utilidades	Alto	Reino Unido	Anglian Water	59
Utilidades	Alto	Estados Unidos	AES	60
Veículos e Autopeças	Médio	Índia	Tata Motors	61

Clubes verdes: foram localizados nove clubes verdes desenvolvendo ações relativas à VSE, sendo eles o *Natural Capital Leaders Platform*, TEEB, WBCSD, *Ecosystem Markets Task Force*, *Ecosystem Marketplace*, *The B Team*, *Leaders for Nature*, *Natural Capital e TeSE*. O mais marcante quanto a esse item é a ampla participação de empresas, sendo constatado o trabalho de 97% (59) das empresas com clubes verdes, ficando de fora desse item apenas a *Novo Nordisk* e a *Sprint*. Onze empresas (18%) apresentaram participação em mais de um clube verde, entre elas a *Shell*, com participação no *Leaders for Nature*¹¹ e WBCSD e a *Kering* com a participação em TEEB, WBCSD no *The B Team*.

A dinâmica de trabalho e os objetivos dos clubes verdes podem ter algumas diferenças. No caso do TEEB os principais objetivos eram reconhecer o valor dos serviços ecossistêmicos, demonstrar os valores para gestores e responsáveis por políticas públicas e capturar esses valores por meio de instrumentos que pudessem auxiliar a tomada de decisão. Os trabalhos e relatórios desenvolvidos pelo TEEB também permeavam áreas de promoção do conhecimento sobre VSE, formulação de políticas públicas nacional, internacional, local e regional e da relação entre negócios e VSE¹². O *Natural Capital Leaders Platform* é um programa desenvolvido pela Universidade de Cambridge e tem o foco na promoção e desenvolvimento de VSE apenas no âmbito empresarial, com a instrumentalização por meio de ferramentas online e relatórios¹³. Por outro lado, o *Leaders for Nature* é um clube verde com um foco claro na promoção do conhecimento, por meio de treinamentos, projetos práticos e novas visões para facilitar a inserção dos serviços ecossistêmicos nos negócios¹⁴.

Universidades: Empresas trabalhando diretamente com universidades, não por meio de clubes verdes liderados por universidades, foi um padrão de comportamento mais difícil de ser identificado. Foram quatro as empresas enquadradas nesse perfil, *Eni*, *Kering*, *HSBC* e *Vale do Rio Doce*. Dentre as universidades presentes estavam o *Institute of Sustainable Resources at University College London* e *Lawrence Berkeley Laboratory*.

¹¹ <http://www.leadersfornature.nl/connect/members.html>

¹² <http://www.teebweb.org/about/>

¹³ <http://www.cisl.cam.ac.uk/business-platforms/natural-capital-leaders-platform.aspx>

¹⁴ <http://www.leadersfornature.nl/about-us/who-we-are.html>

Os trabalhos desenvolvidos em conjunto com universidades aparentemente têm o objetivo de acessar o conhecimento, como no caso do trabalho desenvolvido pela Vale do Rio Doce com o *Lawrence Berkeley Laboratory*, que é um laboratório com objetivo de apresentar soluções científicas. Outro benefício da conexão com universidades é a obtenção de validade e análise crítica das iniciativas com VSE, e essa relação pode ser vista no relatório da PUMA que contou com nomeados cientistas na área de VSE, como Robert Costanza.

ONGs: Dentre as ONG's com trabalho em parceria com empresas, para a promoção de VSE, foi possível identificar a presença da *The Nature Conservancy, Conservation International Brasil (CI)* e *Fauna & Flora International*. Oito foram as empresas que buscaram nas ONG's a união para o desenvolvimento das atividades relacionadas à VSE, entre elas a *Kering, Rio Tinto, Weyerhaeuser, Dow Chemical e Anglo American*. Em grande parte dos casos a parceria objetivava a evolução de pesquisas para a mensuração e manejo dos impactos ambientais, como no caso da união da *Rio Tinto* com a *International Union for Conservation of Nature (IUCN)*¹⁵.

Governos: O trabalho das empresas em conjunto com Governos foi identificado em apenas três, sendo elas a *Eni, Novo Nordisk e Anglian Water*. Um caso diferente é o da empresa dinamarquesa *Novo Nordisk*, que contou com a participação e apoio do governo para a realização do EP&L¹⁶.

Institutos de Pesquisa: não foram identificados institutos de pesquisa associados com empresas para o desenvolvimento ou cooperação de trabalho de VSE. Considerando-se o papel que Institutos de Pesquisa poderiam desempenhar na promoção de conhecimento, como é o caso do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) no Brasil, a ausência desse vínculo não foi um resultado esperado.

Um resumo das associações de empresas com clubes verdes e demais instituições está apresentado na Tabela 8. Foi possível observar um importante vínculo de empresas com clubes verdes em detrimento das demais categorias, sendo a maior parte delas as que atuavam em setores com maior impacto ambiental (50%). Contudo, é destacado o trabalho de empresas do setor de médio impacto ambiental, com duas empresas com vínculo em três clubes verdes, sendo essas a *Natura* e a *Kering*.

¹⁵ <http://www.riotinto.com/documents/ReportsPublications/RTBidiversitystrategyfinal.pdf>

¹⁶ <http://www2.mst.dk/Udgiv/publications/2014/02/978-87-93178-02-1.pdf>

Tabela 8: Número de empresas com vínculo com clube verde, universidade, ONG, governo e instituto de pesquisa

Vínculo com	Impacto Ambiental do Setor			
	Alto	Médio	Baixo	Total
Um Clube Verde	24	11	13	48
Dois Clubes Verdes	7	1	1	9
Três Clubes Verdes	0	2	0	2
Uma Universidade	2	1	1	4
Duas Universidades	0	1	0	1
Uma ONG	7	1	0	8
Duas ONGs	0	1	0	1
Governo	2	0	1	3
Instituto de Pesquisa	0	0	0	0
Total	42	18	16	76

Foram identificados alguns exemplos de empresas com diferenciados campos de trabalho com VSE, porém sem a respectiva exposição em seus principais meios de comunicação. Os exemplos do fato inverso não foram significativos, isso é, de empresas com pouco trabalho com VSE e alto índice de divulgação. Por essa dinâmica observada, a divulgação mais ampla e estruturada das ações e trabalhos com VSE pode ser um sinal de maturidade e segurança quanto à utilização da métrica.

O relato de empresas sobre as suas experiências com VSE em relatórios institucionais é uma prática comum, porém inferior à forma de trabalho da categoria 1, provavelmente por ser prudente haver um período de maturação prévia dos trabalhos com VSE para a sua posterior divulgação. Um exemplo de empresa que passou por trabalhos em conjunto com clube verde, foi a *Hitachi*, que divulgou em seu relatório essas experiências após a participação do exercício de VSE liderado pelo WBCSD no ano de 2010¹⁷. Ao todo foram 19 as empresas com divulgação de suas experiências em relatórios institucionais ou em relatórios de sustentabilidade ou de desempenho, sendo elas: *Akzo Nobel*, *Nutreco*, *Veolia Environnement* e *DSM*.

As informações sobre VSE em sites corporativos tiveram uma frequência inferior às aparições em relatórios institucionais, fato esse observado em apenas 12 sites corporativos. Empresas com esse tipo de exposição foram, *Syngenta*, *Arcadis*, *Philips*

¹⁷ <http://www.hitachi.com/IR-e/library/annual/2013/ar2013e.pdf>

e *Weyerhaeuser*. O conteúdo das informações divulgadas dentro dos sites das empresas foi distinto pois, a *Weyerhaeuser* relatou detalhadamente alguns de seus indicadores com valores monetizados ao mesmo tempo em que a *Philips* relatou apenas a intenção de trabalhar com VSE.

Apenas nove (15%) empresas divulgaram seu trabalho com VSE em forma de notícia dentro de seu conteúdo corporativo, sendo elas o *Santander*, *Port of Amsterdam* e o *Ibope*. Na sua vasta maioria, as notícias eram para relatar a participação das empresas dentro dos clubes verdes, como foi o caso da empresa *Interface*¹⁸. Uma das decisões para esse item foi a de pontuar as empresas com informações na parte do conteúdo do site, quando não era identificada a divulgação por meio de notícias, como é o caso da *Eskom* e da *Unilever*, o que elevou o número de casos para essas subcategorias.

O resultado consolidado da divulgação de empresas em relatórios institucionais, sites corporativos ou notícias está descrito na Tabela 9. Igualmente aos resultados apresentados na categorização anterior, o trabalho das empresas foi agregado pelo impacto ambiental de seu setor. Um ponto relevante quanto a essa categoria foi a pouca informação obtida como forma de conteúdo em site corporativo. É interessante ressaltar que este, em princípio, poderia ser o canal mais fácil e dinâmico de divulgação e fácil obtenção da mensagem corporativa quanto aos trabalhos com VSE.

Tabela 9: Número de empresas que divulgam em relatório institucional, site corporativo ou em notícia de site

Divulgação em	Impacto Ambiental do Setor			
	Alto	Médio	Baixo	Total
Relatório Institucional	11	6	3	20
Site Corporativo	8	4	0	12
Notícia em Site	10	4	7	21
Total	29	14	10	53

Estudos de caso são práticas relativamente significantes no meio empresarial. Muitas vezes são experiências específicas da empresa e, não necessariamente, são frutos de um trabalho estruturado com o tema de VSE dentro da empresa. Alguns dos relatórios procuram investigar quais são os impactos de um determinado produto, como é o caso

¹⁸ <http://www.interfaceglobal.com/Company/Speakers-Bureau/Topics/Making-the-Business-Case-for-Sustainability.aspx>

da *Monsanto*¹⁹, ou o impacto em uma área de atuação da empresa, principalmente para empresas do setor de mineração, como no caso da *Rio Tinto* e da *Dow Chemical*. Os estudos de caso são ricos elementos para melhor entender a relação da empresa com os SE e a sua respectiva gestão, como no caso da *Kering*, com o relatório de 2010 da *Puma*. Ao todo foram identificados 30 estudos de caso, com 6 empresas com mais de um exemplo de estudos de caso elaborado, como a *Natura* e a *Eni*.

Quanto ao desenvolvimento de técnicas de VSE, essa subcategoria foi detectada apenas por duas empresas, sendo uma delas holandesa, a *Nutreco*, e a outra japonesa, a *Hitachi*. No ano de 2013, a *Nutreco*, em parceria com a Universidade de Wageningen e a IUCN desenvolveu uma forma de identificar o impacto da produção de alimentos para camarão na Ásia, sabendo da relevância e do rápido crescimento da aquicultura para essa região²⁰.

O desenvolvimento ou participação em treinamentos sobre a temática de VSE foi uma atitude relatada apenas por uma empresa, a *Philips*, em parceria com o WBCSD e com a IUCN. Segundo relatos da própria *Philips*, o treinamento teve o objetivo de promover o entendimento sobre biodiversidade e da sua relação com o negócio. Por ser uma empresa global, os treinamentos foram realizados para diferentes públicos em diferentes países²¹.

É possível observar pela interpretação da Tabela 10 como o desenvolvimento de estudos de caso, métricas para a avaliação de impactos ambientais em termos monetários, e treinamentos, são iniciativas menos frequentes, em relação às duas categorias previamente analisadas. Estudos de caso predominam sobre as demais atividades, provavelmente por demandarem menos recursos, financeiros e organizacionais, para serem executados, sendo predominantes em empresas de alto impacto. Treinamento é uma prática ainda com pouquíssimos casos descritos.

¹⁹ http://www.teebweb.org/wp-content/uploads/2014/04/TEBB_for-business-Brazil.pdf

²⁰ <http://corporatereporting.nutreco.com/2013/sustainability/performance>

²¹ <http://www.philips.com/about/sustainability/ourenvironmentalapproach/biodiversity/index.page>

Tabela 10: Número de empresas que desenvolveram estudos de casos, técnicas de valoração ou treinamentos

Desenvolvimento de	Impacto Ambiental do Setor			
	Alto	Médio	Baixo	Total
Um Estudo de Caso	14	1	3	18
Dois Estudos de Casos	3	3	0	6
Técnica de valoração	1	1	0	2
Treinamento	0	1	0	1
Total	18	6	3	27

A última categoria de trabalho empresarial com VSE é referente à incorporação dos resultados oriundos do exercício da valoração às ferramentas de análise de sistemas ambientais. Esse, provavelmente é um passo mais evoluído de relacionamento da empresa com os resultados e análises propiciadas pelo VSE, pois existem argumentos para sustentar diversas das razões dos entraves para o uso da VSE (Daily et al., 2009; Laurans et al., 2013).

Realmente foram poucos os exemplos encontrados com essas dinâmicas de trabalho, presente em apenas 7 (11%) empresas: *Eni*, *Eskon*, *Kering*, *Natura*, *Weyerhaeuser*, *General Mills* e *Nestlé*. Cada um desses exemplos revelou a própria dinâmica de como incorporar o VSE aos processos internos, alguns com foco na cadeia de suprimentos, como é o caso da *Natura* (Perera et al., 2013) e da *General Mills*²². A empresa *Weyerhaeuser* aparentemente estava bem evoluída na interação de suas ferramentas de análise de sistema ambiental com VSE, ao implementar e controlar metas por meio dos valores oferecidos com a monetização, e segregar os SE entre os de provisão, regulação, suporte e cultura²³.

Ao todo, não foi possível encontrar empresas com baixo impacto ambiental utilizando ou integrando a VSE aos seus processos internos de análise e gestão ambiental, conforme apresentado pela Tabela 11. A *Kering*, empresa de impacto ambiental médio, foi a única investigada com demonstrações de mais um uso de VSE, para gerenciamento de risco e para compras estratégicas. As empresas de alto impacto ambiental predominaram nessa categoria.

²²[http://www.trucost.com/_uploads/products/Natural%20Capital%20Analyzer_product%20information.p](http://www.trucost.com/_uploads/products/Natural%20Capital%20Analyzer_product%20information.pdf)

²³<http://www.weyerhaeuser.com/Sustainability/Communities/ForestManagement/EcosystemServices>

Tabela 11: Número de empresas que utilizam ferramentas de análise de sistema ambiental

Uso da VSE	Impacto Ambiental do Setor			
	Alto	Médio	Baixo	Total
Primeira Ferramenta de Análise de Sistemas Ambientais	4	3	0	7
Segunda Ferramenta de Análise de Sistemas Ambientais	0	1	0	1
Total	4	4	0	8

Ao longo dessa pesquisa foi possível detectar diferentes dinâmicas empresariais para se relacionar com as métricas da VSE. Algumas empresas apresentaram apenas uma ou duas formas de trabalho com VSE, e esse dado gerou uma classificação de baixo índice de trabalho com VSE. Empresas com três até cinco formas de trabalho com VSE foram classificadas como médio índice de trabalho com VSE. A *Kering* foi a empresa com mais exemplos de trabalhos com a metodologia de VSE, sendo ao todo 14, liderando o grupo de empresas com alto índice de trabalho com VSE.

Na Tabela 12 está descrito um resumo das empresas, classificadas por impacto ambiental do setor e nível de trabalho com VSE. É interessante observar que entre as empresas 32 (52%) delas pertenciam aos setores de alto impacto ambiental, sendo 5 (18%) delas com alto nível de trabalho com VSE. Dentre todas as empresas dos setores com baixo impacto ambiental, nenhuma delas tem alto nível de trabalho com VSE. Das empresas com médio impacto ambiental, foi destacada a presença de 4 (6%) delas, com alto nível de trabalho com VSE.

Tabela 12: Resumo de trabalhos empresariais com VSE por setor e grau de envolvimento com a temática de VSE

Setor	Grau de Impacto Ambiental Monetizado	Número de Empresas	Grau de envolvimento		
			Alto	Médio	Baixo
Comida, Bebida e Tabaco	Alto	5	1	2	2
Energia		4	1	0	3
Insumos		14	2	6	6
Utilidades		9	1	3	5
Total setor de alto impacto		32	5	11	16
Bens de Consumo	Médio	2	2	0	0
Bens Industriais		1	0	1	0
Equipamentos de Tecnologia		2	1	0	1
Imobiliário		2	1	0	1
Têxtil, Aparatos e Bens de Luxo		4	0	1	3
Transporte e Logística		1	0	0	1
Varejo		1	0	1	0
Veículos e Autopeças		1	0	0	1
Total setor de médio impacto		14	4	3	7
Financeiro	Baixo	7	0	4	3
Mídia e Publicidade		4	0	0	4
Saúde		1	0	0	1
Tecnologia da Informação e Serviços		1	0	0	1
Telecomunicação		3	0	0	3
Total setor de baixo impacto		16	0	4	12

Os dados secundários levantados ao longo da primeira e segunda fase do trabalho foram consolidados antes do início da terceira fase da pesquisa, que contou com sete entrevistas. A seguir serão apresentados os principais discursos dos representantes de cada empresa, separado pelas motivações investigadas.

4.2 Análise dos dados primários (Fase III)

Apesar de terem sido solicitadas as entrevistas à todas as empresas participantes do TeSE, o encontro foi possível com 7 participantes dos 17 presentes no programa. Dentre as empresas entrevistadas três são de setores com alto, três de médio e uma de baixo impacto ambiental. O número de participantes das entrevistas variou de um a três. Em seis das entrevistas foi possível obter acesso aos representantes da gerência ou cargo superior. As entrevistas tiveram uma duração próxima ao tempo estimado, entre 40 e 60 minutos e apenas uma delas ocorreu por meio de videoconferência pois a empresa está localizada fora da cidade de São Paulo. Como se decidiu não solicitar a autorização

formal para a divulgação do nome das empresas ou representantes as empresas foram codificadas de A a G, cujas informações resumidas encontram-se na Tabela 13.

Tabela 13: Perfil das empresas e pessoas entrevistadas

Código	Impacto do Setor	Participantes das entrevista	Cargos	Forma	Duração da entrevista (minutos)
A	Alto	1	Analista de Sustentabilidade	Presencial	52,24
B	Médio	1	Gerente de Sustentabilidade	Presencial	55,55
C	Alto	1	Gerente de Sustentabilidade	Presencial	43,01
D	Médio	2	Gerente e analista de Sustentabilidade	Videoconferência	55,44
E	Alto	3	Gerente e analistas de Sustentabilidade	Presencial	41,03
F	Médio	1	Gerente de Sustentabilidade	Presencial	39,37
G	Baixo	1	Superintendente de Sustentabilidade	Presencial	71,59

Em todas as entrevistas foi possível passar por todos os temas abordados, sendo com a pergunta geral e as cinco motivações estratégicas para investimento ambiental voluntário. Uma transcrição inicial foi executada pelo pesquisador com a identificação e agrupamento dos temas investigados para compor uma matriz de empresas por cada tema pesquisado. A transcrição completa de todas as entrevistas foi subcontratada pelo pesquisador e está à disposição da banca examinadora. A seguir serão apresentados os principais resultados de cada um dos temas.

4.2.1 Porquê a sua empresa trabalha com SE?

O motivo dessa pergunta ser a primeira de todas foi o de obter espontaneamente os principais motivos pelos quais a empresa trabalhava ou investia em VSE. Muitos dos temas inicialmente respondidos foram posteriormente analisados com mais profundidade por meio de perguntas específicas. Em alguns casos o pesquisador voltou a pergunta inicial após um período de reflexão sobre a temática, e a pergunta geral não foi apenas respondida inicialmente, mas também ao longo da entrevista. A tabela 14 apresenta um resumo dos principais termos que surgiram durante esse diálogo.

Tabela 14: Resumo pergunta geral da pesquisa

Empresa	Principais respostas
A	"é uma forma da gente fazer parte de um grupo pioneiro de empresas que estão tentando aplicar tendências ...novas fórmulas de metodologias de integração da sustentabilidade (0:01:19) " ; "existe uma motivação cada vez maior de monetizar as iniciativas de sustentabilidade... a gente tem sido cobrado cada vez mais pela alta liderança (0:04:56) "
B	"são dois grandes motivos, valorar capital natura... e o grande segundo motivo é a gente sair na frente do pagamento de serviços ambientais o quanto antes entender quais são os serviços e valores... é uma empresa altamente dependente de capital natural e precisa entrar na conta, de mensuração de risco e de valor... há um desequilíbrio entre a oferta e demanda dos recursos naturais (00:01:19)"
C	"o principal motivo é estratégico... na construção civil pesada usa-se muito dos recurso naturais... o setor é um dos mais intensivos em recurso naturais... mensurar riscos na fase de proposta... riscos como disponibilidade hídrica... isso pode impactar o nosso negócio... quanto nos dependemos dos recursos, quanto que é o valor monetário dele, tanto pra acionista quanto pra sociedade, e quanto isso impacta nos nossos negócios (0:00:44)"
D	"sustentabilidade como base do negócio... a nossa principal matéria prima vem da biodiversidade... VSE vem ao encontro do mapeamento e gestão de risco (0:00:52)"; "impacto positivo ou negativo pode muda a visão de um projeto (0:03:05)"; "diagnóstico e transparência (0:46:17)";
E	"Ver oque outras empresas que já estavam desenvolvendo esse assunto tinham de prática e como forma de desenvolver esses conceitos e de como implantar esses conceitos (00:04:18)"; "empresa pode fazer alguma coisa, não por obrigação, mas de alguma forma entender que depende muito desse recurso e por meio de projeto alternativos... reforça o papel que a indústria pode assumir para melhoria (00:21:06)"
F	"criar um novo modelo econômico que avalie os impactos ambientais negativos e positivos (00:00:29)"; "ferramenta de gestão integrada para a tomada de decisão (00:01:54)"; "como uma metodologia que auxiliasse a entender a interdependencia entre os indicadores ambientais... dificuldades de gerar novos negócios com significativo impacto ambiental positivo... transparência de impactos significativos... começar a mudar a lógica da contabilidade... ver a interdependencia da geração de valor econômico, ambiental e social (00:04:08)"; "o governo tem que financiar aquilo que é positivo... o PIB trás apenas uma lógica de crescimento contínuo (00:18:07)"
G	"tenho varios clientes que estão diretamente ligadas a questão da biodiversidade... apesar da minha atividade não impactar diretamente eu tenho que avaliar... sempre foi uma dificuldade falar quanto vale a floresta... tentamos quantificar e analisar em uma análise de riscos... nos gerenciamos riscos (00:00:04)"

Não foram todas as motivações estratégicas que surgiram espontaneamente nas respostas sendo o termo “risco” o mais aparente, relatado de forma direta ou não nos discursos das empresas B, C, D e G, em mais de 50% da amostra.

Outra resposta que pode ser associada às motivações estratégicas é a de ganho de reputação, presente indiretamente nas falas da empresa D que tem a sustentabilidade como negócio empresarial. A busca de ganhos reputacionais da empresa E estava relacionado com a intenção de sinalizar ao mercado as ações que estão sendo tomadas para a gestão sustentável de suas operações.

Pioneirismo e inovação também foram temas espontâneos, principalmente pela empresa F ao indicar a VSE como uma ferramenta de gestão integrada à tomada de decisão e pela empresa A, como uma forma de integrar sustentabilidade ao negócio.

Aspectos que podem ser relacionados à motivação de influenciar o ambiente regulatório foram relatados pela empresa B, que visa uma padronização ou debate prévio sobre o tema de pagamento de serviços ambientais. A empresa F apresenta uma ambição maior de mudança da lógica econômica para a valorização de impactos positivos das

atividades empresariais, situação essa que pode estar associada, mesmo indiretamente, com a intenção de influenciar o ambiente regulatório.

A temática de acesso ao conhecimento também foi aparente, porém com menor frequência, apenas para a empresa E, que busca saber o que as demais empresas estão fazendo. O isomorfismo empresarial foi um tema mapeado pela teoria institucional, fora do escopo das entrevistas, e surgiu como uma motivação para empresa A, ao almejar fazer parte de um grupo de empresas pioneiras.

4.2.2 Ambiente regulatório

A questão do ambiente regulatório foi debatida principalmente por meio das perguntas do roteiro, porém esse tópico surgiu naturalmente em algumas conversas e o principal objetivo foi o de explorar se existiam ações voltadas para essa temática e se seria um risco ou uma oportunidade. Todas as empresas souberam se posicionar, algumas com uma visão e ações mais objetivas e outras ainda refletindo sobre o tema. Os principais trechos das entrevistas sobre legislação e VSE estão estruturados na Tabela 15.

A representante da empresa A nunca passou por discussões desse tema, tão pouco viu debates internos, porém vê legislações como um instrumento positivo para incentivar o uso de energia mais sustentável, principalmente em momentos de escassez de água. Outra empresa que ainda não tem uma visão clara sobre o assunto é a empresa E, ao acreditar que as leis vão ficar mais restritivas o que pode representar vantagem ou risco. Segundo a opinião da empresa B o pagamento de serviços ambientais já é um tema dentro dos movimentos empresariais, porém faz parte da agenda de poucas empresas e o Brasil deve ter um papel importante pelo seu posicionamento em temas ambientais.

Para a empresa C é possível que futuramente as legislações restrinjam algumas de suas principais ações de consumo, o que poderá impactar todas as empresas do mercado, não representando um risco apenas para eles. Essa mesma empresa acredita que apenas a partir da legislação é que teria um uso melhor dos recursos. Já as empresas D, F e G têm ações voltadas para influenciar o ambiente regulatório, quer seja por ações diretas com o governo ou por meio de ações setoriais.

A empresa D, destacada como uma grande dependente de SE, tem uma visão clara das ações já tomadas pelo governo brasileiro sobre esse assunto, como a legislação sobre o princípio do poluidor pagador. Foi ressaltada como uma legislação bem implementada, baseada em incentivos por meio da redução de impostos, poderia favorecer a redução nas emissões. Essa empresa já desenvolveu trabalhos com o braço brasileiro do WBCSD, o CEBDS (Conselho Empresarial Brasileiro para o Desenvolvimento Sustentável) para a discussão de pagamento de serviços ambientais.

A empresa G tem ações semelhantes à empresa D, ao tratar esse tema junto às associações empresariais, porém considera que esse assunto deve ser tratado em esferas mais amplas, como na COP (*Conference of Parties*). Há um claro posicionamento de que as decisões e ações devem ser colaborativas, com mais envolvimento dos líderes empresariais, pois são deles as principais decisões com impacto ambiental.

Tabela 15: Resumo dos discursos sobre o ambiente regulatório

Empresa	Principais respostas
A	"Eu não vejo como um risco assim, que está sendo mapeado ou comentado internamente (0:29:51) "; "seria um incentivo maior pra otimizar e aproveitar os ativos... incentivar mais para se um incentivo a mais pra você investir em outras energias renováveis, né? (0:31:26) "
B	"pagamento de serviços ambientais está na agenda de outros movimentos empresariais... ainda é uma agenda de poucas empresas... mas não é um tema que gera tanto impacto como outros (00:41:35)"; "não vai para frente simplesmente pela boa vontade dos deputados (00:41:35) "; "Brasil é um grande player mundial em temas ambientais (00:43:54) "
C	"a tendência é que fique cada vez mais restritivo tanto legalmente como de consumo... o consumo não vai ser tão desenfreado... vai ser mais restritivo na questão de ter autorização... acredito que daqui para frente minha autorização vai ser mais restritiva, como para licenciar uma jazida de brita (0:15:59)"; "uma legislação seria um impacto no custo, mas se você está em um sistema que todos tem que pagar, isso não iria impactar... se é uma lei será impacto a todos (0:16:24)"; "a consciência em relação ao consumo só vem depois que pesa no bolso (0:17:59) "
D	"o nosso governo já teve a iniciativa de internalizar SE... princípio do poluidor pagador e usuário pagador (0:35:02)"; " legislações na forma de desconto de IPI dependendo das reduções das emissões (0:36:55) "; " é um risco e uma oportunidade, depende muito da lei, depende da forma que for feita... pode causar muito problema para empresa, mas se for desenhado da maneira correta temos tudo para atender (0:38:17)"; "participamos bastante em conversas com o governo... diretamente ou indiretamente (0:39:47) "
E	"as leis sempre vão ficar mais restritivas... é uma ameaça... mas pode ser uma oportunidade por trazer essa discussão, com ganhos operacionais e de concorrência (00:35:56)"
F	"vamos participar do WBCSD para padronizar as métricas... fazer parte além das fronteiras do Brasil (00:22:04)"; "protocolos precisam falar o que a valoração deve pagar de serviço ambiental.. taxar e punir não está ajudando a reverter os modelos de negócios... tem que ser patrocinador de produtos sustentáveis... O governo de São Paulo já está analisando o seu impacto... mas a tendência sempre é a punição (00:28:29)"; "estamos estruturando uma conversa com o jurídico e com o fiscal... como ser menos taxado por fazer produto sustentável (00:30:39)"
G	"essas discussões setoriais nos fazemos na FEBRABAN e lá já fizemos discussões esse ano sobre precificação (00:16:24)"; "a COP da biodiversidade só fala de biodiversidade a COP de clima só fala de clima, mas cadê os CEO's? Esses caras que tomam a decisão... os grandes líderes que vão conseguir influenciar positivamente (00:24:43)"; "a transformação tem que ser coletiva... hoje mais do que nunca a colaboração tem que ser entre empresas, universidades, governo, consumidores (00:48:31) "

A empresa F já pensa em formas de estruturar essa conversa com o seu departamento jurídico e fiscal, além de já participar ativamente de discussões do WBCSD para a padronização de métricas de valoração. Foi apresentado um posicionamento de que as legislações devem ser implementadas para estimular, patrocinar, produtos sustentáveis.

4.2.3 Ganhos reputacionais

A reputação das empresas com ações voluntárias com VSE foi investigada, com claro posicionamento de todos os entrevistados. De modo geral esse tema é visto ainda como muito novo e de baixa compreensão pelos diversos profissionais. Nenhuma das empresas expressou já ter usado os resultados ou investimentos em VSE como forma de alavancagem da imagem corporativa, contudo, algumas ações e perspectivas já estão aparentes.

A empresa F intenciona ter um papel de educar e engajar os seus principais públicos quanto à VSE no Brasil, onde o tema ainda se restringe ao debate de poucos acadêmicos. Reconhece que empresários e investidores discutem muito pouco esse tema. Com esse cenário, antes de divulgar os resultados obtidos há uma preocupação em como transmitir essa mensagem, com transparência e ética, visando obter uma imagem positiva, o que consiste um tremendo desafio. As outras empresas entrevistadas não apresentaram planejamento de como levar esse resultado para a população.

Por trabalhar diretamente com empresas, como a Natura, a empresa D vê vantagens em comunicar essas ações para alguns de seus clientes, porém reconhece que falta maturidade para o tema e isso restringe a sua divulgação. Internamente, é vista a vantagem de ter um presidente de origem europeia e ter uma maior abertura para o tema, porém a VSE ainda não é uma prioridade. Não muito diferente da empresa D, a empresa B também acha o tema bastante incipiente e considera que deve ser trabalhado hoje para se colher no futuro.

Na opinião da representante da empresa C, seria uma atitude muito arrojada publicar os valores dos impactos para a sociedade, as externalidades, antes de apresentar os impactos para a empresa. Para o próximo ano é pretendida a divulgação dos valores para o público interno. A empresa E ainda não acredita ter resultados concretos para serem divulgados e fará a sua comunicação externa apenas pela TeSE. Destacaram que essa atitude pode ser um meio de sinalizar que estão tratando temas críticos, como vem ocorrendo no caso da falta de água.

A empresa F apresentou uma visão particular. Por ser a única de seu setor a trabalhar com VSE destacou o fato de que isso pode ser um fator de desvantagem, e de como a diferenciação é prejudicial nesse caso. Ao inserir a VSE em suas análises o seu produto

pode tornar-se menos competitivo, sendo que para esse tema a associação entre as empresas do setor é um fator positivo. Essas falas estão descritas na tabela 16.

Tabela 16: Resumo dos discursos sobre ganhos reputacionais

Empresa	Principais respostas
A	"seis capitais do relato integrado, sempre com uma visão de valor compartilhado ... e dependendo da situação, se for visto como uma oportunidade de mostrar um impacto positivo (0:45:52)"; "É o que eu sinto. Eu acho que em termos de engajamento com os ... e dependendo da situação, se for visto como uma oportunidade de mostrar um impacto positivo (0:46:27)"
B	"é um assunto que precisa ser trabalhado hoje para ser colhido no futuro... poucas empresas compreendem SE como um todo... as empresas estão botando o tema na agenda, principalmente a água... é muito mais fácil você falar quando o cara está vendo que não tem água (00:18:31)"; "quem sair na frente vai ter uma vantagem competitiva... cada vez mais a sociedade vai querer essas informações (00:31:18) "
C	"a estratégia atual não é levar para a população (0:03:14) "; "fazer relatório contextualizando as pessoas de quanto são dependente de alguns recursos"; "segregar valores por uma questão de maturidade... é muito arrojado botar uma visão social antes da empresa (0:03:27)"; "estamos procurando projetos que o cliente é o nosso parceiro... o interessado maior (0:20:45)"; "a gente que divulgar esse relatório... só interno por hora (0:27:19)";
D	"para muita gente ainda é grêgo... mesmo agente não sabe direito como funciona (0:22:50) "; "o diretor financeiro já é familiarizado... os investidores (presidentes) são descendentes de europeus, tem abertura mas ainda não estão tratando como prioridade "; "precisamos mostrar os benefícios e isso para agente ainda não está claro... agente não se sente preparado para trabalhar com os outros públicos (0:24:35)"; "usar relatório como uma forma de transparência (0:44:38)"
E	"ainda sem resultado concreto para apresentar... para uma análise muito mais completa tem que envolver outras áreas da companhia para entender limites e fontes alternativas (00:08:03) "; "comunicação externa apenas pelo TeSE... comunicar que estamos fazendo uma análise... planejamento para uma eventual crise... a crise não chegou mas se chegar estamos nos preparando para enfrentar (00:11:16)"; "não é uma empresa que fica se comunicando (00:13:25)"
F	"ainda é uma linguagem muito longe do entendimento das pessoas... temos um papel de conexão, engajamento e educação no Brasil... apenas 3 ou 4 nomes discutem esse tema no Brasil... ainda está no mundo acadêmico (00:12:55)"; "Investidores e empresários ainda é muito pouco"; "começar a falar o que é impacto positivo e negativo... ser transparente e ética... a reputação é de como se constrói e comunica ao mercado... esse é um enorme desafio... queremos construir um diálogo no Brasil antes de comunicar o resultado (00:15:42)"
G	"é uma metodologia socrática, tira-se as conclusões por si só... e transformar na linguagem tradicional do banco que é o risco (00:07:09)"; "para algumas coisas eu quero ter diferenciação para outras eu não quero, como olhar de risco eu não quero... se a alguém não que tomar emprestimo comigo o meu concorrente vai dar... o setor financeiro precisa pensar conjuntamente (00:14:18)"

4.2.4 Pioneirismo e inovação

Esse bloco de perguntas teve o principal objetivo de analisar as ferramentas de análise de sistema ambiental utilizadas por cada empresa e como a VSE poderia auxiliar para gerar inovação de produtos ou serviços e pioneirismo. As respostas das empresas dos diferentes setores apresentaram elementos particulares, mas não foi possível encontrar algum exemplo de uso da VSE no processo atual de inovação. Os principais discursos sobre esse tema estão resumidos na tabela 17.

Com um claro posicionamento de como a VSE pode futuramente auxiliar o processo de inovação as empresas C e F argumentaram o tema. Segundo o discurso da empresa C ao se inserir número nas análises é possível estimular mais inovação, assim como os futuros cenários de escassez de insumos. Com essa análise também seria possível apresentar números mais próximos aos contextos reais, podendo se resguardar por

cláusulas contratuais e mesmo assim se manter competitivo no mercado. Para a empresa F a VSE pode auxiliar a identificar os impactos positivos e negativos dos produtos, que é o seu principal canal de comunicação com os clientes. A representante da empresa F também acredita na VSE como um importante instrumento para a tomada de decisão.

Mesmo sem muita clareza de como pode ser expresso o custo total do produto, com uma visão dos custos ambientais e social, a empresa B acredita que esse é o futuro das análises de produtos. Há um posicionamento de que é necessário atribuir um valor tangível ao que hoje não é visto como intangível. O representante da empresa B também tem um conhecimento das tendências globais do tema, como o exemplo de integração de dados pela PUMA.

Tabela 17: Resumo dos discursos sobre pioneirismo e inovação

Empresa	Principais respostas
A	"a gente tem um projeto bastante relevante em MDL, com uma metodologia inovadora... foi um projeto bem simbólico pela pioneirismo (0:04:05)"; "a gente ainda tem que melhorar os critérios socioambientais no processo de inovação...já temos diversos projetos ligados ao tema socioambiental, como no caso de segurança (0:09:47) "
B	"em uma visão ideológica, o valor vem de uma cadeia sustentável (00:15:50)"; "sabemos da tendência de relatório integrado... como no caso da PUMA"; "nos avaliamos a distância, pegada ambiental (00:22:12) "; "metas não podem ser só <i>saiving</i> ... acredito que o caminho seja por ter uma noção total do custo, não só financeiro mas ambiental e social, mas ainda não vejo com clareza esse assunto (00:28:27)"; "ver a onde está sendo extremamete ineficiente... valoração serva para se dar números, transforma o que é intangível em tangível (00:38:14)"
C	"além de um tema estratégico pode promover inovação técnica... usa-se muita madeira para fazer formas na construção civil mas poderia usa-se fibra de vidro... quando se põe números você incentiva muito mais a inovação... daqui a alguns anos em um cenário de escassez e dificuldade de obter a licença (0:04:53)"; "nós queremos fazer uma proposta mais realista possível... por como premissas contratuais... não deixando de ser competitivo jamais (0:17:22) "
D	"não temos um sistema super consolidado para a avaliação de projetos (0:46:17)"; "nós participamos do projeto com a GV no finanças sustentável... o inventário de GHG é um monitoramento, ainda não tomamos a decisão com base nisso, passamos por uma curva de aprendizado (0:11:46)"
E	"pensar em outras infraestruturas que requerem investimentos... analisar todo o contexto em números (00:16:07)"; "redução de custo, eu acredito que não... reduz risco, segurança operacional... os resultados podem trazer ações preventivas (00:18:24)"; "a valoração tem que vir depois de outros estudos como o balanço hídrico... ao longo do projeto acaba se conhecendo e vendo oportunidades (00:19:15)"
F	"a onde você tem o impacto positivo e negativo... ajudar as áreas que tomam decisão de negócio para encherger os impactos que estão gerando... transparência radical (00:16:59)"; "o nosso canal de diálogo com o consumidor é pelos produtos (00:31:39)"; "hoje todo produto mais sustentável é mais caro (00:32:29) "
G	"no dia que eu provar que uma floresta em pé vale mais do que a floresta derrubada... é essencial para que todos os negócios se sustentem (00:21:59)"; "a parte mais sensível do ser humano é o bolso (00:24:43) "; "não é algo ideológico, isso é inerente ao negócio... o negócio não é isolado do meio ambiente (00:40:53)"

Sem esperanças que a VSE possa auxiliar diretamente na redução de custos, a empresa E acredita que a VSE possa reduzir riscos e fornecer segurança operacional além de resultados que possam trazer ações preventivas. A empresa D apresentou um nível incipiente de análise ambiental de produtos e ressaltou a dificuldade atual que tem de utilizar os dados levantados sobre gases de efeito estufa para a tomada de decisão. Em um estágio mais básico de análise ambiental de inovação, a empresa A não apresentou perspectivas claras de como a VSE poderia ser utilizado no processo de inovação.

A empresa G apresentou uma visão bastante global de como a VSE poderia auxiliar em seus negócios, ao acreditar que a preservação dos recursos naturais pode ser um fator fundamental para a continuidade da economia global.

4.2.5 Acesso a conhecimento

O acesso ao conhecimento foi investigado sobre a perspectiva de áreas envolvidas em projetos de VSE, relevantes fontes de conhecimento e disseminação da temática dentro da empresa. A única empresa que não apresentou respostas consistentes com a temática de VSE foi a empresa E. Os principais discursos relacionados a acesso a conhecimento estão destacados na tabela 18

O maior nível de atividades para a promoção de conhecimento interno pode ser observado pela empresa G, a qual envolve um número significativo de áreas, com um número aproximado de vinte colaboradores. Modelos de análise já estão sendo construídos e algumas aprendizagens já podem ser percebidas, com a discrepância entre os impactos dos diferentes setores da economia. A empresa G presa pela busca de conhecimento em fontes respaldadas de conhecimento, com o INPE (Instituto Nacional de Pesquisa Espacial) e a EMBRAPA (Empresa Brasileira de Pesquisa Agrícola).

A tangibilidade do tema, isso é, quando afeta diretamente o negócio, pode ser um fator para estimular a relevância do tema, segundo a empresa A. Nessa empresa o tema ainda está muito pouco disseminado, restrito aos colaboradores de sustentabilidade e da área de mudanças climáticas, apesar de nunca terem falado de custo social do carbono. É ressaltada a importância de pessoas mais ligadas a operação participarem do TeSE.

Para disseminar o conhecimento sobre VSE a empresa C acredita em reuniões focadas com as áreas relacionadas, que seriam suprimentos, inovação, engenharia e de proposta técnica, porém confiam que para falarem do tema é importante ter algum produto para ser mostrado. Essa mesma empresa já desenvolve trabalhos com a consultoria PWC (PricewaterhouseCoopers) para a criação de uma ferramenta e as metodologias de valoração são aprendidas sem muita discussão, por ser uma tendência global.

Como estratégia para obter conhecimento sobre VSE a empresa F apresentou uma aproximação à PUMA, além da participação em clubes verdes, como o TEEB, WBCSD, The B Team e TeSE. Também foi destaca a importância de obter o conhecimento *on the job*, realizando trabalhos com o tema. As áreas chaves para estarem envolvidas com o tema são: suprimentos, inovação de produto, sustentabilidade, financeiro, risco e planejamento estratégico.

Por considerar a sua empresa como pequena, as representantes da D destacaram esse como um fator para perda mais rápida de conhecimento adquirido. Reconhecem que a VSE ainda não ocupa um destaque interno, não é prioridade, e a sua associação com o tema de risco pode favorecer a sua disseminação interna, mesma prática adotada pela empresa B. A empresa B ressaltou o papel da FGV para o refinamento metodológico e acredita que VSE só virará uma questão importante quando estiver dentro do negócio.

Tabela 18: Resumo dos discursos sobre acesso a conhecimento

Empresa	Principais respostas
A	Hoje a gente sente que o tema de mudanças climáticas em geral, água, é obviamente, muito mais tangível do que antes, e está afetando diretamente, diariamente, o negócio, de uma forma que não tinha sido prevista. Então isso ajuda a reforçar a importância do tema (0:16:25) "; "tem uma área de meio ambiente que é separada de sustentabilidade e tem pessoas que lidam com licenciamento que já estão bastante focadas em projetos de inovação"; "tem uma pessoa focada em mudanças climáticas que é bastante envolvida (na temática de VSE - 0:19:19) "; "a gente nunca falou de custo social do carbono (0:28:20) "; "no GV TeSE deveria ter espaço para pessoas mais da operação (0:49:41) "
B	"a GV conseguiu trazer um refinamento teórico da questão... um valor teórico que faltava dentro da empresa (00:32:16)"; "ainda não está bem disseminado (internamente-00:33:43) "; "será tratado dentro do tema de risco, oportunidades e riscos gerados (00:37:13)"; "ações que entrem dentro do negócio são mais efetivas... quando está dentro do negócio vira uma questão importante (00:33:43)"
C	"a gente acredita que a ferramenta é uma tendência global, é isso, não tem discussão quanto a metodologia (0:19:04) "; "suprimentos... inovação, o pessoal de engenharia e o pessoal de proposta... suprimentos já tem um visão muito avançada em relação a isso, inovação também, engenharia sempre pensa um pouco mais quadrado em relação e o pessoal de proposta... precisa ter um produto, ter uma ferramenta para mostrar (0:23:49)"; a gente pretende não treinar mas sim explicar o que é externalidade (0:25:11)"; "é pessoalmente, marcar uma reunião com toda equipe e passar isso, porque geram dúvidas... a Price (pwc) auxilia apenas o relatório e na ferramenta (0:26:29)"
D	"é uma empresa pequena que há uma perda de conhecimento ao longo dos anos (0:16:23)"; "envolvendo até a diretoria da empresa... por estar associada com a política de gestão de risco... esse trabalho ainda não é prioridade, a empresa ainda não pos isso como prioridade (0:18:08)"; "área de assuntos regulatórios com certeza deveriam estar envolvidos, financeiro com certeza também (0:11:46)"; "na hora de coleta de dados tenta disseminar, explicar porque preciso daqueles dados (0:21:37) "
E	-
F	"conceituação e conteúdo... on the job, fazer projetos e por a mão na massa (00:34:44) "; "TeSE, na GV no WBCSD, The B Team, se aproximando da PUMA (00:35:57) "; "tem um ambiente de cooperação entre as empresas (00:36:29) "; "áreas chaves: suprimentos, inovação de produto, sustentabilidade, financeiro, risco e planejamento estratégico (00:36:47)"
G	"trabalhos em conjunto com a Don Cabral... professor Rodrigo Zeidan... alguns teste com base nas externalidades para tentar entender o que significa uma externalidade socioambiental (00:05:38)"; "eu não vou pegar de qualquer um, vou pegar estudos do INPE, EMBRABA, FGV (00:07:09)"; "é ainda um grupo pequeno de especialistas de risco, matemáticos e estatísticos e alguns especialistas de alguns setores, em torno de 20 pessoas... somos nós que desenhamos as políticas... não tenho como discutir isso com 99,9% das pessoas na empresa"; "matemáticos me ajudam a fazer os modelos de riscos e testes de sensibilização... mas é muito complexo... tem uma variação muito grande para os setores... cada setor efetivamente terá modelos... depois de gerar o modelo vemos o histórico da empresa para ver se tem lógica (00:26:26) "; "dificuldade de continuidade, o cara se dedica a muitas coisas e um líder precisa focar (01:00:54) "

4.2.6 Mitigação de risco

O tema de risco esteve presente na pergunta geral sobre porque investir em VSE e também permeou demais temas investigados. A crise de água por qual passa a região sudeste do Brasil esteve presente em todos os discursos, com maior destaque para as empresas A, C e E, e em muitas ocasiões associada como um risco para o negócio. Nessa temática também foi investigado quais era os principais serviços ecossistêmicos que a empresa é dependente ou gera impacto e como a VSE poderia auxiliar na sua análise de risco.

A empresa E destacou, ao longo de praticamente toda a entrevista, a questão da água e relacionou como um risco por apresentar um cenário de escassez e de como a empresa precisa se planejar. A empresa C apresentou expectativas de integrar a ferramenta de VSE as atuais análises de risco realizadas em loco para as suas operações, com uma visão de escassez, conflito ou abundância para os seus quatro principais insumos, água, madeira, brita e areia.

A dependência por serviços ecossistêmicos, declarada pela empresa B, pode surgir como um risco para o seu negócio e foi apresentado o desejo em se pagar por serviços ecossistêmicos para coibir externalidades negativas. Foi argumentado como um insumo pode ficar mais caro na medida em que ficar mais escasso, pois existem situações de demandas inelásticas como no caso da água, que a sua escassez pode levar negócios a falência. Descrever como o seu principal impacto ambiental o da logística.

Para a empresa A já está claro que a dependência pela água é um risco e a sua matriz energética deve mudar, porém com o direcionamento para as fontes mais limpas possíveis. Desenvolvem trabalhos para a obtenção de mais serviços ecossistêmicos, como o reflorestamento nas bordas dos reservatórios que previne a erosão do solo. Foi citada a necessidade de mudanças estruturais para lidarem com eventos climáticos mais extremos, como maiores períodos de escassez de água e chuvas mais fortes.

Com poucos relatos espontâneos quanto a questão de risco, a empresa F se posiciona como uma empresa dependente de insumos da biodiversidade, não só brasileira, e como uma consumidora de insumos da sociobiodiversidade. Destacou-se como dependente de água e materiais e ressaltou seus impactos na geração de resíduos e mudanças

climáticas. Apresentou a impressão de como futuras escassezes de insumos podem alterar os atuais hábitos de consumo.

Destacada por ser uma empresa que gerencia risco, a G, vê a VSE como uma forma de se prevenir e obter mais conhecimento para se estimular mudanças no negócio. Vê como um risco a mudança climática pelo possível impacto sobre a agricultura. A empresa D apresentou uma visão de como gerar impactos positivos podem repercutir em uma imagem positiva, e ressaltou como ninguém que falar das externalidades negativas. Acreditam que o relato dos riscos deve ser acompanhado de planos de ação. Um resumo das principais falas sobre risco está contido na tabela 19.

Tabela 19: Resumo dos discursos sobre mitigação de risco

Empresa	Principais respostas
A	"existe uma percepção de que a matriz não pode ser dependente de água... mas existe uma diretriz para usar sempre a matriz mais limpa (0:32:07)"; "são áreas de concessão bem antigas... temos metas de reflorestamento que estamos seguindo... como reflorestamento que tem um benefício específico para o reservatório... estiagem, falta de chuva e baixa de reservatório (0:21:15)"; "adaptação com chuvas menos frequentes mas mais intensas (0:24:25)"
B	"risco pela escassez, como água em São Paulo(00:01:19)"; "demanda inelástica de recursos (00:04:34) "; "gostariam de pagar por serviços ecossistêmicos para coibir externalidades negativas (00:09:01)"; "uma crise hídrica pode quebrar uma empresa (00:38:43) "; "hoje a logística é o maior gerador de impacto (00:37:13)"; "risco mais na dependência do que no impacto(00:40:55)";
C	"água, madeira, brita e areia... agente não consegue trabalhar sem esses quatro principais insumos (0:03:27)"; "análise em loco das principais vulnerabilidade do local... com uma ferramenta georeferenciada com áreas de vulnerabilidade... como da questão social e segurança patrimonial (0:11:54)"; "uma análise da escasses, conflito ou abundância para cada insumo (0:13:17)"
D	"quantidade e qualidade da água (0:06:03)"; "maior controle do que está ocorrendo na ponta... mostrar que pode ter um impacto positivo... agente como empresa pensa no marketing que isso gera (0:30:18)"; "diferença de se fazer uma valoração a partir do impacto pode ter muita relação com a questão de risco (0:39:47)"; "(externalidade) positiva é fácil falar, negativa ninguém que (0:42:40) "; "só relatar por relatar pode ser um risco muito grande... tem que mostrar um plano de ação (0:45:39)"
E	"questão da água já estava como crítica e a empresa precisava fazer um planejamento (00:04:18) "; "impacto em mudanças climáticas, qualidade do ar, ruído (00:25:34)"
F	"biodiversidade... não só brasileira... massa de produto vem de origem vegetal... utilizamos insumos da sociobiodiversidade... água... consumo de material... geração de resíduos e mudanças climáticas... que pode alterar todos os outros impactos como pode alterar os hábitos de consumo (00:30:27) "
G	"risco em questão de mudanças climáticas com mudanças agroclimáticas... isso é um risco para nós muito grande... corre-se os risco de mudanças de negócios... vamos nos prevenir, fazer mudanças (00:05:38)"; "como eu vou instalar uma fábrica em uma região que pode ter um escasses de água (00:24:43)"; "só consigo mudar um modelo que eu conheço... preciso ter uma boa base de conhecimento... não é chutado (01:08:57)"

4.2.7 Perguntas adicionais

Outras temáticas analisadas, por meio de perguntas adicionais que não foram obrigatoriamente realizadas em todas as entrevistas, incluíram questionamentos sobre a origem do tema, futuras metas internas, tendência da temática de VSE para os futuros anos e principais dificuldades.

O tema da VSE surgiu de diferentes formas dentro das organizações e pode auxiliar a responder a pergunta de pesquisa na medida em que traz em suas respostas alguns aspectos motivacionais, como pode ser visto pela empresa C que justificou como as grandes empresas como uma visão holística estão investindo nesse tema. Essa pergunta auxiliou a revelar a significância de momentos de estresse ou carência de recursos naturais como um motivo para investimentos ambientais voluntários, como foi o caso da empresa E. Outro importante estopim para a geração desse tema foi o papel de associações empresariais, governamentais e universidades, como um importante papel para o TEEB, WBCSD, GEIZE, The B Team, TeSE e UNEP. Essas informações estão consolidadas na Tabela 20.

Tabela 20: Resumo dos discursos de como VSE surgiu dentro das empresas

Empresa	Principais respostas
A	-
B	-
C	"participamos há muitos anos de associações, viu alguns estudos e entramos em contato com consultorias... as grandes empresas que tem uma visão holística do tema estavam investindo nisso (0:10:15)"; "assunto anterior a TeSE (0:11:04) "
D	"um pouco ao acaso.. somos uma empresa pequena, engatinhando em várias frentes da sustentabilidade... fomos convidados pela GEIZE... as organizações buscam bastante empresas de pequeno e médio porte porque as grandes já tem ações ambientais (0:04:06)";
E	"Não foi nenhuma diretriz, surgiu do TeSE e seria interessante para discutir o tema da água... Muito surgiu a partir da crise de água (00:02:29)"
F	"Grande tendência de sustentabilidade... tema debatido por formadores de opiniões e organizações... PUMA... The B Team... TEEB... WBCSD (00:28:29)"
G	"o primeiro contato foi pelo TEEB pelo professor Pavan Sudek e fomos a UNEP, conversei com o Pavan (00:03:22)"

As reflexões sobre as dificuldades quanto a VSE apresentaram alguns elementos de como essa temática deve ser trabalhada para a sua promoção e estão resumidas na tabela 21. Respostas como relação a complexidade haviam sido mapeada como uma problemática para o uso da VSE e surgiram como elemento da empresa B, C, D, E, F e G. Uma particularidade desse tema é quanto as diferentes situações de complexidades que podem surgir, como: criação de um mercado e de pagadores e de compradores de serviços ecossistêmicos; tratar esse tema de forma global; ter metodologia padronizadas; análises específicas que exigem investimentos; ligação das metodologias de VSE à realidade do negócio; inserir os valores na contabilidade; interpretação dos dados pelos diversos públicos; e construção de modelos que expressem os riscos analisados. Além das complexidades foi ressaltada a necessidade da inserção desse tema na agenda das empresas, pela empresa B. Também foi expressa, pela empresa G, a

necessidade de uma mudança cultural, de *mindset*, o que pode levar muito tempo. Essa mesma empresa ressaltou a necessidade da formação de novos líderes.

Tabela 21: Resumo dos discursos das principais dificuldades com VSE

Empresa	Principais respostas
A	
B	"não existe uma metodologia para avaliar o capital natural (00:31:18) "; "promoção de protocolos e regulações nacionais (00:07:04) "; "precisa se estabelecer um mercado...quem oferta e quem compra o SE (00:07:24)"; "na maior parte dos casos sabe-se quem é o provedor do SE mas não os usuários... no caso da polinização não se sabe quem é o provedor ... biodiversidade é complexa em escala global... protocolos globais são necessários (00:09:01)"; "mentalidade puramente economica não vai para frente... são valores difusos (00:15:50) "; "inserir dentro da agenda das empresas(00:45:40) "
C	"apenas uma metodologia e deixar tudo num padrão é bom mais é ruim... tem um padrão de análise de empresas... mas você engessa o processo (0:30:08) "
D	"limitação financeira... é difícil conseguir certo dados, como monitoramento via satélite... regulação do clima global, a gente não tem como levantar esses dados... para nós que somos uma empresa menor estamos fazendo oque a gente consegue, não temos pernas para isso... apesar de ser uma empresa bastante engajada não vejo como colocar a avaliação das externalidade (0:08:28)"
E	"internalizar a externalidade parece que só está gerando débito... tem que computar os impactos positivos (00:29:04) "; "variáveis positivas que não entram na conta (00:29:46)"; "não dá para saber se o valor é real ou não... como as pessoas vão interpretar (00:33:52)"
F	"Dificuldades metodológicas, ainda pouco próximo a realidade de negócios... tratativa das complexidade dos dados... ter ferramenta de gestão (00:04:08) "; "inserir na contabilidade... mercado ainda não sabe tratar (00:05:59) "; "mesmo metodologias de impacto ambiental, como de carbono, ainda geram muita discussão (00:12:55)"
G	"tentar entender quais são os modelos aplicáveis... para fazer uma gestão de risco (00:03:22)"; "para um economista tradicional... os recursos naturais são infinitos (00:11:44)"; "a economia trabalha com eventos isolados sendo que a economia é toda interligada (00:12:01)"; "o qualitativo nunca vai deixar de existir (00:31:32) "; "mudança do <i>mindset</i> ... não importa se é economista, engenheiros... tem que haver uma mudança cultural, e isso leva tempo... precisamos a formação de novos líderes (01:00:54)"

Dentre as empresas entrevistadas são poucas as que têm metas claras quanto a utilização presente ou futura da VSE, discursos resumidos na tabela 22. As únicas são a C, que pretende elaborar três propostas técnicas aos projetos estratégicos e a empresa F tem metas de médio e longo prazo, 2020 e 2050, com a inserção da VSE para a tomada de decisão. As empresas B e E estão aguardando os resultados finais do exercício da TeSE para avaliar os próximos passos. A empresa G ainda não tem clareza quanto ao assunto.

Tabela 22: Resumo dos discursos das futuras metas quanto à VSE

Empresa	Principais respostas
A	-
B	"os resultados podem gerar uma lição de casa... análise de risco e oportunidade para ser apresentado a alta direção (00:36:14)"
C	"usar em três propostas estratégicas (0:11:45) "
D	-
E	"vai depender dos resultados e de como vai ser visto e divulgado... ainda é um piloto (00:07:01)"
F	"Até 2020 integrada no sistema de gestão a valoração dos impactos ambientais e sociais... até 2050 completamente integrado a decisão econômica todos os fatores ambientais e sociais para chegar ao impacto positivo (00:00:29)"
G	"não, não temos com clareza, é complexo, existem muitos pontos nebulosos (00:03:22)"

Outro tema indagado ao longo dos encontros foi a percepção quanto a relevância e perspectivas futuras do tema de VSE, isso é, se esses profissionais acreditam na promoção dessa temática no ambiente empresarial. Em grande parte a resposta foi positiva, porém com diferentes perspectivas de como. As expectativas da empresa B é de que esse tema seja instaurado por meio de legislações de comando e controle, porém os governos podem passar por difícil aceitação, e isso faz com que a sociedade esteja longe da instauração dessas políticas. A empresa C também vê essa como uma tendência global, que hoje se restringe as empresas pioneiras e só será realmente promovido com ações governamentais.

Para a empresa D o momento atual é de aprendizagem, porém no futuro a visão proporcionada pela VSE será relevante. A empresa F acredita sim que esse tema será futuramente relevante, porém é uma jornada longa. Segundo a empresa G é necessário uma cooperação internacional, ações isoladas de países podem não ser bem interpretadas. Apenas a empresa E não vê como esse tema poderia ser futuramente incorporado as análises de balanço empresarial. A empresa A não apresentou uma resposta consistente a temática de VSE. Os discursos das empresas estão resumidos na tabela 23.

Tabela 23: Resumo dos discursos sobre perspectivas futuras quanto VSE

Empresa	Principais respostas
A	-
B	"vai vir através de legislação de comando e controle... é muito controverso, quando o governo da Marta Suplicy implemntou a taxa de lixo para corrigir uma externalidade... foi super critica... as pessoas tem uma visão muito miupe... queremos pagar por SE mas estamos muito longe disso (00:46:39)"
C	"acho que é uma tendência global... ou vc faz parte ou você está fora (0:19:04) "; "se não tiver um incentivo do governo só vão ter as empresas pioneiras mesmo (0:28:46) "
D	"o futuro é isso, todos os projetos no futuro vão levar em consideração isso, eu acredito plenamente nisso... é um momento de aprendizado, é um momento muito bom para estar envolvido no tema... vai entrar no cotidiano da empresa... é um caminho sem volta (0:24:35)"
E	"é interessante em termos conceituais, mas não vejo um balanço desse de forma prática... não vejo o mercado analisando isso, como isso afeta o resultados (00:29:04) "
F	"jornada longa de 10 a 15 anos (00:07:49)"
G	"precisa haver um acordo de cooperação internacional, tem que ser um acordo regulado, que é um movimento que está acontecendo, para que os países comecem a usar isso e quem está na mesa são os bancos centrais (00:18:59) "; "tem que vir de uma nações unidas (00:18:59)"; "ainda estamos no <i>brain storming</i> (00:44:33)"

5 Discussão

A relevância da VSE para o ambiente empresarial pode ser identificada pela avaliação das empresas que investem no tema. Considerando que a amostra de empresas para a Fase I foi qualquer empresa do mundo, exceto consultorias, 62 que trabalhavam com VSE pode ser visto como um número extremamente pequeno, o que pode levar a conclusão de que esse tema não é relevante. Contudo dois aspectos sugerem o contrário.

O primeiro é a comparação dessa temática com outros programas ambientais voluntários, como o *Carbon Disclosure Project*, projeto no qual as empresas voluntariamente divulgam quantidade de carbono emitida. Inicialmente, em 2003, esse projeto contava com 253 empresas, com um crescimento de participantes mais forte a partir de 2008 e hoje conta com 5003 empresas²⁴. Se comparadas as 62 empresas detectadas nessa pesquisa com as 5003, a temática de VSE foi bastante inferior a temática do aquecimento global, porém é importante observar que as temáticas ambientais podem precisar de um tempo para maturação, como observado no *Carbon Disclosure Project*. Entretanto, não há indicação de que os trabalhos com VSE seguirão a mesma trajetória que as demais iniciativas ambientais voluntárias.

Outro aspecto que pode ser observado foi quanto à relevância dos participantes. Como já observado, essa temática tem uma ampla abrangência entre setores, países e tamanho de empresas, porém algumas das envolvidas estão entre as empresas mais influentes do mundo, como a Shell e HSBC. De todas as empresas identificadas, 32 foram listadas entre as 2000 maiores empresas públicas, segundo o ranking da Forbes de 2014²⁵, sendo que sete delas estavam entre as 100 maiores do mundo (Shell, HSBC, Nestlé, IBM, Santander, ENI e ING).

Saber como as empresas estão trabalhando com a temática de VSE foi o principal objetivo da Fase II à luz das teorias que explicam os investimentos ambientais voluntários. Como principal resultado foi possível observar um significativo investimento voltado para a associação com clubes verdes e demais instituições (presentes em 97% das empresas analisadas). Segundo a teoria, essas ações visam

²⁴ <https://www.cdp.net/en-us/results/pages/overview.aspx>

²⁵ <http://www.forbes.com/global2000/list/>

influenciar o ambiente regulatório, gerar inovação, estimular o pioneirismo e acesso ao conhecimento.

A segunda forma de trabalho com VSE foi a de comunicação. As 53 empresas estavam comunicando publicamente, o que pode ser uma forma de mitigar riscos e obter ganhos reputacionais.

Os exemplos de empresas que desenvolveram estudos de casos, métricas para valoração ou treinamento interno foi menos relevante, aparecendo em 53% da amostra. Essas ações, de alguma forma, podem expressar o anseio das empresas em obter ganho reputacional, mitigar riscos, conhecimento organizacional e influenciar o ambiente regulatório.

Apenas 13% das empresas relataram o uso de VSE para os seus processos internos. Esse volume baixo de empresas que usam a VSE pode estar relacionado com os levantamentos teóricos de Laurans et al., 2013. O uso de VSE pode estar associado a mitigar riscos, estimular o pioneirismo e inovação assim como gerar ganhos reputacionais.

Esses resultados representam uma contribuição à literatura. Contudo, a análise qualitativa permitiu identificar o grau das motivações estratégicas para investir em VSE, previamente identificadas na literatura. Ações que podem estar relacionadas a mitigação de risco, ganho reputacional e inovação e pioneirismo tiveram uma maior incidência.

A caracterização das empresas analisadas entre setores de alto, baixo e médio impacto ambiental permitiu algumas avaliações. As empresas inseridas em setores de alto impacto foram as que mais trabalhavam com o tema de VSE, e representaram aproximadamente 52% da amostra de empresas. Esse levantamento de dados não ajudou a responder diretamente a pergunta de pesquisa, pois não foi possível concluir que por uma empresa de um setor com alto impacto ambiental investe em VSE. Entretanto pode indicar um direcionamento de como a VSE pode ser útil para gerir impactos ou mitigar riscos.

Também foi possível notar como esse é um tema transversal aos setores industriais. Curiosamente, as empresas com maior envolvimento na temática não pertencem a setores de alto impacto ambiental, mas sim nos de médio impacto, mais especificamente de bens de consumo. Essa constatação, somada as informações obtidas na Fase III da

pesquisa, indica que o setor econômico não determina a percepção empresarial sobre a importância dos serviços ecossistêmicos. .

O exercício de análise de dados secundários também indicou a existência de uma ampla gama de atividades que empresas podem desenvolver para incorporar e avaliar os impactos e dependência em SE. É possível que haja um caminho a ser percorrido por empresas até atingirem o uso da VSE, começando pela interação com ONG's, universidades ou clubes verdes até a sistematização das ferramentas de análise de sistema ambiental.

O levantamento de dados na Fase I e Fase II indicaram motivações para o trabalho com VSE, e as entrevistas com as empresas providenciaram uma visão complementar. Apesar do número de participantes ter sido aproximadamente 50% da amostra, a pesquisa com um número reduzido de entrevistados permitiu obter percepções de ações desenvolvidas em empresas de setores de alto, médio e baixo impacto. Outro fator favorável foi a diversidade entre as empresas, de médio (B e D) e de grande porte, com diferentes níveis de envolvimento com o tema de VSE. Ao longo das entrevistas pode-se observar diferenças entre o nível de conhecimento sobre o tema, com uma visão bastante madura sobre VSE em quatro das sete empresas entrevistadas.

A questão de riscos e de vulnerabilidade, principalmente quando associadas ao uso da água, ficaram aparentes, como sendo a primeira motivação declarada de algumas empresas. Contudo, mesmo para as empresas que tinham essa motivação, a VSE ainda apresentou uma gama de desafios e complexidades a serem superadas, como pode ser visto para algumas empresas (C e G). A preocupação com um risco mais amplo, relacionado à perpetuidade da atividade econômica perante a atual lógica de exploração de recursos naturais, foi observada em algumas empresas, principalmente de médio e baixo impacto ambiental.

Os ganhos reputacionais, como uma das motivações para o vínculo com instituições, surgiu como um ponto bastante incerto nas entrevistas. Todas as empresas entrevistadas argumentaram que esse era um tema ainda muito restrito e fora do entendimento dos seus principais *stakeholders*. Os ganhos reputacionais poderiam ser comprometidos por meio da divulgação dos resultados de externalidades negativas.

A participação em clubes verdes e a busca por consultorias e universidades foi relatado como um ponto relevante na forma de obter acesso ao conhecimento. Em todas as empresas esse ainda era um tema restrito a poucas pessoas e exigia um envolvimento de diferentes áreas, por ser um tema multidisciplinar.

A empresa F e C foram as únicas que falaram espontaneamente da VSE como uma ferramenta de análise de sistema ambiental, com o potencial de auxiliar na tomada de decisão nos processos de inovação. As demais empresas viam o potencial dessa ferramenta, porém ainda de forma bastante incerta podendo revelar-se por vantagens indiretas, como foi o caso da empresa G ao expor as vantagens da VSE para a economia como um todo.

Ações focadas para influenciar o ambiente regulatório foram observadas, como no caso das empresas B e F que relataram já ter conversado com o governo brasileiro quanto a esse tema. A maior parte das empresas acreditava que futuramente serão estabelecidas legislações sobre esse tema e argumentaram que uma política ambiental bem aplicada poderia ser benéfica, posição essa que vai de encontro com a Hipótese de Porter.

De um modo geral, pode-se constatar que o formulário de pesquisa foi adequado ao tema investigado, pois apenas uma motivação empresarial não foi previamente mapeada, que foi a intenção de criar uma nova lógica econômica. As empresas B, F e G ressaltaram essa motivação, como forma de viabilizar produtos mais ecológicos e cadeias de suprimentos específicas, por meio do pagamento por serviços ecossistêmicos. O tema de isomorfismo, isso é, empresas acreditam que essa é uma grande tendência e seguem as empresas pioneiras, foi debatido na revisão da literatura e surgiu nas entrevistas, porém estava fora do escopo do atual trabalho.

Por meio das perguntas adicionais foi possível perceber como esse tema deve ganhar cada vez mais espaço nas agendas das empresas e como esse é um momento de aprendizagem restrito as empresas pioneiras.

A tabela 24 apresenta um resumo das principais descobertas, separada pelas fases da pesquisa, para a compreensão do porque investir em VSE. Além disso, com uma escala de menos três a mais três, apresenta o grau da motivação empresarial em investir em VSE, segundo a literatura e dados coletados. De acordo com as metodologias cada fase

da pesquisa apresentou mais ou menos elementos por motivação investigada. Isso possivelmente é um fator contrário ou a favor da motivação de se investir em VSE.

Como principal resultado da Fase I, tem-se a forte presença de empresas de setores de alto impacto ambiental. Isso de certa forma pode indicar uma motivação mais direcionada para influenciar o ambiente regulatório, por serem empresas mais vulneráveis as incertezas da legislação (Kolk & Mulder, 2011). Empresas de alto impacto ambiental também podem ser afetadas pela depreciação dos serviços ecossistêmicos (Anderson et al., 2009), assim como podem ser as que mais disponibilizam a abertura de dados para mitigar risco (Cho et al., 2012). A presença de empresas extremamente valiosas, conforme observado na *Fobes*, e possivelmente com alto valor de imagem, pode indicar como esse tema também pode ser importante para ganho reputacional e prevenção de risco com acidentes ambientais (Anderson et al., 2009; Cho et al., 2012).

Tabela 24: Principais contribuições de cada fase para a pergunta da pesquisa

		Influenciar o ambiente regulatório	Ganhos reputacionais	Pioneirismo e inovação	Acesso ao conhecimento	Mitigação de Risco
Fase I	Motivações de investimento em VSE	++	+	--	+	++
	Principais resultados	Empresas de alto impacto ambiental são as mais presentes	Presença de grandes corporações com significativos valores de imagem	Sem contribuições concretas	É um tema presente em empresas de diferentes portes	Empresas de alto impacto ambiental são as mais presentes
Fase II	Motivações de investimento em VSE	++	+	---	+	+
	Principais resultados	Forte vínculo com clubes verdes e desenvolvimento de estudos de casos por empresas de alto risco	Apesar do alto envolvimento em clubes verdes, há relativa pouca publicação das ações e resultados	Praticamente insignificantes os exemplos de associação de VSE com processos de decisão/inovação	Vínculo com universidades e clubes verdes, porém com pouco treinamento interno	Forte vínculo com clubes verdes e desenvolvimento de estudos de casos por empresas de alto risco
Fase III	Motivações de investimento em VSE	++	---	+	-	+++
	Principais resultados	Existe uma cooperação entre as empresas para debater esse tema em fóruns empresariais e governamentais	Empresas não se sentem preparadas para divulgar o tema	É vista como uma ferramenta importante para inovação, apesar da complexidade	Tema ainda restrito a áreas específicas	Principal motivação destacadas pelos entrevistados

A Fase I apresentou poucos elementos favoráveis para a investigação de pioneirismo e inovação. Talvez, se o perfil de empresas encontradas fosse outro, como empresas destacadas por produtos inovadores, essa motivação poderia ter sido melhor investigada. Dessa forma essa motivação ficou com menos dois. O fato de VSE permear empresas de diferentes portes pode ser um indicativo da diversidade dos interessados em ter acesso a esse conhecimento (Siebenhüner & Arnold, 2007).

A Fase II proporcionou um conteúdo com mais detalhes do que a primeira. O forte vínculo com clubes verdes já foi identificado em estudos prévios, porém em muitos desses casos foi destacada a motivação de melhorar o relacionamento da empresa com a sociedade, obter ganhos reputacionais (Koehler, 2007; Orsato et al., 2014). Na presente investigação, esse vínculo pode estar mais fortemente associado a outras motivações, uma vez que praticamente apenas metade das empresas que realizam esse investimento o divulgam.

A baixa presença do uso de VSE pode demonstrar como os investimentos em VSE é pouco motivado para o pioneirismo e inovação, ou processos de tomada de decisão (Lucas, 2010). Estudos de casos, apesar de serem raros, podem ser uma forma mais estruturada de disponibilizar informação para influenciar o ambiente regulatório ou informar os principais stakeholders as ações para a prevenção de riscos (Cho et al., 2012).

A última fase da pesquisa foi aquela em que os temas puderam ser analisados diretamente, porém com uma amostra bastante inferior e direcionada para a realidade brasileira. O aspecto de como a VSE pode ser utilizada para mitigar riscos ficou bastante presente no discurso de todas as empresas. Diferente dos resultados das primeiras fases e das referências analisadas, o investimento ambiental voluntário em VSE não tem o ganho reputacional como um dos principais focos. Assim como para a literatura (Laurans et al., 2013), VSE apareceu como um tema muito complexo, de difícil compreensão pelos principais públicos, além de desvendar impactos negativos, o que pode ser prejudicial para a reputação.

As incertezas quanto ao ambiente regulatório também ficaram presente em alguns dos discursos empresariais, sendo acompanhadas pela ambição de se ter políticas bem desenhadas (Hipótese de Porter). O tema de pioneirismo e inovação, apesar de ainda ter poucos casos práticos, existe uma confiança na integração da VSE com as ferramentas análise ambientais em futuros processos internos.

Quando somada a pontuação de cada motivação por fase da pesquisa, as motivações mais representativas foram a de mitigar risco e a de influenciar o ambiente regulatório. Esse resultado vai de encontro com a literatura revisada, que propõe um ambiente propício para a evolução da regulamentação das externalidades ambientais pelo governo (Liu et al., 2010; Kivleniece e Quelin, 2013). A literatura também ressalta os riscos da

depreciação dos principais serviços ecossistêmicos para o bem estar humano, com impactos diretos para a economia e para as empresas (Houdet et al., 2012).

A motivação para o uso da VSE para pioneirismo e inovação provavelmente é a menos latente entre as empresas que se envolvem com o tema. Realmente, a literatura já havia ressaltado as complexidades e entraves institucionais para o uso da VSE (Ahlroth et al., 2011; Daily et al., 2009; Laurans et al., 2013).

6 Conclusão

O desafio teórico e prático de compreender as circunstâncias pelas quais as empresas investem voluntariamente em iniciativas ambientais é uma linha de pesquisa em desenvolvimento. Novas ações empresariais surgem de acordo com as condições ambientais, econômicas e sociais, desencadeando diferentes motivações de acordo com o posicionamento estratégico da empresa e dos recursos em sua posse. Ter uma compreensão mais clara das razões pelas quais as empresas investem em VSE, apesar de não haver exigências legais, é uma forma de investigar se vale a pena ser verde, PTBG.

A resposta do por que investir em VSE não é única, mas sim uma composição das cinco motivações previamente levantadas na literatura com as condições e posicionamento de cada empresa. Os dados secundários podem dar uma indicação de como empresas de alto impacto ambiental são as mais presentes, e se comparado com os dados primários, essas mesmas empresas revelaram a questão de riscos como uma motivação. Durante as entrevistas o tema de risco, principalmente em relação a escassez de recursos naturais, foi um tema bastante recorrente, apesar de ainda não estar claro como a VSE pode ajudar nessa gestão.

As empresas com alto impacto ambiental foram as mais presentes, porém não foram as mais desenvolvidas no tema, ficando esse destaque para o grupo *Kering*, detentores da marca PUMA. Como uma empresa de médio impacto ambiental, assim como algumas das empresas entrevistadas, o tema de reputação e inovação foi ressaltado como uma motivação para essa categoria de empresas.

Com os diversos elementos coletados foi possível observar como esse é um tema novo, no qual as empresas buscam se vincular com instituições para obter mais conhecimento

revelando que muitas incertezas estão presentes. Essas observações estão de acordo com a literatura revisada, a qual ressaltou como esse tema ainda precisa ser evoluído para superar as dificuldades de se inserir VSE nos processos de tomada de decisão empresarial. Pode ser observada uma motivação empresarial para superar essas dificuldades, quer seja por união setorial ou influência governamental, indicando como esse tema pode ser relevante no futuro.

6.1 Contribuição para a literatura

Este trabalho teve o objetivo de pesquisar sobre investimentos socioambientais voluntários, aplicados a um tema emergente. Atualmente pesquisas sobre a temática de “VSE e estratégia empresarial” são escassas. Como já ressaltado em uma busca efetuada em agosto de 2014, nos bancos de dados da *Ebisco*, *Science Direct* e *Emerald*, utilizando palavras-chave (*Ecosystem Service Valuation Business Strategy*, *Ecosystem Service Valuation Business* e *Corporate Ecosystem Service Valuation*), não foi possível encontrar coincidências das mesmas nos títulos ou resumos de trabalhos publicados. A futura publicação desses resultados integrará a área de pesquisas de PTBG e VSE.

Como futuras sugestões, estudos podem focar na atualização da base de dados da Fase I e II e viabilizar uma análise quantitativa dos resultados, buscando maiores correlações entre setores, trabalhos com VSE e motivações e estratégias de investimento ambiental voluntário com análises temporais. Nesse sentido, sugere-se que novas pesquisas sobre o tema utilizem, por exemplo, o Método Quantitativo Comparativo (Marx, Rihoux, & Ragin, 2013) para refinar os resultados encontrados nesse estudo.

Entender as circunstâncias que levam empresas a investirem voluntariamente em iniciativas ambientais é um desafio de pesquisa. O atual trabalho se propôs a contribuir com esse debate na medida em que explorou uma prática empresarial específica dentro do contexto PTBG. A questão de retornos financeiros por meio dos investimentos voluntários não foi investigada, porém uma melhor compreensão dos possíveis benefícios de se investir em VSE foram levantados. Esses benefícios também podem estar associados ao posicionamento da empresa, perante os seus *stakeholders* e quanto à relação de dependência ou impacto com os serviços ecossistêmicos.

O tema de VSE também trouxe uma visão um pouco diferente de outras estratégias de investimento ambiental voluntários. Contrário à demais motivações estratégicas, investir em VSE pode não ser uma atitude direta de alavancar a reputação organizacional, como em outras circunstâncias levantadas pela literatura.

6.2 Contribuição para a prática empresarial

A temática sobre VSE e empresas é relativamente recente e configura um desafio empresarial avaliar as questões sobre como e porque realizar investimentos em VSE (observada nas entrevistas). Assim, empresas podem se valer dos resultados obtidos neste projeto para melhor guiar decisões sobre investimentos em VSE. Atualmente, o caso da Puma é emblemático, porém outros casos, identificados nesta pesquisa, poderão contribuir no conhecimento de empresas acerca do tema.

Por outro lado, universidades, ONGs e clubes verdes, que têm desenvolvido as técnicas e promovido a VSE nas empresas, como no TEEB e na WBCSD, podem se beneficiar dos resultados desta pesquisa. As investigações realizadas podem auxiliar na compreensão das motivações empresariais com VSE para a estrutura de seus programas ou planos de estudos. Isso pode resultar em um maior engajamento empresarial com a temática.

VSE é um tema com relativa confiança pelas empresas no momento, porém ainda existem muitos desafios a serem enfrentados, principalmente devido a suas complexidades. Estudos dessa natureza tem a pretensão de dar um passo à frente na compreensão desse tema, por poder melhor direcionar as práticas empresariais. Desenvolver esse tema dentro da academia é fundamental, por permitir uma especialização e aprofundamento para possivelmente superar, mesmo que minimamente, algumas das complexidades. Como ressaltado pela no trecho de uma das empresas entrevistadas:

“Quando a gente perder o próprio professor Pavan que lidera, quem são os caras que vão suceder? Precisa, precisa de gente olhando isso. Precisa de gente olhando na academia, os jovens se dedicarem a olhar. Por isso que eu incentivo muito o pessoal fazer mestrado, doutorado, falo “Gente, vocês precisam transformar essas coisas”. E não é fácil. Não é fácil.”

6.3 Contribuição para a formação de políticas públicas

Com o crescente impacto empresarial sobre os serviços ecossistêmicos e a sua respectiva escassez nas práticas empresariais, é possível que governos desejem regulamentar a VSE. Alguns já fizeram uso da VSE para a gestão de recursos naturais públicos. Porém, aparentemente, não existem casos de cobrança de um valor (taxas, impostos, etc.) a partir da VSE. Portanto, para minimizar efeitos econômicos desproporcionalmente negativos para a atividade empresarial, este tipo de política ambiental e consequente regulamentação, precisam ser bem desenhados. Para gerar impactos sociais e privados positivos, é necessário que os órgãos reguladores tenham um entendimento adequado das técnicas de VSE e de seu impacto na atividade empresarial.

É crescente a necessidade de se regulamentar recursos naturais que ainda são carentes de direito de propriedade, como é o caso da água no Brasil. A crise por qual o estado de São Paulo passa, de escassez hídrica, hoje representa um risco para diversas empresas, como destacado durante as entrevistas. Essa investigação indica como essa crise é um risco que pode ser analisada a luz da VSE, prática real para algumas empresas.

6.4 Limitações do trabalho

Apesar de o trabalho ser de caráter qualitativo exploratório, o questionamento e embasamento teórico, inicialmente proposto, podem ter limitado os resultados da investigação às cinco motivações estratégicas de investimento ambiental voluntário. Alguns outros elementos surgiram espontaneamente nas entrevistas, como crenças pessoais da liderança, estabelecimento de uma nova lógica econômica e de novos vínculos internos e externos e foram apenas citados nesse trabalho e não analisados. Nesse contexto a pergunta de pesquisa também poderia ter sido expandida para a investigação de aspectos como, vínculos criados com o investimento em VSE.

Apesar de a dissertação ter se proposto a fazer uma análise unicamente qualitativa a conexão entre os dados quantitativos e qualitativos poderia ter sido melhor explorada pelo volume de informações adquiridas. Essa perspectiva metodológica pode ter limitado as conclusões e análises de resultados, podendo ser um foco de futuros estudos.

Bibliografia

- Ahlroth, S., Nilsson, M., Finnveden, G., Hjelm, O., & Hochschorner, E. (2011). Weighting and valuation in selected environmental systems analysis tools – suggestions for further developments. *Journal of Cleaner Production*, 19(2-3), 145–156. doi:10.1016/j.jclepro.2010.04.016
- Albino, V., Dangelico, R. M., & Pontrandolfo, P. (2012). Do inter-organizational collaborations enhance a firm's environmental performance? a study of the largest U.S. companies. *Journal of Cleaner Production*, 37, 304–315. doi:10.1016/j.jclepro.2012.07.033
- Ambec, S., & Barla, P. (2006). Can environmental regulations be good for business? An assessment of the Porter Hypothesis. *Energy Studies Review*, 14(2), 42–62.
- Ambec, S., Cohen, M. a., Elgie, S., & Lanoie, P. (2013). The Porter Hypothesis at 20: Can Environmental Regulation Enhance Innovation and Competitiveness? *Review of Environmental Economics and Policy*, 7(1), 2–22. doi:10.1093/reen/res016
- Anderson, D. R., Anderson, K. E., & Able, T. (2009). Ustainability isk anagement. *Risk Management and Insurance Review*, 12(1), 25–38.
- Barbieri, J., Freitas, I., Vasconcelos, G. De, Andreassi, T., & Vasconcelos, F. (2010). Inovação e sustentabilidade : novos modelos e proposições. *Revista de Administração de Empresas*, 50(2), 146–154.
- Barley, S. R., & Kunda, G. (1992). Design and Devotion : Surges of Rational and Normative Ideologies of Control in Managerial Discourse Gideon Kunda. *Administrative Science Quarterly*, 37(3), 363–399.
- Barney, J. (1991). Firm Resources and Sustained Competitive Advantage. *Journal of Management*, 17(1), 99–120.
- Bebbington, J., Larrinaga, C., & Moneva, J. M. (2008). Corporate social reporting and reputation risk management. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 21(3), 337–361. doi:10.1108/09513570810863932
- Berchicci, L., & King, A. (2007). Postcards from the Edge. *The Academy of Management Annals*, 1(1), 513–547. doi:10.1080/078559816
- Bettis, R. A., & Mahajan, V. (1985). Risk/return performance of diversified firms. *Management Science*, 31(7), 785–900.

- Bingham, G., Bishop, R., Brody, M., Bromley, D., Clark, E. (Toby), Cooper, W., ... Suter, G. (1995). Issues in ecosystem valuation: improving information for decision making. *Ecological Economics*, 14(2), 73–90. doi:10.1016/0921-8009(95)00021-Z
- Bolman, L. G., & Deal, T. E. (2008). *Reframing Organizations* (Fourth). Jossey-Bass.
- Boons, F., & Lüdeke-Freund, F. (2013). Business models for sustainable innovation: state-of-the-art and steps towards a research agenda. *Journal of Cleaner Production*, 45, 9–19. doi:10.1016/j.jclepro.2012.07.007
- Brue, S. (2006). *História do Pensamento Econômico*. São Paulo: Thompson Learning.
- Chatzkel, J. (2002). A conversation with Göran Roos. *Journal of Intellectual Capital*, 3(2), 96–117. doi:10.1108/14691930210424716
- Cho, C. H., Guidry, R. P., Hageman, A. M., & Patten, D. M. (2012). Do actions speak louder than words? An empirical investigation of corporate environmental reputation. *Accounting, Organizations and Society*, 37(1), 14–25. doi:10.1016/j.aos.2011.12.001
- Costanza, R., d'Arge, R., de Groot, R., Farber, S., Grasso, M., Hannon, B., ... van den Belt, M. (1997). The value of the world's ecosystem services and natural capital. *Nature*, 387(6630), 253–260. doi:10.1038/387253a0
- Cowton, C. J. (1998). The Use of Secondary Data in Business Ethics Research. *Journal of Business Ethics*, 17, 423–434.
- Daily, G. C., Polasky, S., Goldstein, J., Kareiva, P. M., Mooney, H. a, Pejchar, L., ... Shallenberger, R. (2009). Ecosystem services in decision making: time to deliver. *Frontiers in Ecology and the Environment*, 7(1), 21–28. doi:10.1890/080025
- Daly, H. E. (1992). Allocation, distribution, and scale: towards an economics that is efficient, just, and sustainable. *Ecological Economics*, 6(3), 185–193. doi:10.1016/0921-8009(92)90024-M
- Delmas A, M., & Terlaak K, A. (2001). A framework for analyzing environmental voluntary agreements. *Califorina Management Review*, 43(2).
- Delmas, M., & Toffel, M. (2008). Organizational responses to environmental demands : opening the black box. *Strategic Management Journal*, 29, 1027–1055. doi:10.1002/smj
- Denrell, J., Fang, C., & Winter, S. G. (2003). The economics of strategic opportunity. *Strategic Management Journal*, 24(10), 977–990. doi:10.1002/smj.341
- Diefenbach, T. (2008). Are case studies more than sophisticated storytelling?: Methodological problems of qualitative empirical research mainly based on semi-structured interviews. *Quality & Quantity*, 43(6), 875–894. doi:10.1007/s11135-008-9164-0

- Dimaggio, P. J., & Powell, W. W. (1983). The iron cage revisited : institutional isomorphism and collective rationality in organizational fields . *American Sociological Review*, 48(2), 147–160.
- Elbanna, S., & Child, J. (2007). Influences on strategic decision effectiveness : development and test of an integrative model. *Strategic Management Journal*, 453(August 2006), 431–453. doi:10.1002/smj
- Elo, S., & Kyngäs, H. (2008). The qualitative content analysis process. *Journal of Advanced Nursing*, 62(1), 107–15. doi:10.1111/j.1365-2648.2007.04569.x
- Engau, C., & Hoffmann, V. H. (2010). Corporate response strategies to regulatory uncertainty: evidence from uncertainty about post-Kyoto regulation. *Policy Sciences*, 44(1), 53–80. doi:10.1007/s11077-010-9116-0
- Farber, S., Costanza, R., Childers, D. L., Erickson, J., Gross, K., Grove, M., ... Wilson, M. (2006). Linking Ecology and Economics for Ecosystem Management. *BioScience*, 56(2), 121. doi:10.1641/0006-3568(2006)056[0121:LEAEFE]2.0.CO;2
- Farber, S., Costanza, R., & Wilson, M. (2002). Economic and ecological concepts for valuing ecosystem services. *Ecological Economics*, 41(3), 375–392. doi:10.1016/S0921-8009(02)00088-5
- Fifka, M. S., & Drabble, M. (2012). Focus and Standardization of Sustainability Reporting - A Comparative Study of the United Kingdom and Finland. *Business Strategy and the Environment*, 21(7), 455–474. doi:10.1002/bse.1730
- Fisher, B., Turner, R. K., & Morling, P. (2009). Defining and classifying ecosystem services for decision making. *Ecological Economics*, 68(3), 643–653. doi:10.1016/j.ecolecon.2008.09.014
- Foss, N. J. ., & Stieglitz, N. (2010). *Modern Resource-Based Theory (ies)*. doi:978-87-91815-60-7
- Freeman, C., & Soete, L. (1997). *The Economics of Industrial Innovation*. (T. M. Press, Ed.). Cambridge, Massachusetts.
- Gassmann, O. (2006). Editorial Opening up the innovation process : towards an agenda. *R&D Management*, 36(3), 223–228.
- Govindan, K., Rajendran, S., Sarkis, J., & Murugesan, P. (2013). Multi criteria decision making approaches for green supplier evaluation and selection: a literature review. *Journal of Cleaner Production*. doi:10.1016/j.jclepro.2013.06.046
- Hair, J., Babin, J. F., Money, A., & Samouel, P. (2005). *Fundamentos de métodos de pesquisa em administração*. (Bookman, Ed.). Porto Alegre, RS.
- Hardin, G. (1968). The Tragedy of the Commons, 162(3859), 1243–1248.

- Harris, H. (2001). Content Analysis of Secondary Data : A Study of Courage in Managerial Decision Making, 191–208.
- Hart, S. L. (1995). A Natural-Resource-Based View of the Firm. *The Academy of Management Review*, 20(4), 986–1014.
- Hoffman, V. H., Trautmann, T., & Hamprecht, J. (2009). Regulatory Uncertainty : A Reason to Postpone Investments ? Not Necessarily Volker H . Hoffmann , Thomas Trautmann and. *Journal of Management Studies*, 46(7).
- Hoopes, D. G., Madsen, T. L., & Walker, G. (2003). Guest editors' introduction to the special issue: why is there a resource-based view? Toward a theory of competitive heterogeneity. *Strategic Management Journal*, 24(10), 889–902.
doi:10.1002/smj.356
- Houdet, J., Trommetter, M., & Weber, J. (2012). Understanding changes in business strategies regarding biodiversity and ecosystem services. *Ecological Economics*, 73(0), 37–46.<http://doi.org/http://dx.doi.org/10.1016/j.ecolecon.2011.10.013>
- Howard-Grenville, J., & Hoffman, A. (2003). The importance of cultural framing to the success of social initiatives in business. *Academy of Management Executive*, 17(2).
- Huizingh, E. K. R. E. (2011). Open innovation: State of the art and future perspectives. *Technovation*, 31(1), 2–9. doi:10.1016/j.technovation.2010.10.002
- Igarashi, M., de Boer, L., & Fet, A. M. (2013). What is required for greener supplier selection? A literature review and conceptual model development. *Journal of Purchasing and Supply Management*, 19(4), 247–263.
doi:10.1016/j.pursup.2013.06.001
- Jabbour, A. B. L. S., & Jabbour, C. J. C. (2009). Are supplier selection criteria going green? Case studies of companies in Brazil. *Industrial Management & Data Systems*, 109(4), 477–495. doi:10.1108/02635570910948623
- Kemp, R., & Volpi, M. (2008). The diffusion of clean technologies: a review with suggestions for future diffusion analysis. *Journal of Cleaner Production*, 16(1), S14–S21. doi:10.1016/j.jclepro.2007.10.019
- Khanna, M. (2001). Non-mandatory approaches to environmental protection. *Journal of Economic Survey*, 15(3), 291–324.
- Khanna, M., Koss, P., Jones, C., & Ervin, D. (2007). Motivations for Voluntary Environmental Management. *Policy Studies Journal*, 35(4), 751–772.
doi:10.1111/j.1541-0072.2007.00246.x
- King, A. A., & Lenox, M. J. (2000). Industry Self-Regulation Without Sanctions: The Chemical Industry Responsible Care Program. *Academy of Management Journal*, 43(4), 698–716.

- Koehler, D. a. (2007). The Effectiveness of Voluntary Environmental Programs-A Policy at a Crossroads? *Policy Studies Journal*, 35(4), 689–722. doi:10.1111/j.1541-0072.2007.00244.x
- Kolk, A., & Mulder, G. (2011). Downloaded from UvA-DARE, the institutional repository of the University of Amsterdam (UvA) <http://hdl.handle.net/11245/2.112790>. *Californina Management Review*.
- Laurans, Y., Rankovic, A., Billé, R., Pirard, R., & Mermet, L. (2013). Use of ecosystem services economic valuation for decision making: questioning a literature blindspot. *Journal of Environmental Management*, 119, 208–19. doi:10.1016/j.jenvman.2013.01.008
- Lee, Y. S. (2000). The Sustainability of University-Industry Research Collaboration : An Empirical Assessment. *Journal of Technology Transfer*, 25, 111–133.
- Lieberman, M. B., & Montgomery, D. B. (1988). First-mover advantages. *Strategic Management Journal*, 9(1 988), 41–58.
- Lippman, S. a., & Rumelt, R. P. (2003). A bargaining perspective on resource advantage. *Strategic Management Journal*, 24(11), 1069–1086. doi:10.1002/smj.345
- Little, P. ., & Little, B. . (2000). Do perceptions of corporate social responsibility contribute to explaining differences in corporate price-earnings ratios? A research note. *Corporate Reputation Review*, 3(2), 137–142.
- Liu, S., Costanza, R., Farber, S., & Troy, A. (2010). Valuing ecosystem services: theory, practice, and the need for a transdisciplinary synthesis. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1185, 54–78. doi:10.1111/j.1749-6632.2009.05167.x
- Lucas, M. T. (2010). Understanding Environmental Management Practices: Integrating Views from Strategic Management and Ecological Economics, 556(October 2009), 543–556.
- Manuj, I., & Mentzer, J. T. (2008). Global supply chain risk management. *Journal of Business Logistics*, 29(1), 133–155.
- Marrewijk, M. Van. (2003). Concepts and definitions of CSR and corporate sustainability : Between agency and Communion. *Journal of Business Ethics*, (May).
- Marx, A., Rihoux, B., & Ragin, C. (2013). The origins, development, and application of Qualitative Comparative Analysis: the first 25 years. *European Political Science Review*, 6(01), 115–142. doi:10.1017/S1755773912000318
- May, P. H. (1999). *Natural resources valuation and policy in Brazil: methods and cases*. (C. U. Press, Ed.). New York.

- Moon, S.-G., & deLeon, P. (2007). Contexts and Corporate Voluntary Environmental Behaviors: Examining the EPA's Green Lights Voluntary Program. *Organization & Environment*, 20(4), 480–496. doi:10.1177/1086026607309395
- Morrill, C. (2008). Culture and Organization Theory. *The ANNALS of the American Academy of Political and Social Science*, 619(1), 15–40. doi:10.1177/0002716208320241
- Motta, R. (2011). Valoração e precificação dos recursos ambientais para uma economia verde 1. *Economia Verde Desafios E Oportunidades*, 179–190.
- Mueller, C. C. (2007). Os *economistas e as relações entre o sistema econômico e o meio ambiente*. (E. C. FINATEC, Ed.) (p. 562). Brasília.
- Mylan, J., Geels, F. W., Gee, S., McMeekin, a., & Foster, C. (2014). Eco-innovation and retailers in milk, beef and bread chains: enriching environmental supply chain management with insights from innovation studies. *Journal of Cleaner Production*. doi:10.1016/j.jclepro.2014.09.065
- Ness, B., Urbel-Piirsalu, E., Anderberg, S., & Olsson, L. (2007). Categorising tools for sustainability assessment. *Ecological Economics*, 60(3), 498–508. doi:10.1016/j.ecolecon.2006.07.023
- Orsato, R. J. (2006). Competitive Environmental Strategies: When Does It Pay to BE Green. *Californina Management Review*, 48(2).
- Orsato, R. J. (2009). *Sustainability Strategies. When does it pay to be green?*. Palgrave Macmillan.
- Orsato, R. J., Campos, J. G. F., Barakat, S. R., Nicolletti, M., & Monzoni, M. (2014). Why join a carbon club? A study of the banks participating in the Brazilian “Business for Climate Platform.” *Journal of Cleaner Production*. doi:10.1016/j.jclepro.2014.01.007
- Paton, B. (2000). Voluntary environmental initiatives and sustainable industry. *Business Strategy and the Environment*, 9(5), 328–338. doi:10.1002/1099-0836(200009/10)9:5<328::AID-BSE259>3.0.CO;2-Z
- Perera, A., Putt, S., Pino, D. E. L., & Oliveira, B. (2013). *Aligning profit and environmental sustainability : stories from industry* (pp. 1–20). World Resource Institute.
- Peteraf, M. a., & Barney, J. B. (2003). Unraveling the resource-based tangle. *Managerial and Decision Economics*, 24(4), 309–323. doi:10.1002/mde.1126
- Phan, P. H., & Peridis, T. (2000). Knowledge creation in strategic alliances : Another look at organizational learning. *Asia Pacific Journal of Management*, 17, 201–222.

- Porter, M. E., & Linde, C. Van Der. (1995). Toward a New Conception of the Environment-Competitiveness Relationship. *The Journal of Economic Perspectives*, 9(4), 97–118.
- Potoski, M., & Prakash, A. (2005). Green Clubs and Voluntary Governance: ISO 14001 and Firms' Regulatory Compliance. *American Journal of Political Science*, 49(2), 235–248.
- Prahalad, C. K., & Hamel, G. (1990). The Core Competence of the Corporation. *Harvard Business Review*.
- PUMA. (2010). *PUMA 's Environmental Profit and Loss Account for the year ended 31 December About PUMA*. Retrieved from http://about.puma.com/wp-content/themes/aboutPUMA_theme/financial-report/pdf/EPL080212final.pdf
- Rowley, H. V, Peters, G. M., Lundie, S., & Moore, S. J. (2012). Aggregating sustainability indicators: beyond the weighted sum. *Journal of Environmental Management*, 111, 24–33. doi:10.1016/j.jenvman.2012.05.004
- Saunders, M., Lewis, P., & Thornhill, A. (2009). *Research methods for business students* (Fifth Edit). Pearson Education.
- Senge, P. M., Carstedt, G., & Porter, P. L. (2001). Innovating our way to the next industrial revolution.
- Siebenhüner, B., & Arnold, M. (2007). Organizational Learning to Manage Sustainable Development. *Business Strategy and the Environment*, 16(April), 339–353.
- Simpson, D., & Bradford, R. (1996). Taxing Variable Cost : Environmental Regulation as Industrial Policy. *Journal of Environmental Economics and Management*, 30, 282–300.
- Sirmon, D. G., Hitt, M. A., & Ireland, R. D. (2007). Managing firm resources in dynamic environments to create value : looking inside the black box. *Academy of Management Review*, 32(1), 273–292.
- Sprengel, D. C., & Busch, T. (2011). Stakeholder Engagement and Environmental Strategy – the Case of Climate Change, 364(July 2010), 351–364.
- Sukhdev, P. (2008). *The Economics of Ecosystems and Biodiversity: An Interim Report*. Cambridge: A Banson Production.
- Sukhdev, P. (2013). *Corporação 2020 - Como Transformar As Empresas Para o Mundo de Amanhã*. Planeta Sustentável.
- Surroca, J., Tribó, J., & Waddock, S. (2010). Corporate responsibility and financial performance : the role of intangible resources. *Strategic Management Journal*, 490(May 2006), 463–490. doi:10.1002/smj

- TEEB. (2010). *The Economics of Ecosystems and Biodiversity: The Ecological and Economic Foundations*.
- TeSE. (2014). *Diretrizes Empresariais para a Valoração Econômica de Serviços ecossistêmicos* (p. 64).
- Turner, R. K., & Daily, G. C. (2007). The Ecosystem Services Framework and Natural Capital Conservation. *Environmental and Resource Economics*, 39(1), 25–35. doi:10.1007/s10640-007-9176-6
- Waddock, S. (2008). Building a New Institutional Infrastructure for Corporate Responsibility. *Academy of Management Review*, 87–109.
- WBCSD. Guide to Corporate Ecosystem Valuation About the World Business Council for Sustainable Development (WBCSD) (2011). Retrieved from <http://www.wbcsd.org/Pages/EDocument/EDocumentDetails.aspx?ID=104>
- Wernerfelt, B. (1984). A Resource-based View of the Firm. *Strategic Management Journal*, 5(June 1982), 171–180.
- Wong, A. (2014). Corporate sustainability through non-financial risk management. *Corporate Governance: The International Journal of Business in Society*, 14(4), 575–586. doi:10.1108/CG-02-2013-0026
- Yang, B., Burns, N. D., & Backhouse, C. J. (2004). Management of uncertainty through postponement. *International Journal of Production Research*, 42(6), 1049–1064. doi:10.1080/00207540310001631601
- Young, C. (2003). Contabilidade Ambiental Nacional: Fundamentos teóricos e aplicação empírica no Brasil. In Elsevier (Ed.), *Economia do Meio Ambiente*. Rio de Janeiro.
- Zahra, S. A., & Gerard, G. (2002). Absorptive capacity : a review , reconceptualization , and extension. *Academy of Management Review*, 27(2), 185–203.

APÊNDICES

Apêndice A – Roteiro de entrevista

1. Perguntas Gerais (introdutórias):

- Porque a sua empresa trabalha com VSE?
- Como esse tema surgiu na sua organização?
- Existem resultados ou metas claras quanto ao uso da VSE? Quais?
- O uso da VSE poderia gerar uma diferenciação em relação aos seus concorrentes? De qual forma?

- Quais são as principais dificuldades encontradas no uso da VSE? Como elas podem impactar os principais resultados esperados?

2. Ambiente regulatório

- Vocês acreditam que futuramente a sua empresa pode ter que pagar pelos impactos gerados aos serviços ecossistêmicos? Ou cobrar pelos benefícios gerados?
- Essa é uma preocupação ou visão estratégica discutida atualmente na sua empresa?
- Pode haver algum tipo de regulamentação governamental ou de associações empresariais para empresas valorarem os seus impactos nos serviços ecossistêmicos?
- Se houvesse, seria mais uma ameaça ou oportunidade para a empresa?

3. Ganhos reputacionais

- O seu público (consumidores e investidores), de modo geral, é capaz de entender os resultados obtidos pelo exercício de VSE?
- O desempenho ambiental de sua empresa poderia ser avaliado com base nos valores gerados sobre os SE?
- Os resultados da VSE podem ser negativos, oriundos de um impacto. Teria algum reflexo reputacional?
- Uma imagem positiva poderia ser superior ou equivalente à de outras ações da sua empresa?

4. Pioneirismo e inovação

- Você acredita que uso da VSE poderia auxiliar na redução de custos? Como?
- Você acredita que uso da VSE pode aumentar o valor de seu produto para o cliente? Como?
- Sua empresa faz análise ambiental para novos produtos ou serviços?
- Seria possível inserir análises disponíveis pelo uso da VSE no atual processo de inovação de produtos ou serviços?

5. Conhecimento organizacional

- Quais seriam as melhores fontes para a obtenção de conhecimento sobre VSE? (Consultorias? Governo? Universidades?)
- Quais são as principais áreas de sua empresa que devem ter conhecimento e ser envolvida com VSE?

- Há um ambiente de cooperação empresarial para a disseminação desse conhecimento nas associações que vocês integram?
- As pessoas especialistas no tema fornecem o suporte necessário para lidar com as dificuldades encontradas?

6. Mitigação de risco

- O negócio de sua empresa é dependente de serviços ecossistêmicos? Quais?
- A sua atividade impacta algum SE? Quais?
- A VSE pode auxiliar a sua empresa a identificar os principais riscos ambientais? Quais são esses riscos?
- A VSE poderia auxiliar na mitigação desses riscos?

APÊNDICE B – Roteiro de entrevista resumido enviado previamente para as empresas

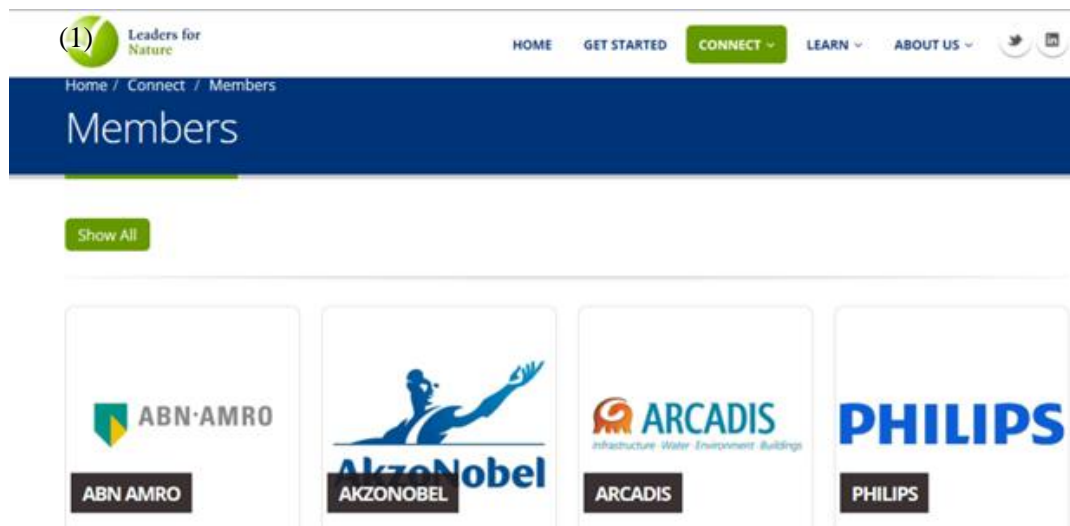
1. Perguntas Gerais:

- Porque a sua empresa trabalha com VSE?
- Como esse tema surgiu na sua organização?
- Existem resultados ou metas claras quanto ao uso da VSE? Quais?
- O uso da VSE poderia gerar uma diferenciação em relação aos seus concorrentes? De qual forma?
- Quais são as principais dificuldades encontradas no uso da VSE? Como elas podem impactar os principais resultados esperados?
- Vocês acreditam que futuramente a sua empresa pode ter que pagar pelos impactos gerados aos serviços ecossistêmicos? Ou cobrar pelos benefícios gerados?
- Essa é uma preocupação ou visão estratégica discutida atualmente na sua empresa?
- O seu público (consumidores e investidores), de modo geral, é capaz de entender os resultados obtidos pelo exercício de VSE?
- O desempenho ambiental de sua empresa poderia ser avaliado com base nos valores gerados sobre os SE?
- Você acredita que uso da VSE poderia auxiliar na redução de custos? Como?
- Você acredita que uso da VSE pode aumentar o valor de seu produto para o cliente? Como?
- Quais seriam as melhores fontes para a obtenção de conhecimento sobre VSE?

- Quais são as principais áreas de sua empresa que devem ter conhecimento e ser envolvida com VSE?
- O negócio de sua empresa é dependente de serviços ecossistêmicos? Quais?
- A sua atividade impacta algum SE? Quais?
- A VSE pode auxiliar a sua empresa a identificar os principais riscos ambientais? Quais são esses riscos?
- A VSE poderia auxiliar na mitigação desses riscos?

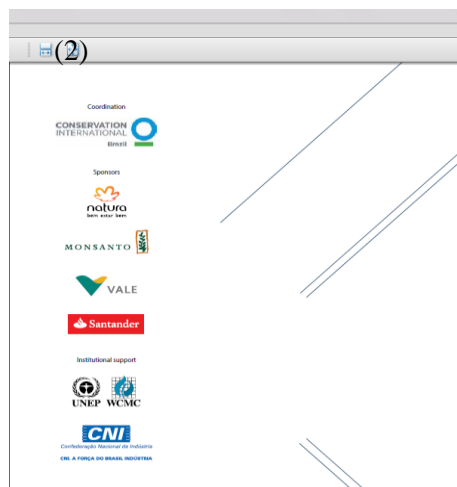
ANEXOS

ANEXOS A – Exemplos de vínculo com Clubes verdes

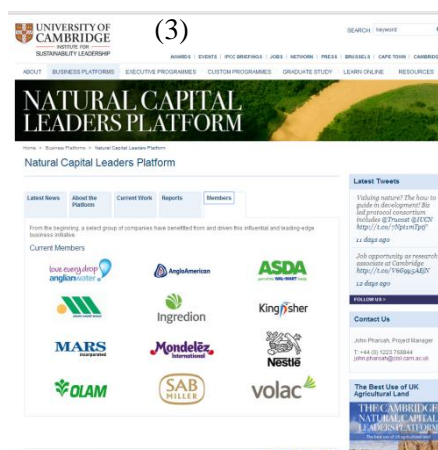


(1) Vínculo com Clube Verde:

<http://www.leadersfornature.nl/connect/members.html>

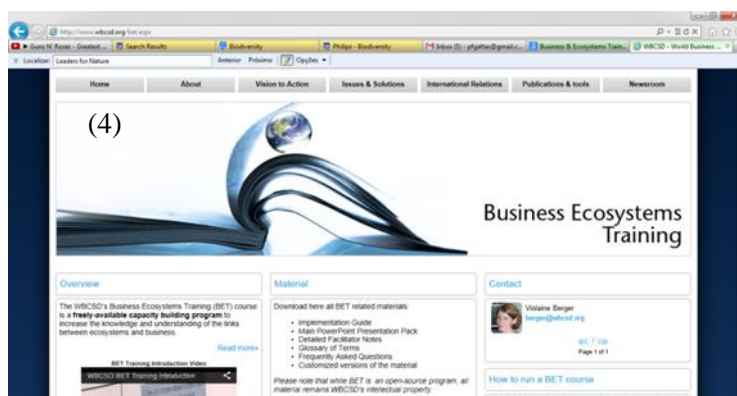


- (2) Vínculo com Clube Verde: TEEB for Business Brazil - Final Report, 2014.
 Fonte: <http://www.teebweb.org/countryprofile/brazil/>



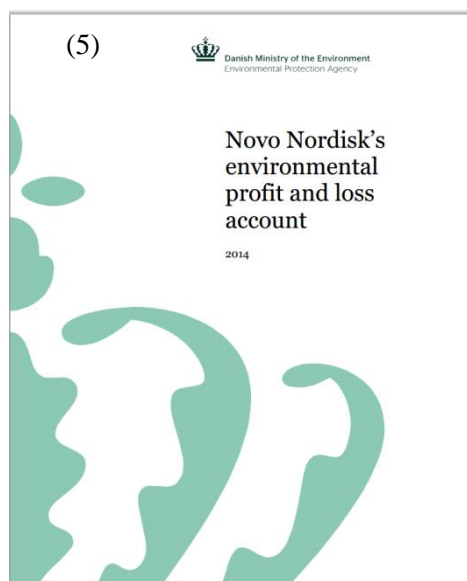
- (3) Vínculo com Clube Verde: <http://www.cisl.cam.ac.uk/Business-Platforms/Natural-Capital-Leaders-Platform.aspx>

ANEXOS B – Exemplos de Vínculo com Clubes verdes para o desenvolvimento de treinamento



- (4) <http://www.leadersfornature.nl/connect/members.html>

ANEXOS C – Exemplos de Vínculo com Universidade, Governos, ONG's ou Institutos de Pesquisa.



(5) Novo Nordisk EP&L em cooperação ao Governos local:

<http://www2.mst.dk/Udgiv/publications/2014/02/978-87-93178-02-1.pdf>

ANEXOS D – Exemplos de Vínculo com Universidade para revisão técnica

(6) PARTICIPANTS IN THE E P&L EXPERT REVIEW

Name	Affiliation	Role
John Barrett	University of Leeds	Professor of Sustainability Research
Josh Bishop	WWF Australia	National Manager – Markets, Sustainability and Business Partnerships at WWF Australia
Robert Costanza	Australian National University	Professor of Sustainability
Ioannis Kountouris	Imperial College London	Environmental Economics & Policy Co-convenor
Pushpam Kumar	UNEP, University of Liverpool	Chief Economist at UNEP Ecosystem Services division
Guillaume Majeau-Bettez	NTNU (Norwegian University of Science)	PhD Student
Jan Weinzettel	NTNU (Norwegian University of Science) and Charles University in Prague, Environment Center	Post-doctorate researcher
Peter Bakker	World Business Council for Sustainable Dev	President
Paul Druckman	International Integrated Reporting Council	CEO
John Elkington	Volans	Founding Partner & Executive Chairman
Pavan Sukhdev	TEEB, Gist Advisory	TEEB Study Leader & Chair of the TEEB Advisory Board
Michael Beutler	PPR Group	Director, Sustainability Operations
Holly Dublin	PPR Group	Director and Special Adviser, Sustainability (until January 1, 2013)
Reiner Hengstmann	PUMA	Global Director PUMA Safe
Jochen Zeltz (opening introduction of day)	PPR Group	Director of PPR and Chairman of the board's sustainable development committee
Tom Beagant	PwC	Assistant Director, Sustainability & Climate Change
Quiller Brooke	PwC	Senior Associate, Sustainability & Climate Change
William Evison	PwC	Assistant Director, Sustainability & Climate Change
Alan McGill	PwC	Partner, Sustainability & Climate Change
Richard Mattison	Trucost	CEO
Alastair MacGregor	Trucost	COO
Ross Pow	Idenk	Facilitator

(6) An expert review of the environmentalprofit & loss account:

http://www.kering.com/sites/default/files/e-pl-review_final-for_publicationwebsitefinal_final_1.pdf

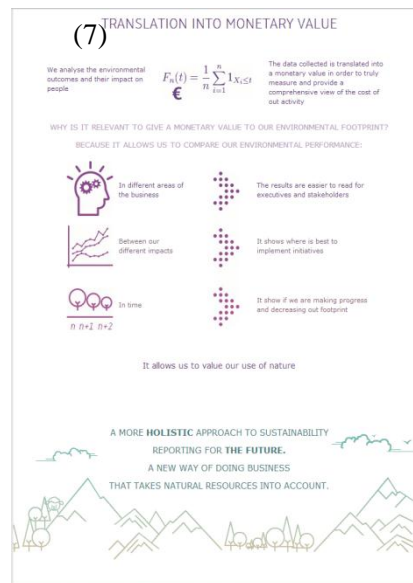
ANEXOS E – Exemplos de Divulgação em Relatório Institucional

13.3.2 Biodiversity

Philips recognizes the importance of healthy ecosystems and rich biodiversity for our company, our employees, and society as a whole. We aim to minimize any negative impacts and actively promote ecosystem restoration activities including biodiversity restoration projects with social components, sustainable development, poverty relief, and carbon offsetting.

In 2013 Philips made significant steps forward in biodiversity management, both on sites, on natural capital valuation and on the management level. The steps were led by the Philips Leaders for Nature (LFN) team, site management, local sustainability organizations worldwide, sustainability managers, and Group Sustainability in Eindhoven, the Netherlands. We made intensive use of the internal employees' skills and knowledge to develop projects and have initiated new

ANEXOS F – Exemplos de Divulgação em Site Corporativo



(7) Site corporativo da Kering:

<http://www.kering.com/en/sustainability/environmental-pl>

ANEXOS G – Exemplos de Divulgação em forma de Notícia Corporativa

(8)

Monsanto scales up Business Ecosystems Training

Newsroom

Who We Are Products Newsroom Improving Agriculture

Newsroom Home

Spotlight

News Releases

Social Media

Viewpoints

Buttons

Recognition

What could Monsanto achieve if all its employees felt empowered to drive a sustainability project with regard to their work?

That was the question asked by Gabriela Burian, director of sustainable agriculture ecosystems, during a discussion of a new program developed precisely to give employees that opportunity.

As part of its corporate effort to "Conserve More," Monsanto has offered employees around the world the opportunity to take part in a sustainability program titled "Business Ecosystems Training (BET)," a program developed by the World Business Council for Sustainable Development (WBCSD) that allows business leaders the opportunity to assess and positively impact the way their company operates in relation to the environment.

The first class of the program, which began in January and included 50 employees from all world regions, recently began phase II of a four-phase curriculum. In this phase, employees participating in the program will develop a sustainability project to be discussed with regional leaders and possibly implemented at their site. Example projects include planting cover crops (U.S.), recycling plastic (Japan), water optimization in vegetables (Peru), river ecosystem evaluation (Brazil) and water optimization in production (India).

"This is the opportunity for employees to develop a sustainability project that excites them and reinforces their engagement in sustainability at Monsanto," Burian said, noting that employees from 11 countries underwent 10 hours of training in Phase I to develop an understanding of BET. "We want employees to have the opportunity to integrate our corporate mission of conserving more into their daily lives. This program reinforces this process."

"The BET course was an ink opener for us as we became aware of the many intuitive impactful initiatives across the India Region and the opportunities we have toward creating a more sustainable ecosystem knowing that every small effort counts," said Chir Shrivatsa, an operations leader in India. "The BET course helped us understand the line between ecosystem services and business, providing a framework for measuring and assessing impact and dependencies and made us aware of the importance of valuing ecosystem services to better manage and mitigate impacts to the ecosystem."

The BET program should provide for future generations of sustainability leaders at Monsanto, said James Griffiths, Managing Director Natural Capital at WBCSD.

"We can foresee that integrating natural capital considerations into companies' decision-making will increasingly become central to the way businesses operate, and will require business leaders with new sets of skills," Griffiths said. "By implementing the Business Ecosystems Training program internally, Monsanto demonstrates that it has remarkably well understood the challenge. It is training across its operations a new generation of leaders who fully understands the need to sustain ecological life support systems for healthy people, and a healthy planet."

Spotlight

at Corporate Sustainability Products Recognition

Search Newsroom

Advanced Search

Recent Spotlight Stories

New Curation Brings Together Diverse Stakeholders to Improve Honey Bee Health Wednesday June 18, 2014

Seminole Showcases Strong Watermark Portfolio at Florida Field Day Monday June 2, 2014

Monsanto Indonesia Works with Villages to Address Water Sanitation Tuesday May 20, 2014

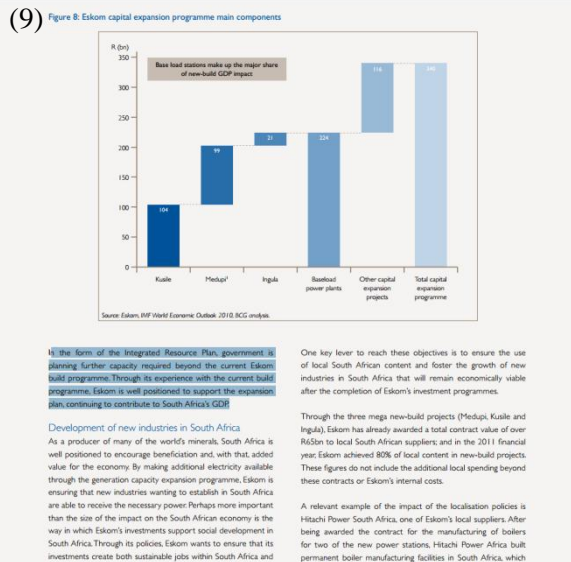
Monsanto Hawaii Improves Water Conservation Efforts Monday May 19, 2014

Monsanto Seed Brands Donate \$100,000 for New Hall at South Dakota State Fairgrounds Friday May 16, 2014

(8) Notícia em Site Corporativo:

<http://news.monsanto.com/news/sustainability/monsanto-scales-business-ecosystems-training>

ANEXOS H – Exemplos de relatos empresariais do uso da VSE



(9) O uso da VSE: http://www.eskomfactor.co.za/downloads/Eskom_LO.pdf