



## INTERDISCIPLINARIDADE DA SUSTENTABILIDADE EMPRESARIAL

Laurelena Crescencio Palhano

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção, COPPE, da Universidade Federal do Rio de Janeiro, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Mestre em Engenharia de Produção.

Orientador: Rogerio de Aragão Bastos do Valle

Rio de Janeiro

Março de 2012

# INTERDISCIPLINARIDADE DA SUSTENTABILIDADE EMPRESARIAL

Laurelena Crescencio Palhano

DISSERTAÇÃO SUBMETIDA AO CORPO DOCENTE DO INSTITUTO ALBERTO LUIZ COIMBRA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA DE ENGENHARIA (COPPE) DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO COMO PARTE DOS REQUISITOS NECESSÁRIOS PARA A OBTENÇÃO DO GRAU DE MESTRE EM CIÊNCIAS EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO.

Examinada por:

---

Prof. Rogério de Aragão Bastos do Valle, D.Sc.

---

Prof. Marcos do Couto Bezerra Cavalcanti, D.Sc.

---

Prof. Osvaldo Luiz Gonçalves Quelhas, D.Sc.

RIO DE JANEIRO, RJ - BRASIL

MARÇO DE 2012

Palhano, Laurelena Crescencio

Interdisciplinaridade da Sustentabilidade Empresarial/  
Laurelena Crescencio Palhano. – Rio de Janeiro: UFRJ/COPPE,  
2012.

X, 124 p.: il.; 29,7 cm.

Orientador: Rogerio de Aragão Bastos do Valle

Dissertação (mestrado) – UFRJ/ COPPE/ Programa de  
Engenharia de Produção, 2012.

Referencias Bibliográficas: p.104-111.

1. Sustentabilidade Empresarial. 2. Interdisciplinaridade. I.  
Valle, Rogerio de Aragão Bastos do. II. Universidade Federal do  
Rio de Janeiro, COPPE, Programa de Engenharia de Produção.  
III. Titulo.

*“Podemos facilmente perdoar uma criança que tem medo do escuro; a real tragédia da vida é quando os homens têm medo da luz.”*  
(Platão)

## AGRADECIMENTOS

A conclusão deste mestrado para mim é o retrato do quanto a vida pode nos reservar acontecimentos que por mais que não planejados podem ser tão bons quanto se assim o fossem. É uma conquista que trouxe muito aprendizado e pela qual tenho muito a agradecer.

Agradeço a Deus pela vontade, força e energia para viver cada dia em toda a sua potencialidade, e pela consciência de buscar constantemente viver o valor do “uno” no “todo” e do “todo” no “uno”.

Aos meus pais, Gabriel e Maria Madalena, e aos meus avós Bento e Laurentina (ambos *in memoria*) pelos valores de vida que me deram e que me permitem viajar, ousar, criar e sonhar sem nunca esquecer quem sou.

À minha amada irmã Nathalia pela inspiração de vida que ela representa para mim, e aos meus amados irmãos Nicolas e Marco Antonio por terem sempre me apoiado incondicionalmente em tudo que precisei.

Às minhas amigas Liane, Bruna e Tatiana, às primas Angelita e Cristina, e às tias mães Verônica, Bernadete e Terezinha, por sempre terem estado ao meu lado, principalmente nos momentos mais desafiadores.

Aos meus colegas do SAGE pelas oportunidades de troca e aprimoramento de conhecimentos, e em especial ao professor Rogério Vale pelo verdadeiro mestre que tem sido nesta etapa da minha vida.

E por fim, ao meu grande amor Reinaldo, que apesar de ter chegado a minha vida já no meio desta jornada, com seu companheirismo, apoio e amor teve papel determinante para a finalização desta caminhada, e segue comigo para muitas outras.

Resumo da Dissertação apresentada à COPPE/UFRJ como parte dos requisitos necessários para a obtenção do grau de Mestre em Ciências (M.Sc.)

## INTERDISCIPLINARIDADE DA SUSTENTABILIDADE EMPRESARIAL

Laurelena Crescencio Palhano

Março / 2012

Orientador: Rogerio de Aragão Bastos do Valle

Programa: Engenharia de Produção

A premência do desenvolvimento sustentável impõe uma nova complexidade para o cenário empresarial. Cada vez mais aspectos relacionados às dimensões social, econômica e ambiental devem fazer parte do processo de tomada de decisão de gestores e técnicos nas organizações. Este trabalho demonstra o imperativo da atuação interdisciplinar para prover melhores respostas às questões relacionadas à sustentabilidade empresarial. A confluência de conhecimentos é um fator chave para que as empresas consigam atender às questões geradas pelas suas atuações e interações com as partes impactadas. Por meio de uma metodologia exploratória, foram elencados conceitos e exemplos de modelos práticos que permitem fundamentar a afirmação de que, com a prática da interdisciplinaridade, é possível potencializar os resultados esperados de uma estratégia de sustentabilidade empresarial e mitigar os riscos de sua implementação.

Abstract of Dissertation presented to COPPE/UFRJ as a partial fulfillment of the requirements for the degree of Master of Science (M.Sc.)

## INTERDISCIPLINARIDADE DA SUSTENTABILIDADE EMPRESARIAL

Laurelena Crescencio Palhano

March / 2012

Advisor: Rogerio de Aragão Bastos do Valle

Department: Production Engineering

The urgency of sustainable development brings new and complex issues to the business scenario. Aspects related to social, economic and environmental have become fundamental for decision makers in organizations. This study shows the imperative of an interdisciplinary approach to provide better answers to issues related to business sustainability. The confluence of knowledge is a key factor to help companies manage the impact of their operations on stakeholders. Through an exploratory approach, examples of concepts and practical models are presented to substantiate the claim that the practice of interdisciplinarity can enhance the results expected of a corporate sustainability strategy and mitigate the risks of its implementation.

# SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO .....	1
1.1.	Apresentação do Tema e Problema da Pesquisa.....	2
1.2.	Objetivos Geral e Específicos .....	5
1.3.	Justificativa da pesquisa .....	6
1.4.	Limites da Pesquisa .....	6
1.5.	Procedimentos Metodológicos .....	7
1.6.	Estrutura do Trabalho.....	8
1.7.	Pressupostos Teóricos.....	9
2.	INTERDISCIPLINARIDADE: EPISTEMOLOGIA E APLICAÇÕES .....	10
2.1.	Interdisciplinaridade consolidação do conceito.....	12
2.2.	Para entender a Interdisciplinaridade - Variações da disciplinaridade .....	13
2.3.	Interdisciplinaridade na prática.....	24
2.4.	Saber Ambiental: a complexidade que demanda conhecimento interdisciplinar.....	27
3.	SUSTENTABILIDADE EMPRESARIAL E SUA COMPLEXIDADE INTERDISCIPLINAR.....	31
3.1.	Demandas para ações concretas.....	36
3.2.	Gestão Estratégica para a sustentabilidade .....	38
4.	INTERDISCIPLINARIEDADE DA SUSTENTABILIDADE EMPRESARIAL .....	50
4.1.	Interdisciplinaridade e Sustentabilidade Empresarial: o encontro dos conceitos ....	51
4.2.	Disciplinas para o Interdisciplinar da sustentabilidade empresarial .....	52
4.3.	Ação interdisciplinar no contexto da sustentabilidade empresarial .....	60
5.	CONCLUSÃO .....	101
6.	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	104

# ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Disciplinaridade .....	17
Figura 2: Multidisciplinaridade.....	19
Figura 3: Interdisciplinaridade .....	21
Figura 4: Transdisciplinaridade .....	23
Figura 5: Tripé da sustentabilidade e suas interseções entre dimensões .....	35
Figura 6: Corporate Sustainability Management System (CSMS) .....	43
Figura 7: Organograma da Equipe de Gestão da Sustentabilidade.....	46

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Abordagens das fronteiras disciplinares..... 16

Tabela 2 - Oportunidades e Ameaças da Gestão Estratégica da Sustentabilidade ..... 45

Tabela 3 - Internalização da sustentabilidade ..... 48

Tabela 4 - Demonstração da ação interdisciplinar na sustentabilidade empresaria .... 63

## 1. INTRODUÇÃO

A temática da sustentabilidade introduzida na realidade das empresas acrescenta uma complexidade comparável apenas a fatos como a Revolução Francesa e Revolução Industrial. Decisões que antes eram tomadas com uma determinada gama de variáveis, muitas vezes referenciadas apenas pelo potencial de lucro que daria aos proprietários e acionistas das empresas, agora devem levar em consideração variáveis conexas ao impacto da empresa nas suas relações sociais e ambientais tanto quanto nas econômicas.

Diante deste cenário as empresas e a sociedade mudaram suas formas de avaliação sobre o que vem a ser uma “boa empresa”, que viria a ser aquela com condições de se sustentar ao longo dos anos, produzindo bens ou serviços a que se dedica, gerando resultado financeiro aos seus *shareholders*, mas sem degradar as suas fontes de matéria prima de forma irreparável, preservando o meio ambiente que a cerca, cultivando e preservando as relações sociais com seus *stakeholders*.

Estas novas variáveis e seus cruzamentos compostos (ex.: socioambiental, socioeconômico, etc) fazem parte de uma avaliação e análise de desempenho da empresa, mesmo sendo componentes complexos e de difícil tangibilização. Estas características além de demandarem o estudo e estabelecimento de novos campos do conhecimento, também contemplam práticas interdisciplinares que emergem como forma de encontrar soluções para os desafios do propósito da sustentabilidade das empresas, pois a necessidade de identificar as formas e soluções dos impactos gerados pela atuação da produção de bens e serviços é o que vai permitir as suas devidas avaliações e acompanhamentos.

A falta de tangibilidade e a complexidade dos cruzamentos dos temas associados à sustentabilidade empresarial legitimam a necessidade de pesquisas e desenvolvimento de modelos que permitam às empresas avaliarem e acompanharem seus desempenhos, assegurando que os mesmos sejam sustentáveis.

Diante disto o tema desta dissertação foi constituído com o propósito de examinar a importância da ação interdisciplinar como prática para o ordenamento do arcabouço complexo de áreas do conhecimento que são evocadas na proposição de uma gestão empresarial sustentável.

A definição do tema surgiu com base na observação do cotidiano, através da experiência profissional da autora, contato e relacionamento com especialistas, *feedback* de empresas consultadas e em estudo da literatura especializada (BARROS; LEHFELD, 1999).

### **1.1. Apresentação do Tema e Problema da Pesquisa**

A avaliação dos resultados das empresas convencionalmente é feita por indicadores econômico-financeiros, que resultam em informações como valores das ações, lucro no período e margem de retorno sobre investimento. Estes dados muitas vezes são fruto de variáveis que estão fora do alcance dos seus gestores, como é o caso da variação do valor das ações de uma empresa que depende rigorosamente do seu desempenho diante de impactos tributários, política cambial, política de juros, impactos macroeconômicos, nacionais e internacionais, entre outros.

Mas em uma sociedade com cada vez mais evidências da necessidade de atenção com a sua sustentabilidade, onde não só aspectos econômico-financeiro, mas também social e ambiental são avaliados, a mensuração do desempenho ganha novos elementos, principalmente em atendimento às demandas diretas de seus principais *stakeholders*, para os quais a empresa deve constantemente estar disposta a atender e gerenciar. Neste sentido, a ênfase no curto prazo em indicadores como o lucro deixam de ser prioritários, passando a ser a capacidade da empresa de agir no campo do desenvolvimento sustentável, um dos grandes indicadores de um bom negócio para investir, pelas perspectivas diferenciadas de longevidade do mesmo.

Este fator de atenção teve um forte impulso desde a definição estabelecida pela *World Commission on Environment and Development (WCED)* em 1987, de que desenvolvimento sustentável é aquele que atende às necessidades das gerações atuais sem comprometer a capacidade das gerações futuras de terem suas necessidades atendidas e que engloba de forma interligada as dimensões ambiental, social e econômica da sociedade. Desde então muitas pesquisas e publicações já foram realizadas sobre sistemas de indicadores para a avaliação do desenvolvimento sustentável de países e regiões, e sobre a forma de contribuição das empresas para tal. Mas o campo empresarial em termos de desempenho sustentável ainda está em franco desenvolvimento.

Para atender a esta tendência são cada vez mais comuns a construção de sistemas de avaliação de desempenho com um volume expressivo de indicadores não financeiros, chegando a alguns casos a terem tanta importância quanto os financeiros. Como desdobramento destas formas diferenciadas de mensuração do desempenho, instrumentos como relatórios de sustentabilidade, com versões internas e externas, são cada vez mais comuns para acompanhamento dos resultados sociais, ambientais e econômicos das empresas.

Neste contexto o construto desempenho e sustentabilidade vêm sendo elaborado conforme demanda do mercado e da sociedade, e por agregar uma quantidade expressiva de variáveis a mais do que os tradicionais padrões de desempenho, não há consenso nem comparabilidade entre as duas abordagens e estudos empíricos quanto à medição. Reforçando esta constatação verifica-se que o tema tem aspecto reconhecidamente interdisciplinar (KARLQVIST, 1999) e tem sido trabalhado sob as perspectivas de diversas teorias, o que justifica que se encontrem resultados diversos e mesmo divergentes.

Neste contexto o problema que esta dissertação se dedica a responder é: Quais são as aplicações e possibilidades da interdisciplinaridade no âmbito da Sustentabilidade Empresarial?

Pearce (1997) afirma que a interdisciplinaridade é constantemente evocada para dar respostas aos desafios da sustentabilidade, pois as tentativas de serem solucionados neste campo de estudo vão dos conceitos originados dos limites biofísicos das ciências naturais às relações desses limites com os sistemas sócio-econômicos como é o caso da operação da gestão ambiental e da responsabilidade social da empresa.

Em observação no campo das pesquisas científicas, uma demonstração da aplicação da interdisciplinaridade da sustentabilidade são os estudos sobre formas alternativas de geração de energia, ou mesmo de gestão de resíduos sólidos e líquidos, onde de forma simultânea são estudados tanto os aspectos econômicos e financeiros de cada alternativa, quanto sua factibilidade do ponto de vista químico físico.

Esta inter-relação entre os campos das ciências econômicas, sociais e naturais é fundamental para que a informação e conhecimentos advindos destas diferentes áreas

sejam interligados a ponto de permitir novas respostas para desafios antigos ou novos, desde que sejam soluções sustentáveis.

A interdisciplinaridade desta forma é mais do que um simples modo de ação para a sustentabilidade, mas, sim, um caminho para solucionar questões de sistemas complexos, como, por exemplo, o equilíbrio entre o uso dos recursos naturais demandados por uma determinada indústria para produção de um bem, durável ou não, mas certamente reconhecido como algo a ser consumido, o que foi fator determinante para a sua produção, e a capacidade de suporte do ecossistema de onde estes recursos são retirados. Esta circunstância torna a mensuração e gerenciamento do desempenho sustentável nas empresas algo complexo de tal forma, que para sua solução devem ser evocadas inúmeras áreas e saberes que deverão ter voz nas tomadas de decisão.

Em alguns casos, por falta de compreensão do “todo”, a realização de ações paliativas em resposta às pressões externas - em decorrência da efetiva dificuldade de fazer com que a sustentabilidade seja de fato absorvida e passada a fazer parte das decisões estratégicas e das operações (BRANDÃO, 2009) - acaba por causar um claro descompasso entre discurso e alinhamento das empresas com a sustentabilidade, levando em alguns casos ao chamado *greenwashing*, que é quando os resultados são bem menores do que os alardeados pela empresa.

Brandão (2009) identifica pelo menos três motivos para o baixo alinhamento com a sustentabilidade:

1º. Dificuldade para quantificar as ações de natureza socioambiental e seus impactos, que muitas vezes são intangíveis e/ou não são passíveis de ter um custo (ou benefício) financeiro atribuído;

2º. Falta de consciência sobre a real relevância e urgência dos temas relacionados à Sustentabilidade;

“A ferramenta Pegada Ecológica indica que, em 2009, as demandas da humanidade já terão ultrapassado em 40% a capacidade de regeneração da biosfera para prover matéria, energia e serviços ambientais. Uma população crescente e demandando cada vez mais recursos naturais em um cenário de concentração de renda pode tornar o quadro ainda mais dramático.” (BRANDÃO, 2009, p. 04).

3º. A dificuldade das empresas em identificar a dose adequada para a adoção das novas práticas e posturas sustentáveis.

“...um baixo alinhamento com a Sustentabilidade pode caracterizar a empresa como pouco responsável, enquanto um alinhamento excessivo pode implicar assumir custos maiores do que a concorrência – ou seja, os dois extremos podem deixar a empresa menos competitiva ou, mesmo, “fora do jogo” (BRANDÃO, 2009, p. 04).

Diante do exposto, pode-se constatar que a dificuldade para quantificar e avaliar as ações de natureza socioambiental e seus impactos tem estreita relação com a falta de compreensão da inter-relação dos campos de conhecimento que permitiriam estabelecer bases sólidas para a escolha de indicadores compatíveis com uma avaliação sistêmica, que priorizasse a conveniência e simplicidade na obtenção dos dados (COMBS, CROOK e SHOOK, 2004). Bem como a falta de consciência sobre a real relevância e urgência dos temas relacionados à sustentabilidade pode ser decorrência da dificuldade do levantamento de dados e informações que respondam aos indicadores estabelecidos, muitas vezes causada por desafios de linguagem entre as diferentes áreas do conhecimento envolvidas na temática.

Neste contexto a hipótese levantada para esta dissertação é de que com a prática da interdisciplinaridade é possível potencializar os resultados esperados de uma estratégia de sustentabilidade empresarial e mitigar riscos de sua operação.

## **1.2. Objetivos Geral e Específicos**

O objetivo deste estudo é demonstrar a importância da ação interdisciplinar como prática para o ordenamento do arcabouço complexo de áreas do conhecimento que são evocadas na proposição da sustentabilidade empresarial.

Os objetivos específicos são:

- i. Localizar na teoria da interdisciplinaridade as potencialidades de contribuição para a sustentabilidade empresarial;
- ii. Identificar no contexto da sustentabilidade empresarial as evidências da necessidade da atuação interdisciplinar;
- iii. Identificar através de modelos de gestão da sustentabilidade empresarial, as principais áreas do conhecimento implicadas em atender tal cenário;
- iv. Analisar a premência da atuação interdisciplinar em situações complexas de sustentabilidade empresarial.

### **1.3. Justificativa da pesquisa**

Um dos principais desafios da construção de uma cultura de sustentabilidade em uma empresa é a não compreensão de seus membros sobre o “como” este novo paradigma entra em suas rotinas, “como” pode passar a fazer parte de suas práticas. “Por que” deve ser feito e “Quem” é responsável pelo “O que”. Até mesmo para compreender “quais” as variáveis que serão determinantes para a sua avaliação.

Isto ocorre porque a própria constituição do conceito de sustentabilidade empresarial, que segundo WBCSD (2000), por exemplo,

é “adotar estratégias de negócio que atendam às necessidades da organização (dimensão econômica), do ser humano e da comunidade (dimensão social), ao mesmo tempo que essas estratégias mantêm os recursos naturais (dimensão ambiental) para as próximas gerações”,

e parte da interdependência de fatores interdisciplinares, como é o caso da ecoeficiência como parâmetro para a aquisição de bens pela área de suprimentos, que considera em sua avaliação para a compra, tanto os critérios de potenciais impactos ambientais e sociais quanto econômicos e financeiros, além de em alguns casos fatores sociais também. Tal junção de temas faz com que a ação prática para a execução de uma gestão sustentável seja consideravelmente mais complexa do que uma simples compra de lâmpadas, considerando apenas os fatores de preço e qualidade, por exemplo.

Desta forma, a pesquisa para demonstrar a importância da ação interdisciplinar como prática para o ordenamento do arcabouço complexo de áreas do conhecimento, que são evocadas na proposição de uma gestão empresarial sustentável, se justifica pela contribuição que dará tanto à comunidade científica quanto à empresarial, com um documento de consistência teórica sobre o tema pesquisado que poderá servir de base para pesquisas complementares, além de vir a ser um embasamento para a formulação de ferramentas que possam auxiliar na orientação efetiva de uma produção de bens e serviços de modo sustentável.

### **1.4. Limites da Pesquisa**

Não se pretende nesta dissertação:

- Esgotar ou revisar toda a bibliografia e aplicações da interdisciplinaridade.

- Revisar a bibliografia sobre sustentabilidade empresarial.
- Detalhar todos os aspectos da gestão da sustentabilidade empresarial.
- Tratar do tema de avaliação de desempenho da sustentabilidade empresarial em profundidade.
- Elaborar um método de uso da interdisciplinaridade na sustentabilidade empresarial.

### **1.5. Procedimentos Metodológicos**

Segundo Demo (1996, p.34) a atividade de pesquisa pode ser avaliada como algo do cotidiano considerando-a como uma atitude de questionamento sistemático, crítico e criativo, desde que sendo realizada como uma intervenção competente na realidade, ou o diálogo crítico permanente com a realidade em sentido teórico e prático.

Este ponto de vista é coerente com esta pesquisa, pois os insumos para a sua delimitação foram estabelecidos a partir da observação prática da autora com base em experiências profissionais de consultoria, contato e relacionamento com especialistas, *feedback* de empresas consultadas e em estudo da literatura especializada (BARROS; LEHFELD, 1999).

Ainda sobre a pesquisa é válido acrescentar que para Gil (1999, p.42), a pesquisa possui um caráter pragmático, é um “processo formal e sistemático de desenvolvimento do método científico. O objetivo fundamental da pesquisa é descobrir respostas para problemas mediante o emprego de procedimentos científicos”. Com este conceito reforça-se a importância do método devidamente detalhado, principalmente no contexto da sustentabilidade empresarial, pois é um tema ainda com muito a ser explorado. Logo, toda construção de conhecimento em seu entorno deve ser parametrizada para que seja possível uma avaliação didática da pesquisa.

A presente pesquisa do ponto de vista da sua natureza é aplicada, pois se dedica a gerar conhecimentos para aplicação prática e dirigida à solução de um problema específico, que é demonstrar a importância da interdisciplinaridade na sustentabilidade empresarial.

Quanto à abordagem do problema, é uma pesquisa qualitativa, levando-se em consideração a relação dinâmica entre o mundo real e os sujeitos agentes do

processo, isto é, existe um vínculo indissociável entre os resultados a que se dedica uma gestão sustentável, os atores e conhecimentos envolvidos que não pode ser traduzido em números.

As implicações interdisciplinares no contexto da sustentabilidade empresarial foram estudadas de uma forma exploratória, pois além do tema ser atual e ainda pouco examinado na comunidade acadêmica, ele também é pouco delineado de forma prática dentro das organizações. Com um diálogo entre a pesquisa bibliográfica e a prática e experiência profissional da pesquisadora foi possível uma aproximação do fenômeno estudado e uma familiarização com as características e peculiaridades do tema explorado, para assim, melhor obter percepções e idéias inovadoras sobre o mesmo, para reafirmar ou refutar a hipótese estabelecida (GIL, 1991). Com seus resultados, espera-se ter uma base mais precisa para a exploração concreta do tema no contexto das organizações. A pesquisa bibliográfica contou com consultas em livros, artigos de periódicos indexados e conteúdos da *internet* de fontes seguras e confiáveis.

## **1.6. Estrutura do Trabalho**

O primeiro capítulo deste trabalho é apresentado conforme estruturação empírica ordenada pela autora que buscou através da observação de diferentes teóricos (BARROS; LEHFELD, 1999; GIL, 1991; DEMO, 1996) e trabalhos científicos (teses e dissertações) construir um modelo que apresenta de forma coerente os propósitos deste trabalho de conclusão de curso de pós-graduação.

No segundo e terceiro capítulo são explorados os termos teóricos e conceituais, que servem de base para a obtenção dos objetivos deste trabalho, e tem seu desenvolvimento dividido em:

- a) No segundo capítulo, os conceitos e definições sobre interdisciplinaridade e temas adjacentes são abordados de modo a contextualizar as suas características na sustentabilidade empresarial;
- b) No terceiro capítulo, são apreciadas definições e aspectos estruturantes da sustentabilidade empresarial para que o leitor possa ter uma visão sistêmica dos elementos que compuseram o arcabouço teórico da autora para responder ao problema proposto bem como atestar a sua hipótese.

No quarto capítulo é apresentada a aplicação e análise de um olhar interdisciplinar sobre os indicadores de desempenho sustentável da GRI (Global Reporting Initiative), como um exercício demonstrativo do que pode ser o uso prático da atuação interdisciplinar no contexto da sustentabilidade empresarial. E ao final, no quinto capítulo são apresentadas as conclusões.

### **1.7. Pressupostos Teóricos**

Para atender aos objetivos deste trabalho científico, diversas fontes foram consultadas como referencial teórico, no que foi possível observar formas distintas de analisar o problema. Assim, para manter um alinhamento que permita um raciocínio contínuo, algumas premissas foram admitidas, quais sejam:

- A interdisciplinaridade é definida como o método que tem o propósito de contribuir para a resolução de um problema que seja comum a um conjunto de disciplinas (LEFF, 2000).
- “A interdisciplinaridade é uma exigência inata do espírito humano; não é, todavia, uma facilidade inata” (COIMBRA, 2000, p.63).
- A repartição do conhecimento em disciplinas nega a possibilidade de se apreender o que está tecido junto (MORIN, 2003).
- “A crise ambiental e a crise do saber surgem como a acumulação de “externalidades” do desenvolvimento do conhecimento e do crescimento econômico. Surgem como todo um campo do real negado e do saber desconhecido pela modernidade, reclamando a “internalização” de uma “dimensão ambiental” através de um “método interdisciplinar”, capaz de reintegrar o conhecimento para apreender a realidade complexa” (LEFF, 2000, p. 19).
- A atividade humana passou a causar mais impacto negativo ao meio ambiente, e o que durante muito tempo foi visto como fonte inesgotável de recursos disponíveis para servir às necessidades do homem, agora passa a ser uma inquietação, pois estes mesmos recursos são finitos (SACHS, 1993).
- A sustentabilidade aparece como a soma de diversos fatores, como interdependência, reciclagem, parceria, flexibilidade e diversidade, e destes fatores (CAPRA, 1995);
- A sustentabilidade é um conceito dinâmico que engloba um processo de mudança, que, em relação ao meio ambiente, é necessariamente

multidimensional, na medida em que apresenta não apenas os aspectos ecológicos e ambientais, mas envolvem também as dimensões econômica, política, cultural, social, temporal e espacial (SACHS, 1993);

- Bossel (1999) com uma visão mais holística entende que a sustentabilidade deve abordar as dimensões material, ambiental, social, ecológica, econômica, legal, cultural, política e psicológica;
- Sustentabilidade é um tema que tem aspecto reconhecidamente interdisciplinar (KARLQVIST, 1999);
- A interdisciplinaridade é constantemente evocada para dar respostas aos desafios da sustentabilidade, pois as tentativas de serem solucionados neste campo de estudo vão dos conceitos originados dos limites biofísicos das ciências naturais às relações desses limites com os sistemas sócio-econômicos como é o caso da operação da gestão ambiental e da responsabilidade social da empresa (PEARCE, 1997).
- A existência de uma superposição entre as três esferas da sustentabilidade: social, ambiental e econômica (GOODLAND, 2005).
- Os modelos de produção passam por uma necessidade de reformulação, que deve tomar por base a sustentabilidade como um “processo contínuo de repensar as metas” (ALMEIDA, 2007).
- Há a ocorrência da criação de valor por meio da adoção e divulgação de práticas em sustentabilidade (FELDMAN, SOYKA e AMEER, 1997; HART, 1995);
- A possibilidade de avaliar o desempenho sustentável de corporações e projetos em geral por meio de indicadores (BOSSEL, 1999);

Estas premissas foram utilizadas para a estruturação de toda a pesquisa e desenvolvimento do trabalho como um todo.

## **2. INTERDISCIPLINARIDADE: EPISTEMOLOGIA E APLICAÇÕES**

A palavra “interdisciplinaridade” na sua apresentação já se mostra complexa, eis que surge despretensiosamente no contexto das ciências e pouco se sabe efetivamente sobre sua aplicação prática. Em sua apresentação etimológica pode-se observar com mais clareza tais nuances.

Ela é formada pela junção da preposição latina *inter* ao substantivo *disciplinaridade*, o que resultou em um conceito bastante distinto dos demais que são afins, distinguindo-se na grafia, fonética e semântica, causando invariavelmente confusões com os conceitos de multidisciplinaridade, pluridisciplinaridade, transdisciplinaridade e a intradisciplinaridade. (LEFF, 2000)

“Inter” isoladamente vem da preposição latina *inter*, significa: 1. *Entre; no meio de; no número de; junto de.* - 2. *Durante; no espaço de; dentro de.* - 3. Etim. *Entre (fal. de duas coisas ou pessoas)* (TORRINHA, 1945). *Disciplina* vem do Latim *discipulus* “aquele que aprende”, com o conceito de “aprender”, do verbo *díscere* – *aquilo que se aprende e passa a fazer parte da vida.* Há também a relação com *docere*, “ensinar”, e em uma outra variação verbal, *discente*, é o que aprende, e também *discípulo* – o que aprende com quem ensina.

O vocábulo “disciplina” enquanto significado etimológico não se restringe ao conhecimento ou informação recebida. Ele é o conhecimento assimilado e apropriado pelo discípulo pela sua própria experiência. Este aspecto é muito importante, pois denota o quanto o conhecimento vivenciado pela “disciplina” é independente dos agentes e processos de transmissão de tal conhecimento.

O uso da palavra para nomeação de currículos escolares fez por distorcer a real semântica reduzindo a sua força original. Este enfraquecimento se acentuou com a fragmentação do ensino escolar, que promove a cultura de saberes partidos. Saberes estes que fazem com que os educandos tenham dificuldades de associar os conhecimentos recebidos com a vida prática, pois esta não manifesta problemas isolados, mas, sim, interdependentes, campo onde se faz necessário saberes não científicos, como Filosofia e Ética.

Em síntese, interdisciplinaridade para fazer jus às suas origens, é a palavra que traduz o vínculo *entre* saberes e principalmente o saber *com* outros saberes, ou mesmo uma complementaridade através dos saberes entre si. Não poderia ser diferente porque todo e qualquer conhecimento sempre será parcial, com espaços para complementaridades (COIMBRA, 2000).

## **2.1. Interdisciplinaridade consolidação do conceito**

A interdisciplinaridade surge no século XX com o propósito de superar o fracionamento de áreas de estudo e pesquisa, bem como reverter movimentos de especializações excessivas da ciência que neste mesmo século pretendiam com as suas especificidades e partes especializadas conseguir ver o todo de forma completa. Mas ao contrário disto conseguiu-se a super-especialização, que poucas vezes consegue reverter a visão do micro para o macro, apesar de ter chegado ao limite do que poderia se saber do micro (LEFF, 2000).

Segundo Silva (2000) Gusdorf foi o primeiro cientista que em um projeto apresentado para a UNESCO em 1961, reuniu um grupo de especialistas para atuar em conjunto em uma pesquisa interdisciplinar no campo das ciências humanas. O projeto acabou não se realizando, mas o cientista com este ato marcou o início desta linha de pensamento.

Um pouco mais tarde, no ano de 1970 em Nice, a OCDE promoveu um seminário internacional sobre interdisciplinaridade, que se desdobrou dois anos depois no primeiro documento com uma proposta de sistematização sobre o tema. Foi neste evento que Piaget defendeu que deveria haver uma etapa posterior à pesquisa interdisciplinar, um campo em que fosse possível ultrapassar as fronteiras disciplinares e interagir com o não disciplinar. Com esta proposta ele lança a palavra “transdisciplinar”. Neste período surgem importantes trabalhos relacionados à interdisciplinaridade, como os de Morin e de Jantasch (LEFF, 2000).

Nesta época (SILVA, 2000) cada autor ao seu modo e partindo de suas respectivas disciplinas em contato com outros tantos campos do conhecimento, deu uma grande contribuição para o que é a interdisciplinaridade de nossos dias.

No contexto brasileiro os maiores propagadores da interdisciplinaridade são Ivani Fazenda e Hilton Japiassu, que tiveram uma forte influência européia em suas formações acadêmicas, com um destaque para a francesa, onde Georges Gusdorf aparece como uma fonte comum aos dois. No desenvolvimento das pesquisas, Japiassu se dedicou ao enfoque epistemológico e Ivani ao pedagógico, apesar dos dois terem suas teses embasadas na filosofia do sujeito.

Em 1976 Japiassu lança o seu principal livro sobre Interdisciplinaridade que continua sendo a maior referência no assunto até os dias de hoje, com prefácio de Georges Gusdorf. Ivani com dedicação total à aplicação da interdisciplinaridade no contexto da educação, ao longo de sua trajetória publicou dezenas de livros sobre o assunto. Faz-se importante também salientar a atuação do francês Weil, que à frente da Universidade Holística, situada em Brasília, faz da inter e transdisciplinaridade conceitos chave para a aplicação de diversos métodos relacionados à visão holística de mundo.

No contexto da sustentabilidade, a interdisciplinaridade passa a ser uma prática através dos aspectos ambientais, que se tornam alvo de importantes pensadores nos anos 70, como Nicolás Georgescu Roegen que em 1971 publica *A Lei da Entropia e o Processo Econômico*, e um grupo formado por cientistas, pedagogos, economistas, humanistas, industriais e funcionários públicos capitaneados pelo italiano Aurelio Peccei, que constituíam o Clube de Roma e publicaram o relatório chamado *Os Limites do Crescimento*, que trouxe importantes informações que contribuíram para uma análise sobre os limites que a natureza impõe à racionalidade econômica.

Segundo Leff (2000) isso aconteceu juntamente com o próprio início da popularização da expressão, pois foi nesta época que as questões ambientais foram apresentadas como problemas contemporâneos de grande complexidade acarretadas pela disseminação do sistema capitalista, e dos recursos tecnológicos e mercados livres.

Nesta mesma época, em 1972, uma Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano inicia um plano de ampla atuação em favor do meio ambiente, através do qual se contempla a visão de que a resolução de problemas ambientais depende de mudanças expressivas na organização do conhecimento, o que os faz fundamentar seus planos de educação para o meio ambiente em práticas holísticas e interdisciplinares.

## **2.2. Para entender a Interdisciplinaridade - Variações da disciplinaridade**

A interdisciplinaridade faz parte de um conjunto de expressões que gradativamente surgiram para auxiliar no processo de reagrupar partes de um todo, com o propósito de identificar respostas para uma sociedade que se torna mais complexa. A partir de

um contexto de diferentes disciplinas em interação com o meio e com as múltiplas visões deste meio, surge a realidade multi, pluri, trans e interdisciplinar.

Santomé (1998) criou uma graduação associando os procedimentos e resultados de cada método, o que se fez desdobrar em uma hierarquia entre eles, atribuindo à multidisciplinaridade um nível inferior de integração; à interdisciplinaridade um segundo nível de associação entre disciplinas; e à transdisciplinaridade um método de superior integração.

Em Japiassu (1976) e Fazenda (1998) a categorização do multi e interdisciplinar é a mesma, espelhando-se em Jantsch (1995) que fez a associação da palavra 'justaposição' ao *multi* e 'integração' à *interdisciplinaridade*, onde a justaposição no *multi* estará se referindo aos conteúdos das disciplinas, enquanto que a integração no *inter* refere-se às relações entre os pesquisadores. A transdisciplinaridade, por propor uma transcendência às disciplinas já estabelecidas, a partir de sua interligação, é vista pelos autores como a mais improvável delas já que exige uma autoridade sobre as demais e limitado diálogo interdisciplinar.

Os conhecimentos disciplinares tiveram uma grande evolução no século XX, bem como especializações. Mas para Morin (2003, p 40) "esses progressos estão dispersos, desunidos, devido justamente à especialização que muitas vezes omite os contextos, as globalidades e as complexidades." Segundo o autor, a repartição do conhecimento em disciplinas nega a possibilidade de se apreender o que está tecido junto.

Para Coimbra (2000),

*"A interdisciplinaridade é uma exigência inata do espírito humano; não é, todavia, uma facilidade inata. Mesmo que não houvesse tanto dos condicionamentos de ordem psicossomática, ainda que não fosse tão forte o "império dos sentidos", a construção da interdisciplinaridade seria sempre um processo difícil pela própria natureza. Nosso conhecimento, haurido do senso comum, das elaborações científicas, das elucubrações filosóficas, das ingerências míticas, da sensibilidade artística, de arquétipos e inconscientes coletivos, está longe de ser uma realidade simples, ou mesmo um simples processo."*

(Coimbra, 2000, p.63)

Há uma variedade de definições que vão expor os pontos fortes e fracos das diferentes abordagens para as fronteiras disciplinares (Tabela 1). Para cada proposta

há uma justificativa variada. Um argumento para a interdisciplinaridade é que a multidisciplinaridade é insuficiente por não conseguir sintetizar as contribuições disciplinares, quando, em verdade, é necessário um maior cruzamento disciplinar para se superar as perspectivas das disciplinas base, e, desse modo, conquistar novas conclusões que seriam improváveis em uma análise unidisciplinar (PERZ *et al.* 2010). De toda forma não significa que na interdisciplinaridade haja um anulamento das disciplinas pré-existentes, mas, sim, que devam coexistir.

No contexto geral – multi, pluri, inter e transdisciplinaridade - as principais diferenças entre estes conceitos propostos são primeiramente a intensidade de cooperação e integração de disciplinas, e, em segundo plano, o envolvimento de atores e conhecimentos não acadêmicos. De uma forma resumida a Tabela 01 apresenta as diferentes formas de abordagens com suas estruturas, características, vantagens e limitações, e para uma adequada aplicabilidade da interdisciplinaridade no contexto deste trabalho, posteriormente são apresentados mais detalhes de cada um destes métodos de pesquisa.

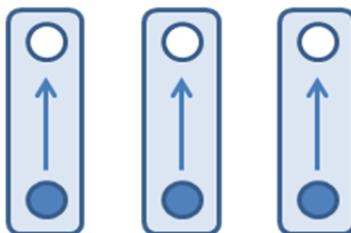
**TABELA 01 – Abordagens das fronteiras disciplinares<sup>1</sup>**

Abordagem	Estrutura	Características	Vantagens	Limitações
<b>Disciplinari- dade</b>	Trabalho individual ou em colaboração, dentro de uma disciplina acadêmica (tais como a economia ou biologia).	~ Ação unidisciplinar; ~ Estabelecimento de metas disciplinares; ~ Não há cooperação com outras disciplinas; ~ Aprofundamento e desenvolvimento de novos conhecimentos disciplinares e teorias.	~ Estabelecimento de normas e valores disciplinares; ~ Estruturas institucionais pré-existentes.	Conhecimento com capacidade insuficiente para tratar adequadamente de problemas que ultrapassam as fronteiras disciplinares.
<b>Multi- disciplinari- dade</b>	Colaboração entre os especialistas que trabalham dentro de suas áreas de especialização (a abordagem da linha de montagem) sem integração.	~ Múltiplas disciplinas ~ Estabelecimento de metas envolvendo múltiplas disciplinas sob um único guarda-chuva temático ~ Baixa cooperação entre as disciplinas para intercâmbio de conhecimento ~ Desenvolvimento de teoria disciplinar	Busca otimizar as normas estabelecidas e instituições de um lado e vantagens colaborativas, de outro.	Falha em alcançar uma síntese interdisciplinar, onde o todo é maior do que a soma das partes.
<b>Inter- disciplinari- dade</b>	Colaboração entre pesquisadores para chegar a uma síntese das contribuições de várias disciplinas.	~ Cruzam as barreiras disciplinares; ~ Estabelecimento de metas comuns ~ Integração das disciplinas; ~ Desenvolvimento de conhecimento integrado com a teoria.	A síntese interdisciplinar envolve disciplinas para responder com um caráter interdisciplinar aos problemas complexos.	A síntese interdisciplinar requer tempo e cria um risco para os participantes se a interdisciplinaridade não for valorizada pela disciplina dos demais participante.
<b>Trans- disciplinari- dade</b>	Colaboração que é interdisciplinar e também incorpora interessados não-acadêmicos.	~ Cruzamento das barreiras de disciplinas e conhecimentos científico/ acadêmico; ~ Estabelecimento de metas comuns; ~ Integração da disciplina e participantes não acadêmicos; ~ Desenvolvimento de conhecimento integrado com a teoria relacionando ciência e sociedade.	Transcende não só as fronteiras disciplinares, mas também amplia a forma de participação que pode facilitar a aplicação da ciência à gestão, por exemplo.	Transdisciplinaridade cruza os limites disciplinares e organizacionais, compondo com dificuldade.

<sup>1</sup> Tabela criada pela autora com base em: TRESS, TRESS, FRY (2004), e PERZ, BRILHANTE, BROWN (2010)

## A disciplinaridade

Segundo Santomé (1998), uma disciplina é uma forma de organizar e estabelecer limites a um território de conhecimento, e dentro de um campo de visão concentrar pesquisas, forma de docência e maneiras de se analisar experiências, onde cada disciplina deve representar uma determinada realidade, dentro de um determinado viés, foco ou visão epistemológica e de atuação prática.



**Figura 1** - Disciplinaridade

A disciplina tem seu próprio conjunto coerente de instrumentos, métodos, procedimentos, conceitos e teorias, e é produto de um desenvolvimento histórico das ciências que se formam a partir de condições externas e capacidade intelectual interna. Conforme descrito por Gibbons *et al.* (1994) a disciplinaridade na sua atual forma de organização é conhecida desde o século XIX. A forma, a organização e a abrangência das disciplinas podem variar enormemente, e influenciar o significado e limite da disciplina. A experiência de organizar disciplinas parte de uma visão de mundo determinada, que atua dentro de um quadro específico de crenças e critérios de verdade e de validade e que limita os tipos de pesquisa e perguntas que podem ser feitas (Klein, 2001).

Como descrito por Van Assche (2003), os limites das disciplinas são dinâmicos e resultam das diferenças entre disciplinas, pesquisadores, linguagens, tipos de conhecimento, instituições e campos de pesquisa. Para Winder (2003), alguns limites são mais difíceis de atravessar do que outros, e às vezes as fronteiras entre as sub-disciplinas podem ser mais difíceis de atravessar do que aquelas entre disciplinas não relacionadas. Muitas das disciplinas de hoje foram consideradas sub-disciplinas há uma década, e novas disciplinas e sub-disciplinas aparecem no lugar das antigas, refletindo mudanças nas culturas de conhecimento, bem como nos quadros institucionais e financeiros.

Na opinião de Lyotard (1969) o saber assume basicamente a função técnica a partir da Segunda Guerra Mundial, quando cresce a demanda pela produção tecnológica em decorrência da necessidade de abastecimento do mercado consumidor americano e europeu, basicamente por produtos industrializados. Neste momento, a produção de tecnologias se torna o objetivo principal de saber, não sendo mais importante a reflexão sobre a condição da humanidade nos contextos que se aplicam estes saberes, mas sim a total dedicação a alimentar a produção de técnicas e produtos.

A disciplina no século XIX com a industrialização se estabelece como uma forma de delimitar determinada área de conhecimento, principalmente impelida pelo imperativo de formar especialistas – os *experts* – que pudessem dar o máximo de rendimento em suas determinadas especialidades, deixando para trás o homem total que conhecia integralmente o processo produtivo.

Neste compasso, Frederick Taylor, considerado o pai da administração, estimulou a fragmentação e controle do trabalho ao medir tempos e movimentos, o que elevou consideravelmente a capacidade produtiva das indústrias, e deixando o trabalhador especializado em um único movimento cronometrado, fazendo-o assim conhecedor da menor parte possível do processo produtivo e gerando a demanda por formação de mão-de-obra específica (MARTINS, 2009).

No encontro da disciplinaridade do conhecimento acadêmico com as disciplinas nascidas para atender às demandas de mercados específicos de trabalho, Goodson (2007) afirma que as expectativas acadêmicas tendem a predominar, mas que, pela necessidade de compreender a aplicação prática do conhecimento, os alunos acabam por não se interessar muito, o que mesmo parecendo negativo, este embate dentro da disciplina é fundamental para o desenvolver do conhecimento.

Segundo Stephen Toulmin (TOULMIN, 1977 *apud* MARTINS, 2009) para uma disciplina ser assim considerada, ela precisa atender a cinco premissas básicas:

1. Suas atividades devem estar organizadas em torno de, e dirigidas para, um conjunto específico e realista de ideais coletivos acordados.
2. Estes ideais coletivos impõem determinadas exigências a todas as pessoas que se dedicam ao acompanhamento profissional das atividades envolvidas.
3. As discussões resultantes oferecem ocasiões disciplinares para a elaboração de “razões” no contexto dos argumentos justificativos, cuja função é

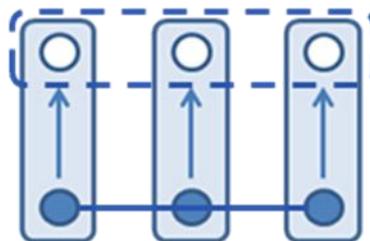
mostrar em que medida as inovações nos procedimentos estão à altura dessas exigências coletivas.

4. Para tal fim, desenvolvem-se os foros profissionais nos quais são utilizados procedimentos reconhecidos para “elaborar razões”, para justificar a aceitação coletiva dos novos procedimentos.

5. Os mesmos ideais coletivos determinam os critérios de adequação pelos quais são julgados os argumentos que apóiam essas inovações.

### **O multidisciplinar**

No contexto multidisciplinar busca-se uma aproximação de saberes, sem que necessariamente exista uma afinidade entre os temas, nem mesmo entre os diferentes profissionais que atuam na pesquisa, o que permite um baixo nível de coordenação sem comprometer os resultados (SANTOMÉ, 1998). Este tipo de pesquisa, ou atuação prática e operacional costuma contar com esforços de diferentes disciplinas acadêmicas, voltadas para objetivos compartilhados, mas com múltiplos objetivos disciplinares. Os participantes trocam conhecimentos, mas sem o objetivo de cruzar fronteiras disciplinares que venham a criar novos conhecimentos e integrar teorias. O processo de investigação progride apenas como um paralelo de disciplinas em um esforço sem integração (Tabela 01). Desta forma a multidisciplinaridade prossegue promovendo especializações cada vez mais intensas, fazendo com que o sujeito conhecedor se desenvolva tanto quanto o objeto conhecido, mas sem interconexão de saberes.



**Figura 2 - Multidisciplinaridade**

Para Nicolescu (1997) a multidisciplinaridade permite a compreensão do objeto foco do estudo em tópicos, a partir das próprias múltiplas disciplinas que serão vistas sempre a serviço da disciplina principal. Ou seja, apesar de ultrapassar as fronteiras disciplinares, sua meta permanece nos limites dos quadros de referência da pesquisa disciplinar.

Seguindo o mesmo pensamento, Domingues (2005) defende que a abordagem multidisciplinar se restrinja a fazer a aproximação das disciplinas, mantendo cada uma delas com seu método e conteúdo teórico de forma restrita. Desta forma, a ação multidisciplinar corresponde a uma atuação que envolve várias disciplinas ao mesmo tempo, cada uma trazendo para si as contribuições conquistadas com as demais envolvidas. Por exemplo: uma escultura de Michelangelo pode ser estudada pela história da arte, pela física, pela geometria ou mesmo pela anatomia, pois o objeto evoca múltiplas perspectivas disciplinares.

Autores como Klein (2001) e Jantsch (1970), seguem uma linha conceitual similar a Santomé (1998) na qual a multidisciplinaridade envolve uma variedade de disciplinas que trabalham simultaneamente, mas sem construir relações explícitas entre elas. As disciplinas envolvidas têm objetivos diferentes e não influenciam significativamente uma à outra.

Alguns autores com experiência em pesquisas que contemplam a integração de conceitos, como, por exemplo, Mittelstrass (1993), Karlqvist (1999), e Duncker (2001), usam a multidisciplinaridade como um rótulo geral para todas as formas de pesquisas envolvendo diferentes disciplinas. Para eles, a interação disciplinar na multidisciplinaridade varia de uma justaposição pura de disciplinas para passagem das fronteiras disciplinares.

Autores como Conrad (2002) percebem a pesquisa multidisciplinar como a forma dada a diferentes teorias científicas e disciplinas, que são montadas para compreender, e, eventualmente, resolver um determinado problema, o que se assemelha ao conceito de interdisciplinaridade defendido por alguns autores, como será apresentado no tópico seguinte.

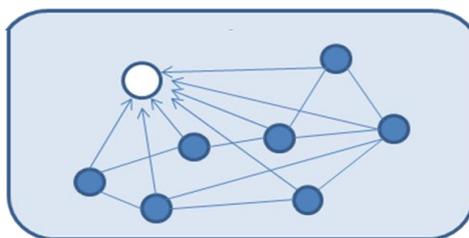
O benefício de uma abordagem multidisciplinar é decorrente do que cada disciplina acrescenta de novos conhecimentos a partir de sua própria perspectiva para completar o quadro como peças em um quebra-cabeça.

### **O interdisciplinar**

A interdisciplinaridade como um dos temas centrais deste trabalho é apresentada a seguir com seus termos conceituais e variáveis. Nos tópicos seguintes, suas

aplicações práticas serão analisadas com o propósito de estabelecer os vínculos que a hipótese desta dissertação estabelece.

Para uma abordagem inicial, o conceito apresentado por Coimbra (2000) traz que a interdisciplinaridade é um tema, objeto ou abordagem, em que duas ou mais disciplinas *propositamente* são associadas para o alcance de um conhecimento mais amplo do que as próprias disciplinas inicialmente envolvidas. Esta ação deve diversificar e unificar conhecimentos paralelamente. Neste tipo de ação deve ser observada a busca por um entendimento comum sobre o objeto de pesquisa e o envolvimento direto dos interlocutores de cada disciplina envolvida, que deve manter sua própria identidade, conservar metodologias e observar limites de seus respectivos campos. Na atuação interdisciplinar é fundamental que a disciplina e o docente continuem a ser o que são, apesar de contemplarem um estreito intercâmbio de hipóteses, teses e conclusões.



**Figura 3** Interdisciplinaridade

De uma maneira mais direta, a interdisciplinaridade pode ser entendida como uma prática que envolve várias disciplinas inicialmente não relacionadas, e que de alguma maneira se obrigam a cruzar os limites dos assuntos de origem. As disciplinas em questão integram conhecimentos disciplinares a fim de criar novos conhecimentos e teorias, e, com isto, alcançar um objetivo comum de respostas, mesmo se mantendo independentes, o que significa dizer que constantemente estarão contrastando seus paradigmas de investigação (LEFF, 2000).

Jantsch (1970, 1972) em sua definição de interdisciplinaridade também menciona os esforços para chegar a um objetivo comum. Isto exige que as disciplinas envolvidas reajustem seus conceitos e métodos (DOMINGUES, 2005), e como consequência, um novo conhecimento comumente compartilhado é desenvolvido em um nível acima das disciplinas envolvidas. Este conhecimento não pode ser decomposto nas suas disciplinas ingredientes e o maior desafio da integração é trazer epistemologias

diferentes para um contexto comum. Isto requer muita atenção dos pesquisadores envolvidos para realizar uma imersão em uma das outras culturas de conhecimento, especialmente para compreender as diferenças fundamentais em suas teorias básicas e axiomas e contribuir para novos conhecimentos e teorias.

Conforme os estudos de Fry (2001), e Hollaender (2003), outro aspecto importante da interdisciplinaridade é a orientação para um objetivo comum. Ter um objetivo comum significa que as disciplinas participantes devem concentrar seus esforços no sentido de integração desde o início do processo de investigação. Isso exige também um acordo sobre como a interdisciplinaridade é entendida e implementada no projeto, devendo haver um alinhamento conceitual e de linguagem. No entanto, há também evidências de que a formação e as pesquisas interdisciplinares são mais eficazes se construídas para complementar fundações disciplinares (GRAYBILL *et. al.* 2006; KAINER *et. al.* 2006; RHOTEN *et. al.* 2009), do que a criação de novas sub-disciplinas.

Klein (2001) mostrou que o termo interdisciplinaridade também é usado para descrever os esforços relacionados com as disciplinas acadêmicas, tais como biologia e ecologia. As disciplinas intimamente relacionadas podem usar métodos e teorias entre si, ter paradigmas comuns de investigação e axiomas, crenças e conjuntos de regras em separado. O surgimento de uma nova disciplina ou sub-disciplina muitas vezes se manifesta como produto destas interações, podendo figurar de forma permanente ou temporário em unidades ou programas de pesquisa.

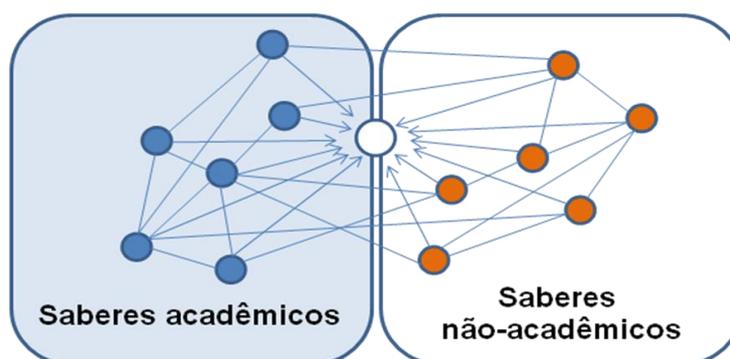
Japiassu (1976) tem uma importante proposição sobre o método interdisciplinar dividido em etapas. São elas:

- a) a constituição do grupo de pesquisadores, preferencialmente de alguma forma institucional, para garantir sua estabilidade;
- b) o estabelecimento de conceitos-chave para a pesquisa, chamado hoje domínio lingüístico mínimo;
- c) a formulação do problema da pesquisa, a partir dos universos disciplinares presentes;
- d) a organização e repartição das tarefas, ou seja, a distribuição das coordenações gerais e setoriais e a produção disciplinar de conhecimento; e
- e) a apresentação dos resultados disciplinares e discussão pela equipe.

Em termos de aplicação, Fazenda (2008) defende que, quanto à interdisciplinaridade no contexto escolar, as ações finalidades, habilidades e técnicas visam “favorecer, sobretudo o processo de aprendizagem, respeitando os saberes dos alunos e sua integração”.

### **O transdisciplinar**

Segundo Nicolescu (1997), a transdisciplinaridade passa através e vai além das distintas disciplinas. Diferente do método de pesquisa disciplinar, onde é considerado um único nível de realidade, a pesquisa transdisciplinar existe somente a partir do produto gerado pela atuação de diversos conhecimentos em seus mais variados níveis de desenvolvimento. Para este autor a transdisciplinaridade possui três pilares metodológicos que definem este tipo de pesquisa, advinda de avançadas ciências contemporâneas, principalmente da física quântica, da cosmologia quântica e da biologia molecular, tais como: os níveis de realidade, a lógica do terceiro incluído e a complexidade.



**Figura 4 - Transdisciplinaridade**

Para Jantsch transdisciplinaridade (1970, 1972) significa a coordenação de todas as disciplinas e interdisciplinas de um sistema de conhecimento de modo a direcioná-las para um objetivo comum. Esta definição de transdisciplinaridade é projetada para superar a divisão entre ciência e sociedade, ligando atividades científicas em todos os níveis de demandas e inovações sociais, fazendo-os entrelaçados de tal maneira que elas não podem mais ser tratadas como entidades separadas.

Na visão de Klein (2001), a transdisciplinaridade é o último grau de coordenação de um sistema que facilita a potencialização mútua de epistemologias. A transdisciplinaridade combina a interdisciplinaridade com uma abordagem participativa (GIBBONS *et. al.*, 1994), o que em termos práticos levaria um pesquisador da área de turismo ecológico, por exemplo, a incluir em seus estudos conteúdos como planejamento e geografia, além de considerar a participação de atores não-acadêmicos, como turistas, representantes de empresas locais da área pesquisada, empresas de turismo e autoridades, bem como responsáveis por instituições de conservação da natureza. Todo este conhecimento reunido seria base para a elaboração de um novo 'saber' no campo de Turismo Ecológico.

Häberli *et al.* (2001) e outros mencionam a transdisciplinaridade como uma forma de resolver complexos problemas sociais que necessitam de um combinado esforço científico e social. No entanto, Van Asselt e Rijkens-Klomp (2002) têm mostrado que o envolvimento de atores não-acadêmicos no processo de pesquisa nem sempre é bem sucedido.

A ação transdisciplinar depende da integração total entre as disciplinas. Não há delimitação de área para cada uma delas, o que implica numa constituição integrada de disciplinas ser maior do que a associação das disciplinas isoladamente. Na formulação de um saber transdisciplinar casualmente podem haver espaços não ocupados, seja pela não conclusão do processo ou mesmo para se manter aberto à contribuição de novos saberes.

### **2.3. Interdisciplinaridade na prática**

Para Leff (2000) a interdisciplinaridade é definida como o método que tem o propósito de contribuir para a resolução de um problema que seja comum a um conjunto de disciplinas. Isso implica em uma ação de inter-relação de práticas e conhecimentos que vão além das pesquisas e ensino formal, extrapolando o alcance das disciplinas científicas e suas possíveis articulações diretas. Visto desta forma, a palavra interdisciplinaridade ao longo das últimas décadas vem sendo usada como expressão de toda interface e "cooperação" entre inúmeros campos do conhecimento, em circunstâncias que compreendem tanto diversas disciplinas acadêmicas, como práticas não disciplinares, incluindo instituições e atores sociais diversos. São facilmente encontradas organizações públicas ou privadas que se autodenominam

interdisciplinares, seja na área de educação formal ou informal, ou dedicadas aos mais variados ramos como saúde, meio ambiente, desenvolvimento local, como é o caso da Cooperativa Interdisciplinar de Capacitação e Assessoria Ltda.<sup>2</sup> e do Centro de Reflexão Interdisciplinar e Ação Integrada para a Cidadania e a Sustentabilidade<sup>3</sup>

Tradicionalmente a interdisciplinaridade tem mais visibilidade e estudo no contexto de instituições de ensino onde se pratica o ensino e pesquisa. Mas com a perspectiva da sustentabilidade nas organizações, este conceito ganha novos espaços, pois os múltiplos saberes são requisitados a todo instante para apoiarem a elucidação de questões cada vez mais complexas. A prática interdisciplinar como instrumento de trabalho ajuda na construção de um objeto de estudo comum, analisado de forma integrada por diferentes domínios disciplinares.

Vale ressaltar que a interdisciplinaridade já faz parte do vocabulário de estudiosos e gestores de projetos em todo o Brasil, e as suas aplicações mais comuns são nas ciências sociais e humanas, onde operacionalmente encontra seus maiores entraves, pois há uma explícita dificuldade em definir, de forma consensual, os métodos de pesquisa e/ ou trabalho que legitimem a contribuição que cada disciplina é capaz de dar, causado invariavelmente por falta de formação para uma atuação efetivamente interdisciplinar (CONSALTER, 2008). É determinante para a prática interdisciplinar que cada profissional participante de um processo desta natureza tenha preparo e se disponha a mudar sua forma de ver cada uma das disciplinas envolvidas – “*pense fora da caixa*” - pois a tendência é que cada um julgue a sua disciplina como mais importante que as demais e queira fazer dela o centro do processo, o que pode ser fatal para os propósitos que tenham reunido tais profissionais.

Para Japiassu (1976) e Fazenda (2008), a factibilidade da prática interdisciplinar demanda a atuação de profissionais de diversas áreas do conhecimento. Desta forma este tipo de pesquisa é apontada como alternativa para desafios disciplinares que não tenham encontrado soluções objetivas. Ainda, segundo Japiassu (1976) a intercomunicação entre disciplinas é fator chave de sucesso em um processo desta natureza, para que, através da ação comunicativa coordenada, as disciplinas possam

---

<sup>2</sup> Fonte: <http://www.redece.org/pgcasalilas.htm> em 20 de dezembro de 2011.

<sup>3</sup> Fonte: <http://criacidaniaesustentabilidade.blogspot.com/> em 20 de dezembro de 2011.

ser submetidas às modificações entre elas, evitando assim uma simples aproximação de saberes.

Comunicação é um meio fundamental para a superação de barreiras culturais que existem comumente entre disciplinas em trabalhos interdisciplinares (MONTEIRO; KEATING, 2009). Discutir problemas e modelos conceituais de cada uma das disciplinas envolvidas, com vistas a identificar pressupostos divergentes ou mesmo incompreendidos, pode ser um caminho para se evitar mal entendidos e frustrações que poderiam vir a comprometer o trabalho do grupo.

A comunicação e mediação de grupos é uma habilidade determinante para o sucesso de estratégias de sustentabilidade empresarial, e em um contexto onde a produção sustentável pode ser tida como um objeto de estudo interdisciplinar, estas técnicas devem ser priorizadas como etapas chave deste tipo de processo, o que poderá ser determinante para envolver todos os agentes de um processo que possui particularidades e uma realidade complexa.

Como ilustração do potencial da comunicação e das linguagens na atuação interdisciplinar, o resultado da pesquisa realizada por Broto *et al.* (2009) traz que a pedra angular de pesquisa interdisciplinar para todos os entrevistados era a prática de trabalhar de forma colaborativa com pessoas formadas em outras disciplinas. Uma dificuldade percebida pelos participantes da pesquisa foi com os termos e expressões das demais disciplinas. Como solução para isto os entrevistados sugeriram que, ao trabalhar com equipes interdisciplinares, os participantes devem desenvolver a compreensão interdisciplinar não só no nível intelectual (ou seja, um acordo básico sobre teoria e métodos), mas também ao nível pessoal (ou seja, um caráter de mente aberta e disposta a reavaliação de noções pré-concebidas sobre um assunto).

Claramente, capacidade de comunicação e a linguagem estabelecida dentro de uma equipe são fundamentais para o desenvolvimento bem-sucedido de uma pesquisa interdisciplinar.

Neste mesmo trabalho, um dos pesquisadores recomendou que grupos interdisciplinares devem ter uma representação equilibrada de disciplinas, pois isso pode incentivar uma ética de igualdade entre todas as instituições disciplinares

representadas no grupo. Este tipo de composição pode também melhorar e facilitar a comunicação e a aprendizagem de todos (BROTO, *et al.* 2009).

No contexto de planejamento, uma ação comum no meio empresarial, a interdisciplinaridade se destaca como um dos principais obstáculos metodológicos, já que para uma ação interdisciplinar desta natureza há a necessidade de uma visão holística da organização sobre a qual se planeja, onde se torna explícita a complexidade do trabalho a ser realizado, pois são evidenciadas as subjetividades dos participantes do processo que nem sempre são facilmente administráveis ou mesmo compreensíveis (CONSALTER, 2008).

O ganho que a ação interdisciplinar traz para o campo do planejamento acontece quando a atuação supera os limites dos interesses individuais de cada agente (pesquisador ou trabalhador) e o foco é colocado na apreensão de especificidades de cada disciplina, de modo que estas, seguindo critérios metodológicos, possam dar a oportunidade dos resultados da ação interdisciplinar serem utilizados para tomadas de decisão em processos de planejamento.

Foladori (FOLADORI, 1999, *apud.* CONSALTER, 2008, p.31) critica a abordagem sistêmica que possa ser dada a um trabalho interdisciplinar, pois ele ressalta que a este tipo de visão pode dificultar o trabalho de investigação, e que os resultados retratados em relatórios de execução são invariavelmente técnicos e não contemplam diálogos e interações de saberes disciplinares. Corroborando com este autor, Morin (2000) compara a interdisciplinaridade com a ONU, dizendo que a primeira coordena tanto as disciplinas como a outra, sendo que suas fronteiras permanecem sendo reafirmadas reforçando a demarcação de territórios.

#### **2.4. Saber Ambiental: a complexidade que demanda conhecimento interdisciplinar**

Muito poucas referências foram encontradas sobre a atuação de um conhecimento interdisciplinar no contexto da sustentabilidade empresarial, mas como a própria aplicação de demandas sustentáveis para as empresas foi antecedida por aquelas especificamente ambientais, o desenvolvimento da interdisciplinaridade, tanto epistemologicamente quanto empiricamente, ocorreu primeiramente no campo das ciências ambientais.

Nos textos de Leff (2006) e Floriani (2000) a abordagem da temática “Complexidade, Interdisciplinaridade e Saber Ambiental” retrata uma idéia do quanto a crise civilizatória pela qual a humanidade está passando é produto do fracionamento do saber e da degradação da natureza.

Com a incapacidade de resposta e soluções aos complexos desafios inerentes à relação homem-natureza, causados por suas diferentes especificidades e origens, o discurso ambiental já nasce nos anos 70 associado à interdisciplinaridade (SILVA, 2000).

Para Leff (2000)

*“A crise ambiental e a crise do saber surgem como a acumulação de “externalidades” do desenvolvimento do conhecimento e do crescimento econômico. Surgem como todo um campo do real negado e do saber desconhecido pela modernidade, reclamando a “internalização” de uma “dimensão ambiental” através de um “método interdisciplinar”, capaz de reintegrar o conhecimento para apreender a realidade complexa.”*

(LEFF, 2000, p. 19)

Seguindo este raciocínio a consolidação deste tema teve alguns importantes marcos teóricos e práticos nos anos 60 e 70 (SILVA, 2000; LEFF, 2000):

- O lançamento do livro *A Bomba Populacional* de Paul Ehrlich em 1968;
- O *Congresso de Nice sobre Interdisciplinaridade* de 1968
- A criação da Teoria Geral de Sistemas de Bertalanffy (1968),
- O lançamento do livro *O Homem Unidimensional* de Herbert Marcuse (1968),
- O lançamento do livro *Da Gramatologia*, de Derrida (1967),
- O lançamento do livro *A Arqueologia do Saber*, de Michel Foucault (1969),
- Em 1972, com o Relatório da Conferência de Estocolmo e o Relatório do Clube de Roma ‘Os Limites do Crescimento’;
- Na América Latina a Declaração de Cocoyoc, de 1974;
- Em 1975 se estabelece o Programa Internacional de Educação Ambiental (PIEA), patrocinado pela UNESCO e pelo Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA).
- Em 1977 é celebrada em Tbilisi a Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental;

- Programa MAB (Man and Biosphere) – da UNESCO, e com a exposição ‘A Ecologia em Ação’, da IUCN (International Union for the Conservation of Nature), referências estas que posteriormente foram incorporadas ao próprio PADCT/CIAMB em 1980.

Jollivet (JOLLIVET, 1992 *apud* LEFF, 2000) defende a interdisciplinaridade no âmbito ambiental como o campo de relações entre natureza e sociedade em que se busca compreender as relações entre as ciências da natureza e ciências sociais a partir de um real complexo, mesmo entendendo que o campo da complexidade ambiental não pode se limitar ao das relações entre ciências.

Esta compreensão leva a crer que não se trata apenas do fato da integração natureza-sociedade por meio da inter-relação das ciências passar pela necessidade de uma resignificação do mundo e entendimento dos limites da natureza. Em realidade, espera-se com isso uma abertura para um diálogo de saberes para a constituição de um híbrido entre ciências, tecnologias e conhecimentos empíricos e para o estabelecimento de novos paradigmas, a apreensão do real e comunicação entre saberes, do encontro entre a epistemologia e a hermenêutica (LEFF, 2000).

Por conseguinte, os problemas ambientais reconhecidamente são sistemas complexos que sofrem intervenção de diferentes escalas, ordens de materialidade, espaço-temporais e racionalidades. Um método interdisciplinar e uma abordagem holística são demandas desta questão, pois são compostos pelo contexto das inter-relações sociedade-natureza. Isto faz com que seja imprescindível uma ação que permita a integração destas realidades – natureza e sociedade.

A relação da interdisciplinaridade e da complexidade nas relações natureza e sociedade, em termos metodológicos e epistemológicos, tem tido uma predominância de visão ecologista, naturalista e biologista, o que na realização da educação ambiental tem se voltado para a conservação dos recursos naturais, contaminação do meio ambiente e na preservação da biodiversidade.

Com uma compreensão de que os aspectos biológicos e físicos do ambiente constituem a base natural do ambiente humano e que questões econômicas e sócio-culturais fazem parte deste contexto, gradativamente a sociedade em geral, em especial os ambientalistas, passou a aceitar melhor a realidade de que é natural e

inevitável que conceitos, instrumentos técnicos e comportamentos práticos sejam desenvolvidos para que o homem satisfaça suas necessidades extraindo adequadamente os recursos da biosfera.

Para Leff (2000) é notório o quanto a complexidade ambiental demanda a atuação de especialistas que apresentem pontos de vista diferentes e complementares acerca dos problemas e realidades sociais e ambientais. Diferentes formações são conclamadas a trazerem o melhor que tenham desenvolvido, para que juntas possam compor um saber capaz de solucionar problemas como a escassez e finitude de recursos em uma sociedade acostumada com abundância, ou mesmo nas sociedades flageladas pela escassez.

Nestes casos é que a questão ambiental encontra um dos processos mais complexos do conhecimento e do 'saber', pois para compreender os processos materiais que delimitam o campo das relações sociedade-natureza, os obstáculos epistemológicos (BACHELARD, 1938 *aput* LEFF, 2000) e as motivações para a produção de conhecimento acabam sendo divergentes. Desta forma, naturalmente destacam-se interesses sociais distintos que abrem possibilidades alternativas para as condições produtivas da sociedade e o aproveitamento adequado dos recursos naturais, onde as diferentes formas de perceber a problemática ambiental podem acabar por demandar diferentes tipos e níveis de conhecimentos teóricos e práticos. Tais conhecimentos serão determinantes para que o aproveitamento sustentável dos recursos solucione desafios que causam desigualdades no desenvolvimento econômico e desproporcional distribuição social dos custos ecológicos, fazendo com que cada nação, região, território, população, comunidade possa ter um estado saudável de vida.

Segundo Lyotard (LYOTARD, 1969 *aput* LEFF, 2000 p. 46) o saber ambiental é criado no enfrentamento de saberes diferenciados por cruzamentos entre a racionalidade, a identidade e o sentido, fatores que atendem à formulação de estratégias de poder e que levam à apropriação do mundo e da natureza. O saber ambiental vai além do campo disciplinar com saberes objetivos. Segundo o autor, o vínculo social é de linguagem, mas não está feito de uma fibra única. É uma textura onde se entrecruzam um número indeterminado de jogos de linguagem que obedecem a regras diferentes, e não existe na ciência uma meta-linguagem geral dentro da qual todas as demais possam ser transcritas e avaliadas.

### **3. SUSTENTABILIDADE EMPRESARIAL E SUA COMPLEXIDADE INTERDISCIPLINAR**

A sustentabilidade empresarial é um termo relativamente recente na engenharia de produção. Sua definição no contexto corporativo nos dias de hoje ainda não é muito clara, e nas análises organizacionais, o conceito de sustentabilidade sempre esteve muito limitado ao aspecto econômico, em particular no que tange à dimensão estritamente financeira das organizações e seus projetos. Tradicionalmente, a sustentabilidade significou a viabilidade econômica das organizações em sustentar o seu funcionamento.

Mesmo sem um entendimento explícito sobre o que se espera por sustentabilidade empresarial, já é senso comum que é um algo complexo em si por incluir dimensões e aspectos distintos no propósito de uma solução única – ser sustentável.

Neste contexto, o conceito de complexidade segundo Morin (1998) é que é oposto ao simplismo, ou seja, é uma interação entre elementos que englobam várias dimensões espaço temporais de diferentes realidades e que devem ser consideradas não apenas como soma de partes distintas, mas sim como unidade interdependente. Apesar de algumas variáveis entre autores, conforme o campo de aplicação, esta é a definição que mais adere aos termos da sustentabilidade de organizações. Este autor é categórico em afirmar que o conceito de complexidade deve ocupar o lugar da especialização, da simplificação e da fragmentação de saberes. Para ele a palavra é tomada em seu sentido etimológico latino, "aquilo que é tecido em conjunto", e quando se trata de sustentabilidade pode-se dizer que é uma malha tecida com muitos fios.

Historicamente, por volta da década de 60 e 70, a principal entrada dos pressupostos da sustentabilidade nas empresas foi pelo viés ambiental, da mesma forma que ocorreu no cenário intergovernamental e em âmbito internacional. Não tardou para que estas mesmas organizações, privadas e públicas, recebessem também demandas por iniciativas voltadas para aspectos sociais. Com isto, a relação entre sociedade e meio ambiente passou a ser observada de maneira mais crítica e a própria concepção do problema passou para uma forma mais globalizada, indicando assim a estreita interdependência quanto às ações de impacto ambiental e social. A Conferência das Nações Unidas no Rio de Janeiro, em 1992, na qual estiveram presentes interlocutores de países, agentes privados e da sociedade civil, foi muito importante

para a disseminação de uma visão mais sistêmica de meio ambiente local, regional e global, com grande repercussão mundial a respeito do tema (LEFF, 2000).

Diante dos constantes avanços tecnológicos e do crescente aumento da população, nas últimas décadas, vale ressaltar que a atividade humana passou a causar mais impacto negativo ao meio ambiente, do que ele é capaz de recompor, e o que durante muito tempo foi visto como fonte inesgotável de recursos disponíveis para servir às necessidades do homem, agora passa a ser uma inquietação, pois estes mesmos recursos são reconhecidamente finitos (SACHS, 1993). Esta constatação passou a ter oficial atenção a partir de marcos que reforçaram a importância da atuação das empresas no propósito da sustentabilidade humana na terra.

Apesar de o foco ambiental ter sido o indutor da sustentabilidade nas empresas, a complexidade do que se espera das organizações hoje vai muito além, e para tanto a compreensão de seus aspectos e dimensões se faz necessária para o estabelecimento de sistema de gestão e avaliação de desempenho sustentável.

Conforme lembra Capra (1995) a sustentabilidade aparece como a soma de diversos fatores, como interdependência, reciclagem, parceria, flexibilidade e diversidade, para os quais diferentes autores atribuem diferentes dimensões e conceitos, como:

- Para Sachs (1993) a sustentabilidade é um conceito dinâmico que engloba um processo de mudança que, em relação ao meio ambiente, é necessariamente multidimensional, pois apresenta não apenas os aspectos ecológicos e ambientais, mas envolve também, as dimensões econômica, política, cultural, social, temporal e espacial.
- Bossel (1999) com uma visão mais holística entende que a sustentabilidade deve abordar as dimensões material, ambiental, social, ecológica, econômica, legal, cultural, política e psicológica;
- Na AGENDA 21 (2002), há uma diferença entre dimensão ecológica (uso racional do estoque de recursos naturais) e a dimensão ambiental (capacidade de suporte da natureza de absorver e superar as intervenções humanas), além da adição das dimensões demográfica e institucional.

Outra ótica quanto à sustentabilidade, segundo Moreira (2007), é a migração da noção da ciência biológica e ecológica para os campos da economia política e do

desenvolvimento. Esse viés encaminha a leitura das questões de desenvolvimento utilizando as lentes da Biologia, uma associação que Matura e Varella (2001) também apontam como algo que se estabelece de acordo com a necessidade de se identificar a máxima população humana que poderia se manter indefinidamente em um território – região ecossistêmica, nação ou planeta – considerando o enfoque da Ecologia de manutenção das condições de sobrevivência futura de uma espécie.

Moreira (2007) diz que:

“a questão da sustentabilidade das sociedades humanas no planeta (e a idéia de sustentabilidade) estaria associada aos processos de auto-regulações sociais que envolvem o acesso ao uso dos recursos, o controle do crescimento populacional, os seus padrões de manutenção (existência, subsistência, bem estar social etc.), bem como a sua capacidade de conhecer (e aceitar) os limites a partir do quais o seu crescimento populacional deveria ser zero, produzindo a não degradação dos recursos do planeta.”

Para o mesmo autor, o significado de sustentabilidade, como é tido hoje, poderia ser visualizado como um componente das posições e decisões político-ideológicas e econômico-sociais que visam à apropriação dos conhecimentos científicos e culturais sobre a natureza e o mundo natural.

No campo empresarial, Elkington (2001) afirma que o conceito de sustentabilidade

“está entrando na linguagem empresarial em diferentes velocidades e em diferentes partes do mundo, com valores atuais e emergentes, agindo como freio, caixa de câmbio ou aceleradores de alguns setores” (ELKINGTON, 2001, pp. 6).

Neste sentido a complexidade do ambiente empresarial ganhou novos elementos dentre os quais prestar contas e pensar estrategicamente para além dos assuntos financeiros, e incluir aspectos ambientais, sociais e econômicos nos processos gerenciais em nome do desenvolvimento sustentável.

A expressão sustentabilidade empresarial, como um conceito nascente, se desdobra justamente do conceito de Desenvolvimento Sustentável e é aprimorado continuamente no propósito de que as relações e transações humanas coletivas sejam socialmente justas, economicamente viáveis, ambientalmente corretas, especialmente adequadas e culturalmente ajustadas.

A recente utilização da expressão e da prática da sustentabilidade empresarial retrata um cenário de experimentação do que é legítimo enquanto papel de empresa, que

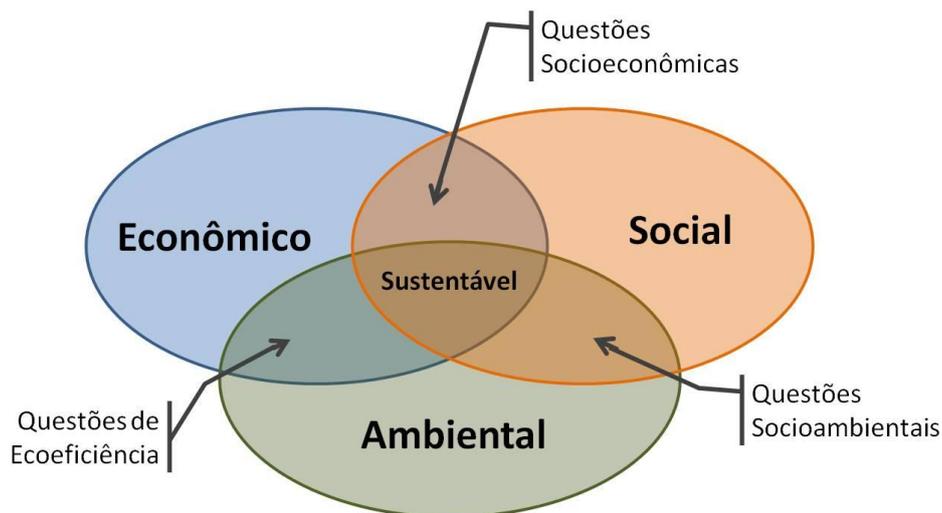
historicamente teve suas atribuições definidas em nome do crescimento econômico, fosse do empreendedor dono do capital ou fosse do país que o abriga.

Como conceito teórico, empresarialmente o que mais tem sido utilizado é o modelo *triple bottom line*, que considera as dimensões econômica, ambiental e social da sustentabilidade. Esse conceito emerge como um modelo de tentativa de ações interdependentes, embora cada uma dessas dimensões represente um grande desafio em si (ELKINGTON, 2001). Como expectativa estas dimensões, segundo Brundtland (1997) pretendem:

- a) Sustentabilidade social: atender a aspectos de distribuição de renda, diminuição da distância entre os padrões de vida entre as classes sociais, acesso a direitos universais e atendimento a necessidades básicas, tanto materiais quanto imateriais;
- b) Sustentabilidade econômica: visa melhorar as relações de troca entre países desenvolvidos e em desenvolvimento, e organizações permitindo a estes acessos às novas tecnologias e superação de condições externas adversas;
- c) Sustentabilidade ambiental: ser obtida através da preservação e/ou recuperação da capacidade de recursos do planeta, por meio da evolução tecnológica socialmente justa e economicamente viável. Isto por meio de restrições do consumo de combustíveis fósseis, redução do volume de resíduos e da poluição, bem como da redução/racionalização do consumo pelos países ricos.

Com o seu tripé da sustentabilidade Elkington (2001) entende que a atuação das empresas deve contemplar efetivamente parâmetros sociais, econômicos e ambientais, mesmo reconhecendo que este feito não é tarefa simples.

Diante disto, a caracterização do alcance destes novos elementos no contexto empresarial acrescenta uma complexidade aos direcionamentos estratégicos, principalmente quando há interseção entre dimensões como, por exemplo, questões socioambientais ou socioeconômicas.



**Figura 05** - Tripé da sustentabilidade e suas interseções entre dimensões

Fonte: Adaptação de Elkington (2001).

Mesmo com dificuldades conceituais e operacionais as três dimensões são interligadas e sempre irão se sobrepor de algum modo (GOODLAND, 1995), tendo a interdisciplinaridade como plataforma de seu desenvolvimento.

Com uma abordagem mais prática, Almeida (2007) conceitua sustentabilidade empresarial como sendo a atuação da empresa relacionada aos seus impactos sociais, ambientais e econômicos que vão além das exigências da legislação, sem deixar de dar o devido retorno “ao capital financeiro” (aportado pelos investidores), ao capital natural e social (aportado pelas comunidades, pelos clientes e pela sociedade em geral) e ao capital técnico (aportado pelos empregados e fornecedores).

Com estes propósitos, a sustentabilidade tem assumido um contexto sistêmico no dia-a-dia das empresas, contexto este que envolve a adoção de práticas com todos os seus públicos de interesse, os *stakeholders*, que, por sua vez, têm exigido das empresas um exercício de governança corporativa e mais transparência em suas ações, além de práticas específicas voltadas para a sua cadeia produtiva e as comunidades impactadas diretamente por sua atuação.

### 3.1. Demandas para ações concretas

Com a demanda crescente das últimas décadas por empreendimentos orientados pelo conceito *triple bottom line*, é notadamente crescente também o uso de ferramentas de gestão e apoio à governança tais como o GRI (*Global Reporting Initiative*), considerada um exemplo de ferramenta por já ter nascido, em 1997, como uma iniciativa que se propõem a estabelecer bases para a divulgação do desempenho econômico, social e ambiental das organizações e com o intuito de esclarecer e transparecer as atividades sustentáveis das empresas.

Seguindo o mesmo movimento que levou a criação do GRI, foram também criados documentos e ferramentas como:

- a norma de Responsabilidade Social SA8000 pela *Social Accountability (SAI)*, baseada na Convenção da OIT – Organização Internacional do Trabalho, na Convenção das nações Unidas sobre os Direitos da Criança e na Declaração Universal dos Direitos Humanos;
- a AA1000, elaborada pelo *Institute of Social and Ethical Accountability*, com o propósito de auxiliar o envolvimento da empresa com todas as partes interessadas;
- o *Global Compact* que são princípios a serem seguidos por organizações signatárias; e o
- *Dow Jones Sustainability Index (DJSI – EUA)* e o Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE- BR) que são índices que avaliam o desempenho de empresas com ações negociadas em bolsa, relacionando-as à sustentabilidade econômica, ambiental e social de suas práticas.

Considerando os pressupostos de conceituação da sustentabilidade empresarial, as Conferências em torno deste assunto, as leis, ferramentas, índices e normas criadas, além de acordos internacionais estabelecidos, pode-se observar que não é por falta de instrumentos e de organizações dedicadas ao tema que as empresas deixam de se incorporar a este movimento, e que tão pouco faltam subsídios para serem abordados pela academia em suas produções. A dúvida que remanesce é acerca da legitimidade dessas ações e o papel das empresas na economia e na sociedade.

A busca da legitimidade dos propósitos sustentáveis das empresas é um novo paradigma, pois não basta se autodeclarar sustentável, há que se demonstrar, através

do desempenho sustentável da produção de bens e serviços, e a real preocupação em fazer isto de modo economicamente viável, socialmente justo e ambientalmente saudável. As formas destas demonstrações ainda são muito debatidas porque não existe um modelo absoluto para tanto. O que existem são tentativas adaptáveis à realidade de cada setor, como é o caso da GRI.

Mas mesmo com algumas possibilidades já mapeadas, o “como” colocar a sustentabilidade empresarial em prática ainda é uma dúvida para muitas empresas, mas, mesmo assim, um número crescente delas reconhece a sua importância, o que induz a formulação de inúmeras teorias e ferramentas para a sua gestão. Essa circunstância foi o que levou Elkington (2001), Azapagic (2003) e Almeida a definições e modelos que evidenciassem informações sobre políticas e medidas de sustentabilidade empresarial, bem como a *Global Reporting Initiative* (GRI) à criação das diretrizes para a evidenciação de tal sustentabilidade.

Knox e Maklan (2004) criticam a criação deliberada de definições e ferramenta o que desdobra no crescimento da quantidade de informações divulgadas pelas empresas, e ressaltam que a qualidade dessas informações e seus impactos nos processos decisórios não tiveram o mesmo progresso. Com isto, os referidos autores demonstram preocupação com o fato de que a sustentabilidade empresarial deva deixar o *status* de mero e custoso exercício de adaptação a normas e passe a demonstrar e evidenciar um efetivo desempenho social, econômico e ambiental.

A demonstração da sustentabilidade empresarial passa pela coleta, sistematização e interpretação de indicadores que demonstrem os devidos impactos sociais, econômicos e ambientais da empresa. Boa parte dos indicadores que trariam “luz” para a realidade dos impactos das empresas, tradicionalmente não são acompanhados e criticados, o que traduz na prática o quanto o meio ambiente tem sido tratado como um bem comum à disposição de todos, e os custos sociais atrelados à atividade produtiva são considerados externalidades (ALMEIDA, 2007), deixando a sustentabilidade *triple bottom line* ao largo da maior parte das realidades empresariais.

Historicamente os custos ambientais e sociais não são internalizados pelas empresas em suas contabilidades, o que acaba por gerar um passivo social e ambiental a ser

gerenciado posteriormente, muitas vezes gerando altas despesas, o que no propósito de uma gestão sustentável demanda por uma nova conduta.

Para este cenário é bastante vasto o campo dos desafios complexos, dos tipos de 'saberes', das expectativas e das possibilidades de ação das empresas no que concerne a atender ao seu papel como agente no contexto do desenvolvimento sustentável. Para melhor apreender sobre quais são as disciplinas requisitadas para o atendimento da sustentabilidade empresarial, é necessário um maior detalhamento sobre as práticas de estratégia e gestão que vêm sendo utilizadas.

### **3.2. Gestão Estratégica para a sustentabilidade**

Para a apreensão sobre o real papel da "estratégia empresarial" na realidade de empresas que se pretendem sustentáveis, definições de 'estratégia' estabelecidas por alguns autores se fazem mister, e para o contexto deste trabalho são consideradas as definição de:

- Daft (DAFT, 2003 *aput* MACEDO e QUEIROS, 2007) que diz que estratégia é um plano para interagir no ambiente competitivo e alcançar as metas organizacionais. Sendo assim, a estratégia em negócios busca não só ordenar recursos que levem a empresa para a realização da sua missão, mas também promover relações com o meio externo, com todas as sua partes interessadas, sendo este um dos papéis que a sustentabilidade assume no campo organizacional.
- Kaplan e Norton (1992) que defendem estratégia como sendo a composição de planos e metas com a finalidade de atingir o objetivo da organização, configurando-se como um indicador dos negócios e dos meios para reagir frente às mudanças ambientais, determinando assim, sentido organizacional;
- Porter (1989), que defende a estratégia como uma prática que posiciona a organização em relação aos seus concorrentes e às demais variáveis do ambiente interno e externo, e ainda inclui o estabelecimento de missão, visão, filosofia, valores, crenças e o modelo de gestão da organização; e
- Chandler (1998), como um dos mais importantes teóricos sobre o tema, que define estratégia como sendo a definição dos principais objetivos a longo prazo de uma empresa, bem como a adoção de linhas de ação e a alocação de recursos, tendo em vista esses objetivos.

Nesta linha ainda, para Porte (1989) a utilização de estratégias permite que as organizações formulem o rumo para seus negócios, observando a sua cadeia de valor, capacidade de flexibilidade e resiliência, competências para inovação e gestão, regulações governamentais ou setoriais aplicáveis, além é claro de considerar o posicionamento de mercado que se pretende assumir.

Van de Ven (1992) inclui a este conceito o levantamento de informações, análise e planejamento, no processo de elaboração e implementação da estratégia, o que demanda uma seqüência de atividades e eventos que têm por finalidade nortear os gestores a tomar decisões para alinhar os interesses da empresa ao ambiente em que ela está inserida. Segundo este mesmo autor, na década de 1960 deu-se a este processo o nome de Planejamento Estratégico, sendo assim constituído como metodologia, e desde então é utilizado como um instrumento de gestão por organizações de todo porte e ramo de atividade para avaliar variáveis que venham a influenciar o seu ambiente interno e externo, e com isto estabelecem um plano de ação que comumente inclui metas e métricas para o alcance de seus objetivos. Vale ressaltar que as metodologias de planejamento estratégico vêm sendo ajustadas para contemplar as variáveis do contexto sustentável, suscitando muitos questionamentos e proposições de formas diferentes de executar.

Para Azapagic (2003) a gestão da sustentabilidade corporativa<sup>4</sup> não é apenas um chavão na realidade empresarial e industrial, tornou-se uma ferramenta inestimável para explorar maneiras de reduzir custos, gerenciar riscos, criar novos produtos e um caminho fundamental para mudanças internas na cultura e na estrutura organizacional. No entanto, ele defende que para que isto possa acontecer é necessário integrar o pensamento e a prática da sustentabilidade na estrutura organizacional, o que não é uma tarefa trivial e exige visão, comprometimento e liderança, além de um sistema apropriado de gestão que responda a uma política de sustentabilidade corporativa.

Inúmeros autores defendem que a gestão da sustentabilidade nas organizações, bem como nas suas cadeias produtivas pode promover resultados positivos (SRIVASTAVA, 2007; CARTER e ROGERS, 2008) como de imagem, maior produtividade, geração de riqueza local, comprometimento dos colaboradores, fidelidade de fornecedores, etc.

---

<sup>4</sup> Sustentabilidade Corporativa é uma expressão análoga à sustentabilidade empresarial.

Neste sentido em um importante relatório do Conselho Empresarial Mundial para o Desenvolvimento Sustentável (WBCSD) e do Instituto Internacional para o Desenvolvimento Sustentável (IISD) foram identificadas uma série destes benefícios para as empresas que se preocupam com o desenvolvimento sustentável (IISD e WBCSD, 2002):

- Redução de custos devido aos métodos de produção mais limpa e inovações;
- Menores custos de saúde e segurança. Um ambiente seguro e saudável para os trabalhadores e a comunidade, melhora o bem-estar de todos e se traduz em maior produtividade e redução de custos relacionados aos serviços sociais e medicamentos;
- Redução de custos laborais e soluções inovadoras. O fornecimento de boas condições de trabalho pode melhorar a motivação e produtividade, reduzir o absentismo e a rotatividade de empregados, o que pode resultar em menos conflitos sindicais;
- Acesso a crédito, baixar as taxas de empréstimo ou de custos de seguro, pois se entende que ao se implementar uma estratégia sustentável diminuem os riscos inerentes ao negócio;
- Possibilidade de influenciar regulamentações através de boas práticas.
- Reputação da empresa. Ter compromisso com o desenvolvimento sustentável pode melhorar a reputação de uma empresa e assegurar a sua licença social para operar, além de ajudar a atrair talentos;
- Vantagem competitiva com a cadeia de valor. Um movimento de integração da cadeia de valor em torno de aspectos de sustentabilidade pode permitir a construção de relações mais profundas com clientes e fornecedores, e com isto agregar valor a produtos e serviços;
- Conquista de investidores preocupados com questões relacionadas à ética, responsabilidade social e desempenho ambiental.

Com base neste tipo de constatação Epstein e Roy (2001) afirmam que processos gerenciais que estabeleçam práticas sustentáveis integradas ao negócio da empresa, devem ter tratamento estratégico permitindo considerar os múltiplos interesses dos *stakeholders* e as complexas variáveis que se estabelecem a partir de interação destes com os objetivos da organização nos meios social e ambiental de onde se instalam. Este tipo de planejamento pode servir também para antever as implicações positivas e negativas inerentes ao negócio e inclusive projetar planos de contingência para respostas a impactos impremeditados (SEN, 2010, pg. 328).

Considerando todos estes fatores, é possível afirmar que uma estratégia empresarial sustentável é conceitual e estruturalmente complexa, pois ao contemplar os eixos social, econômico e ambiental com igualdade de importância no balanceamento de objetivos e metas, e o fato de estas três dimensões não serem estáveis, mas sim terem fluxos de demandas em constante alteração, fazem com que este tipo de estratégia seja ainda mais difícil do que qualquer outra que tome por base estes pilares isoladamente.

Autores como Stuart Hart (1995) tratam da estratégia da sustentabilidade, em termos de seus três principais pilares (social, econômico e ambiental) em estratégias diferentes. Indubitavelmente existe a possibilidade, e muitas vezes a necessidade, de uma estratégia ambiental, por exemplo, mas para os termos deste trabalho vamos manter o olhar sobre a estratégia *triple bottom line* de forma o mais integradora possível, para que se possa observar as potencialidades de interdisciplinaridade neste contexto complexo de demandas e *stakeholders* tão distintos.

Em termos gerais o grande diferencial da estratégia da sustentabilidade para as demais estratégias aplicadas às organizações é o fato de considerar, de forma ampliada, a inclusão dos *stakeholders* com suas expectativas nos planos e metas organizacionais desdobrados sistemicamente a partir de aspectos e dimensões distintas.

Desta forma é possível perceber que com a participação dos *stakeholders* sendo uma condicionante para a sustentabilidade empresarial, a inter-relação entre sustentabilidade e estratégia empresarial está diretamente associada ao entendimento de como as empresas podem participar de uma nova proposta de desenvolvimento para a sociedade, e para isto ainda há uma grande carência de modelos e sistemas que possam ajudar as empresas a validar suas estratégias.

Até o momento, não existem estruturas genéricas e adaptáveis de gestão que permitam uma abordagem sistemática e estruturada para a gestão da sustentabilidade empresarial. O que existem são modelos individualmente desenvolvidos por grandes empresas ou organizações setoriais, feitas sob medida para atender aos seus sistemas, com base em suas necessidades. Embora seja importante que o sistema de gestão da sustentabilidade reflita características de cada negócio e do contexto em que operam, a proliferação de diferentes abordagens para a sustentabilidade das

empresas dificulta a comparação para os consumidores, investidores e do público em geral, o que pode levar à distorções do mercado (EC, 2002).

Em termos de modelos, um dos métodos mais utilizados por empresas para o planejamento e gestão estratégica é o BSC - *Balanced Scorecard* (Kaplan e Norton, 1992), para o qual alguns autores defendem a variável SBSC - *Sustainability Balanced Scorecard* (FIGGE *et al.*, 2001) que seria uma versão onde as quatro dimensões estratégicas do BSC (financeira, clientes e partes interessadas, processos internos e crescimento e aprendizagem) recebem dimensões adicionais para as questões ambientais e/ ou sociais. Mas o mais comum, defendidos também por vários autores (FIGGE *et al.*, 2001), é a não diferenciação entre estruturas para o modelo, nem mesmo discutem as suas pré-condições e suas respectivas adequações, pois argumentam que os aspectos sociais e ambientais devem ser inseridos no BSC sempre que necessário na estratégia da empresa, dentro das quatro tradicionais dimensões.

O BSC foi criado em 1990 por Robert Kaplan e David Norton inicialmente para resolver problemas de mensuração, e acabou se tornando uma das principais ferramentas utilizadas para gestão estratégica quando se pretende ter um equilíbrio entre objetivos de curto e longo prazo, medidas financeiras e não-financeiras, entre indicadores de ocorrência e vetores de tendência, e entre as perspectivas adotadas pelos sistemas de gestão (*balanced*). Isto tudo demonstrado de uma forma periódica e sistemática (*scorecard*).

Este modelo tem o funcionamento de um sistema de gestão, onde a estratégia é traduzida em objetivos, métricas, metas e iniciativas de fácil compreensão por todos os envolvidos, além de deixar claro através de medidas de desempenho, qual é o papel de cada colaborador dentro de uma organização.

A utilização do BSC é pertinente no processo de planejar estratégias de sustentabilidade, por contemplar métricas financeiras e não financeiras, avaliação de causas e efeitos de cada objetivo estratégico, a relação da empresa com as suas partes interessadas, - as que afetam ou são afetadas pela empresa, os *stakeholders* (FRIEDMAN, 2006), além de ter como processo deixar toda a estratégia à vista para conhecimento de todos os colaboradores, do presidente aos operários de chão de fábrica.

Muito menos conhecido, mas não menos interessante, do que o BSC, o CSMS – *Corporate Sustainability Management System* idealizado por Azapagic (2003) se propõem a traduzir, de forma simples e sistemática, os princípios gerais do desenvolvimento sustentável para as práticas empresariais. Este modelo foi desenvolvido em colaboração com empresas, e foi projetado para ajudar a melhorar o desempenho corporativo em termos sociais, econômicos e ambientais. Para tornar mais fácil a integração do modelo à estruturas organizacionais já estabelecidas, o CSMS foi desenvolvido em uma linguagem familiar aos padrões de sistema de gestão ISO (ISO, 2003), como Gestão da Qualidade Total (TQM) (ISO, 2000) e Sistemas de Gestão Ambiental (EMS) (ISO, 1996), estruturado em cinco etapas:

1. Desenvolvimento de políticas;
2. Planejamento;
3. Implementação;
4. Comunicação e
5. Análise e ação corretiva.



Figura 6 - Corporate Sustainability Management System (CSMS)

Fonte: AZAPAGIC (2003, pg. 305)

Cada etapa é dividida em uma série de medidas adicionais. Segundo o autor, em princípio o modelo é aplicável à indústrias em geral, pois o sistema é flexível o suficiente para ser adaptado às necessidades específicas de todo tipo de empresa e aos contextos em que operam.

Azapagic (2003), para a construção do seu modelo, sustentou que uma estratégia de sustentabilidade para ser bem sucedida deve emergir e ser incorporada na visão da empresa, porque segundo o autor, a sustentabilidade corporativa não é algo adicional que as empresas podem optar por ter ou não, é sim algo necessário para identificar e gerenciar de forma integrada os aspectos sociais, econômicos e ambientais da empresa, para o curto, médio e longo prazo. A este entendimento ainda acrescenta a ponderação de que, “alcançar a sustentabilidade corporativa não é uma tarefa trivial mas sim um caminho cercado de desafios”.

Alguns destes desafios, o autor apresenta em uma análise de ameaças e oportunidades que a gestão estratégica da sustentabilidade pode trazer para a empresa (Tabela 2), como por exemplo, a oportunidades de reduzir riscos ambientais, aprimorar o EMS, aumentar a motivação da equipe, melhorar o sistema de saúde e segurança, melhoria de reputação e imagem; e ameaças como o fraco desempenho ambiental global, incapacidade de atrair ou reter pessoas qualificadas devido à imagem ruim, aumento de incidentes e acidentes, ineficiência econômica e ambiental causada por tecnologias ultrapassadas.

Tabela 2 – Oportunidades e Ameaças da Gestão Estratégica da Sustentabilidade

Aspecto	Oportunidades e Benefícios	Ameaças potenciais e efeitos possíveis
<b>Técnico</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>°Aumento na eficiência da produção e qualidade do produto através do uso de tecnologias limpas, aumentando lucros e reduzindo custos</li> <li>°Aumento na eficiência de energia e material através de processos de otimização e tecnologia limpa, levando a lucros diretos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>°Uso contínuo de tecnologias antigas e ineficientes, levando a ineficiências ambientais e financeiras</li> <li>°Falta de compreensão do papel da ciência e da tecnologia em ajudar a empresa a se tornar mais sustentável</li> <li>°Desconhecimento de esforços externos em Pesquisa e Desenvolvimento (P&amp;D) e de desenvolvimento de tecnologias sustentáveis</li> </ul>
<b>Jurídico</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>°Melhora na capacidade de responder e influenciar mudanças jurídicas através de prognósticos e melhor planejamento</li> <li>°Melhora no relacionamento com governantes e com entidades reguladoras através de responsabilidade social e ambiental comprovada</li> <li>°Capacidade de fornecer orientação e informações às entidades reguladoras para tomadas de decisão, através da auto-avaliação e monitoramento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>°Aumento contínuo dos custos devido a taxas "verdes" (por exemplo, impostos sobre o carbono emitido)</li> <li>°Falta de consciência sobre a futura legislação, além da incapacidade de participar na formação desta (por exemplo, em iniciativas relacionadas à sustentabilidade e comércio de carbono)</li> </ul>
<b>Ambiental</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>°Redução dos riscos ambientais (incluindo redução de risco de indíces poluidores), levando a possíveis reduções nos valores dos seguros.</li> <li>°Identificação de ineficiências na produção através de monitoramento ambiental, levando a um melhor controle de processos, conservação de recursos e melhora no desempenho financeiro</li> <li>°Aprimoramento do Sistema de Monitoramento Ambiental (EMS - na sigla em inglês) (ISO14001/EMAS)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>°Fraco desempenho ambiental global, atraindo multas e publicidade negativa, além da possibilidade de levar a obrigações de longo prazo</li> <li>°Falta de dados sobre o próprio desempenho ambiental, tornando a empresa mais vulnerável a críticas e menos capaz de refutar reclamações variadas</li> <li>°Falta de compreensão das questões-chave da sustentabilidade e das áreas de negócios que têm impacto sobre a sustentabilidade, levando a uma piora do desempenho ambiental</li> <li>°Aumento nos acidentes ambientais devido a mau planejamento e gestão</li> </ul>
<b>Social</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>°Capacidade de atrair e reter pessoal qualificado na empresa através de compromisso com o desenvolvimento pessoal e através de responsabilidade social comprovada</li> <li>°Aumento na motivação da equipe e a capacidade de visualizar e medir conquistas reais</li> <li>°Melhora na saúde e segurança, levando a custos mais baixos</li> <li>°Conquista da confiança de ONGs e comunidades locais através da abertura, transparência e parcerias, levando a menos queixas e maior probabilidade de obter licença para operar</li> <li>°Consistentes práticas socialmente responsáveis tanto em países desenvolvidos, como em desenvolvimento</li> <li>°Melhora na comunicação e no compromisso com a sustentabilidade em relação aos stakeholders (através de relatórios de sustentabilidade)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>°Disputas e conflitos com comunidades e grupos de pressão, resultando em longos processos de planejamento e atrasos na aprovação de licenças ou ainda na rejeições de licenças, levando a importantes perdas financeiras</li> <li>°Imagem externa ruim e desconfiança de comunidades, ONGs e outros <i>stakeholders</i></li> <li>°Incapacidade de atrair ou reter pessoal qualificado devido à imagem ruim da empresa</li> </ul>
<b>Outros</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>°Maior visibilidade e melhora na reputação</li> <li>°Liderança em sustentabilidade no grupo empresarial ou no setor</li> <li>°Melhora no relacionamento com investidores e consumidores através de bom desempenho ambiental, social e ético, levando a benefícios financeiros</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>°Pensamento de curto prazo e planejamento orientado apenas os ganhos rápidos, sem uma visão</li> <li>°Perda de clientes que consideram a cadeia de valor na visão de desempenho sustentável</li> <li>°Incapacidade de penetrar em novos mercados devido à precária imagem ambiental e social da empresa</li> </ul>

Fonte: Azapagic (2003, pg.307)

Ainda em termos de estrutura, o modelo CSMS tem duas contribuições muito interessantes para o contexto deste trabalho de dissertação. O primeiro deles é o exemplo que ele trás de estrutura e divisão de responsabilidades, onde apresenta o caso da possibilidade de um CEO (*Chief Executive Officer*) de uma empresa instituir um diretor para se responsabilizar pela política e estratégia de sustentabilidade, ou mesmo todas as diretorias poderem se responsabilizar pela implementação de um sistema de gestão da sustentabilidade, se reportando diretamente ao CEO que seria responsável por toda a implementação. Este papel de guarda-chuva da diretoria permite uma integração mais facilitada do sistema de gestão e serve como ponte para a execução das funções necessárias na operação das áreas da empresa. Dessa forma, os diretores seriam responsáveis por assegurar que a sua carteira de atividades fosse gerida de uma forma sustentável.

Segundo o autor para a implementação eficiente de um CSMS uma equipe de gestão da sustentabilidade pode ser formada. Tal Equipe ajudaria a coordenar e monitorar a implementação do CSMS e também agir como um grupo de facilitadores da temática dentro da empresa. A Figura 7 ilustra um exemplo de estrutura para a implementação de um sistema de gestão da sustentabilidade envolvendo diversas áreas da empresa.



**FIGURA 7** - Organograma da Equipe de Gestão da Sustentabilidade

Fonte: Azapagic (2003, pg.312)

Com esta sugestão de equipe fica claro o quanto a responsabilidade pela sustentabilidade precisa ser estabelecida para a empresa como um todo, bem como o indicativo de que é preciso possuir um sistema de promoção que permita garantir que as responsabilidades atribuídas sejam devidamente assumidas pelos principais executivos. Isso significa também assegurar reconhecimento e promoção aos responsáveis por resultados que levem a empresa a atingir seus objetivos de sustentabilidade.

E a segunda contribuição deste modelo é o reforço conceitual quanto à importância da formação da cultura para a sustentabilidade e uma orientação objetiva sobre cada etapa do modelo, que segundo o autor acontece no estágio de implementação. Essas mudanças não vão acontecer da noite para o dia, exigem normalmente um plano de curto, médio e longo prazo, incluindo planos detalhados sobre a superação de barreiras (DTI, 2001, *apud* AZAPAGIC, 2003). A implementação de uma estratégia de sustentabilidade deve ter adesão de toda a empresa de forma sistêmica se pretender ser eficaz, o que por sua vez requer ampla consulta, sensibilização, formação e mobilização. Apesar de não aparecer no modelo de equipe, o autor sugere que uma área responsável pela comunicação interna e externa é de fundamental importância na fase de implementação e em todo o processo.

Outro autor que menciona a identificação de papéis a serem assumidos na implementação de uma estratégia de sustentabilidade é Almeida (2007) que ressalta que a integração da sustentabilidade no processo produtivo de uma empresa não pode se restringir a uma área em específico, mas sim envolver toda a organização, desde a presidência até os mais baixos níveis hierárquicos. A partir desse pressuposto o autor sugere algumas áreas de conhecimento e suas respectivas responsabilidades no contexto de internalizar a sustentabilidade na organização e os resultados potenciais para cada atuação (Tabela 3).

Tabela 3 – Internalização da sustentabilidade

Responsável	Gestão da cadeia de suprimentos	Recursos humanos	Desenvolvimento e vendas de produtos	Finanças	Relações públicas e corporativas
<b>Pelo quê</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Gestão do risco</li> <li>◦ Responsabilidade pelo produto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Recrutamento e retenção de colaboradores</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Competição</li> <li>◦ Responsabilidade pelo produto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Responsabilidade fiduciária</li> <li>◦ Reputação</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Reputação</li> </ul>
<b>Perante quem</b>	<p>Gestores, Fornecedoros, Organismos normatizadores, ONGs, concorrentes</p>	<p>Gestores, Colaboradores, Comunidade empresarial, Instituições, Organismos reguladores</p>	<p>Relações institucionais, agencias internacionais, reguladores, concorrentes, clientes, mídia, ONGs</p>	<p>Acionistas, Diretores financeiros, Gestores, Mercado, Concorrentes, Investidores, Comitê de avaliação, organismos reguladores</p>	<p>Gestores, colaboradores, ONGs, Conselho Consultivo, Concorrentes, Comunidade empresarial, Instituições, organismos reguladores</p>
<b>Através de que mecanismos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Maior papel na estratégia</li> <li>◦ Auditoria</li> <li>◦ Normas/ Monitoramento</li> <li>◦ Conformidade</li> <li>◦ Estabelecimento de relações de trabalho</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Treinamento e desenvolvimento</li> <li>◦ Criação de Cultura entre os colaboradores</li> <li>◦ Liderança</li> <li>◦ Aprendizado compartilhado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Pesquisa e desenvolvimento</li> <li>◦ Feedback dos clientes</li> <li>◦ Benchmarking</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Análises</li> <li>◦ Relatórios para investidores</li> <li>◦ Assembléias Gerais Anuais</li> <li>◦ Divulgação</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Conectar funções e gestão empresarial aos interesses dos stakeholders</li> <li>◦ Estabelecimento de relacionamentos</li> </ul>
<b>Ligação interdisciplinaridade-funcional</b>	<p>Vendas, Marketing, Relações institucionais e Desenvolvimento de produto</p>	<p>Relações institucionais e Marketing</p>	<p>Relações públicas, Marketing e Relações Institucionais</p>	<p>Relações públicas e corporativas e Marketing</p>	<p>Todas as funções e unidades</p>
<b>Quais os resultados</b>	<p>Desenvolver estrategicamente uma cadeia de suprimentos auditável</p>	<p>Usar a contabilidade social como uma ferramenta de marketing</p>	<p>Criar mais produtos e serviços sustentáveis</p>	<p>Atingir responsabilidades fiduciárias mais amplas</p>	<p>Elevar o perfil da empresa</p>

Fonte: ALMEIDA, 2007. Pg. 242

Com base nas contribuições dos autores citados é possível listar uma série de propósitos que delineiam a formação de uma estratégia, e que devem ser colocados em prática em uma gestão estratégica da sustentabilidade. São eles:

- Estabelecer missão, visão, filosofia, valores, crenças e o modelo de gestão da organização;
- Compor planos e metas com a finalidade de atingir o objetivo que possam ser acompanhados a partir de indicadores;
- Ordenar recursos;
- Adotar linhas de ação e a alocação de recursos, tendo em vista seus objetivos.
- Promover relações com o meio interno e externo, com todas as suas partes interessadas;
- Interagir no ambiente competitivo e alcançar as metas organizacionais;
- Indicar os meios para reagir frente às mudanças ambientais;
- Posicionar a organização em relação aos seus concorrentes;
- Realizar a missão da empresa que a estabelece.

Estudar e analisar estas estruturas e propostas de gestão estratégica permite visualizar a necessidade de um “todo” sustentável, e que para a elaboração de uma estratégia, no que tangenciam objetivos e metas corporativas, uma organização precisa de múltiplos saberes atuando em conjunto e em direção de um resultado comum.

Características como as de promoção de “encontros periódicos” para a verificação da evolução das metas, típica prática do BSC, bem como a formação de um grupo multidisciplinar para responder pela implementação da gestão sustentável segundo o modelo CSMS de Azapagic (2003), são similaridades dos dois modelos apresentados que naturalmente direcionam para uma atuação interdisciplinar. E ainda vale destacar, que para que isto ocorra é necessário um esclarecimento e orientação aos participantes dos grupos de trabalho sobre as expectativas interdisciplinares, pois é isto que vai permitir uma composição de resultados realmente sustentáveis, e não apenas um grupo que realiza trabalhos em paralelo, sem convergência, o que é característico de uma ação multidisciplinar, que não tem apresentado resultados eficientes tão pouco eficazes.

Tais propósitos modelam o cenário para a atuação interdisciplinar, pois devem dar um direcionamento claro e de fácil compreensão para todos os envolvidos, para que

tenham clareza do caminho a ser percorrido e com que outros saberem poderão contar para alcançar os resultados positivos almejados pela organização.

Estudar e analisar estas estruturas e propostas de gestão estratégica permite visualizar a necessidade de um “todo” sustentável, e que para a elaboração de uma estratégia no que tange a objetivos, metas e indicadores organizacionais, uma empresa precisa de múltiplos saberes atuando em conjunto e em direção de um resultado comum.

A adoção de modelos, critérios e indicadores de sustentabilidade varia tanto quanto são diversos os tipos e tamanhos de empreendimentos. Não existem receitas absolutas em sustentabilidade, o que a empresa deverá estar sempre atenta é ao cuidado com seus impactos sociais, econômicos e ambientais. Este cuidado expresso em procedimentos de gestão e articulados com as áreas críticas da empresa favorecem a definição do modelo apropriado para cada organização.

Modelos como o BSC e o CSMS são genéricos e precisam ser adaptados caso a caso, da mesma forma que conjuntos de indicadores como o GRI sempre vão passar por um processo de análise de materialidade onde a empresa em conjunto com seus *stakeholders* vai definir o que é prioritário mensurar e monitorar conforme seus impactos.

Vale ainda ressaltar que como mencionado e defendido por inúmeros autores, não faz sentido ter uma estratégia de sustentabilidade à parte da estratégia de negócios da empresa. O importante é considerar aspectos de sustentabilidade na construção da gestão da estratégia de negócios para que estes sejam realizados considerando todos os impactos negativos e positivos da operação da empresa.

#### **4. INTERDISCIPLINARIEDADE DA SUSTENTABILIDADE EMPRESARIAL**

Considerando todos os conteúdos ordenados e explorados neste trabalho dissertativo, o capítulo quatro apresenta uma demonstração da prática interdisciplinar na sustentabilidade através da correlação de diferentes disciplinas e um contexto de gestão da sustentabilidade dado pelos indicadores GRI conforme segue.

#### **4.1. Interdisciplinaridade e Sustentabilidade Empresarial: o encontro dos conceitos**

A característica interdisciplinar da sustentabilidade empresarial ocorre devido à diversidade tanto das questões a serem resolvidas quanto das possíveis soluções fundamentadas nas premissas do desenvolvimento sustentável. Diferentes disciplinas são necessárias para responder a tal complexidade prática e teórica. Esta necessidade surpreende os profissionais das organizações, comumente não preparados para suportar tais demandas, pois os problemas decorrentes dos impactos causados pela operação das empresas, que na maioria das vezes eram solucionados pela lógica do menor custo monetário, hoje não mais podem ser solucionados assim. Mais do que nunca as empresas são chamadas a responder por danos sociais, econômicos e ambientais, de forma equilibrada, sustentável, e as respostas não podem tardar.

O tratamento interdisciplinar da questão da sustentabilidade não se resume a uma discussão epistemológica. Esta prática tem o potencial de ser fornecedora de conhecimento para os tomadores de decisões, principalmente para a formulação de políticas de gestão organizacional, além de ser também um caminho para a mitigação de riscos, por ter “olhares e saberes” com formações distintas, voltados para as mesmas questões, com o compromisso de que, por meio da colaboração, se chegue a uma síntese comum através da complementaridade entre eles.

Em consequência das múltiplas questões relacionadas ao desenvolvimento sustentável, como educação básica, erradicação do trabalho infantil, prevenção ambiental, trabalho digno e não preconceito entre gêneros, entre outras, configura-se um cenário complexo, onde a empresa se depara com questões que teoricamente estariam fora do seu escopo de atuação, mas que a sua produção de bens e serviços impacta de alguma maneira e precisa ter tal impacto acompanhado por indicadores, mesmo que isto seja um grande desafio.

Para estas questões, conceitos como visão holística e sistêmica já são conhecidos no mundo corporativo, mas a complexidade que chega às empresas com a demanda por uma produção sustentável de bens e serviços exige, para que estas estejam alinhadas aos preceitos de desenvolvimento sustentável, métodos mais objetivos e práticos, por mais que não se deva deixar de lado o “olhar” sistêmico. As demandas que chegam com a encomenda de que a empresa tenha práticas sustentáveis traz consigo uma

complexidade maior do que as já conhecidas; elas trazem um número de variáveis a serem consideradas nas tomadas de decisão que demandam muito mais do que decisões políticas - demandam formas para identificação dos atores e conhecimentos disciplinares que devem ser considerados no processo.

A sustentabilidade empresarial não se realiza com a ação isolada das disciplinas (áreas do conhecimento) de uma empresa. O conhecimento aprofundado dos profissionais das empresas, em seus respectivos campos de atuação, é determinante para a boa aplicação dos mesmos, mas a abertura e compreensão da necessidade de trabalho conjunto entre estas “partes” é de fundamental importância para um efetivo desempenho sustentável.

Para isto, a aceção do “ser sustentável” nas organizações exige mais que o conhecimento científico das disciplinas dedicadas a solucionar os problemas de ordem econômica, social e ambiental. São necessárias atuações de natureza multi e interdisciplinar, orientadas para a resolução dos problemas de sustentabilidade da forma que eles surgem, ou seja, sistêmicos e complexos, com a invariável presença de mais de uma dimensão (ex.: socioeconômico, socioambiental, etc.) e uma diversidade de atores que impactam ou são impactados pela organização.

#### **4.2. Disciplinas para o Interdisciplinar da sustentabilidade empresarial**

Qualquer que seja a compreensão sobre sustentabilidade, há um tácito consenso que não é “um fim em si”, mas um “sem fim” de processos de investigação onde o complexo equilíbrio entre social, econômico e ambiental é perseguido, e para isto a prática interdisciplinar se mostra como uma potencial contribuição.

Diante deste pressuposto e após analisar as proposições de modelos de gestão da sustentabilidade e suas características é possível visualizar também, a título de exemplificação, alguns “saberes chave” para a produção de bens e/ ou serviços de forma sustentável, inclusive considerando o indicativo da necessidade de uma “Equipe de Gestão da Sustentabilidade” apresentada por Azapagic (2003) e por Almeida (2007).

Segundo os autores para a implementação eficiente de um sistema de gestão da sustentabilidade é necessário à formação de uma equipe que ajude a coordenar os

aspectos e variáveis de sustentabilidade nas diversas áreas da empresa, como produção, transporte, desenvolvimento do produto, suprimentos, recursos humanos, etc, para que se possa atribuir suas respectivas responsabilidades e possibilidades de resultado integrado.

Para esta integração, a prática interdisciplinar é uma possibilidade real, mas que exige uma coordenação eficaz entre colaboradores (POHL, 2005), pois envolve um ato de equilíbrio cuidadoso entre especialistas reconhecendo que assumem papéis de liderança em suas disciplinas, mas que para o produto final do trabalho conjunto, o que deverá prevalecer é a integração de todos em cada etapa.

Os “saberes chave” necessários para a gestão da sustentabilidade mencionados a pouco, são na realidade campos do conhecimento que se desenvolveram ao longo da evolução das teorias da administração, e que para a aplicação no contexto de uma prática interdisciplinar neste trabalho tratamos por “disciplinas empresariais”.

Após uma extensa pesquisa bibliográfica nos mais diversos meios e mídias, não foi encontrado pela autora nada condizente com este conceito. Assim, com base no que foi apresentado no capítulo três, o conceito de “disciplina empresarial” formulado para esta dissertação é: conhecimento ordenado e exercido por profissionais em uma organização, constituído por formação regular ou empírica, que tenha uma delimitação estabelecida e conteúdo estruturado, de forma que permita o ensino, replicação e aprimoramento.

Com esta base, foram elencadas nove “disciplinas empresariais” para exemplificar a estrutura mínima necessária para a gestão da sustentabilidade em uma organização. Diante do objetivo de demonstrar a interdisciplinaridade na sustentabilidade empresarial, não se teve a pretensão de determinar todas as disciplinas que possam vir a ser envolvidas no trato da sustentabilidade em uma organização. Foram adotadas como disciplinas as áreas de conhecimento indicadas no modelo de Azapagic (2003, pg. 312) e nas sugestões de Almeida (2007), com o acréscimo de duas disciplinas que desempenham um importante papel na gestão da sustentabilidade, que é a comunicação interna e externa, e o Jurídico.

Para a melhor compreensão sobre a expectativa que se tem sobre cada uma das disciplinas, a seguir são destacados alguns conceitos e características sobre cada uma delas. Que são:

### **A. Comunicação interna e externa**

Que segundo Rego (1986):

“São distintos os conteúdos expostos pela comunicação interna e externa: Internamente, por exemplo, as publicações fortalecem o espírito de solidariedade e promovem certos ideais (estímulo, companheirismo, ensinamento, dedicação etc.). Externamente, as publicações projetam a boa imagem da empresa, mostrando sua organização, seus produtos, sua qualidade, suas técnicas. (Rego, 1986, p. 119)”

Já Schuler (2005, p. 19), com base em Gibson, diz que

“A comunicação organizacional interna, na administração de empresas, vai ao encontro da função de comunicar metas e objetivos às pessoas do corpo funcional, para que possam conhecer, compreender, assimilar, interpretar e dar significado adequadamente ao conteúdo das mensagens que recebem, agindo com interesse, motivação e criatividade.”

O conceito assumido para fazer da comunicação interna e externa uma disciplina empresarial é: o ato de comunicar *Interna e Externamente* os valores, objetivos, metas e resultados da empresa, diferenciando linguagens e meios para que as informações a serem replicadas acessem todos os públicos que impactam ou são impactados pela atuação da empresa, de modo a levá-los a conhecer, compreender, assimilar, interpretar e dar significado adequadamente ao conteúdo das mensagens que recebem, agindo com interesse, motivação e criatividade.

### **B. Gestão financeira (Financeiro)**

Segundo D’Auria (1962), a gestão financeira se refere à apreciação dos recursos para prover os serviços de captação e aplicação monetária, a divisão e distribuição destes e dos meios pecuniários, para a organização e para a execução dos serviços administrativos necessários ao bom funcionamento organizacional.

Para o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE)

“A gestão financeira é um conjunto de ações administrativas envolvendo o planejamento, a análise e o controle das atividades financeiras da empresa. O objetivo é melhorar os resultados e aumentar o valor do seu patrimônio, por meio da geração contínua de lucro. Uma correta administração financeira permite que os administradores visualizem a atual situação da empresa. Sem isso,

ela corre o risco de enfrentar uma série de problemas de análise, de planejamento e de controle financeiro das suas atividades.”

Para fins deste trabalho dissertativo, assume-se como Financeiro: o conjunto de ações administrativas que envolvem planejamento, análise, captação, aplicação, distribuição e controle dos recursos financeiros da empresa, com objetivo de assegurar o funcionamento da organização e aumentar o valor do seu patrimônio.

### **C. Gestão de recursos humanos**

Para Ulrich (1998), são quatro os papéis chave a serem desempenhados na gestão de recursos humanos em uma empresa, são eles: gerenciar a estratégia de RH para que esteja ajustada à estratégia empresarial; racionalizar os diversos processos de RH; fazer o ajuste entre alocação de funcionários na resolução dos problemas da empresa e suas competências, para manter bons níveis de motivação; administrar os recursos humanos conforme as mudanças traçadas pelos planos de ação.

Segundo Eslami e Nakhaie (2011) as práticas de recursos humanos são o principal meio pelo qual as empresas podem influenciar e moldar habilidades, atitudes e comportamento dos indivíduos em seu trabalho e, assim, alcançar as metas organizacionais.

Como uma disciplina empresarial, Recursos Humanos nesta dissertação é a prática de gestão que responde por recrutar, alocar, formar, e reter pessoas nos processos de trabalho conforme as necessidades da empresa, definidas pela sua estratégia, e as competências requeridas para tal função.

### **D. Saúde Segurança Organizacional e Meio Ambiente (SSO & MA)**

A Organização Internacional do Trabalho<sup>5</sup> (OIT) defende que Segurança e Saúde no trabalho devem objetivar a promoção e manutenção do bem-estar físico, mental e social dos trabalhadores na realização de suas atividades, impedir qualquer dano causado pelas condições de trabalho e proteger os trabalhadores dos riscos pela presença de agentes prejudiciais à saúde.

---

<sup>5</sup> Fonte: <http://www.ilo.org/public/english/standards/relm/ilc/ilc93/pdf/rep-iv-2.pdf> disponível em 10 de fevereiro de 2012.

Já a Organização Mundial de Saúde<sup>6</sup> (OMS), de uma forma mais completa relaciona a saúde ocupacional a todos os aspectos da saúde e segurança no trabalho, com um forte foco na prevenção dos riscos inclusive em relação ao meio ambiente, para o qual a organização afirma que a saúde ambiental aborda todos os fatores físicos, químicos e biológicos externos ao indivíduo, além de todos os fatores relacionados que afetam comportamentos. Para o meio ambiente a OMS engloba a avaliação e controle dos fatores ambientais que podem afetar a saúde e é direcionada à prevenção de doenças e criação de ambientes favoráveis.

Como uma disciplina empresarial SSO & MA é o campo do conhecimento responsável por assegurar aos trabalhadores de um dado empreendimento, durante todo o seu processo produtivo, a saúde e segurança ocupacional com foco principal na prevenção dos riscos, inclusive em relação ao meio ambiente e seus fatores físicos e químicos.

#### **E. Logística**

“Logística de Suprimentos e Distribuição abordam o planejamento e a programação envolvidos no acompanhamento do fluxo de produtos entre a empresa e seus parceiros, fornecedores e clientes externos. O termo produto refere-se aos fatores de produção que serão utilizados e inclui não somente os produtos materiais, mas, também, recursos financeiros e serviços (SEVERO, 2006).”

Como disciplina empresarial, nesta dissertação, *logística é o processo de planejamento, implementação e controle de procedimentos para que o transporte e o armazenamento de mercadorias sejam eficientes e eficazes, incluindo os serviços e informações relacionadas, desde o ponto de origem até o ponto de consumo com o propósito de atender às exigências do cliente. Essa definição é dada pelo Council of Supply Chain Management Professionals<sup>7</sup>, e inclui movimentação interna, externa, de entrada e de saída de recursos.*

---

<sup>6</sup> Fonte: [http://www.who.int/topics/occupational\\_health/en](http://www.who.int/topics/occupational_health/en) disponível em 10 de fevereiro de 2012.

<sup>7</sup> Fonte: Supply Chain Management Terms And Glossary. Updated: February 2010. Disponível em 10 de janeiro de 2021 em <http://cscmp.org/digital/glossary/document.pdf> (pág. 114).

## **F. Produção**

Segundo Slack et al. (2002), a produção é a função central das organizações já que é aquela que vai se incumbir dos processo de transformação de recursos de “inputs” em “outputs” para alcançar os objetivos da empresa, através da produção de bens e/ ou serviços. Para o autor a administração da produção trata da maneira pela qual as organizações produzem bens e serviços, contemplando as atividades, decisões e responsabilidades dos gerentes de produção.

Slack *et.al.* (2002), também cita três papéis importantes para a função produção:

- Como apoio para a estratégia empresarial, desenvolvendo objetivos e políticas apropriadas aos recursos que administra;
- Como responsável pela implementação da estratégia empresarial, fazendo com que a estratégia aconteça, transformando decisões estratégicas em realidade operacional;
- Como impulsionadora da estratégia empresarial, fornecendo meios para vantagem competitiva.

Produção como uma disciplina empresarial é o conjunto de procedimentos de transformação de recursos em produtos e/ou serviços, contemplando atividades de tomada de decisão que conduzam a função de produção a atender às estratégias e metas da organização.

## **G. Suprimentos**

A área que responde pelos suprimentos de uma organização comumente constitui uma cadeia de valor, tradicionalmente chamada de cadeia de suprimentos. Esta cadeia de forma direta ou indireta considera todos os estágios do produto, para o atendimento ao consumidor (clientes, atacadistas, varejistas, fabricantes, distribuidores, fornecedores de matéria-prima ou componentes, fornecedores dos fornecedores e transportadores). O gerenciamento de tantos interessados no processo tem sido chamada de *Supply Chain Management*, que pode ser ponto de partida para um diferencial competitivo para as organizações (SEVERO, 2006).

A gestão da cadeia de suprimentos se refere à integração de todas as atividades associadas com a transformação e o fluxo de bens e serviços, desde as empresas fornecedoras de matéria-prima até o usuário final incluindo o fluxo de informação necessário para o sucesso da estratégia de negócio (BALLOU *et. al.* 2000).

Suprimentos como disciplina empresarial é o gerenciamento da contratação dos recursos necessários à uma organização. Esta ação de gestão também é tratada por *Supply Chain Management* e é responsável pelos fornecedores, centros de produção, depósitos, centros de distribuição e varejista, e ainda aquisição de matéria-prima, no processo de controle de estoques de produtos em processo e de produtos acabados que fluem entre as instalações.

## **H. Comercial/ Vendas**

A equipe de vendas é distinguida por ser a última fonte de vantagem competitiva (Ulrich e Lake, 1990), em termos da dedicação de atenção ao cliente e tratamento deste (como por exemplo, ao lidar com reclamações e dúvidas), da orientação de mercado, da criação e da entrega de valor, além da gestão de relacionamento com o cliente. Sua função é construir e manter bons relacionamentos com os clientes, além do compromisso total e vontade de apresentar um comportamento adequado com a venda.

Las Casas (2005) corrobora com o princípio de que a gerencia Comercial e Vendas desempenham um papel de vital importância para a empresa. Para o autor, como vendas mantém contato diário com clientes da empresa, sua articulação com as demais atividades de comercialização é fundamental para atingir os objetivos organizacionais em termos de retorno financeiro e imagem.

Como disciplina empresarial, para esta dissertação, a gestão Comercial e Vendas é a principal área de conhecimento que responde pelo relacionamento da empresa com seus clientes e potenciais clientes para realizar o escoamento de produtos e execução de serviços conforme a estratégia da organização.

## **I. Jurídico**

Compete ao Jurídico de uma organização analisar a conformidade dos atos de gestão da organização, buscando soluções jurídicas adequadas à sua atividade empresarial e em especial<sup>8</sup>:

I - controlar e acompanhar os aspectos Jurídicos da empresa;

---

<sup>8</sup> Fonte: Projeto de Regimento Interno da Empresa Brasil de Comunicação (EBC) disponível em 10 de fevereiro de 2012, no site - <http://pt.scribd.com/doc/59558497/Regimento-Interno-EBC>

- II - representar judicial e extrajudicialmente a empresa em todos os processos, em todas as áreas do direito, inclusive nas relações jurídicas internacionais, mediante instrumento de mandato próprio;
- III - responder pela advocacia preventiva em todas as áreas da organização;
- IV - atender a solicitações e propor soluções jurídicas para as áreas internas da empresa;
- V - examinar previamente a legalidade de todos os contratos, acordos, ajustes e convênios, bem como a minuta de editais, licitações e concursos públicos, bem como atuar em todos os seus procedimentos;
- VI - examinar previamente a legalidade dos atos relativos ao Direito de Pessoal;
- VII - solicitar a contratação de advogados externos sempre que necessário;
- VIII - estabelecer canais de interlocução e acompanhamento institucionais com as demais áreas da empresa para atualização, aprovação, difusão e guarda, tanto em meio físico como em meio magnético, de instrumentos normativos, bem como quanto ao compartilhamento de informações jurídicas entre as diversas áreas de trabalho;
- IX - elaborar o formato Jurídico das propostas de normas para todas as áreas da empresa;
- X- promover o licenciamento de conteúdos gerados pelas programações realizadas pela empresa, bem como providenciar o registro de marcas e patentes;
- XI - atuar na área jurídica institucional e societária;
- XII - atuar nos processos de concessões, autorizações e outorgas; e
- XIII – atuar na resposta junto aos órgãos de controle interno e externo.

O Jurídico não é dissociado do *core business* da empresa, ao contrário, ele é parte necessária e fundamental, trabalhando lado a lado com os demais campos de conhecimentos da empresa. Neste sentido uma gestão eficiente do contencioso, que identifique demandas e riscos em termos de questões financeiras relacionadas a gastos tributários, recuperação de créditos e revisão de contratos é de grande valor para a organização.

Para efeito de disciplina empresarial, nesta dissertação, o Jurídico é a ação coordenada de medidas contenciosas e consultivas para atender as necessidades e interações da empresa com pessoas e organizações, com o propósito de preservar a empresa de riscos legais e instrumentalizar na maximização de resultados.

#### **4.3. Ação interdisciplinar no contexto da sustentabilidade empresarial**

Conforme mencionado no capítulo anterior, a gestão da sustentabilidade e por consequência a verificação do desempenho sustentável de uma empresa acontece através do acompanhamento de indicadores. Em termos de indicadores de sustentabilidade o conjunto reconhecido internacionalmente como o mais completo é a da GRI, por apresentar de forma balanceada as dimensões social, ambiental e econômica divididas em 34 aspectos (ex.:trabalho infantil, treinamento e educação, transporte, água, energia, etc.) que permitem uma visão bastante ampla sobre as ações dedicadas à sustentabilidade de uma empresa.

Em função disto para a demonstração da interdisciplinaridade da sustentabilidade empresarial, foram colocadas as nove ‘disciplinas empresariais’, destacadas como exemplos de saberes chave para a gestão da sustentabilidade empresarial, em relação aos 49 indicadores essenciais, extraídos dos 79 indicadores padrão<sup>9</sup> da GRI conforme Apêndice um<sup>10</sup>. Em uma matriz de relação entre disciplinas e indicadores, foi possível analisar as necessidades de cada indicador sobre as disciplinas eleitas, permitindo uma avaliação de quais seriam necessárias para uma adequada apresentação do desempenho demandado nos indicadores. Com este cruzamento foi possível avaliar, a título demonstrativo, o conjunto de ‘saberes’ envolvidos na discussão, desenvolvimento e resposta de cada item mencionado como material<sup>11</sup> na lista de indicadores, e evidenciar a importância interdisciplinar do processo.

---

<sup>9</sup> Nestes não estão incluídos os indicadores setoriais desenvolvidos para avaliação de impactos sociais, ambientais e econômicos em setores específicos do mercado.

<sup>10</sup> Importante ressaltar que o texto dos indicadores do GRI apresentados na planilha do “Apêndice 1” são os utilizados nos protocolos de indicadores da GRI, mesmo que observado pela autora o fato de que alguns indicadores poderiam ter uma melhor redação, como é o caso do indicador EN12.

<sup>11</sup> O termo ‘material’ aqui é utilizado como um adjetivo de ‘materialidade’, vem a ser “temas e indicadores que refletem os impactos econômicos, ambientais e sociais significativos da organização ou possam influenciar de forma substancial as avaliações e decisões dos *stakeholders*” (Diretrizes para Relatórios de Sustentabilidade – GRI, 2006, pg. 08.)

Para uma análise crítica das implicações práticas e impactos das variáveis sobre a empresa, foram selecionados os indicadores que demandam mais do que cinco das nove disciplinas destacadas, compreendendo que uma maior demanda por inter-relação de saberes torna o indicador mais complexo e desafiador para uma resposta eficaz. A análise foi restrita a um limitado número de indicadores também pelo fato deste trabalho não ter a pretensão de estabelecer o estado da arte das ações interdisciplinares na sustentabilidade empresarial, mas sim demonstrar a sua utilidade.

Cada indicador analisado foi apresentado e interpretado com base nas premissas estabelecidas para esta pesquisa considerando quatro parâmetros para a interpretação: Disciplinas Implicadas, Implicações Práticas da ação Interdisciplinas, Riscos da não consideração da ação interdisciplinar e Benefícios da ação interdisciplinar. Para complementar as interpretações, após a análise das Disciplinas e das Implicações Práticas em cada indicador, foi incluído um caso real para servir de base para a interpretação dos Riscos e Benefícios.

Os parâmetros foram estruturados da seguinte maneira:

### **Disciplinas Implicadas**

Para ilustrar a atuação interdisciplinar a ser desempenhada por cada disciplina empresarial implicada, foram exemplificadas atribuições possíveis para cada uma delas, sempre primando pela cooperação.

### **Implicações Práticas**

Este parâmetro foi estabelecido visando listar algumas medidas a serem tomadas em termos processuais, e informações a serem inventariadas para a gestão e demonstração da sustentabilidade. Isto se justifica porque normalmente ao se deparar com determinadas demandas de aspectos de sustentabilidade, uma das principais dificuldades das empresas acontece no processo de apropriação da questão ao seu contexto de realidade.

Os exemplos de medidas e processo foram extraídos das orientações dadas pela GRI sobre como deve ser feita a compilação dos dados de cada indicador, bem como da experiência prática da autora.

## **Riscos**

Neste ponto de análise foram avaliados os riscos implícitos na não observância dos diferentes 'olhares' disciplinares para o tema, considerando que o tema tratado é chave para a sustentabilidade da empresa, e a não observância de sua evolução de forma sistêmica pode colocar em risco toda uma estratégia corporativa.

## **Benefícios da ação interdisciplinar**

Neste campo foram identificados benefícios potenciais da prática interdisciplinar, que consideram:

- A avaliação realizada por diferentes disciplinas oferece uma análise múltipla das variáveis que favorecem uma tomada de decisão mais assertiva, permitindo ainda um direcionamento sistêmico para o tema;
- A existência indubitável de ganhos com a complementaridade de saberes na busca por soluções, pois certamente os limites de conhecimento de uma disciplina pode ser o início do conhecimento da outra, e com este tipo de movimento as necessidades vão sendo sanadas à medida que saberes chave são acionados.

É importante ressaltar que as implicações práticas, os riscos e os benefícios foram citados a título de exemplificação, não se tendo a pretensão de esgotar estas questões nestes itens citados.

## **Demonstração da ação interdisciplinar na sustentabilidade empresarial**

**Tabela 4. Demonstração da ação interdisciplinar na sustentabilidade empresarial (Continua)**

Indicador GRI	Nome do Indicador	Aspecto	Disciplinas Implicadas	Implicações práticas	Riscos	Benefícios da ação interdisciplinar
EN12	Descrição de impactos significativos na biodiversidade de atividades, produtos e serviços em áreas protegidas, e em áreas de alto índice de biodiversidade fora das áreas protegidas.	Biodiversidade	1. SSO MA 2. Logística 3. Produção 4. Suprimentos 5. Jurídico	<p>~ Identificar e caracterizar as áreas impactadas significativamente na Biodiversidade por atividades, produtos e serviços da empresa em áreas protegidas e em áreas de alto índice de biodiversidade fora das áreas protegidas;</p> <p>~ Qualificar a natureza de impactos diretos e indiretos significativos na biodiversidade;</p> <p>~ Registrar os impactos diretos e indiretos significativos, sejam eles positivos ou negativos.</p>	<p>~ A análise crítica tardia em termos de biodiversidade pode ocasionar a compra de áreas pela empresa onde nunca possa instalar o seu tipo de negócio;</p> <p>~ Embargos de obras após seu início, pela descoberta tardia de ameaça iminente de extinção de espécies e/ou biomas, causando perda de recursos financeiros;</p> <p>~ O não provisionamento de profissionais aptos a tratar dos impactos negativos pode ocasionar atrasos além de custos adicionais;</p>	<p>~ A atuação de profissionais oriundos de diferentes disciplinas na execução de atos preparatórios de um empreendimento, potencialmente incorrerá em menos falhas na análise de viabilidade econômica, social e ambiental do empreendimento;</p> <p>~ Identificação dos recursos a tempo e em proporção da real necessidade, considerando todos as fases do ciclo de vida do empreendimento para o que se refere a impactos na biodiversidade;</p> <p>~ Capacidade de respostas às mais diversas interações que o empreendimento possa ser acionado - técnica, operacional e juridicamente.</p>
EN26	Iniciativas para mitigar os impactos ambientais de produtos e serviços e a extensão da redução desses impactos.	Produtos e Serviços	1. SSO MA 2. Logística 3. Produção 4. Suprimentos 5. Comercial / Vendas 6. Comunicação	<p>~ Identificar e avaliação sobre os aspectos, impactos, perigos e riscos ambientais implícitos nos produtos e serviços da empresa;</p> <p>~ Instituição de iniciativas para mitigar impactos ambientais negativos e maximizar positivos, derivados de produtos e serviços.</p> <p>~ Registro e sistematização de informações de cada iniciativa instituída a título de eventuais relatos e prestações de contas à sociedade.</p>	<p>~ Fraco desempenho ambiental, possibilitando multas e atrairando publicidade negativa;</p> <p>~ Aumento nos acidentes ambientais devido a mau planejamento e gestão, e as consequências inerentes a isto.</p>	<p>~ Capacidade de resposta à comunidade sobre o custo ambiental, econômico e social dos impactos ambientais causados por produtos e serviços;</p> <p>~ Conhecimento por parte dos principais departamentos da empresa sobre as implicações dos impactos ambientais nos negócios, favorecendo uma maior responsabilização dos colaboradores sobre o tema.</p>

**Tabela 4. Demonstração da ação interdisciplinar na sustentabilidade empresarial (Continua)**

Indicador GRI	Nome do Indicador	Aspecto	Disciplinas Implicadas	Implicações práticas	Riscos	Benefícios da ação interdisciplinar
SO1	Natureza, escopo e eficácia de quaisquer programas e práticas para avaliar e gerir impactos das operações nas comunidades, incluindo a entrada, operação e saída.	Comunidade	1. SSO MA 2. Logística 3. Produção 4. Financeiro 5. RH 6. Comunicação	<p>~ Avaliação de impacto das operações nas comunidades locais, antes da entrada, durante as operações e em caso de saída da localidade;</p> <p>~ Realização de programas para evitar ou mesmo mitigar impactos negativos;</p> <p>~ Gerenciamento de programas e projetos de forma que permitam a avaliação da eficácia da mitigação de impactos negativos e maximização dos impactos positivos;</p> <p>~ Estabelecimento de práticas de relacionamento com a comunidade com a finalidade de receber feedback sobre os programas e projetos, com objetivo de melhoria contínua.</p>	<p>~ Falta de licença social para operar;</p> <p>~ Mazelas sociais endêmicas, não mapeadas e gerenciadas, causarem implicações nocivas ao negócio;</p> <p>~ Falta de mão de obra qualificada local, para contratação e atendimento às necessidades de operação.</p>	<p>~ Conhecimento das potencialidades e fragilidades sociais da localidade onde a empresa esteja instalada, de forma sistêmica;</p> <p>~ Custos reduzidos no caso de produtos e serviços de qualidade poderem ser contratados no entorno da empresa, favorecendo o desenvolvimento local;</p> <p>~ Aproximação da empresa com a sua comunidade do entorno podendo apresentar seus valores agregados - contratação de mão de obra local, contratação de fornecedores locais; demonstração de preocupação com a saúde e segurança da comunidade e seus empregados, etc.</p>
	Valor econômico direto, gerado e distribuído, incluindo receitas, custos operacionais, remunerações de empregados, doações e outros investimentos na comunidade, lucros acumulados e pagamentos para provedores de capital e governos.	Desempenho Econômico	1. SSO MA 2. RH 3. Produção 4. Suprimentos 5. Comercial / Vendas 6. Comunicação 7. Financeiro	<p>Gestão da sistematização e consolidação de dados como: Vendas Líquidas, Vendas Brutas, Devoluções, Descontos, Abatimentos, Receitas provenientes de investimentos financeiros, Receita de venda de ativos, Receitas, Custos Operacionais, Salários e benefícios de empregados, Pagamentos para provedores de capital, Pagamento ao governo Investimentos na comunidade, Valor Econômico Acumulado.</p>	<p>~ Desequilíbrio entre riquezas geradas e distribuídas na localidade onde a empresa esteja instalada;</p> <p>~ Não gerenciamento dos investimentos realizados em ações em comunidades impactadas pela empresa, causando a impossibilidade de avaliação crítica sobre os resultados;</p> <p>~ Transparência sobre a geração de riquezas para os stakeholders.</p>	<p>~ Transparência sobre a agregação econômica gerada para os stakeholders;</p> <p>~ As diversas disciplinas envolvidas podem dar contribuições de informação e processos que possam aprimorar os métodos de gestão e utilização dos recursos, gerando melhores resultados sustentáveis.</p>

**Tabela 4. Demonstração da ação interdisciplinar na sustentabilidade empresarial (Continua)**

Indicador GRI	Nome do Indicador	Aspecto	Disciplinas Implicadas	Implicações práticas	Riscos	Benefícios da ação interdisciplinar
EC2	Implicações financeiras e outros riscos e oportunidade para a atividade da organização devidos as mudanças climáticas.	Desempenho Econômico	1. SSO MIA 2. Jurídico 3. Produção 4. Comercial / Vendas 5. Financeiro	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Avaliação estratégica pela alta direção sobre riscos e oportunidades decorrentes das mudanças climáticas</li> <li>• Identificação dos riscos e/ou oportunidades decorrentes das mudanças climáticas que têm implicações financeiras potenciais</li> <li>• Cálculo do valor das implicações financeiras associadas aos riscos e oportunidades.</li> </ul>	<p>~ aumento de custos e outros fatores que impactam na competitividade;</p> <p>~ doenças relacionadas ao calor e à qualidade do ar;</p>	<p>~ desenvolvimento de novas tecnologias para solucionar problemas decorrentes das mudanças climáticas;</p> <p>~ conhecimentos ambientais e prevenção de saúde e segurança podem favorecer a redução de exposição da empresa aos riscos de potenciais desgastes financeiros e jurídicos.</p>
EC8	Desenvolvimento e impacto de investimentos em infra-estrutura e serviços oferecidos, principalmente para benefício público, por meio de engajamento comercial, em espécie ou em atividades pro bono.	Impactos Econômicos indiretos	1. Jurídico 2. RH 3. Produção 4. Comercial / Vendas 5. Comunicação 6. Financeiro 7. Suprimentos	<p>~ Avaliação das necessidades da comunidade em relação a infra-estrutura e outros serviços.</p> <p>~ Implementação e gestão do desenvolvimento (ex.: tamanho, custos, duração) dos investimentos e apoios realizados nas comunidades e economias locais, e seus respectivos impactos (positivos e negativos), com as devidas caracterizações (engajamento comercial, em espécie ou gratuito) de investimentos em infra-estrutura e serviços oferecidos.</p>	<p>~ Fragilidades de infra-estrutura podem prejudicar as operações e a produtividade, impactando diretamente nos resultados financeiros da empresa, como pode ser o caso de precariedade em transporte coletivo, ou mesmo saúde preventiva deficitária na localidade onde a empresa esteja instalada;</p> <p>~ A empresa ser demandada para responder a problemas de responsabilidade das instancias de governo, como segurança pública, saúde e educação básica de qualidade.</p>	<p>~ Mapeamento das necessidades de infra-estrutura e serviços necessários para a plena operação da empresa, considerando também o que seja benéfico para a comunidade;</p> <p>~ Otimização de recursos quando avaliado as reais necessidades de contratação de serviços externamente e as possibilidades de realização da empresa através de seus colaboradores e parceiro.</p>

**Tabela 4. Demonstração da ação interdisciplinar na sustentabilidade empresarial (Conclusão)**

Indicador GRI	Nome do Indicador	Aspecto	Disciplinas Implicadas	Implicações práticas	Riscos	Benefícios da ação interdisciplinar
HR6	Operações identificadas como de risco significativo de ocorrência de trabalho infantil e as medidas adotadas para contribuir para a abolição do trabalho infantil.	Trabalho Infantil	1. Jurídico 2. RH 3. SSO MA 4. Produção 5. Suprimentos 6. Comunicação	~ Identificar operações que possam estar correndo riscos de casos de trabalho infantil e jovens expostos a trabalhos perigosos. ~ Tomar medidas visando contribuir para a abolição do trabalho infantil.	~ Imagem associada a trabalho infantil e exposição de jovens a trabalhos perigosos pode acarretar em multas de valores altos, além de indisposição com investidores e financiadores.	~ Conhecimentos relacionados à comunicação interpessoal, psicologia e antropologia podem ser necessários na investigação de uma resistência a não retirada de crianças do trabalho em lavouras em regiões de comunidades tradicionais, por exemplo; ~ A oferta de opções de complementação de renda para famílias, para que estas tirem crianças da condição de trabalhadores, pode ser um tipo de solução encontrada com a ação da área de RH, produção, suprimentos e comunicação.
PR1	Fases do ciclo de vida de produtos e serviços em que os impactos na saúde e segurança são avaliados visando melhoria e o percentual de produtos e serviços sujeitos a esses procedimentos.	Saúde e Segurança do cliente	1. SSO MA 2. Logística 3. Produção 4. Suprimentos 5. Comercial / Vendas 6. Comunicação	~ Avaliação do ciclo de vida de produtos e/ ou serviço, e identificação dos potenciais impacto em saúde e segurança de consumidores e responsáveis pelo transporte de produtos ou executores dos serviços; ~ Plano de melhorias em saúde e segurança, como base na avaliação do ciclo de vida de produtos e serviços.	~ Rejeição pelo consumidor ao produto ou serviço no caso de oferecer risco ao cliente; ~ Comprometimento da imagem e reputação do produto e da empresa; ~ Riscos legais e financeiros relacionados a recall.	~ Capacidade de rápida resposta aos <i>stakeholders</i> em caso de identificação de algum risco a saúde e segurança de consumidores e responsáveis pelo transporte de produtos ou executores dos serviços, pelo envolvimento de áreas chave no problema em questão; ~ Condições de uma avaliação sistêmica previa sobre os potenciais riscos a saúde e segurança.

A interpretação da matriz de relação entre disciplinas e indicadores selecionados consiste em:

**EN12 - Descrição de impactos significativos na biodiversidade de atividades, produtos e serviços em áreas protegidas, e em áreas de alto índice de biodiversidade fora das áreas protegidas.**

Para este indicador são avaliadas informações sobre os impactos diretos e indiretos significativos causados pela empresa na biodiversidade de áreas protegidas e áreas de alto índice de biodiversidade, mesmo que esteja fora de áreas protegidas. Dentro deste contexto são esperadas ações estratégicas de gestão da biodiversidade identificadas nas áreas de influencia da empresa, para mitigar os impactos negativos e maximizar os positivos, e com o tempo gerar um histórico de dados que possibilite uma avaliação dos impactos no curto, médio e longo prazo.

Para Maria Corette Pasa (2008),

“A biodiversidade pode ser definida como a variedade e a variabilidade existente entre os organismos vivos e as complexidades ecológicas nas quais elas ocorrem. Ela pode ser entendida como uma associação de vários componentes hierárquicos: ecossistema, comunidade, espécies, populações e genes em uma área definida. A biodiversidade varia com as diferentes regiões ecológicas, sendo maior nas regiões tropicais do que nos climas temperados. A diversidade biológica é uma das propriedades fundamentais da natureza, responsável pelo equilíbrio e estabilidade dos ecossistemas e fonte de imenso potencial de uso econômico, como nas atividades agrícolas, pecuárias, pesqueiras e florestais e, também, a base para a estratégica indústria da biotecnologia.”

No contexto da biodiversidade estão contidos importantes valores ecológicos, genéticos, sociais, econômicos, científicos, educacionais, culturais, recreativos e estéticos, o que faz com que seja de suma importância para toda a sociedade, não podendo ser colocada em risco por operações privadas que tragam benefícios restritos a um pequeno grupo de pessoas.

Por este motivo questões de biodiversidade devem ser prioritárias em um cenário de sustentabilidade empresarial, onde devem atuar profissionais com diferentes formações (biologia, antropologia, economia, administração, etc) que tragam contribuições sobre como explorar determinado tipo de negócio, de forma lucrativa

economicamente falando, sem degradar as funções ecológicas desempenhadas por determinado cenário de biodiversidade.

### **Disciplinas Implicadas – EN12**

Disciplinas como Produção e Suprimentos podem fazer um estudo dos fornecedores da região de impacto da empresa, com vistas a identificar se os recursos naturais necessários para a produção serão assegurados por vias não danosas à biodiversidade local.

A Logística e o MA de forma integrada podem dar suas contribuições fazendo uma análise sobre os canais de escoamento da produção, e seus respectivos impactos na qualidade do ar, consumo de energias para deslocamento, uso do solo para armazenamento e estoque, e também possível necessidade de abertura de novas vias, acarretando supressão vegetal, por exemplo.

E o tema da biodiversidade sendo tão sensível para o equilíbrio dos ecossistemas, é uma área que contém um conjunto significativo de normas e procedimentos legais instituídos em estâncias locais e nacionais, o que faz com que a disciplina “jurídica” tenha papel chave em articulação com as demais disciplinas, para que os planos desenvolvidos para a gestão da biodiversidade estejam em consonância com os aspectos legais pertinentes ao tema.

### **Implicações Práticas – EN12**

Para iniciar um trabalho de acompanhamento dos impactos diretos e indiretos significativos na biodiversidade, causados por atividades, produtos e serviços da empresa, é necessário:

1. Identificar, listar e enumerar os impactos significativos na biodiversidade, classificando as causas do impacto por atividades, produtos e serviços da empresa em áreas protegidas e em áreas sensíveis ou de alto índice de biodiversidade fora das áreas protegidas. Esta é uma atividade realizada basicamente pela disciplina de meio ambiente (MA).
2. Para cada área onde a biodiversidade tenha sido afetada, registrar a natureza dos impactos significativos, diretos e indiretos, em relação a um ou mais das seguintes situações:
  - Construção ou uso de fábricas, minas e infra-estrutura de transporte;

- Poluição (introdução de substâncias que não ocorrem naturalmente no habitat tanto a partir de um ponto definido como sem um ponto de partida definido) em termos de qualidade do ar, da água e dos recursos ambientais em geral;
- Introdução de espécies invasoras, organismos nocivos e agentes patogênicos, e ou redução de espécies;
- Conversão de habitat;
- Mudanças em processos ecológicos fora do nível natural de variação (ex.: salinidade, mudanças no nível do lençol freático).
- Esgotamento de recursos naturais não renováveis.

Para este item a área de MA precisará se articular com as disciplinas de Produção, Logística, e Suprimentos para entender as variáveis do processo produtivo que interferem e impactam na biodiversidade mapeada.

3. Para cada área afetada deve-se registrar a magnitude e importância relativa dos impactos diretos e indiretos significativos, sejam eles positivos ou negativos, em relação a:

- Efeitos econômicos
- Efeitos fiscais
- Impactos sobre o uso do solo
- Perda ou ganho de cobertura vegetal original, e espécies afetadas, considerando:
  - Extensão das áreas impactadas (isso pode não se limitar a áreas formalmente protegidas e deverá incluir consideração de impactos em zonas tampão, assim como áreas formalmente designadas como tendo importância ou sensibilidade especial);
  - Duração dos impactos;
  - Reversibilidade ou irreversibilidade dos impactos.

A magnitude e importância dos impactos devem ser acompanhadas e gerenciadas em conjunto pelas disciplinas de Meio Ambiente, Produção e Jurídico, para resguardar a empresa de que todos os seus procedimentos correspondam ao previsto por lei e às boas práticas de sustentabilidade ambiental.

## Caso prático – EN12

### Alcoa – Lidando com os riscos da mineração na Amazônia

Após decidir a instalação de uma operação de mineração e beneficiamento de bauxita no município paraense de Juruti, a 845 quilômetros de Belém, a Alcoa Alumínio foi procurar opiniões e sugestões de ONGs ambientalistas e outras atuantes na área social. Ainda no início do projeto, consultou, entre outras, a Conservação Internacional e o Fundo Brasileiro para a Biodiversidade (Funbio) para discutir os impactos do empreendimento e formas de minimizá-los.

O projeto de R\$ 960 milhões compreende a planta de mineração, uma ferrovia e um porto no Rio Amazonas. Com a ajuda de ONGs e de instituições especializadas em meio ambiente, foram definidos os parâmetros ambientais. Os resíduos do processo de mineração e beneficiamento da bauxita serão depositados em lagos de espessamento e o material decantado no fundo do lago voltará para a área minerada, que será coberta e revegetada (a cada ano, 300 hectares de área minerada entrarão em processo de revegetação com mata nativa). A água utilizada voltará para a cadeia produtiva, de modo que apenas 5% do consumo de água da planta serão provenientes do lago Juruti Grande – o restante será constituído de água reaproveitada da chuva ou do lago de espessamento.

Com os controles ambientais e o compromisso de posterior recuperação das áreas mineradas, a empresa se previne da formação de grandes passivos ambientais que costumam acompanhar as atividades mineradoras.

Mas num empreendimento de tal porte não bastam as licenças ambientais, formais ou não. Em busca da licença social, a Alcoa promoveu 35 reuniões com mais de 105 comunidades de Juruti. Com uma renda per capita de R\$ 53, o município de 31 mil habitantes tem um dos menores Índices de Desenvolvimento Humano do Pará. Representantes da empresa discutiram o projeto com a Prefeitura, parlamentares, universidades, associações de classe, instituições religiosas e lideranças comunitárias. No curso desses diálogos, ficou acertado que a Alcoa utilizará pelo menos 70% de mão-de-obra da região na instalação e operação do projeto e contratará parte dos serviços e materiais a empreendedores regionais. Para isso, a empresa comprometeu-se a investir na capacitação e treinamento de trabalhadores e empresas locais.

Quando finalmente foram realizadas as audiências públicas previstas em lei para o licenciamento ambiental do projeto, a sociedade local estava plenamente mobilizada. Da primeira audiência, realizada em Juruti em março de 2005, participaram 6 mil pessoas; a segunda, realizada no mês seguinte em Santarém, a principal cidade da região, teve mil participantes; e a terceira, na capital, Belém, registrou o comparecimento de 700 pessoas. As únicas manifestações contrárias ao projeto vieram da Igreja Católica local e das Associações Comunitárias de Juruti Velho, preocupadas com os impactos do projeto em questões relacionadas à posse de terra.

No final de 2006, a Alcoa tocava as obras de construção da planta, enquanto elaborava com o Funbio e o Centro de Estudos em Sustentabilidade (CES) da Fundação Getúlio Vargas de São Paulo,

uma proposta de desenvolvimento local para a região. O modelo em estudo contém sugestões para criar oportunidades de desenvolvimento sustentável para Juruti.

(ALMEIDA, 2007. pg. 103 e 104)

### **Riscos em decorrência da falta da interdisciplinaridade – EN12**

Devido à diversidade de cenários e temas associados ao monitoramento e gestão da biodiversidade, esperados de uma empresa, a consideração somente de profissionais relacionados com o campo das ciências biológicas pode levar a uma super proteção do bioma em detrimento dos ganhos sociais e econômicos referentes ao empreendimento, da mesma forma que se o olhar da análise for somente pelo viés econômico, por exemplo, pode levar a super exploração de uma determinada área, e causar a extinção de espécies e biomas responsáveis pelo equilíbrio de ecossistemas inteiros.

No caso da Alcoa muitos riscos foram mitigados desde o início das suas operações no Juruti em virtude do mapeamento dos possíveis impactos diretos e indiretos terem sido realizados, com *stakeholders* chave ao processo, via a articulação de diversas instituições e áreas de conhecimento.

### **Benefícios da ação interdisciplinar – EN12**

No caso apresentado, a atenção de múltiplas disciplinas (relacionamento com comunidade [Comunicação], gestão da biodiversidade [MA], Produção, Suprimentos e RH) desde o processo de estudo de viabilidade do empreendimento, permitido que no planejamento do ciclo de vida do projeto, desde a implantação até a saída da empresa da localidade, fossem considerados os potenciais impactos positivos e negativos sobre a biodiversidade, e suas conseqüências econômicas sociais e ambientais.

Tais estudos possibilitaram o mapeamento dos recursos pertinentes ao empreendimento, no tempo hábil e em proporção da real necessidade, permitindo uma capacidade de respostas às mais diversas interpelações que o empreendimento possa receber - técnica, operacional ou jurídica.

## **EN26 - Iniciativas para mitigar os impactos ambientais de produtos e serviços e a extensão da redução desses impactos.**

Em determinados setores tanto quanto na fase de produção, seus produtos e serviços podem ter impactos significativos durante o uso (ex.: consumo de combustível de um carro), que podem ser causados tanto por consequência do comportamento do consumidor, como do design geral do produto ou serviço (GRI,2006).

Ao estabelecer este indicador como um dos parâmetros de avaliação da sustentabilidade é esperado da empresa abordagens proativas para avaliar e minimizar os impactos ambientais inerentes à produção, o que inclui iniciativas para a redução dos impactos negativos e melhora nos processos de concepção e entrega dos seus produtos e serviços.

### **Disciplinas Implicadas – EN26**

A ação interdisciplinar de SSO e MA, Logística, Produção e Suprimentos tem um importante papel na identificação de aspectos, impactos, perigos e riscos ambientais desde a entrada, passando pelo processamento e chegando à destinação final dos produtos. Conhecer cada etapa da produção é o que dará legitimidade para os apontamentos sobre os riscos ambientais inerentes à determinada empresa.

No caso de empresas de serviço tal identificação deve ser feita considerando os meios para a sua realização, onde os impactos na maioria das vezes é indireto, como por exemplo, no consumo de insumos básicos como papel e fontes de energias (energia elétrica, combustíveis, etc). Nestes casos das disciplinas de Comercial e Vendas e Comunicação são importantes fontes de informação.

### **Implicações Práticas – EN26**

Ações importantes a serem feitas neste propósito são:

1. Identificar e avaliar os aspectos, impactos, perigos e riscos ambientais implícitos nos produtos e serviços da empresa, o que deve envolver todas as disciplinas chave identificadas para o atendimento ao indicador;
2. Listar e classificar por tipo as iniciativas para reduzir impactos ambientais negativos e aumentar os positivos no que se refere à concepção e entrega dos produtos/serviços em relação a:
  - Uso de materiais (ex.: uso de materiais não renováveis, com alto consumo de energia e materiais tóxicos);

- Uso de água (ex.: volumes usados durante a produção e/ou uso); Emissões (ex.: emissões de GEE, tóxicas, destruidoras da camada de ozônio);
- Efluentes (ex.: qualidade da água usada durante a produção e/ou uso vis a vis efluentes descartados);
- Poluição sonora;
- Resíduos (ex.: não recuperáveis, materiais/compostos tóxicos).

Esta ação pode contar com a atuação das disciplinas de SSO e MA, Logística, Produção e Suprimentos para que possa ter a identificação dos impactos identificados na entrada, processamento e destinação dos produtos.

E também:

3. Registrar cada uma das iniciativas listadas e classificadas, indicando até que ponto os impactos ambientais de produtos e serviços foram mitigados em um período histórico a título de eventuais relatos e prestações de contas à sociedade. Se valores relacionados ao uso forem usados (ex.: uso de água por uma máquina de lavar roupa), devem ser indicados claramente as suposições subjacentes referentes a padrões de consumo ou fatores de normalização (ex.: 10% a menos no uso de água por 5 kg de roupa lavada). Para esta ação a atuação do Jurídico e da Comunicação podem trazer contribuições importantes às demais disciplinas mobilizadas.

## **Caso Prático - EN 26**

### **Du Pont- O meio ambiente como fonte de receita**

Receitas adicionais de US\$6 bilhões, até 2015. Esse é um dos resultados que a Dupont espera alcançar com as metas ambientais que fixou para aquele ano. Uma das primeiras companhias a instituir a prática de declarar publicamente suas metas ambientais – faz isso desde o fim dos anos 90- , a Dupont reconhece que o que é bom para o negócio também deve ser bom para o meio ambiente.

A companhia que opera em 70 países, anunciou no final de 2006 metas atualizadas para reduzir o seu impacto ambiental até 2015.

Destacam-se dentre elas:

- Redução da emissão de gases do efeito estufa. Desde 1990, a Dupont reduziu em 72% suas emissões, evitando custos de US\$3bilhões. O objetivo, agora, é reduzi-las em mais 15%.
- Redução do consumo de água em pelo menos 30%, nos próximos 10 anos, nas instalações onde o suprimento de água potável renovável é escasso ou se esgotou.
- Eficiência no uso de combustível das frotas. Até 2015, todos os veículos deverão cumprir critérios de tecnologia de ponta no consumo eficiente de combustíveis e fontes de energia.

- Emissões de alto risco. Desde 1990, a Dupont já reduziu as emissões que podem afetar a saúde humana. Agora pretende diminuí-las em mais 50%.
- Auditoria independente: Em 2015, as instalações industriais da empresa em todo o mundo serão auditadas por terceiros quanto a eficácia de seus sistemas e aos objetivos da gestão ambiental.
- Somadas essas iniciativas, a Dupont manterá as metas traçadas para 2010, como o compromisso de não utilizar mais energia do que a consumida em 1990 e de garantir que 10% de sua energia sejam obtidos de fontes renováveis.

Para cumprir os objetivos estabelecidos, a companhia pretende dobrar o investimento em pesquisa e desenvolvimento; aumentar em US\$2 bilhões ou mais a renda anual proveniente de produtos que diminuem a emissão de gases de efeito estufa; dobrar a receita anual a partir de recursos renováveis, alcançando US\$8 bilhões; e lançar ao menos mil novos produtos ou serviços de segurança.

Em termos de mitigação de impactos o envolvimento do público interno de forma pró-ativa nas avaliações constantes das questões ambientais da empresa, pode gerar um senso de responsabilização e fonte de inovações, pois com a visão dos procedimentos rotineiros e as análises das variabilidades que podem colocar em risco a produção de modo sustentável, são constantes instigadores de como fazer melhor e com menores riscos de falhas e impactos ambientais.

(ALMEIDA, 2007. pg.120-121)

### **Riscos em decorrência da falta da interdisciplinaridade – EN26**

Os produtos e serviços são a principal interface da empresa com os seus clientes e consumidores. Logo, o fraco desempenho ambiental diante dos impactos decorrentes do processamento, transporte, manuseio, uso e descarte de produtos é uma fragilidade latente, pois pode acarretar multas ou mesmo publicidade negativa.

A falta de planejamento do descarte do produto no pós-uso é um ponto muito sensível principalmente para a produção de bens duráveis como carros, eletrodomésticos e eletro eletrônicos em geral, pois possuem componentes tóxicos em sua composição que no caso de serem descartados inadequadamente podem causar contaminação em fontes de água próprias para consumo humano, solo ou mesmo ar em alguns casos. No caso da gestão de resíduos sólidos, por ser um assunto tão crítico, já é tema de legislações específicas em muitos países, como é o caso do Brasil com a Lei 12.305/2010 que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos. A não observância destes aspectos pode causar sérios prejuízos financeiros e danos à imagem da empresa.

No caso apresentado as metas ousadas da Du Pont para mitigar os impactos ambientais contam com a previsão de um orçamento e dedicação bastante arrojadas, mas salientam que o fator chave para minimizar os riscos é a atuação pró-ativa de seus colaboradores. A força de trabalho, com suas distintas especializações, atuando de modo interdisciplinar (mesmo que não citada esta expressão de forma literal) permite a inovação e revisão de procedimentos reduzindo expressivamente os riscos à sua produção.

### **Benefícios da ação interdisciplinar – EN26**

A adesão corporativa ao aproveitamento das oportunidades deflagradas no processo de revisão de procedimentos para evitar impactos ambientais negativos trouxe inúmeros benefícios para a Du Pont, dentre eles expressivas economias nos custos de produção e ganhos financeiros decorrentes de produtos com baixa emissão de gases do efeito estufa, e produtos de e serviços de segurança.

Apesar de não estar explícita a atuação de diferentes disciplinas neste caso, é possível deduzir que a Du Pont não alcançou ou alcançará as metas estabelecidas sem um planejamento e gestão organizacional, realizados de forma sistêmica de modo a contemplar todas as variáveis de sustentabilidade que pudessem comprometer seus planos. Para este feito, sem dúvida a articulação de diferentes saberes é necessária.

### **SO1 - Natureza, escopo e eficácia de quaisquer programas e práticas para avaliar e gerir impactos das operações nas comunidades, incluindo a entrada, operação e saída.**

Os cuidados com os impactos causados ao meio ambiente causados, onde existe operação direta de empresas, como tratamento de efluentes, gerenciamento de emissões, gestão de resíduos, etc., comumente são acompanhados de forma bastante sistemática, mas por outro lado os impactos sociais gerados nas comunidades circunvizinhas à empresa, não costumam ter uma regra de acompanhamento, logo exigem um gerenciamento diferenciado que monitore os impactos tanto negativos quanto positivos.

Esta constatação vinculada ao fato de cada vez mais *stakeholders* estarem interessados em conhecer a atuação das empresas nas comunidades que impactam,

torna o gerenciamento de investimentos sociais voluntários uma importante estratégia de fortalecimento de marca e reputação da empresa, ao mesmo tempo em que mantém as operações existentes e possibilita novas.

### **Disciplinas Implicadas – SO1**

Ações articuladas entre as áreas de SSO & MA, Comunicação, Produção, financeira, RH e Logística, podem se desdobrar em soluções e projetos que além de impactantes positivamente na realidade social de determinada localidade, possam também estar alinhados com o *core business* da empresa de modo a promover o desenvolvimento econômico e social da localidade com ações, como por exemplo, com a compra em cooperativas tradicionais da região de determinado insumo para a produção. Neste tipo de ação, além da compra propriamente dita da produção, a empresa pode oferecer qualificação profissional e aprimoramentos produtivos, que permitam à cooperativa se desenvolver também independente da empresa promotora.

### **Implicações Práticas – SO1**

As medidas práticas para a resposta às questões sociais de relacionamento com a comunidade são:

1. Identificar e avaliar o impacto das operações nas comunidades locais, antes da entrada, durante as operações e em caso de saída da localidade;
2. Realizar programas para evitar ou mesmo mitigar impactos negativos, incluindo:
  - a. Processos formais para registro e resposta a queixas da comunidade local.
  - b. Programas de desenvolvimento da comunidade local com base nas suas devidas necessidades.
  - c. Divulgação pública dos resultados das avaliações de impacto social e ambiental causados pela empresa.
3. Gerenciar programas e projetos de forma que permitam a avaliação da eficácia da mitigação de impactos negativos e maximização dos impactos positivos;

Estabelecer práticas de relacionamento com a comunidade com a finalidade de receber *feedback* sobre os programas e projetos, com objetivo de melhoria contínua.

Para a coordenação e gestão do investimento que é feito em projetos sociais, não costuma-se ter a necessidade de uma formação específica para os profissionais que a executam, além de conhecimentos sobre gestão propriamente dita, mas sem dúvida

disciplinas como RH, SSO e MA, Produção, Suprimentos e Jurídico, devem ser envolvidas no tratamento dos casos de cada empresa, pois estes conhecimentos agregados vão possibilitar a visão clara de cada realidade específica versus as necessidades da empresa para com esta questão.

## **Caso prático - SO1**

### **Michelin – Sobrevivência sustentável no sul da Bahia.**

O projeto Ouro verde Bahia, da indústria de pneus Michelin, é emblemático por sua forte e articulada inserção nas dimensões econômica, social e ambiental e por revelar a força de um grupo empresarial para liderar um processo de sustentabilidade.

No começo da década de 1990 a empresa percebeu que as plantações de seringueiras para a produção de látex na fazenda que mantinha no sul da Bahia tornaram-se pouco rentáveis. As terras já não produziam látex em quantidade suficiente que justificasse sua manutenção. Do ponto de vista estritamente econômico-financeiro, a venda da propriedade era o melhor negócio.

Mas a Michelin tinha consciência de sua responsabilidade socioeconômica perante a população local e da riqueza do patrimônio florestal. Dos quase 10 mil hectares da fazenda, 1.500 eram cobertos por vegetação original de Mata Atlântica e em outros 1.500 a cobertura florestal poderia ser recuperada a baixo custo. Além disso, a empresa continuava a ter interesse em conservar o acesso à borracha ali produzida.

Com essa tríplice lógica foi desenvolvido o Projeto Ouro Verde, uma iniciativa exemplar de articulação de preservação ambiental, inserção social e objetivo de lucro. Além dos benefícios específicos, o projeto demonstra visão estratégica de sobrevivência da atividade econômica, porque a borracha extraída da seringueira é um bem renovável, portanto perene.

A área produtiva da fazenda- um pouco mais de 5 mil hectares- foi desmembrada em 12 partes e vendida a executivos da empresa, com financiamento direto da Michelin. Com unidades menores, gerenciadas diretamente pelos proprietários, os custos administrativos caíram. Um financiamento bancário adicional foi obtido com aval da própria Michelin, para dar início a plantação de agroflorestas: plantios que consorciavam cacauzeiros, seringueiras e bananeiras com a manutenção de espécies florestais.

Os 300 antigos funcionários da fazenda foram demitidos, indenizados e imediatamente recontratados pelos novos proprietários, com direito a todos os benefícios da legislação trabalhista. Os 12 novos proprietários receberam da Michelin

garantia de compra da matéria-prima a preço de mercado, embora tenha liberdade de vender o látex a outras empresas.

O projeto é de longo prazo, mas os primeiros resultados começaram a surgir já em 2004. Como resultado da chamada gestão fina, na qual os produtores monitoram cuidadosamente uma pequena área de plantio, as seringueiras registraram aumento de 10% na produção de látex, o que contribuiu, junto com outras iniciativas previstas no projeto, para a contratação de 150 novos funcionários.

Ao mesmo tempo, a Michelin intensificou um trabalho de pesquisa em uma área de 1 mil hectares, com assistência técnica de agrônomos da empresa, para criação de espécies de seringueiras mais resistentes ao fungo *microcylus*, o que deverá resultar em futuros aumentos de produtividade.

Paralelamente ao plantio das seringueiras, a atividade-fim do empreendimento, o Projeto Ouro Verde Bahia promove outras vertentes de agricultura, voltadas para a inclusão social. Uma dessas vertentes insere-se no Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Pronaf). Trata-se de uma parceria da Michelin, o Banco do Nordeste do Brasil e duas empresas públicas da área agrícola, que contempla numa 1ª fase, 1.500 famílias de agricultores de 11 municípios do Baixo Sul da Bahia. O Banco do Nordeste concede o crédito aos agricultores e a Michelin fornece mudas a preços de custo e assistência técnica gratuita para o cultivo das seringueiras. Para isso tem o apoio da Empresa Baiana de Desenvolvimento Agrícola (EBDA) e da Comissão Executiva do Plano de Lavoura Cacaueira (Ceplac), que também acompanha a área de cultivo do cacau. As duas culturas – com compra da produção assegurada – passam a fazer parte da vida desses agricultores, que antes viviam, a duras penas, somente do cultivo da banana.

A parceria público-privada mostrou-se essencial para viabilizar o projeto. Proporciona benefícios a todos, com implantação de projetos de educação tradicional e ambiental e construção de novas habitações. O peso da reputação da Michelin facilita a obtenção de créditos bancários e de infra-estrutura para a região, como a instalação de uma torre de telefonia celular, a construção de sistema de tratamento de água e a melhoria das estradas.

Outro componente do Projeto Ouro Verde Bahia é a revitalização dos três mil hectares de Mata Atlântica remanescentes na fazenda. O objetivo é manter uma área florestal natural para favorecer a circulação de animais, a propagação de espécies vegetais e, conseqüentemente a preservação da biodiversidade. A proibição da caça e a criação de um programa de educação ambiental foram os primeiros passos para viabilizar o corredor ecológico. Ainda dentro dessa

concepção, a empresa iniciou uma atividade para estimular o ecoturismo.

A Michelin espera que a produção de borracha extraída da fazenda no sul da Bahia cresça cerca de 40%, em 15 anos a contar do início do projeto. Nesse mesmo período, o faturamento das propriedades do 12 executivos, que estão organizados em cooperativa, deverá saltar de R\$6 milhões para R\$20 milhões anuais. Em dez anos, também a contar do início do projeto, a Michelin terá recuperado os 2 milhões de euros de recursos próprios que investiu.

(ALMEIDA, 2007. pg.112-114)

### **Riscos em decorrência da falta da interdisciplinaridade – SO1**

O mapeamento inadequado sobre as implicações da instalação de uma unidade produtiva em determinada comunidade, coloca em risco tanto a referida comunidade, como a própria empresa, em termos de eventuais danos sociais, econômicos e ambientais. Estas possíveis implicações devem ser explicitadas desde o pré-projeto de um empreendimento. O risco de não dispor de profissionais qualificados dentro da especificação de mão-de-obra que a empresa precise, por exemplo, é uma circunstância que pode ser mapeada desde o início.

Ou ainda, o não respeito às limitações de exploração de recursos naturais associados a uma má comunicação com a comunidade podendo acarretar em uma reprovação social para a produção, que apesar de não ser instrumentalizada por justificativas jurídicas, tem tanto valor quanto. A falta de licença social pode ser um forte entrave nos planos de uma empresa. Da mesma forma que a não consideração das condições de vida da população diretamente impactada pelas operações da empresa, podem causar implicações nocivas à sustentação da empresa em dada localidade.

No caso do encerramento de uma operação, ou a possibilidade que isto ocorra, por limitação de insumos, como o caso da Michelin, a empresa ao não contar com uma avaliação sistêmica (interdisciplinar) pode correr o risco de por a perder uma imagem e reputação construídas ao longo de muitos anos. A Michelin este cuidado no caso Sobrevivência sustentável no sul da Bahia, e colhe os bons resultados disto.

## **Benefícios da ação interdisciplinar – SO1**

Neste caso da Michelin é visível a atuação de disciplinas empresariais como Suprimentos, MA, Financeiro, Produção e Agronomia que atuaram articuladas e orientadas por um direcionamento corporativo de contribuir para o desenvolvimento sustentável. Com isto a empresa obteve benefícios diretos como a redução de custos de manutenção da propriedade, e no médio e longo prazo a alternativa de compra de matéria prima de qualidade, além da preservação da imagem da empresa.

O conhecimento sistêmico das potencialidades e fragilidades sociais da localidade onde a empresa esteja instalada pode contribuir também para:

1. Reduzir custos no caso de aquisição de produtos e serviços de qualidade contratados no entorno da empresa, favorecendo o desenvolvimento local e redução de custos de transporte de mercadorias;
2. Aproximar a empresa de sua comunidade do entorno, abrindo espaço para a apresentação dos valores agregados à operação da empresa em tal localidade, como:
  - a. Contratação de mão de obra local
  - b. Contratação de fornecedores locais
  - c. Demonstração de preocupação com a saúde e segurança da comunidade e seus empregados, etc.
3. Outro benefício potencial, no caso de investimentos sociais nas comunidades impactadas pela empresa esta em prepará-las para um desenvolvimento autônomo às suas operações. Com este tipo de ação a empresa esta apoiando o fortalecimento das estruturas democráticas e dando condições para que sigam se desenvolvendo independente da permanência da empresa na localidade. Este tipo de caso se aplica na maior parte das vezes em situações de unidades produtivas em regiões de interior, pequenas cidades onde a economia e vida social giram em torno da empresa, mas podem também acontecer em situações onde a empresa trabalhe com uma cadeia produtiva muito específica, como é o caso da borracha que depende de comunidades seringueiras deste exemplo com a Michelin.

**EC1 - Valor econômico direto, gerado e distribuído, incluindo receitas, custos operacionais, remunerações de empregados, doações e outros investimentos na comunidade, lucros acumulados e pagamentos para provedores de capital e governos.**

Ser transparente quanto à geração e distribuição de valores econômicos é uma forma que a empresa tem de apresentar para os *stakeholders* como gerou sua riqueza.

### **Disciplinas Implicadas – EC1**

Um demonstrativo de uma atuação interdisciplinar envolvendo “SSO & MA”, RH, Produção, Comunicação e Financeiro, pode ser um caso de o setor de recursos humanos em parceria com o gestor de relações com a comunidade, que pode estar na Comunicação, por exemplo, podem atuar cooperativamente com a Produção para identificar que tipos de cargos poderiam ser ocupados por pessoas da comunidade do entorno da empresa, respeitando suas vocações e habilidade, gerando empregabilidade local; e com isto reduzir custos de transporte do colaboradores; que por consequência diminui as emissões causadas por este tipo de transporte; e incrementa a economia local com os recursos deste colaborador que tende a ficar nas imediações da sua residência e empresa.

Outra possibilidade seria o estabelecimento de uma política que faça com que seja priorizada a compra de insumos para a produção, em estabelecimentos da região de influencia da empresa. Ou ainda estabelecer um programa de relacionamento com *stakeholders* onde às equipes de Comercial e Vendas além de agentes de escoamento da produção, sejam também agentes de relações com determinados *stakeholders*, transformando-os em agentes de sustentabilidade, pois deteriam ricas informações para trabalhos cooperativos com “SSO & MA”, RH, Comunicação e Produção.

### **Implicações Práticas – EC1**

Sistematizar, controlar e apresentar para os *stakeholders* as informações sobre valores econômicos diretos, gerado e distribuído incluindo:

1. Rendimentos de aplicações financeiras incluindo dinheiro recebido a título de juros sobre os empréstimos financeiros, participações de capital, como royalties e como renda direta gerada a partir de ativos (por exemplo, aluguel de propriedades)

2. As receitas de venda de ativos incluem ativos físicos (infra-estrutura de propriedade, equipamentos) e intangíveis (por exemplo, direitos de propriedade intelectual, projetos e nomes de marca).
3. Vendas líquidas mais receitas provenientes de investimentos financeiros e venda de ativos.
4. Pagamentos para fornecedores, investimentos não estratégicos, royalties e pagamentos de facilitação.
5. Total da folha de pagamento para empregados (pagamentos atuais e não as obrigações futuras)
6. Todos os pagamentos financeiros feitos aos provedores de capital da organização.
7. Pagamentos de impostos brutos
8. Contribuições voluntárias e investimento de fundos na comunidade como um todo (inclui doações).
9. Resultados de investimentos, hipotecas, etc.

A atuação interdisciplinar de Comunicação, Produção, “Comercial e Vendas”, Financeiro, RH, Suprimentos e “SSO & MA” contribui substancialmente para que todas as informações pertinentes ao indicador sejam monitoradas e sistematizadas, e assim a empresa consiga demonstrar seu desempenho econômico com dados objetivos.

## **Caso prático - EC1**

### **A Shell na Nigéria**

“[...] A Shell na Nigéria é um caso de uma rápida aprendizagem organizacional por parte da empresa e de uma rápida compreensão global por parte dos consumidores e produtores. É difícil negar que esse caso permanece como um divisor de águas no que diz respeito à governança global e corporativa.

Em 1958, a Shell descobriu petróleo em Ogoni, na Nigéria, e entre este ano e 1993, quando a produção cessou naquela região, extraiu um valor de US\$5,2 bilhões de cinco campos de petróleo.

Aproximadamente 40% do petróleo vai para os EUA e a receita é dividida entre o governo nigeriano e as empresas de petróleo sob um acordo de parceria feito pela Shell. Tirando o fato de que a Shell estava disposta a operar em um país onde existem sistemáticos abusos de direitos humanos, a Nigéria é classificada como o país mais corrupto do mundo para se fazer negócios. O World Wide Fund for Nature (WWF) também estima que a queima de gases dos poços de petróleo da Shell seja uma das maiores causas do aquecimento global.

A Shell diz que a queima de gás é “ talvez o maior desafio ambiental que a Nigéria enfrenta” , e como uma acionista da Empresa de Gás Liquefeito de Petróleo do país, existem planos de parar “toda a queima desnecessária de gás até 2008”.

Uma outra fonte de poluição à qual a população de Ogoni está sujeita vem do vazamento dos oleodutos. Quando a Shell foi acusada pela primeira vez de negligenciar as suas responsabilidades ambientais, ela disse que “eles estavam OK quando foram instalados”. Em retrospecto, o presidente da Royal Dutch Shell admite que eles deveriam ter sido mais inteligentes – e enterrado os oleodutos.

Foi estimado que custará entre US\$3,3 bilhões e US\$6,6 bilhões para reparar os danos causados pelos oleodutos nos últimos 40 anos, mas o dano à reputação da Shell foi mais significativo. A Shell diz que está gastando US\$100 milhões por ano em melhorias ambientais; agora o plano de ação é reparar os incidentes de poluição a medida que eles aconteçam, mas ela admite que casos históricos ainda precisam ser tratados.

A Shell admitiu que as instalações que eram aceitáveis até o início dos anos 80 não mais o são. A Shell e o mundo deslocaram a sua atenção para a proteção do meio ambiente.

A Shell foi acusada de ser cúmplice das mortes dos ativistas de Ogoni, incluindo Ken Saro-Wiwa, que estava em campanha contra o governo da Nigéria, contra o roubo de sua terra pela Shell e pedindo uma divisão melhor dos lucros da extração de petróleo feita pela Shell. A Shell está ansiosa para dizer que de maneira alguma ela fechou os olhos para os assassinatos e que interveio de forma ativa para impedir as execuções que estavam acontecendo.

Contudo, talvez a situação seja resumida em uma nota de um dos gerentes gerais da Shell em 1996:

“Temo que não possa comentar sobre o assunto dos 9 de Ogoni, o tribunal e o enforcamento. Esse país possui certas regras e regulamentos de como os julgamentos podem ocorrer. Essas são as regras da Nigéria. A Nigéria faz suas regras e não é para empresas privadas como a nossa [a Shell] comentarem sobre tais processos nos país”

Em resposta, um dos ativistas de Ogoni disse:

“Mas aqui repousa o dilema político e moral. A Shell é uma empresa privada, mas é também uma fonte de riqueza para o país. E, quer goste ou não, a Shell está intimamente ligada à luta pela vida e pela morte no futuro da Nigéria.”

De acordo com os números da Shell, aproximadamente 90% das divisas da Nigéria são geradas por meios de rendimentos de petróleo, o que corresponde por 80% da renda total do governo. A Shell está naturalmente sensível em relação a maneira pela qual as suas atividades foram descritas na mídia da Europa e da América do Norte. Em retrospecto, é claro que houve algumas informações falsas e reportagens imprecisas sobre os fatos, mas permanece a necessidade de iniciativas tais como as da Shell compreenderem seus papéis como cidadão responsáveis, como resumido na seguinte citação da Shell:

“Acreditamos que nosso papel como empresa nigeriana responsável é trabalhar com a comunidade em nossa região de

operação para complementar e adicionar valor a esse núcleo central do desenvolvimento direcionado pelo governo [nosso realce]. Fornecemos um apoio substancial à comunidade, mas acreditamos que a nossa contribuição mais eficaz à Nigéria seja por meio das taxa e dos royalties que pagamos e da riqueza que geramos na economia [nosso realce].”

Este evento levou a Shell a repensar e rever seus princípios de negócio para incluir declarações sobre sustentabilidade e direitos humanos. Entretanto, não houve qualquer efeito sobre o preço das ações da Shell por causa desse *débâcle*, apesar de reportagens afirmando o contrário em alguns jornais. Talvez a empresa tenha tomado nota, mas os acionistas ainda não vêem os direitos humanos como um assunto que possa afetar a rentabilidade.

Em relação a esse assunto, que uma das maiores investidoras da Shell, a Prudential Assurance, não apoiou os pedidos da PIRC (Pensions and Investment Research Consultants) para que a Shell fosse submetida a uma auditoria ambiental e social externamente verificada. Isso ocorreu apesar do fato de, em 1990, o então presidente da Confederação das Indústrias Britânicas e antigo diretor da Prudential, Sr. Brian Corby, ter afirmado que “uma auditoria ambiental pode gerar ganhos ambientais e comerciais significativos”.

Esses assuntos foram discutidos na Assembléia Geral Ordinária da Shell em 1997 e Ann Simpson, na qualidade de diretora executiva da PIRC, disse: “A Shell está fazendo um enorme esforço para vencer isto... Ela tem passado por um curso intensivo porque o meio ambiente e os direitos humanos têm que ser integrados às estratégias de negócios e plenamente relatados aos acionistas”.

O clamor público contra as atividades da Shell na Nigéria sinalizou uma mudança de atitude em relação ao que é aceitável e o que não o é. Em maio de 1997, 18 detentores de fundos de pensão controlando 1% das ações, registraram uma resolução de acionistas contra a Shell na Assembléia Geral Ordinária, pressionando-a a estabelecer uma auditoria independente sobre seus planos de ação em relação aos direitos humanos e ao meio ambiente. Um grupo de campanha alegou que a Shell esteve implicada na morte de 2.000 pessoas em Ogoni, assim como na causa de danos ambientais que se estendem por uma vasta área.

Pela primeira vez no Reino Unido, uma resolução de acionistas baseada em causas sociais foi notícia de primeira página. A moção foi derrotada, mas apoiada por 10% dos acionistas (com 6% de abstinência). O presidente demissionário do conselho da Shell, John Jennings, apóia a verificação independente. As proverbiais palavras escritas na areia estão sendo redesenhadas. No futuro, a Shell publicará um relatório comunitário e ambiental que terá sido verificado externamente.

(MCINTOSH, *et al* 2001. pg 132 a 134)

### **Riscos em decorrência da falta da interdisciplinaridade – EC1**

Um caso como esta da Shell, mesmo já tendo se passado muitos anos do ocorrido, deixa lições e reflexões importantes sobre questões de direitos humanos, distribuição de renda, impactos ambientais, principalmente por terem ocorrido de uma forma tão extrema. Neste caso fica até delicado destacar quais seriam os riscos da falta de ações interdisciplinares, pois quase tudo é um risco iminente. É também bastante evidente o quanto apenas a vertente financeira prevaleceu como direcionador da manutenção da operação na Shell na Nigéria no período histórico apresentado. Direitos humanos, cuidados ambientais e com a saúde de operários e comunidade, isto sem falar no custo social de se alimentar um sistema corrupto e ditatorial, poderiam ter sido aspectos tratados e avaliados por disciplinas como RH, Suprimentos, SSO e MA e Comunicação.

Além disto, a falta de uma visão interdisciplinar na gestão da sustentabilidade econômica da organização pode causar um desequilíbrio entre as riquezas geradas e as distribuídas na localidade onde a empresa esteja instalada, o que pode acarretar em descontentamento e conseqüente reprovação social.

Ainda em termos de gerenciamento, quando é realizado de forma inadequada para casos de investimentos em ações realizadas em comunidades impactadas pela empresa, pode acarretar na impossibilidade de uma avaliação crítica sobre os resultados inicialmente pretendidos. Este tipo de situação pode inviabilizar a sustentação de recursos financeiros para tais ações, pois a capacidade da alta direção de avaliar o retorno sobre os investimentos realizados será diminuída, podendo ocasionar a redução de recursos para investimento ou mesmo a sua eliminação.

Nas duas circunstâncias a falta de transparência é um risco, porque no caso da incerteza, os *stakeholders* podem ter evidenciado em seus pontos de vista apenas os ganhos que a empresa esteja tendo, sem conseguir visualizar adequadamente os ganhos recebidos por eles, e ainda sem conseguir perceber o quanto a empresa “custa” e quanto ela “vale” para a comunidade onde esta instalada.

### **Benefícios da ação interdisciplinar – EC1**

No caso apresentado para este indicador, o benefício da ação interdisciplinar esta na possibilidade de agilidade nas tomadas de decisão e capacidade de adotar medidas

efetivamente sustentáveis, ao invés de considerar apenas o viés financeiro. Desde que se tenha vontade política na empresa para isto.

A segurança de um plano de geração e distribuição de riquezas, elaborado por distintos saberes, permite uma transparência nas relações onde os *stakeholders* possam efetivamente conhecer a agregação econômica que a empresa traz para a localidade.

Outro benefício da atuação interdisciplinar pode estar na contribuição que cada saber pode dar para o aprimoramento de métodos de gestão e utilização dos recursos aplicados nas localidades onde investe, gerando mais e melhores resultados para o processo como um todo.

## **EC2 - Implicações financeiras e outros riscos e oportunidade para a atividade da organização devido às mudanças climáticas.**

Devido à vulnerabilidade dos ecossistemas e a consequência disto para a vida humana, as mudanças climáticas são um risco, mas devido à inevitabilidade do fato, esta circunstância também pode se tornar oportunidade para organizações, investidores e *stakeholders* em geral.

Com cada vez mais regulamentações instituídas para controlar atividades causadoras de mudanças climáticas, as organizações que direta ou indiretamente são responsáveis por este fenômeno estão expostas a possíveis aumentos de custos produtivos, em virtude da necessidade de enquadramento de seus processos e equipamentos nos padrões estabelecidos por tais regulamentações, o que pode comprometer a competitividade de seus produtos. Mas as limitações estabelecidas por leis e normas também podem se tornar uma oportunidade para novos negócios que venham a investir em soluções para problemas de emissões de gases causadores de efeito estufa, pois a mudança de métodos produtivos para operações mais sustentáveis passa indubitavelmente pela inovação.

### **Disciplinas Implicadas – EC2**

Quando se trata de avaliar implicações financeiras de determinada circunstância em uma empresa, que pode conter tanto possibilidades de risco quanto oportunidades, o

envolvimento de diversas disciplinas para avaliar a questão pode ser o diferencia de se ter lucro ou prejuízo.

A implicação prática de diferentes disciplinas neste caso pode dar-se em atuações de modo cooperativo entre as disciplinas do Jurídico, Produção, Comercial e Vendas, Financeiro e SSO e MA trabalhando juntos para a identificação de riscos e/ou oportunidades decorrentes das mudanças climáticas que tenham implicações financeiras sobre o negócio.

Em um segundo momento as disciplinas de Produção e SSO e MA podem unir conhecimentos em busca de inovações que venham a minimizar riscos ou mesmo criar oportunidade de novos produtos que sejam soluções para o atendimento a regulamentações e normas.

### **Implicações Práticas – EC2**

Para uma adequada análise das implicações financeiras e outros riscos e oportunidades decorrentes das mudanças climáticas, serão necessárias atividades como:

1. Avaliação estratégica realizada pela alta direção, com auxílio de técnicos e especialistas das disciplinas de SSO e MA e Jurídico, sobre riscos e oportunidades decorrentes das mudanças climáticas na estratégia corporativa, incluindo riscos regulatórios e mudanças físicas decorrentes de mudanças climáticas;
2. Identificação dos riscos e/ou oportunidades decorrentes das mudanças climáticas que têm implicações financeiras, incluindo potenciais vantagens ou desvantagens competitivas criadas para a organização por mudanças regulatórias ou tecnológicas associadas à mudança climática, e oportunidades de prover novas tecnologias, produtos e serviços voltados para os desafios das mudanças climáticas
3. Determinar ferramentas para a gestão de informações pertinentes às implicações financeiras identificadas e realizar o cálculo do valor financeiro associado aos riscos e oportunidades.

## Caso prático - EC2

### **BP- A coragem de se recriar**

Em 1997, quando John Browne, executivo-chefe da empresa então conhecida como British Petroleum, admitiu numa conferência que as atividades humanas possivelmente estavam mesmo causando mudanças no clima, ele foi criticado e reprovado por seus pares na indústria do petróleo.

Na época, à exceção de alguns cientistas, quase ninguém admitia essa possibilidade. Hoje, quase todo mundo aceita a realidade de que o clima está mudando e a discussão é o que fazer para reduzir os riscos antes que seja tarde demais.

Coerente com a visão expressa na conferência de 1997, a British Petroleum, já nomeada apenas como BP, mergulhou nos anos seguintes num processo de recriação. A empresa entende que o seu principal objetivo é manter um negócio duradouro e bem-sucedido comercialmente. Em outras palavras, um negócio sustentável. E considera que a mudança climática é uma ameaça a sustentabilidade dos negócios.

Para enfrentar o desafio, começou por minimizar suas próprias emissões de gases do efeito estufa e a dos produtos que fabrica e vende. Em 1998 iniciou um esforço para reduzir, até 2010, suas emissões em 10% em relação aos níveis de 1990. Deu tão certo que a meta foi atingida em 2001. No ano seguinte estabeleceu um objetivo mais ambicioso: aumentar os negócios até 2012, sem elevar as emissões líquidas. Quanto aos produtos que comercializa, em 2003 eram responsáveis pela emissão de 614 milhões de toneladas de dióxido de carbono. Em 2005, o total tinha caído para 570 milhões de toneladas, ou 7% menos.

Mas a maior parte do esforço está centrada na geração de energia e nos transportes, os setores que respondem por 60% das emissões globais de CO<sub>2</sub>. Além de seus negócios de óleo e gás, a empresa iniciou em 2005 um plano de investimento de US\$8 bilhões em 10 anos para produzir energia solar e eólica e também a partir do hidrogênio e do gás natural. Sinaliza, assim, uma expansão das suas atividades para “além do petróleo” – como diz o slogan que é usado em algumas de suas peças publicitárias.

A BP está também envolvida em projetos de captura de carbono na Europa, na América do Norte e na Argélia. Um de seus objetivos a longo prazo é produzir eletricidade sem emissão de carbono com uma tecnologia que funcione em qualquer forma de hidrocarboneto, incluindo carvão, em qualquer país do mundo.

Paralelamente, a empresa investe em biocombustíveis. Prepara-se para aplicar mais de US\$500 milhões de dólares em dez anos na montagem de um laboratório de pesquisa em biociências da energia, que será o primeiro do tipo no mundo. O laboratório irá trabalhar na pesquisa e no desenvolvimento de novos biocombustíveis e aumento da eficiência e flexibilidade dos já existentes; em novas formas de acelerar a conversão de matéria orgânica em moléculas biocombustíveis; e nos usos da bioengenharia para desenvolver

espécies vegetais que produzam mais energia e possam ser cultivadas em áreas não apropriadas para o plantio de alimentos.

A visão da BP é de que, embora os governos possam assegurar um ambiente regulatório confiável e mercados abertos, cabe a todos os *stakeholders*, incluindo o setor privado, agir juntos para desenvolver ações práticas a atingir a sustentabilidade.

(ALMEIDA, 2007, pg. 119-120)

### **Riscos em decorrência da falta da interdisciplinaridade – EC2**

A não convergência de áreas do conhecimento para solucionar questões chave, relativas às mudanças climáticas, podem trazer riscos iminentes ao sistema climático como aumento de tempestades, e ao meio físico como mudanças do nível do mar, disponibilidade de água e qualidade do ar. Em termos de público interno, as empresa podem sofrer com os efeitos sobre a saúde e a produtividade podendo ocasionar até mesmo a necessidade de mudança de local das operações. Em termos legais, as respostas às exigências podem não ficar a contento caso a atuação da disciplina de SSO e MA não se articule adequadamente com o Jurídico e a Produção para os devidos ajustes e mudanças determinados por leis e normas não sejam cumpridos.

Além de todos estes fatores, um risco iminente é o não aproveitamento de oportunidades que podem ser deflagradas por uma atuação interdisciplinar. A BP demonstra estar atenta a todas estas questões.

### **Benefícios da ação interdisciplinar – EC2**

O conhecimento sobre as potenciais implicações financeiras e outros riscos e oportunidade para a atividade da organização devido às mudanças climáticas pode contribuir substancialmente para o desenvolvimento de novas tecnologias para solucionar problemas decorrentes das mudanças climáticas. Da mesma forma que conhecimentos sobre os impactos ambientais e prevenção de saúde e segurança podem favorecer a redução de exposição da empresa aos riscos de potenciais desgastes financeiros e jurídicos. A BP segundo a ilustração do caso apresentado esta sabendo se utilizar desta inevitabilidade.

**EC8 - Desenvolvimento e impacto de investimentos em infra-estrutura e serviços oferecidos, principalmente para benefício público, por meio de engajamento comercial, em espécie ou em atividades *pro bono*.**

A geração de riquezas e distribuição para seus *shareholders*, comprar e vender produtos não deve ser a única forma de impactar economicamente uma região. Investimentos em infra-estrutura podem impactar de forma contundente uma localidade através de ações de aplicação financeira em melhorias para o próprio benefício da empresa, ou mesmo atendendo a necessidades da comunidade. A construção de pontes, estradas, unidades de saúde, escolas, ou ainda o melhoramento das condições destes tipos de aparelhos, pode trazer verdadeiras transformações para as vidas das pessoas, e conseqüentemente uma localidade com melhores condições para a operação da empresa.

Além do investimento financeiro direto, uma empresa pode articular parceiros comerciais para operações conjuntas, dividindo os custos das ações, dedicar horas de trabalho de seus profissionais para uma prestação de serviço que atenda a uma demanda da comunidade (atividade *pro bono*) e também desenvolver sua cadeia produtiva prioritariamente na região onde esta instalada. Só deve tomar cuidado com os limites do que pode e deve ser responsabilidade da empresa, e o que é dever legal do poder público local, para que não se confundam os papéis.

**Disciplinas Implicadas – EC8**

Com a atuação de responsáveis das disciplinas de RH, Produção, Comercial e Vendas, Financeiro, Comunicação e Jurídico é possível realizar um mapeamento das necessidades de infra-estrutura e serviços necessários para a plena operação da empresa, considerando também o que seja benéfico para a comunidade em termos de saúde, acesso a demais serviços públicos, capacitação para o trabalho, exercícios de direitos dentre outras questões conforme a necessidade da localidade.

RH, Produção e Comunicação tem um importante papel na articulação do envolvimento da comunidade impactada pela empresa em termos de identificar as vocações e potencialidades de aproveitamento de mão-de-obra na localidade, o que favorece tanto a otimização de recursos com transporte de colaboradores que habitam em longas distâncias da empresa, quanto contribui para o desenvolvimento local gerando emprego e renda.

Com atuação conjunta da Produção, Financeiro, Comercial e Vendas e Suprimentos pode ser elaborado um plano de desenvolvimento de fornecedores locais, de onde podem surgir muitos fornecedores para a empresa promotora, além de incentivar e promover o empreendedorismo local.

### **Implicações Práticas – EC8**

São muitas as ações que podem ser realizadas por uma empresa em benefício público das regiões que atuam. Sem dúvida a capacidade de articulação de uma empresa, principalmente as de grande porte, para o desenvolvimento de ações de engajamento comercial e mobilização de competências para atividades *pro bono* é muito maior do que a de cidadãos de uma localidade isoladamente.

Para isto uma empresa deve:

1. Realizar um mapeamento das necessidades de infra-estrutura e serviços necessários para a plena operação da empresa, considerando também o que seja benéfico para a comunidade em termos de saúde, acesso a demais serviços públicos, capacitação para o trabalho, exercícios de direitos dentre outras questões conforme a necessidade da localidade, contando com a atuação de disciplinas como Jurídico, Produção, Comercial e Vendas, Suprimentos e Comunicação;
2. Implementar um sistema de gestão que permita:
  - a. Aplicar os recursos de forma otimizada (Financeiro, Jurídico, Produção, Suprimentos e Comunicação e RH);
  - b. Avaliar os investimentos da empresa em termos de volume financeiro investido (articulado com o Financeiro), versus os resultados esperados (com apoio do Jurídico, Produção, Suprimentos e Comunicação e RH);
  - c. Registrar as experiências vivenciadas para estudo, crítica e aprimoramento contínuo.

### **Caso prático - EC8**

#### **Amanco- Uma pequena revolução no campo**

Raimundo Nonato Ribeiro do Carmo é um pequeno agricultor em Jatobá, no interior do Piauí. Como a maioria dos vizinhos, cultiva melancias. Em 2005, um agente de desenvolvimento do banco do Nordeste apareceu no sítio de Raimundo propondo-lhe fazer uma experiência: permitir a instalação de um equipamento de irrigação recém-criado por uma empresa do sul do país. O agricultor aceitou na

hora. Estava cansado de passar o dia inteiro percorrendo a plantação, para molhar 2 mil covas armado apenas de um regador. O resultado foi surpreendente: a produtividade da plantação, de 24 toneladas por hectare, dobrou para 50 toneladas. O tempo entre o plantio e a colheita foi reduzido, Raimundo ficou livre para cuidar da roça de milho e feijão, e ainda descobriu que passou a gastar menos água para molhar a plantação.

O kit de irrigação modular foi desenvolvido especificamente para agricultores familiares pela Amanco Brasil, empresa produtora de tubos, conexões e acessórios para o setor agrícola, de construção e de saneamento básico. Utiliza tecnologia de ponta, mas foi concebido para ter manejo simples, custar pouco, economizar água e energia e servir para diferentes culturas. O preço é de R\$2.500 a R\$3.500 para o modelo que funciona por sistema de gotejamento e permite irrigar até um hectare (10 mil metros quadrados). As alternativas mais próximas existentes no mercado não alcançam mais de 2.500 metros quadrados.

Mas o preço, por baixo que seja, ainda é inacessível para agricultores humildes como o plantador de melancias do Piauí. E o manejo do sistema, por simples que seja, ainda exige capacitação dos usuários. Por isso a Amanco tratou de criar, junto com a tecnologia, um novo modelo de negócios. Apoiada em parceria com instituições tão variadas quanto o Programa Nacional de Agricultura Familiar (Pronaf), sindicatos rurais, bancos, Sebrae, cooperativas e até o Movimento dos Trabalhadores Rurais sem Terra (MST), a empresa criou mecanismos para o financiamento da compra do kit de irrigação e o treinamento dos agricultores.

Foi assim que Raimundo Nonato comprou o kit que havia sido instalado em seu sítio como experiência. E no final de 2006, mais de 1180 pequenos produtores rurais brasileiros, que juntos somavam 1.759 hectares de terra, já haviam aposentado o regador.

(ALMEIDA, 2007, pg. 178)

### **Riscos em decorrência da falta da interdisciplinaridade – EC8**

Dentre os potenciais riscos que uma empresa pode incorrer quando trata de questões econômicas meramente como questões financeiras, ou seja, sob a perspectiva monodisciplinar, esta a de não considerar as variáveis social e ambiental, bem como os *stakeholders*. Uma outra ilustração disto seria o caso de a empresa se instalar em uma dada localidade levada por benefícios fiscais oferecidos pelo poder público, sem contemplar em sua avaliação as condições de infra-estrutura necessárias para a operação, e que possam vir a ser requeridas como responsabilidade da empresa.

A atuação da empresa em prol de um bem público, como o provimento de bens de infra-estrutura (transporte coletivo, posto de saúde, escolas, etc), pode acontecer como uma oportunidade de relacionamento com a comunidade e mesmo fortalecimento da estrutura necessária para a sua operação, através do engajamento

comercial e operacional, mas a empresa não pode correr o risco de causar dependência da comunidade por tais investimentos, pois o seu papel não deve ser confundido com o do poder público local que é o provedor legal da segurança pública, saúde e educação básica de qualidade.

No caso da Amanco, sem profissionais/ disciplinas que olhassem para todas as possibilidades e fragilidades da agricultura familiar, ela poderia ter negligenciado a oportunidade de criar um produto de ponta, caso não tivesse visto nos pequenos produtores um nicho de negócios.

### **Benefícios da ação interdisciplinar – EC8**

Com uma atuação interdisciplinar é possível realizar o mapeamento das necessidades de infra-estrutura e serviços necessários para a plena operação da empresa, em uma dada localidade considerando também o que seja benéfico para a comunidade de modo integrado, e com isto otimizar recursos quando da avaliação das reais necessidades de contratação de serviços externamente e as possibilidades de realização da empresa através de seus colaboradores e parceiro. Áreas como as de Comercial e Vendas costumam ter um leque de relacionamento bastante extenso, que possibilitam o acesso a diversos tipos de conhecimentos e formações a serem aplicados nas necessidades de uma comunidade.

Indiretamente uma ação de investimento pode receber ricas contribuições de diferentes disciplinas quando associadas em questões, como por exemplo, assegurar que investimentos financeiros realizados em função de uma condicionante jurídica (por força de órgãos ambientais), no campo de capacitação de mão-de-obra local, possa ter um alto nível de eficiência, resultando na contratação das pessoas capacitadas, caso as disciplinas de RH, Produção e Comercial e Vendas trabalhem juntos para definir com precisão as necessidades de contratação para a operação da empresa, assegurando que não haverá falta de mão de obra qualificada nas localidades onde esteja instalada. A atuação da disciplina de Comunicação tem papel importante em uma circunstancia como esta no que tange a comunicar inter e externamente a realização e os objetivos deste tipo de iniciativa, bem como posteriormente os seus resultados.

No caso da Amando é possível observar que esta implícita a atuação de diferentes campos do conhecimento para o desenvolvimento do novo produto. Certamente a

cooperação entre as disciplinas de Produção, Financeiro, Suprimentos, Logística e Comunicação tiveram que atuar de forma cooperativa para que fosse desenvolvido um produto eficaz e acessível ao pequeno produtor.

### **HR6 - Operações identificadas como de risco significativo de ocorrência de trabalho infantil e as medidas adotadas para contribuir para a abolição do trabalho infantil.**

A eliminação do trabalho infantil é um propósito estabelecido nas principais declarações e legislações de direitos humanos intituídos no mundo, e prevista pela Convenção da OIT (nº 138 e 182). A atenção com direitos humanos, e especificamente a questão do trabalho infantil é um tema que deve ser tratado com muito cuidado por todas as áreas de uma empresa, pois é muito sensível do ponto de vista da demonstração dos valores e crenças que a sociedade como um todo vai observar sobre ela. A imagem, aspecto tão caro para qualquer corporação, é a primeira a ser afetada no caso de alguma ocorrência de trabalho infantil de forma direta ou indireta na empresa. O apoio a erradicação efetiva do trabalho infantil, tanto em suas atividades diretas, como em sua cadeia produtiva, é uma atitude esperada de toda empresa que se pretende ser sustentável.

#### **Disciplinas Implicadas – HR6**

Para a atuação no processo de apoio a erradicação efetiva do trabalho infantil a cooperação entre Jurídico, RH, Produção e Suprimentos é determinante no estabelecimento de regras para a não-contratação definitiva de menores pela empresa, incluindo cláusulas nos contratos de compra e parcerias.

SSO e MA, Comunicação e Suprimentos podem ter atuação direta na difusão dos valores e diretrizes da empresa no que tange a comunicar e sensibilizar fornecedores e toda a cadeia produtiva sobre normas de não-compra e não-contratação de produtos e serviços que tenham algum tipo de trabalho infantil envolvidos em qualquer uma de suas fases;

#### **Implicações Práticas – HR6**

De forma direta algumas medidas que podem ser tomadas pelas empresas no propósito de evitar o trabalho infantil em sua cadeia produtiva, bem como promover a erradicação deste tipo de trabalho.

Identificar as operações que possam estar correndo riscos de casos de trabalho infantil e/ou jovens expostos a trabalho perigoso, é uma atividade que deve ser desenvolvida pelas disciplinas de Produção, SSO e MA e Suprimentos, pela proximidade com as variáveis do processo onde possam ser encontrados estes tipos de ocorrências. Nesta identificação deve contar o tipo de operação (ex.: fábrica, propriedades rurais, etc), sua localidade (cidade, país e estado) e a data da verificação, para acompanhamentos futuros.

RH, Produção, Suprimentos e Comunicação podem juntos desenvolver programas de promoção dos direitos das crianças e adolescentes, que incluam orientações para pais que tenham interesse de tirar seus filhos da condição de trabalhadores infantis.

### **Caso prático - HR6**

#### **Kannenberg - O Futuro É Agora**

A Kannenberg participa do esforço do setor fumageiro de Santa Catarina na luta pela erradicação do trabalho da criança e do adolescente na cultura do fumo na região. Para isso, lançou em 1998 o programa O Futuro É Agora.

Para concretizar suas diretrizes, a empresa implementou um programa com várias ações complementares. A principal delas é a não-contratação definitiva de menores pela empresa. Outras ações são: abordagem do assunto pelos orientadores durante as visitas técnicas aos produtores; inclusão de cláusula no contrato de parceria que proíbe a utilização de mão-de-obra infantil na cultura do fumo; acompanhamento da frequência escolar dos filhos de produtores; e motivação ao estudo, com distribuição anual de material escolar.

Também são distribuídas cartilhas e apostilas que tratam das atividades que podem ou não ser realizadas pelos adolescentes, além de um jornal em que são abordados assuntos técnicos relativos à cultura do fumo, divulgados eventos e demonstrados resultados do programa. Cita-se, ainda, a realização de cursos técnicos e competições, com a emissão de certificados de conclusão do ano letivo, que ocupam os jovens fora do horário escolar e contam com a participação de representantes dos Conselhos Tutelares e da Promotoria Pública.

O principal objetivo do programa é motivar a articulação e organização da sociedade contra o trabalho de menores de 16 anos e em apoio à escola pública. Para isso, desde o início a empresa procurou envolver seus funcionários, os proprietários rurais fornecedores, o poder público e as escolas da região. Com a articulação de toda a sociedade, conseguiu-se uma grande mobilização – e hoje o índice de adesão chega a 98,2% entre os principais beneficiários, que são os familiares dos produtores rurais.

Devido à especificidade do setor de atuação, a empresa é auditada com frequência por vários clientes internacionais que acompanham de perto o desenvolvimento das ações e demonstram satisfação ao adquirir um produto que não agregou trabalho infantil.

Embora a motivação inicial tenha sido o atendimento à legislação brasileira, com o passar do tempo percebeu-se que tal postura da Kannenberg valorizava seu produto e constituía um diferencial frente à concorrência, trazendo reconhecimento para a companhia. Além disso, destaca-se o maior interesse pelos programas de responsabilidade social, especialmente os projetos relacionados à erradicação do trabalho infantil.

As organizações que lidam com problemas similares aos enfrentados pela Kannenberg devem estar a par de que o empreendimento só terá sucesso se a alta administração estiver consciente das suas responsabilidades sociais no meio em que atua. A partir daí, buscar o comprometimento dos orientadores técnicos por meio de treinamento e trabalho em equipe torna-se uma tarefa menos árdua. Desde que haja um monitoramento eficaz, o processo cria corpo e evolui naturalmente, até que se colham bons frutos do trabalho.

Não se tem a pretensão de afirmar que o trabalho infantil foi completamente erradicado na cultura do fumo, até porque o plantio envolve quase cinco mil produtores, que possuem pontos de vista e culturas diferentes. No entanto, esse trabalho está influenciando a mudança de conceitos e contribuindo para que o homem do campo faça sua escolha em relação à qualidade de vida que espera para seus filhos.

(Instituto Ethos. Banco de Práticas. Disponível em: [http://www.ethos.org.br/docs/conceitos\\_praticas/banco\\_praticas/popup.asp?cod\\_pratica=110&area=praticas&cor=000099](http://www.ethos.org.br/docs/conceitos_praticas/banco_praticas/popup.asp?cod_pratica=110&area=praticas&cor=000099). Acesso de jan/2012)

### **Riscos em decorrência da falta da interdisciplinaridade – HR6**

Nenhuma reputação de empresa resiste a imagem de exploradora de trabalho infantil, por este motivo principalmente em setores sensíveis como agrícola e manufatura precisam de equipes interdisciplinares para atuar na prevenção ou ainda na eliminação do trabalho infantil de sua cadeia produtiva. A não disponibilidade de diferentes saberes para dar resposta ao caso pode resultar na má condução de assuntos que a princípio precisariam de uma visão sistêmica sob o ponto de vista sustentável (social, econômico e ambiental) e que por conta disto sejam solucionados de formas reducionistas, como o cancelamento de um contrato de fornecimento, privilegiando os interesses diretos da empresa (lucro e imagem) em detrimento das condições sociais e responsabilidades indiretas da empresa (desenvolvimento local).

No caso da Kannenberg a falta de distintos conhecimentos que possam dar tratamento especializado a questões de produtividade, aspectos culturais das regiões, problemas

sociais, entre outros, poderia ter fadado o projeto ao fracasso, porque as fragilidades são inúmeras e inviáveis de serem resolvidas por um único tipo de conhecimento.

### **Benefícios da ação interdisciplinar – HR6**

Benefícios objetivos podem ser percebidos em uma atuação interdisciplinar no caso da erradicação do trabalho infantil, principalmente quando os conhecimentos relacionados à comunicação interpessoal, psicologia e antropologia são acionados para a investigação de uma resistência a não retirada de crianças do trabalho em lavouras em regiões de comunidades tradicionais, por exemplo, como é no caso da Kannenberg.

Para a identificação de alternativas para famílias que dependem do trabalho infantil, e demais cenários problemáticos que envolvem a questão, disciplinas como RH, Comunicação, Suprimentos e Produção possuem conhecimentos importantes para apontar opções de complementação de renda para famílias, para que estas tirem suas crianças da condição de trabalhadores.

### **PR1 - Fases do ciclo de vida de produtos e serviços em que os impactos na saúde e segurança são avaliados visando melhoria e o percentual de produtos e serviços sujeitos a esses procedimentos.**

Tanto quanto a responsabilização pelo impacto ambiental decorrente do processamento, transporte, manuseio, uso e descarte de produtos, os impactos sobre a saúde e segurança também devem ser uma preocupação da empresa. O ciclo de vida de produtos e serviços deve ser projetado de forma a minimizar ou mesmo eliminar os riscos de impactos negativos e conhecer e gerenciar os impactos positivos.

### **Disciplinas Implicadas – PR1**

O indicativo de que a empresa deve se responsabilizar pelos impactos de saúde e segurança de seus produtos e serviços demanda uma ligação sistêmica de importantes 'disciplinas' para o tratamento adequado dos seus ciclos de vida.

Aspectos, impactos perigos e riscos da produção de bens e serviços devem ser identificados e monitorados pela disciplina de SSO & MA, em cooperação com as demais disciplinas existentes na empresa, com a finalidade que todas as etapas do

ciclo de vida do produto tenham seus impactos negativos minimizados e os positivos potencializados. Este processo deve ser uma ação interdisciplinar constante na empresa.

Logística, Suprimentos e Produção devem cooperar para o projeto de cada produto para que desde o nascedouro sejam contempladas premissas de sustentabilidade (ambiental, social e econômica), facilitando o gerenciamento de possíveis impactos decorrentes da utilização futura do produto. Logística, por exemplo, indicando as características e capacidades de transporte, utilizados pela empresa, bem como recebendo sugestões de como transportar com menos impacto os produtos desenvolvidos e produzidos com recursos extraídos de fontes adequadas e que permitam segurança aos trabalhadores do transporte e aos usuários finais.

Tecnicamente instruídos pelas áreas de Logística, Suprimentos e Produção, a Comunicação e Comercial e Vendas devem estabelecer materiais e informações para que a publicidade realizada sobre os produtos seja coerente com as reais características que implicam no uso, bem como os possíveis riscos inerentes a isto, para que o consumidor possa fazer uma compra, consumo e descarte consciente, podendo inclusive optar por produtos que tenham um menor impacto sobre a saúde e segurança, tanto dele como usuário, quanto dos trabalhadores que atuam na produção ou realização do serviço.

### **Implicações Práticas – PR1**

Algumas medidas a serem tomadas para a identificação e avaliação dos impactos na saúde e segurança, causados nas fases do ciclo de vida de produtos e serviços são:

1. Em uma ação interdisciplinar, envolvendo as principais áreas do negócio, identificar e avaliar o ciclo de vida de produtos e/ ou serviço com vistas a identificar potenciais impactos em saúde e segurança de consumidores e responsáveis pelo transporte de produtos ou executores dos serviços;
2. SSO e MA e Produção deve estabelecer planos de melhorias em saúde e segurança, com base na avaliação do ciclo de vida de produtos e serviços;
3. Considerar a saúde e segurança, desde o desenvolvimento do conceito do produto para que:
  - a) A área de pesquisa e desenvolvimento considere o aspecto de saúde e segurança constantemente como indutor de melhorias contínuas;

- b) A Produção e Logística tenham a saúde e segurança como premissa de sua atuação em todo o ciclo de vida do produto, incluindo uso e descarte com reutilização ou reciclagem quando for o caso;
- c) Comunicação e Comercial e Vendas tenham este aspecto como um valor agregado da empresa;
- d) Suprimentos adote a premissa de saúde e segurança como base e condição para a aquisição de bens e serviços.

## **Caso prático - PR1**

### **3M do Brasil – Um produto embalado em si mesmo**

Dentre os variados produtos que fabrica, a 3M do Brasil tem um adesivo termoplástico, comercializado com a marca Hotmelt, que é utilizado em fitas adesivas para a indústria automobilística, empilhamento de caixas em pallets, fechamento de envelopes plásticos e rotulagem em geral. Esse adesivo era originalmente vendido em caixinhas de papelão, revestidas internamente de silicone para evitar que aderissem a embalagem.

Um estudo de ciclo de vida do produto identificou problemas ambientais e de segurança nas fases de fabricação, de uso pelos consumidores e de disposição final. Na fase de manufatura, o empacotamento do produto ainda quente nas caixinhas expunha o empacotador ao risco de queimaduras. Na etapa de uso, uma pesquisa com os principais consumidores mostrou pontos críticos na manipulação do produto: a retirada do adesivo da caixinha era considerada trabalhosa e a operação de adição do adesivo no equipamento de fusão também oferecia riscos de queimaduras.

Outro aspecto importante apareceu com relação a embalagem. Além de ter custo elevado, as caixinhas de papelão não podiam ser recicladas por causa do revestimento de silicone. Isso resultava num impacto ambiental considerável: a cada ano 24,5 toneladas de caixinhas de Hotmelt se transformavam em lixo.

Na busca de soluções para esses problemas, a empresa chegou a uma inovação radical. Conseguiu desenvolver uma embalagem que se confunde com o produto: é feita da mesma matéria-prima e pode ser aproveitada no processamento pelo consumidor. Rebatizado de Hotmelt Sachê, o adesivo já não oferece riscos de queimadura para o operador na fase de empacotamento a quente, pois o novo processo de envase é automático. Também não precisa ser removido da embalagem pelo usuário final e, assim, evita-se a geração de material não reciclável. E ainda resultou numa redução de 54% nos gastos com embalagem.

(ALMEIDA, 2007, pg. 244)

### **Riscos em decorrência da falta da interdisciplinaridade – PR1**

Em termos de sustentabilidade empresarial a gestão do ciclo de vida de produtos e serviços é um processo bastante importante pois dele diferentes potencialidades sobre o produto podem ser deflagradas, como riscos de sucesso ou insucesso. A não articulação de saberes para cada uma das fases pode causar rejeição pelo consumidor ao produto ou serviço no caso de oferecer risco ao cliente, ou mesmo aos trabalhadores envolvidos no processo, podendo causar comprometimento da imagem e reputação do produto e da empresa, e também riscos legais e financeiros relacionados a *recall* de produtos.

A 3M tendo plena compreensão destas possibilidades se utiliza constantemente da gestão do ciclo de vida de produtos como um diferencial que aprimora seus produtos como aconteceu no caso do Hotmelt.

### **Benefícios da ação interdisciplinar – PR1**

O envolvimento de diferentes disciplinas traz para a questão dos impactos, positivos e negativos, do ciclo de vida de produtos e serviços uma contribuição repleta de possibilidades, pois toda ação realizada com *stakeholders* que seja feita para identificar quais sejam estes impactos, deve ser projetada e avaliada pelo maior número de disciplinas que estejam disponíveis em uma empresa. Com isto as medidas a serem tomadas serão as mais assertivas em termos de contentar tanto todos os públicos externos impactados pela empresa, quanto aos seus próprios interesses em termos de produtividade e lucratividade.

Com a interdisciplinaridade é possível se ter capacidade de rápida resposta aos *stakeholders* em caso de identificação de algum risco a saúde e segurança de consumidores e responsáveis pelo transporte de produtos ou executores dos serviços. No caso da 3M os benefícios deste tipo de atuação são bem tangíveis, tendo os riscos associados ao produto minimizados, custos de produção reduzidos e também os impactos ambientais mitigados com a redução de resíduos relacionados ao produto.

## 5. CONCLUSÃO

O objetivo central desta dissertação é demonstrar a importância da ação interdisciplinar como prática para o ordenamento do arcabouço complexo de áreas do conhecimento, evocadas na proposição da sustentabilidade empresarial. Como conclusão, após intensiva pesquisa bibliográfica que desse sustentação a este propósito, foi obtido como resultado o indicativo de que as contribuições do método interdisciplinar para a sustentabilidade empresarial são:

- De modo aplicativo e prático, o método de uma ação interdisciplinar pode ser inculcado aos modelos de gestão da sustentabilidade, levando a estes os seus pressupostos de cooperação e inter-relação de saberes. Estes, quando efetivamente considerados, aperfeiçoa a capacidade destes modelos de formular soluções e respostas aos dilemas e questões impingidas pela expectativa de uma operação sustentável, devendo inclusive contar com as múltiplas disciplinas para definir o que é “ser sustentável” em determinada organização;
- O princípio de constante comunicação entre as disciplinas envolvidas no processo de atuação interdisciplinar tem grande valor para o acompanhamento de objetivos e metas, bem como para manter o alinhamento sobre as potencialidades de complementação entre os saberes;
- No método interdisciplinar, que por princípio preserva as características, princípios e métodos das diferentes disciplinas envolvidas no processo, não se tem a pretensão de necessariamente criar uma nova disciplina, mas sim reconhecer e respeitar as fronteiras de cada disciplina envolvida, e através de um método cooperativo ordenar os aspectos de cada disciplina que serão aplicados de forma sistêmica e interdependente, para dar a resposta adequada aos problemas complexos da sustentabilidade. Neste método também são cultivados os esforços de especializações para que cada disciplina possa contribuir com mais e melhores soluções para as demandas.

Estes resultados são bem vindos porque, sobre sustentabilidade empresarial, o que foi possível concluir é que se trata de um conceito que ainda não dispõe de uma delimitação homologada e globalmente reconhecida. O que existe sobre o assunto são expectativas expressadas por intelectuais, governantes, estudiosos e gestores, desdobradas do que se convencionou por desenvolvimento sustentável, onde o papel das empresas é o de contribuir para o referido desenvolvimento, tratando de que seus

processos produtivos sejam socialmente justos, ambientalmente corretos e economicamente viáveis. Contudo, ainda resta a incógnita de “como” realizar esta expectativa; apesar de já existirem muitos casos de sucesso, os insucessos ainda são a maioria.

Diante do que foi encontrado na produção literária e científica, e o que inúmeras organizações têm apresentado como atuação empresarial sustentável, é possível afirmar que um método de gestão formalmente constituído e fundamentado na ação interdisciplinar poderia proporcionar um incremento nos resultados empresariais, no que se refere às demandas da sociedade sobre seus impactos.

Métodos que persigam a asseguaração da sustentabilidade ambiental, econômica ou social isoladamente, cada um em uma esfera distinta, não conseguem dar respostas à altura das circunstâncias dos sistemas complexos que cada uma destas dimensões representa. Apesar de ser possível enumerar quais seriam os principais impactos em cada uma destas dimensões, certamente a solução a médio e longo prazo de cada um deles esbarraria em um aspecto de fronteira, sem necessariamente ser da sua dimensão de origem. A sustentabilidade empresarial precisa de métodos para a sua execução que considerem suas características e impactos de forma sistêmica, e com isso possa contar com a devida organização para a cooperação entre conhecimentos diferenciados.

De modo geral não existe um conjunto definitivo de saberes/ disciplinas que sejam responsáveis por atender à sustentabilidade de uma organização, o que sugere que cada instituição estabeleça as disciplinas que tenham capacidade de, juntas, construir um todo capaz de solucionar as questões dadas pelos impactos de sua atuação e que inclusive devem ser devidamente identificados para análise de potenciais riscos que os aspectos de sustentabilidade possam representar para a empresa.

Em se tratando de riscos, este foi o tema identificado como a maior contribuição que a interdisciplinaridade pode dar para a sustentabilidade empresarial. Esta constatação se vale da observação dos resultados do estudo feito nesta dissertação, onde os indicadores essenciais do GRI foram colocados em relação a disciplinas empresariais em uma matriz. O estudo demonstrou que indicadores de temas complexos que necessitam de um número expressivo de dados e informações, como é o caso dos indicadores de desempenho da sustentabilidade propostos pela GRI, comumente

demandam diversas disciplinas para o tratamento das variáveis relacionadas aos impactos de operação da organização avaliada. Em todos os indicadores estudados, as possibilidades de gerenciamento de riscos ficaram evidentes como um resultado da atuação interdisciplinar, assim como muitos tantos benefícios gerados por este tipo de prática.

Esta dissertação não teve a pretensão de esgotar as possibilidades de utilizações e desdobramentos da interdisciplinaridade na sustentabilidade empresarial, tampouco de estabelecer direcionadores metodológicos de como utilizar a prática interdisciplinar neste contexto. Estas possibilidades ficam como sugestão para serem desenvolvidas em trabalhos futuros.

## 6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGENDA 21 BRASILEIRA. "Agenda 21 Brasileira: Ações Prioritárias". CPDS – Comissão de Políticas de Desenvolvimento Sustentável e da Agenda 21 Nacional. Brasília. MMA/PNUD, 2002.

ALMEIDA, F. "Os desafios da sustentabilidade". Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

AZAPAGIC, A. "Systems Approach to Corporate Sustainability: A General Management Framework". Institution of Chemical Engineers. Trans IChemE, Vol. 81, Part B, pp. 303-316, Set. 2003.

BACHELARD G. "La formación del espíritu científico". México: Siglo XXI; 1938. *apud* LEFF, E. "O Paradigma Transdisciplinar: uma Perspectiva Metodológica para a Pesquisa Ambiental". *In: Interdisciplinaridade em Ciências Ambientais*. - São Paulo: Signus Editora, pp.19-51, 2000.

BALLOU, R. H., GILBERT, S. M., MUKHERJEE, A. "New Managerial Challenges from Supply Chain Opportunities". *Industrial Marketing Management*. Ed.29, pp.7-18, 2000.

BARROS, A. de J. P. de; LEHFELD, N. A.de S. "Projeto de pesquisa: propostas metodológicas". Petrópolis: Vozes, 1999.

BOSSEL, H. "Indicators for Sustainable Development: Theory, Method, Applications: a report to the Balaton Group". Winnipeg: IISD, 1999.

BRANDÃO, C. E. L. "Sustentabilidade e empresas: uma reflexão crítica". Tese (Doutorado Instituto de Química, Programa de Pós-graduação em História das Ciências das Técnicas e Epistemologia) Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 2009.

BROTO, V.C., GISLASON, M, EHLERS, M. "Practising interdisciplinarity in the interplay between disciplines: experiences of established researchers", *Environmental Science & Policy* v.12, pp. 922-933, 2009.

CAPRA, F. "Pertencendo ao universo". São Paulo: Cultrix, 1995.

CARTER, C. R; ROGERS, D. S. "A framework of sustainable supply chain management: moving toward new theory". *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*. v. 38, n. 5, pp. 360-387, 2008.

CHANDLER, A. "Introdução a Strategy and Structure". *In: McCraw, T. (Org.) Alfred Chandler - ensaios para uma teoria histórica da grande empresa*. Rio de Janeiro: FGV, 1998.

COIMBRA, J. de A. A. "O Paradigma Transdisciplinar: uma Perspectiva Metodológica para a Pesquisa Ambiental". In: Interdisciplinaridade em Ciências Ambientais, São Paulo, Signus Editora, pp.52-70, 2000.

COMBS, J. G.; CROOK, T. R.; SHOOK, C. "The dimensionality of organizational performance and its implications for strategic management research". In. Research Methodology in Strategy and Management. San Diego: Elsevier, pp. 259-286. 2005

CONRAD J. "Limitations to interdisciplinarity in problem oriented social science research". J. Transdisciplinary Environ. Stud. 1(1): 15, 2002. Disponível em: <http://www.journal-tes.dk>. Acesso em: jan, 2012.

CONSALTER, M. A. S. "Sistema de produção lavoura-pecuária: uma abordagem para a construção de indicadores integrados de sustentabilidade". Tese (Doutorado em Agronomia) – Programa em Agronomia, área de concentração: Produção Vegetal, Departamento de Fitotecnia Fitossanitarismo, Setor de Ciências Agrárias, da Universidade Federal do Paraná. Curitiba. Paraná. 2008

D'ÁURIA, F. "Ciência das finanças: teoria e prática." 2 ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1962.

DAFT, R. L. "Organizações: teorias e projetos". São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2003 *apud* MACEDO, A. V. P. de. QUEIROZ, M. E. Anais do Congresso Gerenciando e Otimizando a Sustentabilidade Empresarial através da Ferramenta Balanced Scorecard: Em Busca da Mensuração. Anais on line, 2007, ISSN 2179-5967 Disponível em: <http://www.convibra.com.br/2007/congresso/artigos/322.pdf> Acesso em Jan, 2012

DEMO, P. "Pesquisa e construção de conhecimento". Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1996.

DOMINGUES, I. "Em busca do método". In: \_\_\_\_\_ Conhecimento e transdisciplinaridade II: aspectos metodológicos. Belo Horizonte: UFMG, p. 17-40, 2005.

D.T.I. - Department of Trade and Industry. "Sustainable Development: Improving Competitiveness through Corporate Social Responsibility, a Directors Guide". Department of Trade and Industry, London, May 2001. *apud*. AZAPAGIC, A. "Systems Approach to Corporate Sustainability: A General Management Framework". Institution of Chemical Engineers. Trans IChemE, Vol. 81, Part B, pp. 303-316, Set. 2003.

DUNCKER E. "Symbolic communication in multidisciplinary cooperations". Sci. Technol. Human Values 26(3): pp349–386. 2001.

E.C. - European Commission. "Communication from the Commission Concerning Corporate Social Responsibility: A Business Contribution to Sustainable Development." Brussels, 2002. Disponível em: [http://europa.eu.int/comm/enterprise/services/social\\_policies/csr\\_communication\\_en.pdf](http://europa.eu.int/comm/enterprise/services/social_policies/csr_communication_en.pdf) Acesso em: Out. 2011.

ELKINGTON, J. "Canibais de garfo e faca: seria sinal de progresso se um canibal utilizasse garfo e faca para comer?" São Paulo: Makron Books, 2001.

EPSTEIN, M. J.; ROY, M. "Sustainability in action: identifying and measuring the key Performance drivers". Long Range Planning Journal, Oxford, v. 34. n. 5, pp. 585-604, Oct.2001.

ESLAMI, N; NAKHAIE, H. "Effects of Human Resource Management Activities to Improve Innovation in Enterprises". International Conference on Information and Financial Engineering, 3º, 2011, Singapura. IPEDR, IACSIT Press vol.12, pp.518-522, 2011.

FAZENDA I. C. A. "Didática e interdisciplinaridade." Campinas: Papyrus; 1998.

FAZENDA, I. C. A., "O que é interdisciplinaridade?" São Paulo: Cortez, 2008.

FELDMAN, S. J.; SOYKA, P. A.; AMEER, P. G. "Does improving a firm's environmental management system and environmental performance result in a higher stock's price?" ICF Kaiser International, Inc. 1996. Disponível em: [http://aniunpad.files.wordpress.com/2008/07/improving-firm-perform-resp\\_pays.pdf](http://aniunpad.files.wordpress.com/2008/07/improving-firm-perform-resp_pays.pdf). Acesso em: jan. 2012

FIGGE F, *et. al.* "The Sustainability Balanced Scorecard – a tool for value-oriented sustainability management in strategy focused organisations." *Conference Proceedings of the 2001 Eco-Management and Auditing Conference*. ERP Environment: Shipley, pp 83–90, 2001.

FLORIANI, D. "Marcos Conceituais para o Desenvolvimento da Interdisciplinaridade". In: *Interdisciplinaridade em Ciências Ambientais*, São Paulo, Signus Editora, pp.95-107, 2000.

FOLADORI, G. "Una revisión crítica del enfoque sistemico aplicado a la producción agropecuária." In: *Seminário: Sistemas de Produção: Conceitos, metodologias e aplicações*. Curitiba: UFPR, 1999.

FRIEDMAN, A., MILES, S. "Stakeholders: Theory and Practice." Oxford University Press. Oxford, 2006.

FRY G.L.A. 2001. "Multifunctional landscapes – towards transdisciplinary research." *Landscape Urban Plan*. Vol. 57(3–4): pp159–168.

GIBBONS M., *et. al.* "The New Production of Knowledge. The Dynamics of Science and Research in Contemporary Societies." Sage, London, 1994.

GIL, A. C. "Como elaborar projetos de pesquisa." São Paulo: Atlas, 1991.

GIL, A. C. "Métodos e técnicas de pesquisa social." São Paulo: Atlas, 1999.

GOODLAND, R. "The concept of environmental sustainability." *Annual review of ecology and systematics*, v. 26, pp. 1 - 24, 1995. Disponível em [www.jstor.org/stable/2097196](http://www.jstor.org/stable/2097196). Acesso em 31 de maio de 2008.

GOODSON, I. "Da história das disciplinas ao mundo do ensino: entrevista com Ivor Goodson." *Educação em Revista*, Belo Horizonte, v. 45, pp. 121-126, 2007.

GRAYBILL, J.K., *et. al.* "A rough guide to interdisciplinarity: graduate student perspectives." *BioScience* 56: pp. 757–763, 2006.

HÄBERLI R., Bill A., *et. al.* In: Klein J.T. *et. al.* "Transdisciplinarity: Joint Problem Solving among Science, Technology, and Society." Birkhäuser, Basel, Boston, Berlin, pp. 6–22, 2001.

HART, S. "A natural resource-based view of the firm." *Academy of Management Review*, n. 20, pp. 986-1014, 1995.

HOLLAENDER K. "Success factors in inter- and transdisciplinary research: selected results from the program urban ecology." In: Tress B., Tress G., Van der Valk A. and Fry G. (eds), "Interdisciplinarity and Transdisciplinarity in Landscape Studies: Potential and Limitations." *Delta Series 2. Alterra Green World Research*, Wageningen, pp. 91–99, 2003.

IISD & WBCSD, 2002, "Mining, Minerals and Sustainable Development Project." <http://www.iiied.org/mmsd>. Acesso em março, 2010.

Instituto Ethos. "Banco de Práticas." Disponível em: [http://www.ethos.org.br/docs/conceitos\\_praticas/banco\\_praticas/popup.asp?cod\\_pratica=110&area=praticas&cor=000099](http://www.ethos.org.br/docs/conceitos_praticas/banco_praticas/popup.asp?cod_pratica=110&area=praticas&cor=000099). Acesso em: jan. 2012.

JANTSCH E. "Inter- and transdisciplinary university: a systems approach to education and innovation." *Policy Sci.* 1, pp. 403–428. 1970.

\_\_\_\_\_. "Towards interdisciplinarity and transdisciplinarity in education and innovation. In: Centre for Educational Research and Innovation (CERI) Interdisciplinarity. Problems of Teaching and Research in Universities. Organization for Economic Cooperation and Development, Paris, pp. 97–121. 1972.

JANTSCH A.P., Bianchetti L. "Interdisciplinaridade: para além da filosofia do sujeito." Petrópolis: Vozes; 1995.

JAPIASSU, H. "Interdisciplinaridade e patologia do saber." Rio de Janeiro: Imago; 1976.

JOLLIVET, M. "Sciences de la nature, sciences de la société: les passeurs de frontières." Paris, CNRS Editions, 1992 *apud* LEFF, E. "O Paradigma Transdisciplinar: uma Perspectiva Metodológica para a Pesquisa Ambiental". *In*: "Interdisciplinaridade em Ciências Ambientais," São Paulo, Signus Editora, pp.19-51, 2000.

KAINER, K.A., DIGIANO, M.L., DUCHELLE, A.E., *et al.* "Partnering for greater success: local stakeholders and research in tropical biology and conservation." *Biotropica* v.41, pp. 555–562, 2009.

KAPLAN, R, Norton D. "The Balanced Scorecard - measures that drive performance." *Harvard Business Review* Jan-Feb: 71-79. 1992.

KARLQVIST, A. "Going beyond disciplines: the meanings of interdisciplinarity." *Policy sciences*, v. 32, pp. 379 - 383, 1999.

KLEIN, J.T. "The discourse of transdisciplinarity: an expanding global field." *In*: Klein J.T., *et. al*, "Transdisciplinarity: Joint Problem Solving among Science, Technology, and Society". Birkha" user, Basel, Boston, Berlin, pp. 35–44. 2001.

KNOX, S., MAKLAN, S. "Corporate social responsibility: moving beyond investment towards measuring outcomes." *European management journal*, v. 22, n. 5, pp. 508 - 516, 2004.

LAS CASAS, A. L. "Administração de Vendas." 8ªed. São Paulo, Atlas, 2005.

LEFF, E. "Epistemologia Ambiental." São Paulo: Cortez, 2006.

LEFF, E. "Complexidade, Interdisciplinaridade e Saber Ambiental." *In*: PHILIPPI Jr., Arlindo *et. al.* (org.) "Interdisciplinaridade em Ciências Ambientais." - São Paulo: Signus Editora. pp.19-51, 2000.

LYOTARD, J. F. "La condition postmoderne. Paris: Les Editions du Minuit", 1969. *Apud* LEFF, E. "O Paradigma Transdisciplinar: uma Perspectiva Metodológica para a Pesquisa Ambiental." *In*: "Interdisciplinaridade em Ciências Ambientais." - São Paulo: Signus Editora, 2000. pp.19-51.

MARTINS, M. A. "Transdisciplinaridade: discurso ou realidade?" Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade de Sorocaba, Sorocaba, SP, 2009.

MATURANA, H. R., VARELA, F. J. "A árvore do conhecimento: as bases biológicas da compreensão humana." 1ªed. São Paulo, Editora Palas Athenas, 2001.

MCINTOSH, M., *et. al.* "Cidadania corporativa: estratégias bem sucedidas para empresas responsáveis." Qualitymark Editora. Rio de Janeiro. 2001

MITTELSTRASS, J. "Unity and transdisciplinarity." *Interdisciplinary Sci. Rev.* 18(2): pp. 153-157, 1993.

MONTEIRO, M., KEATING, E. "Managing misunderstandings: the role of language in interdisciplinary scientific collaboration." *Science Communication* 31: 6-28, 2009.

MOREIRA, R. J. "Cultura, territórios ecossistêmicos e globalizações: a utopia da sustentabilidade." *In: CONGRESSO BRASILEIRO DE SOCIOLOGIA*, Anais eletrônico: Disponível em: <[http://www.sbsociologia.com.br/congresso\\_v02/papers/](http://www.sbsociologia.com.br/congresso_v02/papers/)>. Acesso em jun.2009.

MORIN, E. "O Método." Porto Alegre: Editora Sulina, V.4, 1998.

\_\_\_\_\_, "A cabeça bem-feita: repensar a reforma, reformar o pensamento." 8ª ed. Rio de Janeiro: Bertand Brasil, 2000.

\_\_\_\_\_, "Educar na era planetária: o pensamento complexo como método de aprendizagem no erro e na incerteza humana." São Paulo: Cortez, Brasília, DF: UNESCO, 2003.

NICOLESCU, B. "A evolução transdisciplinar e a universidade: condição para o desenvolvimento sustentável. 1997. Disponível em: <[HTTP://nicol.club.fr/ciret/bulletin/b12/b12c8por.htm](http://nicol.club.fr/ciret/bulletin/b12/b12c8por.htm)>. Acesso em: 10 nov. 2011.

PASA, M. C. "A importância da biodiversidade brasileira. Biodiversidade." Vol. 7, Nº 1, 2008. Disponível em: <http://200.129.241.94/index.php/biodiversidade/article/view/17>. Acesso em: jan. 2012.

PEARCE, D. "Substitution and sustainability: some reflection on Georgescu-Roegen. Forum." *Ecological economics*, n. 22, pp. 295-297, 1997.

PERZ, S. G.; BRILHANTE, S.; BROWN, I. F. *et al.* "Crossing boundaries for environmental science and management: combining interdisciplinary, interorganizational and international collaboration", *Environmental Conservation* v. 37, n. 4, pp. 419–431, Nov. 2010

POHL, C. "Transdisciplinary collaboration in environmental research." *Futures* vol. 37: pp.1159-1178, Dez. 2005.

PORTER, M. "Vantagem Competitiva: criando e sustentando um desempenho superior." Rio de Janeiro: Ed. Campus, 1989.

REGO, F. G. T. do. "Comunicação empresarial / comunicação institucional: conceitos, estratégias, sistemas, estrutura, planejamento e técnicas." São Paulo: Summus, 1986.

RHOTEN, D., *et. al.* "The act of collaborative creation and the art of integrative creativity: originality, disciplinarity, and interdisciplinarity." Thesis Eleven 96: pp.83-108, 2009.

SACHS, I. "Estratégias de Transição para o Século XXI: Desenvolvimento e Meio Ambiente." São Paulo. Studio Nobel, Fundap, 1993.

SANTOMÉ, J. T. "Globalização e interdisciplinaridade: o currículo integrado." Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

SCHULER, M. "Excelência humana nas comunicações organizacionais." Estudos de Jornalismo e Relações Públicas, São Bernardo do Campo, UMESP, n. 5, jun. 2005

SEBRAE - Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. Planejar – Finanças. Disponível em: [http://www.sebrae.com.br/uf/distrito-federal/menu\\_EMPREENDEDOR\\_INDIVIDUAL/planejar/copy\\_of\\_financas](http://www.sebrae.com.br/uf/distrito-federal/menu_EMPREENDEDOR_INDIVIDUAL/planejar/copy_of_financas). Acesso em: 10 fev. 2012

SEN, A. "Desenvolvimento como Liberdade." São Paulo. Companhia das Letras, 2010.

SEVERO, F. J. "Administração de logística integrada materiais, PCP e marketing." Rio de Janeiro: E-papers, 2006. Disponível em [http://books.google.com.br/books?id=kaDw7nANRbEC&pg=PA73&hl=pt-BR&source=gbs\\_toc\\_r&cad=4#v=onepage&q&f=false](http://books.google.com.br/books?id=kaDw7nANRbEC&pg=PA73&hl=pt-BR&source=gbs_toc_r&cad=4#v=onepage&q&f=false). Acesso em: dez. 2011.

SILVA, D. J. da." O Paradigma Transdisciplinar: uma Perspectiva Metodológica para a Pesquisa Ambiental." *In*: PHILIPPI Jr., Arlindo *et. al.* (org.) Interdisciplinaridade em Ciências Ambientais. - São Paulo: Signus Editora, pp.71-94, 2000.

SLACK, N., CHAMBERS, S., JOHNSTON, R., "Administração da Produção." 2ª ed. São Paulo, Atlas, 2002.

SRIVASTAVA, S.K. "Green Supply Chain Management: A State-of-the-Art Review Literature Review." International Journal of Management Review, v.9, n.1, pp.53-80, 2007.

TORRINHA, F. "Dicionário Latino-Português." 3ªed. Porto: Edições Marânus, 1945.

TOULMIN, S. "La compresión humana. El uso colectivo y la evolución de los conceptos." Madrid: Alianza, 1977. vol. 1. *apud* MARTINS, M. A.

“Transdisciplinaridade: discurso ou realidade?” Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade de Sorocaba, Sorocaba, SP, 2009.

TRESS, G; TRESS, B; FRY, G. “Clarifying integrative research concepts in landscape ecology”, *Landscape Ecology* v. 20, pp.479–493, Set. 2004.

ULRICH, D., Lake, D., “Organizational Capability: Competing from the Inside Out.” New York: Ed. John Wiley, 1990.

ULRICH, D. “Os campeões de recursos Humanos: Inovando para obter melhores resultados.” São Paulo, Ed. Futura, 1998.

VAN ASSCHE, K. “Understanding the nature of disciplinary boundaries as a reason for success in interdisciplinary research.” In: TRESS B., TRESS G., VAN der VALK A. e Fry G. (eds), “Interdisciplinarity and Transdisciplinarity in Landscape Studies: Potential and Limitations.” *Delta Series 2. Alterra Green World Research, Wageningen*, pp. 100–106. 2003.

VAN ASSELT, M.B.A., RIJKENS-KLOMP N. “A look in the mirror: reflection on participation in integrated assessment from a methodological perspective. *Global Environ. Change* 12: pp.167–184, 2002.

VAN DE VEN, A. H. “Suggestions for studying strategy process: a research note.” *Strategic Management Journal*. v.13, summer, pp. 169-188, 1992.

WBCSD - World Business Council For Sustainable Development. “Ecoefficiency: Creating more value with less impact.” Genebra: WBCSD, 2000. Disponível em: <[http://www.wbcd.org/web/publications/eco\\_efficiency\\_creating\\_more\\_value.pdf](http://www.wbcd.org/web/publications/eco_efficiency_creating_more_value.pdf)> Acesso em: jun. 2009.

WBCSD - World Business Council for Sustainable Development. “Responsabilidade social empresarial (RSE): bom senso aliado a bons negócios.” Tradução CEBDS, jan./2000. Disponível em: <<http://www.cebds.org.br/cebds/pub-docs/pub-rse-bom-sensoaliado-negocios.pdf>> Acesso em: jun. 2009.

WCED - World Commission On Environment And Development. “Our common future.” New York: Oxford University Press, 1987.

Winder N. “Successes and problems when conducting interdisciplinary or transdisciplinary (= integrative) research.” In: Tress B., Tress G., Van der Valk A. and Fry G. (eds), *Interdisciplinarity and Transdisciplinarity in Landscape Studies: Potential and Limitations. Delta Series 2. Alterra Green World Research, Wageningen*, pp. 74–90, 2003.

**Apêndice A – Matriz de correlação entre Indicadores GRI e Disciplinas Empresariais (Continua)**

Indicador Essencial GRI	Nome do Indicador	Comunicação	Financeiro	Recursos Humanos	SSO MA	Logística	Produção	Suprimentos	Comercial/Vendas	Jurídico	Balanco/Indicador
EN1	Materiais Usados por peso ou volume	0	0	0	0	1	1	1	0	0	3
EN2	Percentual dos materiais utilizados provenientes da reciclagem	0	0	0	1	1	1	1	0	0	4
EN3	Consumo de energia direta discriminado por fonte de energia primária	0	0	0	0	1	0	1	0	0	2
EN4	Consumo de energia indireta discriminado por fonte primária	0	0	0	0	1	1	1	0	0	3
EN8	Total de Retirada de água por fonte.	0	0	0	1	0	0	1	0	0	2
EN11	Localização e tamanho de área possuída, arrendada ou administrada dentro de áreas protegidas, ou adjacentes a elas, e em áreas de alto índice de biodiversidade fora das áreas protegidas.	0	0	0	1	0	0	0	0	1	2
EN12	Descrição de impactos significativos na biodiversidade de atividades, produtos e serviços em áreas protegidas, e em áreas de alto índice de biodiversidade fora das áreas protegidas.	0	0	0	1	1	1	1	0	1	5
EN16	Total de emissões diretas e indiretas de gases causadores do efeito estufa, por peso.	0	0	0	1	1	1	1	0	0	4
EN17	Outras emissões relevantes de gases causadores do efeito estufa, por peso.	0	0	0	1	1	1	1	0	0	4
EN19	Emissões de substâncias destruidoras da camada de ozônio, por peso.	0	0	0	1	1	1	1	0	0	4
EN20	Nox, Sox e outras emissões atmosféricas significativas por tipo e peso.	0	0	0	1	1	1	0	0	0	3
EN21	Descarte total de água por qualidade e destinação.	0	0	0	1	1	1	0	0	0	3
EN22	Peso total dos resíduos, por tipo e método de disposição.	0	0	0	1	1	1	0	0	0	3
EN23	Número e volume total de derramamentos significativos.	0	0	0	1	1	1	0	0	0	3
EN26	Iniciativas para mitigar os impactos ambientais de produtos e serviços e a extensão da redução desses impactos.	1	0	0	1	1	1	1	1	0	6
EN27	Percentual de produtos e suas embalagens recuperados com relação ao total de produtos vendidos.	0	0	0	0	1	1	1	1	0	4
EN28	Valor monetário de multas significativas e número total de sanções não monetárias resultantes da não conformidade com leis e regulamentos ambientais.	0	1	0	1	0	0	0	0	1	3
LA1	Total de trabalhadores por tipo de emprego, contrato de trabalho e região.	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
LA2	Número total e taxa de rotatividade de empregados, por faixa etária gênero e região.	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1

**Apêndice A – Matriz de correlação entre Indicadores GRI e Disciplinas Empresariais (Continua)**

Indicador Essencial GRI	Nome do Indicador	Comunicação	Financeiro	Recursos Humanos	SSO MA	Logística	Produção	Suprimentos	Comercial/Vendas	Jurídico	Balanco/indicador
LA4	Percentual de empregados abrangidos por acordo de negociação coletiva.	0	0	1	0	0	0	0	0	1	2
LA5	Prazo mínimo para notificação com antecedência referentes a mudanças operacionais, incluindo se esse procedimento está especificado em acordos de negociação coletiva.	0	0	1	0	0	1	0	0	1	3
LA7	Taxas de lesões, doenças ocupacionais, dias perdidos, absenteísmo e óbitos, relacionados ao trabalho por região.	0	0	1	1	0	1	0	0	0	3
LA8	Programas de treinamento, aconselhamento, prevenção e controle de risco em andamento para dar assistência aos empregados, seus familiares ou membros da comunidade com relação a doenças graves.	1	0	1	1	0	0	0	0	0	3
LA10	Média de horas de treinamento por ano, por empregado discriminadas por categoria funcional.	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
LA13	Composição dos grupos responsáveis pela governança corporativa e discriminação de empregados por categoria, de acordo com gênero, faixa etária, minoria e outros indicadores de diversidade.	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
LA14	Porporção de salário-base entre homens e mulheres, por categoria funcional.	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
SO1	Natureza, escopo e eficácia de quaisquer programas e práticas para avaliar e gerir impactos das operações nas comunidades, incluindo a entrada, operação e saída.	1	1	1	1	1	1	0	0	0	6
SO2	Percentual e número total de unidades de negócio submetidas a avaliações de riscos relacionados a corrupção.	1	0	1	0	0	0	0	1	1	4
SO3	Percentual de empregados treinados nas políticas e procedimentos anti-corrupção da organização.	1	0	1	0	0	0	0	1	1	4
SO4	Medidas tomadas em resposta a casos de corrupção.	0	0	1	0	0	0	1	0	1	3
SO5	Posição quanto a políticas públicas e participação na elaboração de políticas públicas e lobbies.	1	0	0	0	0	0	0	0	1	2
SO8	Valor monetário de multas significativas e número total de sanções não monetárias resultantes da não conformidade com leis e regulamentos.	0	1	0	0	0	0	0	0	1	2
EC1	Valor econômico direto, gerado e distribuído, incluindo receitas, custos operacionais, remunerações de empregados, doações e outros investimentos na comunidade, lucros acumulados e pagamentos para provedores de capital e governos.	1	1	1	1	0	1	1	1	0	7
EC2	Implicações financeiras e outros riscos de oportunidade para a atividade da organização devidos as mudanças climáticas.	0	1	0	1	0	1	0	1	1	5

**Apêndice A – Matriz de correlação entre Indicadores GRI e Disciplinas Empresariais (Conclusão)**

Indicador Essencial GRI	Nome do Indicador	Comunicação	Financeiro	Recursos Humanos	SSO MA	Logística	Produção	Suprimentos	Comercial/Vendas	Jurídico	Balanco/Indicador
EC3	Cobertura das obrigações do plano de pensão de benefício definido que a organização oferece.	0	1	1	0	0	0	0	0	1	3
EC4	Ajuda financeira significativa recebida do governo.	0	1	0	0	0	0	0	0	1	2
EC6	Políticas, práticas e proporção de gastos com fornecedores locais em unidades operacionais importantes.	0	1	0	0	0	0	1	0	0	2
EC7	Procedimentos para a contratação local e proporção de membros da alta gerência recrutados na comunidade local em unidades operacionais importantes.	0	1	1	0	0	1	1	0	0	4
EC8	Desenvolvimento e impacto de investimentos em infra-estrutura e serviços oferecidos, principalmente para benefício público, por meio de engajamento comercial, em espécie ou em atividades pro bono.	1	1	1	0	0	1	1	1	1	7
HR1	Percentual e número total de contratos de investimento significativos que incluam cláusulas referentes a direitos humanos ou que foram submetidos a avaliações referentes a direitos humanos.	0	0	1	0	0	0	1	0	1	3
HR2	Percentual de empresas contratadas e fornecedores críticos que foram submetidos a avaliações referentes a direitos humanos e as medidas tomadas.	0	0	0	0	0	0	1	0	1	2
HR4	Número total de casos de discriminação e as medidas tomadas.	1	0	1	0	0	0	0	0	1	3
HR5	Operações identificadas em que o direito de exercer liberdade de associação e a negociação coletiva possa estar correndo risco significativo e as medidas tomadas para apoiar esse direito.	1	0	1	0	0	1	0	0	1	4
HR6	Operações identificadas como de risco significativo de ocorrência de trabalho infantil e as medidas adotadas para contribuir para a abolição do trabalho infantil.	1	0	1	1	0	1	1	0	1	6
HR7	Operações identificadas como de risco significativo de ocorrência de trabalho forçado ou análogo ao escravo e as medidas adotadas para contribuir para a abolição do trabalho forçado ou análogo ao escravo.	1	0	1	0	0	0	1	0	1	4
PR1	Fases do ciclo de vida de produtos e serviços em que os impactos na saúde e segurança são avaliados visando melhoria e o percentual de produtos e serviços sujeitos a esses procedimentos.	1	0	0	1	1	1	1	1	0	6
PR3	Tipo de informação sobre produtos e serviços exigida por procedimentos de rotulagem, e o percentual de produtos e serviços submetidos à essas exigências.	1	0	0	0	0	1	0	1	0	3
PR6	Programas de adesão a leis, normas e códigos voluntários relacionados a comunicação de marketing, incluindo publicidade promoção e patrocínio.	1	1	0	0	0	0	0	1	1	4
PR9	Valor monetário de multas (significativas) por não conformidade com leis e regulamentos relativos ao fornecimento e uso de produtos e serviços.	0	1	0	0	0	1	0	1	1	4
<b>Balanco por área</b>		15	12	22	20	16	25	21	11	22	