

**FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL
FACULDADE DE ENGENHARIAS, ARQUITETURA E URBANISMO E GEOGRAFIA
MESTRADO PROFISSIONAL EM EFICIÊNCIA ENERGÉTICA E SUSTENTABILIDADE**

**CADEIA DE VALOR SUSTENTÁVEL: As Influências das
Capacidades Dinâmicas para a Sustentabilidade**

ADRIANO MARINHEIRO POMPEU

CAMPO GRANDE

2016

FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL
FACULDADE DE ENGENHARIAS, ARQUITETURA E URBANISMO E
GEOGRAFIA
MESTRADO PROFISSIONAL EM EFICIÊNCIA ENERGÉTICA E
SUSTENTABILIDADE

CADEIA DE VALOR SUSTENTÁVEL: As Influências das
Capacidades Dinâmicas para a Sustentabilidade

ADRIANO MARINHEIRO POMPEU

Trabalho de Conclusão Final de Curso, do Programa de Mestrado Profissional, apresentada na Faculdade de Engenharias, Arquitetura e Urbanismo e Geografia (FAENG), da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS), para obtenção do título de Mestre em Eficiência Energética e Sustentabilidade, na área de concentração de Sustentabilidade.

Orientador: Prof. Dr. José Carlos de Jesus Lopes

CAMPO GRANDE
NOVEMBRO / 2016

FOLHA DE APROVAÇÃO

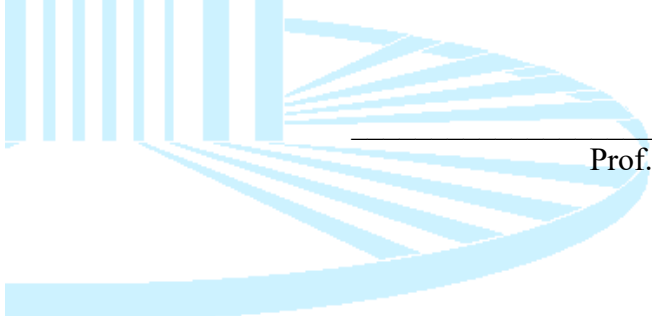
Defesa final do Trabalho de Conclusão Final de Curso defendida por **ADRIANO MARINHEIRO POMPEU**, aprovada pela Comissão Julgadora em 18 de novembro de 2016, na Faculdade de Engenharias, Arquitetura e Urbanismo e Geografia (FAENG), da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS), para obtenção do título de Mestre em Eficiência Energética e Sustentabilidade.



Prof. Dr. José Carlos de Jesus Lopes – Orientador
FAENG/UFMS

Profa. Dra. Adriane Angélica Farias Santos Lopes de Queiroz – Membro Titular
FAENG/UFMS

Profa. Dra. Rosamaria Cox Moura Leite Padgett – Membro Externo
ESAN/UFMS



Prof. Dr. Ricardo José Senna – Membro Suplente
SEMADE/MS

A Deus, criador do céu e da terra, que nas horas mais difíceis me proporcionou refúgio e tranquilidade durante as orações, sendo o Grande indutor de coragem e sabedoria para questionar realidades e propor sempre um novo mundo de possibilidades.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, a Deus Todo Poderoso por me fornecer forças nos momentos de fraqueza, iluminando-me nos momentos de escuridão, me fazendo crer em minhas habilidades nos momentos de incredulidade.

Ao meu amigo e professor Volmir Rabaioli, por me mostrar o caminho certo para trilhar durante uma jornada de descobertas e desafios, onde a insegurança busca atrasar o sucesso.

Ao meu orientador professor Dr. José Carlos de Jesus Lopes, pela fundamental orientação, pelos conselhos e esclarecimentos durante as aulas, encontros e conversas informais, sendo estas fator determinante para composição deste trabalho.

Aos Srs. Mauricio Virgílio, Rodrigo Seabra, Luís Renato Pedroso e Romulo Barbieri, pela gentil participação nesta pesquisa e por contribuírem com seus conhecimentos referentes às suas áreas de atuação.

A todos os professores do Programa de Pós Graduação – Mestrado Profissional – em Eficiência Energética e Sustentabilidade da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS), por toda a dedicação proporcionada durante o curso.

A minha mãe, Creunice Marinheiro (*in memorian*), por estar presente em meus pensamentos durante a Pós-graduação; e, sobretudo, por todo amor e confiança depositados a mim durante sua vida.

A minha filha Rayane Cristina, por ser a razão para que eu sempre busque ser um exemplo nos esforços estudantis e pela compreensão nos momentos que estive ausente.

A minha esposa Iael Cristina, minha fonte de inspiração, minha eterna companheira, por sempre estar ao meu lado, tanto nos momentos mais felizes quanto nos mais tristes, sempre me apoiando e por inúmeras vezes, incentivando-me a não desistir, acreditando em meu potencial com amor, carinho e dedicação que apenas uma alma gêmea pode proporcionar.

“Por isso dediquei-me a aprender, a investigar, a buscar a sabedoria e a razão de ser das coisas, para compreender a insensatez da impiedade e a loucura da insensatez.”

Eclesiastes 7:25

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	14
1.1 Aspectos introdutórios do tema	17
1.1.1 Análise do Tema	17
1.1.2 Contextualização da problemática	19
1.1.3 Problema central da pesquisa.....	22
1.1.4 Hipóteses da pesquisa	23
1.1.5 Justificativa da pesquisa	24
1.2. Objetivos.....	24
1.2.1 Objetivo Geral	24
1.2.2 Objetivos Específicos	25
1.3 Estruturação da dissertação.....	25
2 APORTES TEÓRICOS.....	27
2.1 Cadeia de Valor	27
2.2 Conceito de Valor e Visão Baseada em Recursos	31
2.3 Capacidades Dinâmicas	33
2.4 Cadeia de Valor Sustentável.....	36
3 MÉTODO DE PESQUISA.....	43
3.1 Delineamento da pesquisa	44
3.2 Instrumentos de coleta de dados	45
3.3 Técnicas de análise de dados	48
4 RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	50
4.1 Desenvolvimento Tecnológico na Ecopneu	52
4.2 Desenvolvimento Tecnológico na Intercement	56
4.3 Capacidades Dinâmicas das Empresas Analisadas.....	58

4.3 Caracterização da Cadeia de Valor Sustentável	60
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	63
5.1 Sugestões para Trabalhos Futuros	65
REFERÊNCIAS	66
APÊNDICE A – Questionário N° 1 Aplicado na Ecopneu	73
APÊNDICE B – Questionário N° 2 Aplicado na Ecopneu	75
APÊNDICE C – Questionário N° 3 Aplicado na Intercement	77
APÊNDICE D – Questionário N° 4 Aplicado na Intercement.....	79
APÊNDICE E – Questionário N° 5 Aplicado na Intercement	80

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Cadeia de Valor.....	28
Figura 2 – Tripé da Sustentabilidade	37
Figura 3 – Cadeia de Valor Direcionada a Responsabilidade Socioambiental.....	39
Figura 4 – Cadeias de Valor e Interligação	41
Figura 5 – Visita à Ecopneu: Gerente de Produção, Orientando e Orientador.....	45
Figura 6 – Produtos Finais da Ecopneu	46
Figura 7 – Complexo Industrial da Empresa 2	47
Figura 8 – Imagens da portaria da Intercement	47
Figura 9 – Relações entre cadeias de valor.....	50
Figura 10 – Relações entre Desenvolvimento Tecnológico das Empresas	52
Figura 11 – Chips de Pneus no Pátio de Armazenamento da Ecopneu	54
Figura 12 – Cadeia de Valor Sustentável	62

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Metas para Reciclagem de Pneus Inservíveis.....	53
--	----

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

UFMS	Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
FAENG	Faculdade de Engenharias, Arquitetura e Urbanismo e Geografia
DENATRAN	Departamento Nacional de Trânsito
ANIP	Associação Nacional da Indústria de Pneumáticos
CONAMA	Conselho Nacional do Meio Ambiente
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal do Nível Superior
SCIELO	<i>Scientific Electronic Library Online</i>
SPELL	<i>Scientific Periodicals Electronic Library</i>
CO ₂	Dióxido de Carbono
CO	Monóxido de Carbono
CH ₄	Metano
NO _x	Óxidos de Nitrogênio
MP	Material Particulado
GEE	Gases do Efeito Estufa
IPCC	<i>Intergovernmental Panel on Climate Change</i>
ONU	Organização das Nações Unidas
CMMAD	Comissão Mundial para o Meio Ambiente e o Desenvolvimento

RESUMO

POMPEU, A. M. (2016). CADEIA DE VALOR SUSTENTÁVEL: As Influências das Capacidades Dinâmicas para a Sustentabilidade. Campo Grande, 2016. Trabalho de Conclusão Final de Curso (Mestrado Profissional) em Eficiência Energética e Sustentabilidade. – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Brasil.

A temática que abrange a responsabilidade socioambiental tem se intensificado no meio acadêmico por meio de trabalhos e pesquisas científicas, ocasionando atualmente uma expansão destas discussões ao incorporar empresas, órgãos governamentais e sociedade. O debate sobre a sustentabilidade ganha força pela crescente concepção de que os recursos naturais do Planeta são finitos e de difícil restauração. Estas constatações têm transformado o cenário empresarial, pressionando as empresas a se adaptarem, incorporando ações que contemplem aspectos sustentáveis, adotando assim, uma postura mais ética e responsável perante às comunidades onde estão inseridas. Toda empresa é constituída por atividades com a finalidade de projetar, produzir, comercializar, entregar e manter seu produto, sendo que tais atividades podem ser evidenciadas por meio do modelo conceitual da Cadeia de Valor. Uma vez que a sustentabilidade carece ser inserida nas atividades empresariais, resta constatar de que maneira as empresas buscam direcionar seus arranjos tecnológicos a fim de alcançar imagens sustentáveis. Com o intuito de buscar harmonia com o ambiente empresarial em constante transformação, a Teoria das Capacidades Dinâmicas auxilia na compreensão de que como os recursos e capacidades podem ser valiosos às empresas. Assim, este trabalho investiga a existência de uma Cadeia de Valor Sustentável, analisando o desenvolvimento tecnológico das Cadeias de Valor de duas empresas interligadas por um rejeito potencialmente poluidor quando descartado inadequadamente, sendo este, o pneu inservível. A empresa Ecopneu situada em Campo Grande/MS tem como atividade principal a trituração de pneus inservíveis, e, a empresa Intercement localizada na cidade de Bodoquena/MS, utiliza-se de pneus inservíveis triturados como combustível alternativo em seu arranjo tecnológico. Para que esta pesquisa se realizasse, um Estudo de Caso múltiplo baseado no método indutivo, foi realizado com a finalidade de investigar uma Cadeia de Valor Sustentável entre as empresas em análise, sobretudo, também, por meio da análise do desenvolvimento tecnológico da Cadeia de Valor de cada empresa, buscou-se identificar Capacidades Dinâmicas em suas atividades produtivas e relações empresariais. Por meio de estudos direcionados ao desenvolvimento tecnológico das Cadeias de Valor, primeiramente, foram efetuadas pesquisas bibliográficas, a fim de fundamentar o tema abordado, em seguida, foram feitas observações diretas nos processos produtivos das duas empresas, onde realizaram-se entrevistas semi estruturadas com gestores e colaboradores das empresas. Os resultados finais permitiram compreender como as Capacidades Dinâmicas potencializam o desenvolvimento tecnológico das Cadeia de Valor e de que maneira podem contribuir para uma Cadeia de Valor Sustentável estendida entre estas empresas e suas atividades empresariais.

Palavras-chaves: Sustentabilidade. Cadeia de Valor. Capacidades Dinâmicas.

ABSTRACT

The theme covering the social and environmental responsibility has intensified in academia through work and scientific research, currently causing an expansion of these discussions to incorporate corporate, government and society. The debate on sustainability gains strength by the growing view that the natural resources of the planet are finite and difficult to restore. These findings have transformed the business landscape by pressing the companies to adapt, incorporating actions that include sustainable aspects, thus adopting a more ethical and accountable to the communities in which they operate. Every company consists of activities in order to design, produce, market, deliver and maintain your product, and such activities can be evidenced through the conceptual model of the Value Chain. Since sustainability needs to be embedded in business activities, it remains to note how companies seek to direct their technological arrangements in order to achieve sustainable images. In order to seek harmony with the business environment in constant transformation, the Theory of Dynamic Capabilities helps in understanding that as the features and capabilities can be valuable to companies. This work investigates the existence of a chain of sustainable value, analyzing the technological development of value chains of two companies linked by a potentially polluting waste when disposed of improperly, which is the waste tire. The company Ecopneu located in Campo Grande/MS is primarily engaged in grinding of waste tires, and Intercement Company located in Bodoquena/MS, we use shredded scrap tires as an alternative fuel in its technological arrangement. For this research was completed a study of multiple case based on the inductive method, was carried out in order to investigate a chain of sustainable value between the companies in question, particularly also through the analysis of the technological development of the Value Chain of each company, we sought to identify Dynamic Capabilities in their productive activities and business relationships. Through studies directed to the technological development of value chains, first, they were conducted literature searches in order to support the theme addressed, then direct observations were made in the production processes of the two companies, which were carried out semi-structured interviews with managers and employees of companies. The final results allowed us to understand how the dynamics capabilities leverage the technological development of the Value Chain and how they can contribute to a sustainable value chain extended between these companies and their business activities.

Keywords: Sustainability. Value chain. Dynamic Capabilities.

1 INTRODUÇÃO

A partir da Revolução Industrial os recursos naturais têm sido explorados intensivamente. Tal fato deve-se ao desenvolvimento de tecnologias que prezavam pela produção de itens e bens de consumo, a fim de proporcionar bem estar e qualidade de vida as pessoas. Entretanto, nas últimas quatro décadas, as evidências e o entendimento científico de que os recursos naturais são finitos e carecem ser melhor utilizados, fez com que a preocupação com a preservação do meio ambiente e com a qualidade de vida das gerações futuras sejam um conjunto de temas amplamente analisados.

A exploração dos recursos naturais, as questões ambientais, a relação dos fatores socioeconômicos e a preocupação com nossas futuras gerações, tornaram-se forças que direcionaram os gestores a preocuparem-se mais com as metodologias de produção utilizadas na indústria e com os impactos ambientais decorrentes a longo prazo (GAVRONSKI et al., 2011).

Autores, como Milton Friedman (1963), assumiam uma concepção que as organizações deviam adotar uma responsabilidade social qualquer, a fim de apenas obter o máximo de lucro possível para os acionistas (TEIXEIRA, 2005).

Entretanto, atualmente pode-se notar que apenas assumir a responsabilidade social não é prerrogativa para maximização dos lucros. A responsabilidade socioambiental necessita ser incorporada à filosofia empresarial a fim de melhorar o desempenho das organizações, uma vez que ela possui o potencial de proporcionar vantagens não apenas para o meio ambiente, mas também para a economia e à sociedade.

Carter e Rogers (2008) orientam que as organizações, além de obterem o seu crescimento econômico, precisam ainda, respectivamente, auxiliar a sociedade e preservar o meio ambiente. Este desafio organizacional originou-se, também, porque as empresas começaram a perceber que ao adotarem práticas ambientais, poderiam conseguir vantagens competitivas.

Face aos preceitos expostos acerca da crescente preocupação com a preservação do meio ambiente e com a qualidade de vida das gerações futuras, as organizações têm almejado alcançar o Desenvolvimento Sustentável, uma vez que o mesmo abrange os aspectos econômicos, sociais e ambientais. Nesse contexto, destaca-se a crescente preocupação com a correta destinação de resíduos e suas possíveis tecnologias de reutilização.

Na atualidade, um dos resíduos gerados pela crescente expansão dos meios de transporte é o pneu. A produção de pneus, tem apresentado crescimento significativo por estar diretamente relacionado ao desenvolvimento da sociedade moderna, estando presente desde os veículos leves particulares até o setor de transportes. De acordo com o DENATRAN (2016), ou seja, no ano de 2015, a frota de veículos no Brasil era, de aproximadamente, noventa milhões de unidades, sendo que a dez anos antes, no ano de 2005, a frota era de aproximadamente quarenta e dois milhões de veículos.

Uma estimativa do *International Rubber Study Group* (2016) aponta que foram produzidos, no ano de 2015, em todo o mundo, pouco mais de quatorze milhões de toneladas de pneus, o que representa, aproximadamente, três bilhões de unidades, sendo que uma tonelada de pneus equivale aproximadamente duzentos pneus inservíveis (COSTA, 2009).

De acordo com dados da Associação Nacional da Indústria de Pneumáticos (ANIP, 2016), a indústria brasileira de pneus produziu, em 2015, o total de 68,6 milhões de unidades. Com estes dados, a responsabilidade com o descarte de pneus inservíveis no Brasil vem sendo uma preocupação do governo, que como ação principal, implantou restrições de importação de pneus reformados.

Segundo Reciclanip (2008), o pneu que após sua vida útil é visto com um produto de valor econômico negativo e passa a ser um problema ao meio ambiente, à saúde da população e, conseqüentemente, aos fabricantes e importadores de pneus, uma vez que, conforme Resolução do CONAMA 258/99, eles são responsáveis pela correta destinação final dos mesmos.

Existem tecnologias adequadas de destinação correta destes pneus descartados em empresas de coprocessamento, que após serem triturados deixam de ser rejeitos dos transportes e tornam-se um novo produto para atender outras cadeias produtivas. Atualmente, em Mato Grosso do Sul, a maioria destes pneus triturados atendem os fornos de indústrias cimenteiras, com a finalidade de minimizar consumo de combustíveis não renováveis, a exemplo do coque de petróleo.

Entretanto, mesmo que as empresas busquem tecnologias de destinação correta de rejeitos, não quer dizer que as mesmas estejam contribuindo, em sua totalidade, com a responsabilidade socioambiental, uma vez que, para que estes rejeitos sejam coprocessados ou destruídos, por completo, podem ser necessários arranjos tecnológicos industriais danosos ao meio ambiente (BRASIL, 2015).

Empresas de diversas áreas possuem potencial de inovação ou até mesmo, buscam desenvolver melhorias nos seus processos produtivos, especialmente com a finalidade de conseguir maior produtividade e competitividade. O cenário ambiental e as novas exigências mercadológicas pressionam as empresas, que acabam sendo indutoras de inovações ao reduzir os impactos ambientais (NIDUMOLU, PRAHALAD e RANGASWAMI, 2009).

De acordo com a Regulamentação nº 258/99 do CONAMA, o pneu inservível necessita de destinação ecologicamente correta quando chega ao final de sua vida útil. Em Campo Grande/MS, há uma empresa responsável por contribuir com esta normativa. A Ecopneu é responsável pela trituração dos pneus inservíveis, em Campo Grande e região, e, possui em seu arranjo tecnológico, uma Cadeia de Valor. Resta saber se esse arranjo e essa Cadeia de Valor estão voltadas a sustentabilidade.

Dando continuidade à esta cadeia produtiva, empresa trituradora de pneus, fornece seu produto à Intercement localizada em Bodoquena/MS, que o utiliza como de combustível alternativo em seu arranjo tecnológico. Esta segunda empresa, também possui Cadeia de Valor em seu arranjo tecnológico, contudo, o desenvolvimento tecnológico contido nestas Cadeias de Valor e a relação empresarial entre estas empresas necessitam serem analisadas a fim de se identificar os benefícios relacionados à sustentabilidade. É possível perceber que as empresas em estudo possuem ligação por meio dos pneus inservíveis, entretanto, ainda não é possível constatar a sustentabilidade da Cadeia de Valor externa que se estende através de suas operações comerciais e gerenciais.

Para analisar a sustentabilidade na Cadeia de Valor externa que se estende entre as empresas, é necessário investigar como cada organização utiliza-se de seus recursos e capacidades disponíveis. Neste sentido, por meio da análise do desenvolvimento tecnológico das Cadeias de Valor de cada empresa e pela possível utilização de Capacidades Dinâmicas contidas em suas relações empresariais, buscou-se investigar a existência de uma Cadeia de Valor Sustentável.

A fim de investigar tais concepções, uma questão norteadora foi formulada: Uma Cadeia de Valores estendida entre as empresas, torna-se uma Cadeia de Valor Sustentável por meio de Capacidades Dinâmicas presentes no desenvolvimento tecnológico?

Para que os objetivos sejam alcançados, foram efetuados levantamentos bibliográficos em diversas bases de dados, a fim de estudar obras nacionais e internacionais que forneceram fundamentação teórica para a pesquisa. Posteriormente, foram feitas visitas às empresas

selecionadas com a finalidade de propor um multi Estudo de Caso, a fim de identificar Capacidades Dinâmicas no desenvolvimento tecnológico, que influenciarão na caracterização de uma Cadeia de Valor Sustentável. Para tanto, faz-se necessário inicialmente analisar a Cadeia de Valor de cada empresa.

Este estudo delimita-se no Estado de Mato Grosso do Sul, mais precisamente nas cidades de Campo Grande e Bodoquena, sendo estas as cidades onde cada empresa possui suas atividades empresariais. Estando a primeira empresa, Ecopneu, situada em Campo Grande e a segunda empresa, Intercement, situada na cidade de Bodoquena.

O corpo textual desta proposta compreenderá esta parte introdutória, seguida dos capítulos aportes teóricos, método de pesquisa, análises e discussão, considerações finais, além das referências utilizadas para composição desta pesquisa.

1.1 Aspectos introdutórios do tema

1.1.1 Análise do Tema

Após pesquisas em diversas bases de dados (CAPES, SCIELO e SPELL 2015/2016) com o intuito de buscar artigos científicos, textos em periódicos e até mesmo livros *on-line* que abrangessem a temática, o tema Cadeia de Valor Sustentável não foi facilmente encontrado. Verificou-se que ainda são poucos os estudos que discorrem sobre este determinado termo. Face a este levantamento, faz-se necessário, pesquisar e analisar uma Cadeia de Valor Sustentável.

O estudo da Cadeia de Valor Sustentável busca analisar a cadeia de valor genérica idealizada por Porter (1989), a fim de evidenciar que as atividades empresariais podem ser direcionadas para um valor sustentável. Com esta concepção, ao analisar o desenvolvimento tecnológico e as relações empresariais entre as empresas em estudo, surge a necessidade compreender e identificar de ponta a ponta, as atividades e estratégias baseadas numa visão integral do ciclo de vida de seus produtos e processos produtivos.

“A cadeia de valores desagrega uma empresa nas suas atividades de relevância estratégica, para que se possa compreender o comportamento dos custos e as fontes existentes e potenciais de diferenciação” (PORTER, 1989, p. 31).

Toda empresa é uma reunião de atividades que são executadas para projetar, produzir, comercializar, entregar e manter seu produto. Todas estas atividades podem ser representadas, fazendo-se uso de uma cadeia de valores (PORTER, 1989, p. 31).

Ele ainda ressalta que o sucesso dos negócios passa, também, pela capacidade da organização em gerir de forma eficiente e eficaz as suas atividades internas e articular-se externamente como um dos agentes que integram um determinado segmento de atividade. O autor parte da premissa de que as atividades são os pilares da construção de vantagens competitivas, sendo consumidoras de recursos, por um lado, e criadoras de valor, por outro.

As concepções de Porter (1989) são apoiadas por Brimson (1996, p. 63) ao dizer que, “se são as atividades que convertem recursos em produtos, então o foco nas atividades permite entender o modo como uma empresa emprega seu tempo e recursos para alcançar os objetivos empresariais”.

A Cadeia de Valor deve ser estruturada de forma que cada conjunto de atividades da organização agregue valor para o próximo conjunto de atividades. Porter (1989) apresenta uma série de etapas a serem seguidas na análise de uma Cadeia de Valor. Shank; Govindarajan (1993, p. 58), resumem essas etapas em quatro pontos específicos, tratados como um método para a análise da cadeia:

- a) elos com fornecedores (interação para beneficiar toda a cadeia de suprimento);
- b) elos com clientes (explorar e melhorar as relações com os canais de distribuição);
- c) elos das atividades internas (otimizar os processos e as atividades internas);
- d) elos das unidades de negócio da empresa (otimizar as unidades de negócio).

(SHANK; GOVINDARAJAN, 1993)

Ainda de acordo com os autores, as atividades empresariais precisam ser identificadas, colocadas em sincronia, e interligadas na Cadeia de Valor, uma vez que, podem gerar informações fundamentais para a obtenção da competitividade e criação de novas metodologias e tecnologias que possam melhorar seus processos produtivos.

Estudar a sustentabilidade na cadeia de valor é uma maneira de analisar as atividades empresariais que compõem as organizações com a finalidade de compreender a cadeia de valor estendida ao longo das relações entre as empresas, sendo que esta, possui potencial de

criação de vínculos e alianças estratégicas, com parceiros de negócios para o desenvolvimento conjunto de inovações em processos e produtos com foco em sustentabilidade (FEDATO, 2013).

Uma cadeia de valor sustentável pode ser desenvolvida por meio da implementação de ações direcionadas à sustentabilidade. Todavia, não basta que as empresas apenas desenvolvam tecnologias de aproveitamento de rejeitos ou adotem ações esparsas que abordem, superficialmente, o fator ambiental. Nascimento (2012) ensina que é necessário que as organizações estabeleçam práticas e tecnologias de produção que tenham foco na redução de impactos ambientais.

A fim de estabelecer uma relação entre as capacidades dinâmicas e a inovação em serviços, Teece, Pisano e Shuen (1997) descrevem que as capacidades dinâmicas caracterizam-se como processos de mobilização, renovação e reconfiguração de recursos no alinhamento das rotinas, processos e capacidades organizacionais, com o intuito de gerir a mudança e o desempenho e garantir a sobrevivência e adaptação da organização.

Nesse sentido, para caracterizar uma Cadeia de Valor Sustentável entre empresas que se relacionam por meio de um mesmo rejeito, é necessário analisar o desenvolvimento tecnológico das cadeias de valor e identificar capacidades dinâmicas, com a finalidade de constatar se está ocorrendo uma continuidade ou descontinuidade de atividades e tecnologias que potencializam a redução dos impactos ao meio ambiente na cadeia que se entende entre as empresas.

1.1.2 Contextualização da problemática

O conceito de sustentabilidade nas organizações surge da ideia de que as mesmas devem ir além de simplesmente gerar lucros. Contudo, precisam também contribuir com a formação da riqueza para o desenvolvimento social e desenvolver arranjos tecnológicos que reduzam, cada vez mais, os impactos ao meio ambiente, causados por suas atividades produtivas (MACHADO FILHO, 2002).

A preocupação com o meio ambiente está surgindo como um dos mais importantes temas abordados referentes às decisões estratégicas empresariais. Os gestores estão sendo obrigados a reavaliar suas técnicas produtivas da forma mais harmoniosa com o meio

ambiente, devido as demandas de mercado e a escassez de recursos naturais (AZZONE e NOCI, 1998).

Sugere-se, desta forma, que as empresas, ao invés de focarem seus esforços nos custos de eliminação ou tratamento de poluentes, necessitariam voltar suas atenções para ações de prevenção de agentes poluidores, por meio da implementação de medidas, com a finalidade de evitar a geração de poluição. A adoção de estratégias operacionais como substituição de materiais e processos de produção, pode ser compreendida como mecanismo de fortalecimento da empresa (PORTER e LINDE 1995).

Do ponto de vista empresarial, cada vez mais, a sustentabilidade tem se apresentado como uma importante vertente a ser considerada para o planejamento e gestão de empresas que buscam destaque no mundo corporativo. Isso se deve ao fato das pressões de diversos agentes diretos ou indiretos que se interligam ao longo das cadeias produtivas (HART e MILSTEN, 2004).

Ainda que Porter, (2005); Schroeder et al., (2008); Slack et al., (2015) defendam que os objetivos básicos da estratégia de vantagem competitiva incluam os custos, os prazos, a qualidade, a flexibilidade e a inovação, esta visão no decorrer das últimas décadas vem sendo alterada pela filosofia da sustentabilidade. O desempenho ecologicamente sustentável deve ser admitido como uma nova perspectiva empresarial acerca da estratégia de vantagens competitivas.

Partindo do conceito que as estratégias para a sustentabilidade devem ser adotadas nas organizações, as inovações que abrangem os processos e produtos podem ser responsáveis pela redução do impacto das atividades industriais ao meio ambiente, como por exemplo contribuir com a redução da emissão de gases causadores do efeito estufa, como: CO₂, CO, CH₄, NO_x e MP (NASCIMENTO, 2012).

O efeito estufa é um fenômeno natural atmosférico que mantém o planeta Terra aquecido e garante a vida no planeta. Contudo, devido a intervenção humana, as emissões de Gases do Efeito Estufa (GEE), em excesso, na atmosfera terrestre têm causado a elevação da temperatura dos oceanos e do ar, gerando mudanças climáticas que ocasionam desequilíbrio ecológico e impactos ao meio ambiente e a humanidade (BARCELOS, et al., 2009).

De acordo com o *Intergovernmental Panel on Climate Change* – Painel Intergovernamental de Mudança Climática – IPCC (2007), as mudanças climáticas estão relacionadas a uma mudança no estado do clima, caracterizadas por mudanças na média ou na

variabilidade de suas características, prosseguindo sucessivamente no decorrer das últimas décadas.

Sendo assim, pode-se compreender que empresas que possuem em suas atividades produtivas processos que emitem GEE, necessitam implementar metas ou estratégias voltadas para a redução destes gases, a fim de se tornarem uma organizações com responsabilidade socioambiental, sendo que, estas ações necessitam estar integradas a estratégia organizacional.

De forma voluntária, as empresas têm aumentado sua preocupação com as emissões de GEE, uma vez que, ao buscar melhorias em suas operações, muitas vezes, adiam suas adequações junto às normas ambientais. Entretanto, as oportunidades de acesso a novas fontes de capital, referentes a incentivo à sustentabilidade, proporcionou às empresas aprimorar suas gestões, elevar sua imagem corporativa e identificar novas oportunidades de mercado (HOFFMAN, 2005).

Epstein e Roy (1998), admitem que, determinar qual estratégia seguir acerca da questão ambiental é uma decisão complexa e envolve muitos fatores, que devem ser considerados. Todavia, o interesse crescente pela conservação do meio ambiente e pela sustentabilidade estão influenciando as empresas a tratar o meio ambiente natural como um fator importante de competitividade.

O aumento do interesse pelas questões ambientais reflete-se também, por meio da maior atenção por parte de clientes e sociedade, do aumento significativo dos custos com matérias primas, energia e recursos ambientais (neste caso cita-se o custo do descarte de resíduos) e aumento e criação de controles legais relacionados à produção e ao meio ambiente natural (CAGNO, GIULIO e TRUCCO, 1999).

Inman (2002) explica que desta maneira, as empresas estão buscando estratégias ambientais proativas que levem em consideração alternativas pertinentes à redução de custos, criação de estratégias exclusivas, melhoria das relações com a sociedade, criação de vantagem competitiva, benefícios para o ecossistema, antecipação às regulamentações legais e obtenção de energia com mais responsabilidade.

No que tange às estratégias socioambientais, as empresas necessitam adequar as suas ações para buscar resultados ambientais positivos que incluem controle dos riscos ambientais corporativos e que contemple a imagem ambiental positiva da empresa, abrangendo assim, flexibilidade operacional, em harmonia com rápidas e constantes mudanças de mercado relacionadas às novas regulamentações (EPSTEIN e ROY, 1998).

A cadeia de valor serve para analisar as atividades estrategicamente relevantes, a fim de compreender o comportamento dos custos e das fontes potenciais de diferenciação. Uma companhia obtém vantagem competitiva se desempenha essas atividades de uma forma mais barata ou melhor que seus competidores (PORTER, 1989).

Fundamentado por Porter (1989), Epstein e Roy (1998) desenvolveram um conceito de cadeia de valor que contempla a questão ambiental. Nesta visão proporcionada pelos autores é possível compreender como as atividades de produção podem ser afetadas pelo um aumento das ações de preocupação ambiental.

A partir desta concepção, pode-se efetuar uma análise desta cadeia a fim de compará-la com a de outras empresas para se concluir se há ou não uma continuidade sustentável relacionada à destinação correta de rejeitos; caracterizando uma Cadeia de Valor Sustentável.

1.1.3 Problema central da pesquisa

Diante do cenário apresentado, o problema central da pesquisa busca investigar a existência de uma Cadeia de Valor Sustentável, por meio de análise do desenvolvimento tecnológico das Cadeias de Valor das empresas e as possíveis Capacidades Dinâmicas contidas na relação empresarial entre estas empresas, uma vez que as mesmas se relacionam pela comercialização de um rejeito, potencialmente poluidor.

No que se refere a análise do desenvolvimento tecnológico de cada empresa, as Capacidades Dinâmicas buscam compreender que ações as empresas utilizam, referentes a sustentabilidade durante suas atividades industriais, a fim de contemplar a caracterização de uma Cadeia de Valor Sustentável.

Deve-se levar em consideração estratégias corporativas que prezem por ações de mitigação dos impactos ambientais nos processos produtivos, a fim de contemplar regulamentações ambientais que proporcionem novas aplicações da tecnologia em prol da sustentabilidade. O gerenciamento das ações ambientais, portanto, afeta de forma positiva o desempenho ambiental, que é externamente analisado e compreendido por todos os envolvidos nas atividades de cada empresa (KLASSEN; MCLAUGHLIN, 1996).

Portanto, ao analisar o desenvolvimento tecnológico das Cadeias de Valor e identificar Capacidades Dinâmicas que contribuem com ações sustentáveis, será possível responder a

seguinte questão: Ao analisar Cadeias de Valor de empresas interligadas por pneus inservíveis e identificar Capacidades Dinâmicas contidas no seu desenvolvimento tecnológico dessas empresas, pode-se constatar a existência de uma Cadeia de Valor Sustentável?

1.1.4 Hipóteses da pesquisa

Devido aos impactos ambientais relacionados às atividades humanas, o Planeta caminha para um estado insustentável, tanto social quanto ambiental. Ao buscar desenvolvimento para determinados setores e regiões mais favorecidas economicamente, acaba ocorrendo a exploração de mão de obra e de recursos naturais de regiões menos favorecidas financeiramente (ONU, 2012).

Esta realidade tem-se fortalecido por meio da globalização, entretanto, as organizações e instituições responsáveis pela gestão dos processos e operações estão ficando para trás no que tange ações de cunho ambiental, porque se tornaram empresas e instituições direcionadas à procedimentos viciados em práticas míopes, onde se predomina valores obsoletos e ultrapassados (LASZLO, 2001).

A fim de contribuir com tais constatações, surgem as hipóteses:

- 1) A Cadeia de Valor externa, estendida entre duas empresas interligadas por utilizarem pneus inservíveis, é uma Cadeia de Valor Sustentável, pelo fato do desenvolvimento tecnológico das empresas utilizarem resíduos que seriam descartados no meio ambiente.
- 2) A existência de uma Cadeia de Valor Sustentável, pode ser comprovada por meio de capacidades dinâmicas contidas no desenvolvimento tecnológico de cada empresa, se contemplarem os fatores: econômico, social e ambiental em seus processos produtivos.

As hipóteses descritas remetem a um estudo que contemple uma investigação sobre a compreensão de Cadeias de Valor, Sustentabilidade e Capacidades Dinâmicas, para que seja possível evidenciar a existência de uma Cadeia de Valor Sustentável entre as empresas.

1.1.5 Justificativa da pesquisa

Analisar o desenvolvimento tecnológico da Cadeia de Valor é importante para se conhecer e identificar as ações sustentáveis adotadas pelas empresas, com o intuito de compreender como as mesmas fazem uso de possíveis Capacidades Dinâmicas em suas atividades industriais.

Shank e Govindarajan (1997) destacam que mesmo com as dificuldades em mensurar tais particularidades, toda empresa deve procurar estimar sua cadeia de valor. Fundamentando-se neste entendimento, pode-se admitir a relevância de se estudar a Cadeia de Valor estendida, e, sobretudo, sua relação com a sustentabilidade.

Este tipo de análise poderá permitir uma melhor compreensão do ambiente interno e externo das empresas envolvidas, bem como analisar o desenvolvimento tecnológico inserido nas Cadeias de Valor, para que se possa conhecer os benefícios proporcionados ao meio ambiente e às organizações envolvidas.

Sobretudo, esta pesquisa, também apresenta relevância acadêmica, uma vez que, conforme exposto anteriormente, após pesquisas em livros, periódicos científicos e em bases de dados como: CAPES, SCIELO e SPELL, constatou-se que existem estudos (Pedroso e Malik, 2012; Varandas Junior, et al., 2014; Altoé e Voese, 2014) que descrevem e desenharam a Cadeia de Valor dos mais variados produtos e segmentos. Entretanto, faltam estudos que apresentem a existência de uma Cadeia de Valor Sustentável relacionada às Capacidades Dinâmicas utilizadas por empresas interligadas por pneus inservíveis.

1.2. Objetivos

1.2.1 Objetivo Geral

Investigar a existência de uma Cadeia de Valor Sustentável entre duas empresas que se utilizam de pneus inservíveis em seus processos produtivos.

1.2.2 Objetivos Específicos

Para a realização do estudo foram determinados alguns objetivos específicos como forma de possibilitar o desenvolvimento do projeto bem como atingir os seus resultados. São eles:

- a) Analisar o desenvolvimento tecnológico contido nas Cadeias de Valor de das empresas que se utilizam de pneus inservíveis;
- b) Identificar Capacidades Dinâmicas que influenciam a formulação de uma Cadeia de Valor Sustentável.

1.3 Estruturação da dissertação

Para atingir os objetivos aqui propostos, o corpo textual está dividido em cinco capítulos, sendo eles descritos, a seguir.

O Capítulo 1 apresenta os aspectos introdutórios do tema, contextualização da problemática, hipóteses, justificativas da pesquisa e descrição dos objetivos.

O Capítulo 2 contém os Aportes Teóricos onde se apresenta o enquadramento do tema e sua fundamentação teórica acerca da Cadeia de Valor, Visão Baseada em Recursos, Capacidades Dinâmicas e Cadeia de Valor Sustentável, postulados por autores como: Porter (1989), Teece, Pisano e Shuen (1997), Epstein e Roy (1998), além de fundamentar-se em artigos científicos, dissertações, teses e livros sobre o tema proposto.

No Capítulo 3 estão explicados os procedimentos metodológicos utilizados para esta investigação científica, descrevendo a classificação da pesquisa e os procedimentos utilizados, o Estudo de Caso múltiplo e também a forma como foram coletados e analisados os dados.

O Capítulo 4 faz a análise dos dados e discute os resultados encontrados com a análise de todas as informações coletadas neste estudo de caso. Neste capítulo são analisadas as características de cada empresa.

O Capítulo 5 traz as Considerações Finais referentes aos resultados obtidos durante as visitas às empresas Ecopneu em Campo Grande/MS e Intercement em Bodoquena/MS e sugestões de trabalhos futuros.

No final serão apresentadas as Referências utilizadas para a composição e desenvolvimento deste trabalho.

2 APORTES TEÓRICOS

Os aportes teóricos, presentes neste trabalho, têm como objetivo fundamentar por meio das concepções de diferentes autores as formulações teóricas referentes à pesquisa. Neste capítulo serão apresentados as concepções de Porter (1989) sobre Cadeia de Valor, as formulações de Teece, Pisano e Shuen (1997) de como as Capacidades Dinâmicas pode contribuir com a sustentabilidade nas empresas e em estudos como de Epstein e Roy (1998), a fim de evidenciar uma Cadeia de Valor Sustentável.

2.1 Cadeia de Valor

A Cadeia de Valor é um modelo conceitual desenvolvido por Porter (1989), em sua obra, são descritas as atividades empresariais desenvolvidas pelas organizações, para adquirir ganhos financeiros. Por meio dela, pode-se analisar as atividades específicas, através das quais as empresas criam valor e vantagem competitiva. Deste modo, pode-se afirmar que é um conjunto de atividades ligadas em cadeia que uma organização realiza para gerar valor.

Entende-se que o valor pode possuir diversas definições e significados. Scharf e Soriano-Sierra (2008) descrevem que esta conceituação é difícil, uma vez que, possui definições diferentes, conforme quem tem contato com ele. Os autores ainda ressaltam que, uma vez definido seu conceito pelas empresas, baseadas em seus segmentos de mercado, elas o compreendem como fundamental para alcançarem seus objetivos.

Na busca pelo valor, as empresas desenvolvem diversas atividades interligadas em cadeias. Neste caso, de acordo com Ferreira (2010), a cadeia é formada por uma série de elos que formam um conjunto com a finalidade de transmitir algo, ou seja, as atividades desenvolvidas pelas empresas representam uma cadeia, uma vez que transmitem etapas referentes a produção ou serviços, e, sobretudo também, a agregação de valor.

Toda empresa é uma reunião de atividades que são executadas para projetar, produzir, comercializar, entregar e manter seu produto. Todas estas atividades podem ser representadas, fazendo-se uso de uma cadeia de valor.

Cadeia de valor de uma empresa e o modo como ela executa atividades individuais são um reflexo de sua história, de sua estratégia, de seu método de implementação de sua estratégia, e da economia básica das próprias atividades (PORTER, 1989, p. 33).

Porter (1989) afirma que uma empresa além de possuir, também é uma cadeia de valor, pois ela representa uma série de processos inter-relacionados. A fim de compreendê-la é preciso um entendimento efetivo das relações de seus processos. Na visão do autor, tais atividades que compõem a cadeia de valor interna das empresas se apresentam em dois grupos distintos: 1) atividades primárias; e 2) atividades de apoio ou secundárias, representados pela Figura 1.

Figura 1 – Cadeia de Valor



Fonte: Adaptado de Porter (1989).

Para Porter (1989), as atividades primárias consistem em: logística de entrada ou interna, operações ou produção, logística de saída ou externa, *marketing* e vendas e serviços. As atividades de apoio referem-se a: infraestrutura, gestão de recursos humanos, desenvolvimento tecnológico e aquisição ou compras.

Durante a pesquisa bibliográfica referente às concepções de Porter (1989; 1999; 2005), a atividade de apoio que apresentou estar diretamente relacionada à este trabalho foi o desenvolvimento tecnológico. De acordo com Porter (1999) nesta atividade da Cadeia de Valor, estão contidos os fatores referentes a inovação mediante as incertezas mercadológicas.

Para lidar com esse ambiente de riscos e incertezas e aumentar sua competitividade, as empresas devem dominar os fundamentos da inovação, para poder conquistar vantagens competitivas sustentáveis (PORTER, 1999).

Porter (2005) acrescenta que a inovação no desenvolvimento tecnológico tem um papel importante no sucesso ou no fracasso de uma empresa, uma vez que as inovações tecnológicas têm significantes implicações estratégicas para as empresas e podem influenciar a indústria como um todo, sendo a transformação tecnológica uma das principais direcionadoras da competição mercadológica.

O desenvolvimento tecnológico de produtos e processos podem gerar liderança em custo e diferenciação. A inovação tecnológica está relacionada ao seu desenvolvimento para redução de custo (diminuição de conteúdo, aumento da facilidade de produção, simplificação dos requerimentos logísticos, etc) ou para melhoria da qualidade (PORTER, 2005).

Para uma empresa se tornar competitiva, ela deve fazer uso de suas vantagens. Com este conceito, Porter (1989), comenta que a vantagem competitiva de uma empresa origina-se em suas diferentes atividades executadas, sendo na produção, vendas ou até mesmo no pós venda. O autor entende que, as atividades descritas, compõem a Cadeia de Valor e fornecem fundamento para a competitividade e criação de margens de valor.

Para competir em um segmento, as empresas intervêm no sistema de valores onde se incluem os fornecedores que proporcionam insumos para a cadeia de valor da empresa. Até o produto chegar ao cliente final o bem passa ainda pelas cadeias de valores dos canais de distribuição (Porter, 1989).

De acordo com as concepções de Porter (1989), podem ser identificadas vantagens ocorridas da análise da cadeia de valor. Uma das principais vantagens é compreender de que maneira a organização pode determinar uma estratégia para se tornar mais competitiva ao se relacionar com as cadeias externas.

Shank e Govindarajan (1993) consolidam e expandem o conceito de Porter (1989) afirmando que a Cadeia de Valor é o conjunto interligado de todas as atividades que criam valor, desde uma fonte básica de matérias primas, passando por fornecedores de componentes, até a entrega do produto final às mãos do consumidor.

Schmitz (2005) também descreve e concorda com essa definição, já que utiliza o conceito de cadeia de valor como uma sequência de atividades requerida para trazer um produto ou serviço de sua concepção até o consumidor final.

De maneira mais simples, pode-se dizer que cadeia de valor é uma sequência de atividades que se inicia com a origem dos recursos e vai até o descarte do produto pelo último consumidor (ROCHA; BORINELLI, 2006). Esta definição auxilia no entendimento do

conceito desde a origem primeira dos recursos até o último consumidor, pois, muitas vezes, os produtos são passados adiante após o ciclo de vida útil econômica nas mãos de cada usuário, reciclador, etc. antes de serem destruídos.

Na visão de Schmitz e McCormick (2001) ao se reportarem a Porter e aos demais autores aqui inseridos, definem a cadeia de valor de uma maneira ampla, inclui as etapas de distribuição e comercialização quantos as de suprimento de matérias primas, bens de capital e prestações de serviços, entre outros. Para eles, a cadeia de valor é um fluxo de agregação e distribuição desse valor.

A vantagem competitiva, citada por Porter, enxerga a cadeia de valor como fator essencial para o seu acontecimento, pois por meio dela se pode agregar valor em todo o processo da empresa (FARIA JUNIOR, 2006). O relacionamento entre os agentes da cadeia de valor cria uma esfera de influência positiva, que deve ser utilizada pela empresa para obter sua vantagem competitiva.

Do ponto de vista de Rocha (1999), a cadeia de valor precisa auxiliar o processo de desenvolvimento de estratégias, tendo como alguns objetivos: conhecer as oportunidades e ameaças, identificar elos fracos e fortes, detectar possíveis chances de inovar e comparar as cadeias de valor externas.

Assim sendo, determinar e analisar a cadeia de valor, fornece base para a redução da complexidade do ambiente empresarial, permitindo que a empresa conheça suas variáveis determinantes tais como: seus recursos, capacidades e vantagens para que sejam maximizados da melhor forma possível.

Todos os elos da cadeia de valor são sistemas de atividades interdependentes e também, relações entre a forma como uma atividade de valor é executada para o desempenho de outra. Estas relações podem resultar em vantagens competitivas a medida que houver otimização e coordenação e possuem o potencial de auxiliar a refletir se há a necessidade de coordenar as atividades.

As inter-relações entre os elos, ou mais especificamente sobre os setores da organização, possibilitam a transferência de conhecimento e informações de maneira contínua, o que, no planejamento estratégico, auxilia no diagnóstico, na criação e na sustentação das vantagens competitivas da empresa (VARGAS, et al. 2013, p. 15).

Do ponto de vista das estratégias socioambientais, como o desenvolvimento de novos processos, as empresas se deparam com uma decisão de adequar a estratégia para atender um

padrão que integre todas as subsidiárias ou adaptar uma instalação específica de acordo com as necessidades ambientais, neste caso a destinação ecologicamente correta de pneus. Um padrão ambiental pode apresentar resultados positivos que incluem melhores controles dos riscos ambientais corporativos e imagem ambiental mundial positiva. A opção por um padrão ambiental pode incluir aspectos positivos relacionados à flexibilidade operacional sintonizada com rápidas mudanças de mercado e de regulamentação legal (EPSTEIN e ROY, 1998).

Com o intuito de buscar estratégias que potencializem o desenvolvimento tecnológico, as empresas buscam desenvolvimento e adequaram-se mediante as mudanças mercadológicas referentes a sustentabilidade. Neste contexto, o desenvolvimento tecnológico das empresas mostra-se essencial pra que se possam criar relações empresariais baseadas em estratégias sustentáveis.

Porter (1989) salienta que as organizações devem voltar seus olhares para cada atividade em sua cadeia de valor, com a finalidade de e avaliar como elas podem proporcionar vantagens competitivas em cada atividade. Com esta concepção, para este estudo, será analisada a relação do desenvolvimento tecnológico das empresas Ecopneu e Intercement.

2.2 Conceito de Valor e Visão Baseada em Recursos

A capacidade de criar e manter relacionamentos estratégicos de maneira cooperativa apresenta-se como um importante precedente para o sucesso em parcerias empresariais. O relacionamento referentes às atividades voltadas para o estabelecimento, desenvolvimento e manutenção de relações empresariais, pode ser descrito pelas concepções de Morgan e Hunt, (1994), em contratos, parcerias de trabalho e alianças estratégicas. Dessa maneira, pode ser inserido o desenvolvimento tecnológico como fator essencial nesta relação, o qual auxilia a inovação em empresas interligadas.

A Visão Baseada em Recursos ou *Resource Based View* (RBV), postula que empresas tornam-se mais lucrativas, não porque investem em barreiras entre os concorrentes ou porque oferecem produtos diferenciados. Mas sim, porque elas possuem um conjunto único de recursos, competências e capacidades específicas. As concepções acerca de RBV salientam que empresas podem desenvolver vantagens competitivas sustentáveis por meio da criação de

valor, quando tais vantagens são difíceis de serem imitadas pelos concorrentes (BARNEY, 1991).

As empresas se relacionam por vários motivos, sejam por acesso a novos canais de distribuição, redução de custos ou criação de valor. Alguns dos motivos primários para a formação de relacionamentos de negócios são: melhoria das capacidades e recursos internos, ou da criação, acesso ou exploração dos recursos e capacidades externas; desenvolvimento em conjunto de novos recursos ou capacidades; criação em conjunto de novos conhecimentos; aumento na eficiência da empresa; dentre outros (ALVES, 2010).

A criação de valor em relacionamentos empresariais, frequentemente, possui o propósito de criação ou ampliação de valor. Esses valores são incertos por natureza, e, compreendidos de diferentes maneiras, desse modo são difíceis de serem mensurados. Além disso, os valores percebidos dos relacionamentos de negócios podem fornecer estratégias fundamentais para o fortalecimento dos vínculos empresariais.

Contudo, Alves (2010) conclui que esses motivos não são suficientes para justificar a relevância estratégica do valor nos relacionamentos entre empresas, ou seja, esses motivos não implicam que todos os relacionamentos de negócios sejam estratégicos para a empresa. Muitas relações são terminadas (deliberadamente ou não, sem a menor implicação, ou mesmo nenhuma consequência) para uma ou para ambas as empresas envolvidas.

Estes três aspectos mencionados anteriormente parecem necessários, porém não são condições suficientes para a relevância estratégica das relações entre as empresas. Uma sugestão é considerar os relacionamentos como parte dos recursos da empresa, isto é, por meio das concepções de RBV, uma vez que alguns autores como: Barney (1991); Teece, Pisano e Shuen (1997) incluíam os relacionamentos empresariais no conjunto de recursos das empresas.

Deste modo, valoriza-se os atributos das empresas como fonte de vantagem competitiva sustentável, uma vez que, as competências das organizações estão nos seus recursos e capacidades, identificados como tangíveis e intangíveis. Os fatores essenciais nos processos produtivos não são somente os recursos em si, mas também os serviços que os recursos rendem, ou seja, um mesmo recurso empregado para fins diferentes em combinação com outros tipos de recursos (RAMALHO, 2013).

A posição competitiva de uma empresa depende da sua capacidade de conquistar e sustentar vantagens competitivas oferecendo aos seus clientes um valor superior ao oferecido pelos seus concorrentes (SANTOS, 2008).

Os recursos devem ser combinados de diferentes maneiras com o objetivo de desenvolver novas vantagens competitivas e por meio destas criar melhor desempenho para as empresas. Um recurso pode ter valores significativamente diferentes para diferentes pessoas e empresas. Entretanto, o valor mostra-se como fator fundamental para alavancar diferentes capacidades nas empresas (GRANDE, 2011).

2.3 Capacidades Dinâmicas

Como já analisado na seção anterior, em se tratando de um conjunto de atividades empresariais dedicadas ao desenvolvimento, produção e comercialização de produtos e serviços, analisando as Cadeias de Valor das empresas, pode-se visualizar maneiras de identificar recursos e capacidades com potenciais valiosos às organizações em questão.

Neste contexto, ao estudar o desenvolvimento tecnológico das Cadeias de Valor, inicia-se uma forma de identificar a existência de capacidades referentes as atividades produtivas das empresas, uma vez que, ao buscar maneiras de inovar e desenvolver novas tecnologias para seus processos administrativos e fabris referentes à sustentabilidade, estas empresas estarão desenvolvendo suas Capacidades Dinâmicas.

Teece, Pisano e Shuen (1997) descrevem as Capacidades Dinâmicas como renovar ações de competências, com o objetivo de atingir harmonia com o ambiente empresarial em constante transformação. O termo capacidades destaca a função da gestão estratégica em adaptar, integrar e reconfigurar habilidades organizacionais internas e externas, recursos e competências funcionais para satisfazer às exigências de um ambiente em transformação. A busca pela excelência na sustentabilidade em organizações, potencialmente, poluidoras faz parte desse tipo de transformação, explicada pelos autores.

Da mesma forma que as competências fundamentais, as capacidades dinâmicas têm como propósito o alcance de vantagem competitiva sustentável. Também, pode-se dizer que elas possuem caráter estratégico para as empresas, potencialmente poluidoras, uma vez que, precisam ser direcionadas para o mercado, atendendo às necessidades específicas e exclusivas

dos clientes, de modo que o preço não dependa da concorrência, para que os lucros não sejam afetados pela concorrência, sendo estas difíceis de reproduzir (TEECE, PISANO e SHUEN, 1997).

No entendimento de Eisenhardt e Martin, (2000), as Capacidades Dinâmicas são processos organizacionais e estratégias específicas que criam valor para as empresas dentro de mercados dinâmicos, por meio da manipulação de recursos em novas estratégias de criação de valor. Completam ainda que, Capacidades Dinâmicas são rotinas estratégicas e organizacionais através das quais as firmas alcançam novas configurações dos recursos utilizados, à medida que mercados emergem, colidem, dividem, evoluem e desaparecem.

Teece, Pisano e Shuen (1997) ainda destacam que, a noção de competência ou capacidade é incorporada de maneiras distintas por cada gestão, isto porquê, as menores mudanças tecnológicas podem ter impactos substanciais sobre as habilidades empresariais, principalmente, em um determinado mercado competitivo, que exige cada vez mais produtos éticos socialmente justos e ecologicamente sustentáveis.

Neste sentido, torna-se necessário olhar para a distribuição da cadeia, a fim de compreender quando as empresas estão interligadas e quando não possuem mais ligação. A visão verticalizada da cadeia deve ser em parte um função heterogênea nas capacidades produtivas ao longo da Cadeia de Valor (TEECE, 2007).

Barney e Hesterley (2007) sugerem que a Cadeia de Valor indique tipos de recursos e capacidades que as empresas, supostamente, desenvolveram e/ou possuem. Recursos são ativos tangíveis e intangíveis que a empresa controla e que podem ser usados para criar e implantar estratégias, a exemplo das estratégias voltadas para o equilíbrio ecológico e climático do planeta.

Já as capacidades são igualmente ativos tangíveis e intangíveis, porém, com a diferença que permitem à empresa aproveitar por completo outros recursos que controla (Barney e Hesterley, 2007) e a partir disso criar estratégias, a exemplo da empresa fornecedora que aproveita pneus que seriam descartados em Aterros Sanitários e da empresa que recebe os pneus triturados e os utiliza a fim de alcançar uma produção mais limpa.

Capacidade pode ser vista como a condição que um conjunto de recursos possui de desempenhar uma atividade de maneira integrada, como bem explica Grant, (1991). Enquanto que os recursos são a fonte das capacidades da empresa, as capacidades são as principais fontes de vantagem competitiva. Como exemplo, têm-se as rotinas organizacionais

(formalizadas na Cadeia de Valor) e conhecimento técnico dos recursos humanos envolvidos no processo, que de médio em longo prazo vão refletir em custos menores de produção, ou ainda na maximização dos demais recursos empregados na atividade, insere-se neste caso, o aproveitamento de pneus triturados.

A discussão de estratégias ambientais passa a explorar a geração de capacidades nas organizações. As Capacidades Dinâmicas conferem habilidade na renovação de competências de acordo com as mudanças no ambiente e na busca de soluções inovadoras, garantido a competitividade da empresa (TEECE, PISANO e SHUEN, 1997).

Nas concepções de Teece, Pisano e Shuen (1997), as Capacidades Dinâmicas nascem em um panorama de heterogeneidade, competitividade e dinamismo, na forma de estruturas de geração de vantagem competitiva sustentável. As habilidades da empresa em renovar e desenvolver suas capacidades organizacionais são essenciais para a construção de vantagem competitiva sustentável.

A fim de alcançar tal vantagem competitiva sustentável por meio da análise das Cadeia de Valor, Alvares, Lorenzo e Sanchez (2011), ressaltam que a incorporação de ações como elemento de criação de valor envolve uma mudança de paradigma no interior das organizações, tais como: responsabilidade ambiental e produção mais limpa. Desta maneira, as empresas sustentáveis carecem adotar a inovação em produtos, serviços e processos com o intuito de melhorar a eficiência energética, reduzir o consumo de materiais e os impactos de seus produtos e serviços no meio ambiente, promovendo a educação socioambiental.

Teece (2007) aborda as Capacidades Dinâmicas de forma mais abrangente, especificando os tipos de processos envolvidos, sendo que, as trajetórias e a base de recursos direcionam os processos organizacionais, sendo estes, o ponto de partida para as capacidades dinâmicas de varredura (*sensing*), tendo como finalidade localizar oportunidades, nas quais podendo ser mercadológicas, ecológicas ou tecnológicas.

Simultaneamente, os processos intervêm nas capacidades dinâmicas de apropriação (*seizing*), que avaliam e mensuram as possibilidades de mudanças e proporcionam a captura, e nas capacidades de reestruturação (*transforming*), que se caracterizam por remodelar recursos e processos existentes e transformar processos e rotinas a fim de proporcionar produtos diversos ou melhores. A atuação conjunta desses três tipos de capacidades dinâmicas (*sensing*, *seizing* e *transforming*) formam novos processos e bases de recursos ao mesmo

tempo que incrementa o desempenho organizacional e gera vantagem competitiva (TEECE, 2007).

Sendo assim, há de se entender que empresas com Capacidades Dinâmicas bem desenvolvidas alcancem melhores retornos e apresentem melhores desempenhos sustentáveis. As competências básicas das empresas, quando bem conduzidas, permitem realizar atividades institucionais. Entretanto, há de se destacar que são as Capacidades Dinâmicas que auxiliam as empresas em compreender, se realmente, estão desenvolvendo os produtos e serviços certos, se estão atingindo o devido segmento de mercado e até se os planos futuros são apropriados para alinhar as necessidades dos consumidores com as oportunidades competitivas e tecnológicas (KATKALO, PITELIS e TEECE, 2010).

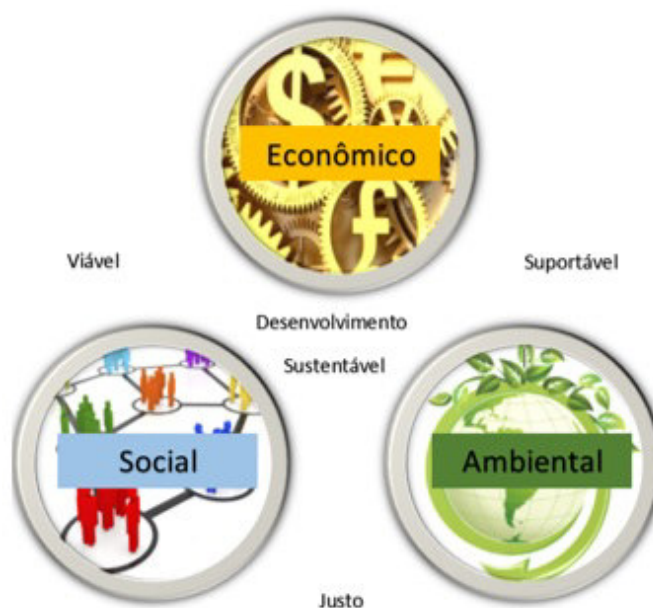
A esse respeito, Teece (2009) conclui que a compreensão das Capacidades Dinâmicas remete à busca em explorar como as transformações no mundo tendem a ocasionar mudanças no ramo e nas áreas de atuação das empresas. Sobretudo também, como deve-se melhorar o ambiente e as capacidades organizacionais das mesmas.

Portanto, a existência de Capacidades Dinâmicas nas empresas ligadas ao segmento de aproveitamento de pneus inservíveis, podem ser um diferencial para a composição de uma Cadeia de Valor Sustentável.

2.4 Cadeia de Valor Sustentável

O conceito do Sustentabilidade, abordado no estudo realizado por Elkington (1997), abrange os fatores econômicos, sociais e ambientais, conhecido como *Triple Bottom Line*. O fator econômico possui o objetivo de criar bens econômicos e empreendimentos viáveis a seus acionistas e investidores. O fator social busca estabelecer ações e condições mais justas de trabalho às pessoas e a sociedade. E, o fator ambiental, que possui o intuito de analisar a interação dos arranjos produtivos com o meio ambiente, a fim de buscar alternativas que não causem danos permanentes aos ecossistemas. A convergência destes três aspectos resulta no alcance da sustentabilidade. A Figura 2 demonstra a interação do tripé da sustentabilidade.

Figura 2 – Tripé da Sustentabilidade



Fonte: Adaptado de Elkington (1997).

Carvalho e Viana (1998) concordam com a formação deste tripé, afirmando que o Desenvolvimento Sustentável apresenta três grandes dimensões principais: crescimento econômico, equidade social e equilíbrio ecológico. Em outras palavras o Desenvolvimento Sustentável equilibra as dimensões econômica, social e ambiental (*Triple Bottom Line*).

O conceito de desenvolvimento sustentável, incorporado à semântica da linguagem política, econômica e administrativa internacional, apresenta três vertentes principais: crescimento econômico, equidade social e equilíbrio ecológico. Inclui-se ainda nesse contexto, a noção de responsabilidade comum, representada como o processo no qual a exploração dos recursos materiais, os investimentos financeiros e as rotas de desenvolvimento tecnológico devem adquirir sentido de continuidade e harmonia, de modo que as transformações sócio-econômicas não constituam uma dinâmica autofágica nem limitem o bem-estar das gerações futuras (CARVALHO e VIANA, 1998, p. 130).

Estudos que abrangem a sustentabilidade têm se intensificado e apresentado crescente interesse na comunidade acadêmica, uma vez que tem despertado interesse não só de pesquisadores da área socioambiental, mas também de estudiosos de temas como estratégia, competição, gestão, dentre outros (SGARBI et al., 2008).

Os fatores social e ambiental da sustentabilidade vêm sendo cada vez mais incorporados às atividades empresariais, uma vez que, tais atividades estão sendo descritas como uma das principais causas de problemas ambientais. A Cadeia de Valor remete a uma margem de valor econômico às empresas e seus acionistas, entretanto, ao incorporar os fatores social e ambiental na Cadeia de Valor estendida entre as empresas, a sustentabilidade pode ser alcançada de forma plena nesta cadeia.

A escassez de recursos naturais e a falta de tecnologias para produção mais limpa, fez com que soluções direcionadas ao Desenvolvimento Sustentável sejam desenvolvidas por empresas e órgãos governamentais em todo o mundo. O Desenvolvimento Sustentável precisa de um gerenciamento eficaz dos recursos para que os mesmos não se acabem completamente (ROY e TISDELL, 1999).

As mudanças pelas quais o mundo tem passado são cada vez mais rápidas e impactantes no modo de vida das populações e no comportamento das organizações empresariais. Aos poucos, a sociedade vem percebendo que a intervenção excessiva da humanidade e das empresas no planeta compromete de maneira irrecuperável os recursos naturais e, conseqüentemente, a sobrevivência dos sistemas sociais, ambientais e econômicos.

A preservação do meio ambiente e o desenvolvimento de ações para alcançar a sustentabilidade já estão nas expectativas dos *stakeholders* atualmente, uma vez que, cresce a quantidade de empresas voltadas a responsabilidade ambiental, sendo esta condição determinante para a competitividade (CAGNO, GIULIO e TRUCCO, 1999).

Com outra visão, Alberti et al., (2000) contribuem informando que o interesse pela proteção ao meio ambiente e pela redução da poluição industrial vem crescendo a cada dia, implicando, inevitavelmente no desenvolvimento de novas tecnologias de produção sustentável.

À medida que as tecnologias de produção e a globalização evoluem, interligando nações e culturas diferentes, também avança o conceito de cidadania planetária, que torna todos os indivíduos cidadãos da Terra, sendo todos corresponsáveis pelas decisões e atitudes que tomam, visto que afetam positiva ou negativamente o ambiente em que vivem.

Com base nestas constatações Epstein e Roy (1998) vão além dos conceitos de Porter e apresentam uma adaptação da cadeia de valor voltada para a responsabilidade socioambiental, como se vê na Figura 3. Nesta cadeia é possível entender como as atividades

de produção poderiam ser afetadas por um aumento da sensibilidade ambiental e, a partir deste entendimento, decidir sobre a estratégia a ser adotada.

Figura 3 – Cadeia de Valor Direcionada a Responsabilidade Socioambiental



Fonte: Adaptado de Epstein e Roy (1998)

Nas concepções de Porter (1989), a vantagem competitiva apresenta-se como uma capacidade de entrega de valor ao cliente, ou seja, ter o produto da maneira correta, no momento certo, com qualidade e quantidade adequadas, no valor que o mercado esteja disposto a pagar e em melhores condições que a concorrência disponibiliza.

Perante esta concepção, para que as empresas tenham produtos que agregam valor é fundamental desenvolver competências em diversas atividades, como: planejamento e desenvolvimento de produtos, compras, produção, armazenamento, marketing, finanças, logística interna e externa, vendas e distribuição (NAKAGAWA, 1991).

Ao visualizar de maneira ampla para a Cadeia de Valor, esse conjunto de atividades internas inter-relacionadas foi definida por Porter (1989) definiu cadeia de valor interna. Sobretudo, há atividades que ocorrem fora do ambiente interno das empresas (armazenamento, distribuição, fornecimentos, etc.) que mesmo sendo desenvolvidas por outras organizações se relacionam de forma operacional e estratégica. A esse conjunto de atividades, mesmo sendo similares é denominada como cadeia de valor externa (PORTER, 1989).

Esta Cadeia de Valor externa caracteriza-se com uma Cadeia de Valor estendida, uma vez que estende-se entre mais de uma empresa. Contudo, independente dos termos utilizados, para a efetiva integração da Cadeia de Valor estendida é essencial que as atividades das empresas estejam interligadas.

Hamer (2005) descreve que o estabelecimento de uma Cadeia de Valor estendida não consiste apenas em integrar fornecedores e clientes, ela envolve um alinhamento entre processos, desenvolvimento tecnológico e cultura corporativa.

O envolvimento do desenvolvimento tecnológico das empresas em análise, torna necessário compreender quais ações de cunho sustentável se destacam para a criação de uma Cadeia de Valor Sustentável. Neste caso, conhecer como tais ações se iniciam é fundamental para o fortalecimento das relações empresariais.

As empresas possuem uma relação de valor em seus processos em cada uma de suas cadeias, além de suas interligações correspondentes à clientes e fornecedores, representando sucessivamente os elos da cadeia de valor de cada empresa e a cadeia de valor estendida. Tal fato permite que seja analisada a sustentabilidade referente a estas inter-relações, uma vez que, possam ser compreendidos e identificadas Capacidades Dinâmicas em seus processos comerciais.

No conceito mais tradicional remetendo-se a Porter (1989) e usado pelas organizações, a sustentabilidade voltava-se para os ganhos financeiros. A transformação desta ideia pelas empresas, considerando-se os demais aspectos da sustentabilidade foi mais difundida após o Relatório de Brundtland¹ (1987) e coincide com os conceitos sobre Desenvolvimento Sustentável. Essa nova forma de compreender a sustentabilidade proporcionou um contexto diversificado, pois o panorama mundial focava-se em ganhos econômicos deixando de lado o social e ambiental (ELKINGTON, 1997).

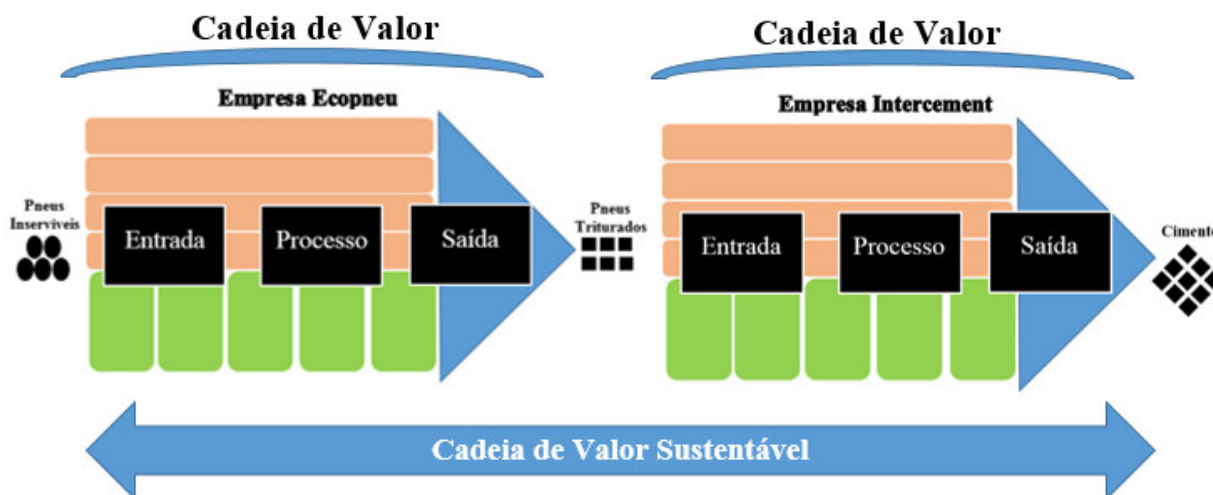
O estudo da Cadeia de Valor estendida e a relação entre as Cadeias de Valor de cada empresa determina a possibilidade de vantagens competitivas, que de acordo com Porter (1989), o gerenciamento da Cadeia de Valores de uma empresa, em relação às Cadeias de Valores dos concorrentes, determina a possibilidade de desenvolvimento ou manutenção de vantagens de custos dos produtos ou serviços postos para comercialização.

Porter (1989) ainda conclui que isto ocorre porque a sua análise fornece informações básicas para a formação e gestão, permitindo as empresas obterem vantagem de modo

¹ Relatório elaborado pela Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, intitulado Nosso Futuro Comum (*Our Common Future*) foi publicado em 1987.

sustentável. A Figura 4 apresenta as cadeias de valor de cada empresa e o esquema básico de da interligação para uma Cadeia de Valor Sustentável.

Figura 4 – Cadeias de Valor e Interligação



Fonte: Desenvolvido pelo Autor (2016)

Uma análise relacionada à sustentabilidade provém basicamente de novas regras de competitividade, que forçaram as empresas a construir, por meio de relações de colaboração com fornecedores e clientes, uma estratégia que crie vantagem competitiva ao longo de toda a cadeia em termos de qualidade, eficiência e sustentabilidade (MANZINI e ACCORSI, 2013).

Os gestores empresariais têm adotado várias estratégias para limitar o impacto das suas atividades ao nível ambiental e permitir um Desenvolvimento Sustentável. A implementação e consequente sucesso destas estratégias relacionadas com a gestão da cadeia de valor exige vários graus de interação dentro da empresa, assim como com outras organizações presentes nesta dinâmica (VACHON e KLASSEN, 2008).

Empresas e indústrias sustentáveis não se formam sozinhas. Durante anos é necessário muito estímulo dos mercados, do governo e dos consumidores de produtos e serviços para que a Sustentabilidade seja uma agenda permanente das organizações (ELKINGTON, 2001).

Para que as organizações possam contribuir para a sustentabilidade devem modificar seus processos produtivos, quando for necessário, para se tornarem sustentáveis. Isto implica em desenvolver sistemas de produção que não causem impactos negativos, além de estarem contribuindo com a recuperação de áreas degradadas ou oferecendo produtos e serviços que contribuam para a alcançar o Desenvolvimento Sustentável (CORAL, 2002).

“Desenvolvimento Sustentável significa utilizar os recursos do planeta para satisfazer as necessidades atuais, sem impedir que as gerações futuras também possam satisfazer as suas e evoluir normalmente.” (Brundtland Commission, 1987, p. 46).

No ambiente empresarial, este conceito é crucial para o bom desenvolvimento dos negócios, uma vez que não é possível prosperar em um ambiente deteriorado. Os resultados de qualquer tipo de negócio devem ser avaliados tanto pela dimensão econômico financeira, quanto pelo seu impacto na sociedade e no meio ambiente, sempre vislumbrando objetivos que garantam sua sustentabilidade à longo prazo.

3 MÉTODO DE PESQUISA

A literatura pertencente à metodologia de estudos científicos dispõe de um conjunto de métodos ou caminhos que são utilizados para adquirir conhecimentos e buscar formas de contribuir para as áreas da ciência.

Dessa forma, Andrade (2003, p. 129) assevera que, “[...] em seu sentido mais geral, o método é a ordem que se deve impor aos diferentes processos necessários para atingir um fim dado ou um resultado desejado”. Para isso, existem vários métodos de pesquisa como, por exemplo: dialético, dedutivo, hipotético-dedutivo e indutivo.

Neste estudo, foi utilizado o método indutivo que, segundo Andrade (2003), é entendido como o raciocínio que parte do particular para o geral, ou seja, utiliza-se de constatações particulares que levam às teorias gerais existentes.

Diferentemente dos métodos:

Dialético: as mudanças na concepção dialética não podem ocorrer necessariamente sobre a forma quantitativa, pois irão se transformar em certo momento em qualidade assim como as mudanças no desenvolvimento da sociedade. Assim sendo, reconhecer que toda realidade é movimento e que todo movimento é realidade, e que o movimento sendo universal assume as formas quantitativa e qualitativa interligadas entre si e que se transformam uma na outra é um princípio da dialética (LAKATOS; MARCONI, 2011).

Dedutivo: Tem o objetivo de explicar o conteúdo das premissas. Por intermédio de uma cadeia de raciocínio em ordem descendente, de análise do geral para o particular, chega a uma conclusão. Usa a construção lógica para, a partir de duas premissas, retirar uma terceira logicamente decorrente das duas primeiras, denominada de conclusão (GIL, 2002).

Hipotético-dedutivo:

Das hipóteses formuladas, deduzem-se consequências que deverão ser testadas ou falseadas. Falsear significa tornar falsas as consequências deduzidas das hipóteses. Enquanto no método dedutivo se procura a todo custo confirmar a hipótese, no método hipotético-dedutivo, ao contrário, procuram-se evidências empíricas para derrubá-la (GIL, 2002, p. 30).

3.1 Delineamento da pesquisa

Para Gil (2002, p. 43), “[...] para analisar os fatos do ponto de vista empírico, para confrontar a visão teórica com os dados da realidade, torna-se necessário traçar um modelo conceitual e operativo da pesquisa”. O autor destaca que tal modelo pode ser definido como delineamento. O delineamento é caracterizado, então, pela forma como são coletados os dados da pesquisa.

Assim, podem ser definidos dois grandes grupos de delineamento: as fontes de papel, onde se enquadram as pesquisas bibliográfica e documental, e o grupo das fontes de dados que são fornecidos por pessoas. São exemplos dessa fonte: a pesquisa experimental, a pesquisa ex-post facto, o levantamento, o estudo de caso, a pesquisa-ação e a pesquisa participante (GIL, 2002).

Segundo Yin (2001), um Estudo de Caso é o estudo aprofundado de um fenômeno social, à medida que ele se desenvolve. Para o autor, a principal vantagem do Estudo de Caso é a compreensão aprofundada que ele oferece sob um determinado fenômeno social, permitindo ao pesquisador entender, principalmente, como os processos se desenvolvem.

Diante da problemática abordada, o estudo em evidência trata-se de um multi Estudo de Caso não podendo ser efetuado em apenas uma das empresas em análise, uma vez que a Ecopneu e a Intercement estão intrinsecamente interligadas por meio de um mesmo rejeito potencialmente poluidor, sendo este, o pneu inservível.

A Ecopneu, situada em Campo Grande, tem como atividade principal a trituração de pneus inservíveis, estando esta atividade em conformidade com a Resolução 258/99 do CONAMA, que resumidamente, estabelece que pneus inservíveis devem destruídos de maneira ambientalmente adequada.

Após os pneus serem triturados, a Ecopneu fornece este novo subproduto como combustível alternativo para a substituição do coque de petróleo, onde a Intercement, situada na cidade de Bodoquena, ao utilizá-los em seus fornos, proporciona destinação final ecologicamente adequada, destruindo por completo pneus inservíveis que se fossem abandonados ou dispostos inadequadamente, poderiam se tornar passivo ambiental, resultando em sérios riscos ao meio ambiente e à saúde pública.

Diante do exposto, utilizou-se como procedimento técnico, nesta pesquisa o Estudo de Caso. Para Gil (2002), os Estudos de Caso podem ser constituídos tanto de um único quanto

de múltiplos casos. O desenvolvimento deste estudo foi feito com base no caso de duas empresas, sendo estas a Ecopneu e a Intercement, situadas no Estado de Mato Grosso do Sul com as características peculiares necessárias à solução do problema de pesquisa, portanto, este estudo é um multi Estudo de Caso.

3.2 Instrumentos de coleta de dados

Os dados necessários para o desenvolvimento deste estudo foram coletados por meio de pesquisas bibliográficas realizadas em livros e periódicos, em bases de dados como: CAPES, SCIELO e SPELL (2015/2016), a fim de fundamentar os conhecimentos a respeito do tema a ser pesquisado, para que a investigação seja realizada com a utilização de métodos adequados.

Também foi efetuada observação direta nos processos produtivos das duas empresas, sendo feito uma primeira visita exploratória à Ecopneu no dia 1 de março de 2016 às 9h00m, onde o foi apresentada a proposta da pesquisa ao Gerente de Produção durante o acompanhamento observação do arranjo tecnológico da empresa. A Figura 5 foi realizada no dia da visita à empresa.

Figura 5 – Visita à Ecopneu: Gerente de Produção, Orientando e Orientador



Fonte: O autor (2016)

Na ocasião da primeira visita, a Ecopneu, que efetua a trituração de pneus inservíveis em Campo Grande, apresentou seu arranjo tecnológico e seus produtos finais e seu foco principal que é o pneu picado a ser enviado para a Intercement. Na Figura 6 pode-se evidenciar os produtos disponibilizados pela empresa em um expositor na entrada de seu escritório.

Figura 6 – Produtos Finais da Ecopneu



Fonte: O autor (2016)

A primeira visita feita à Intercement, foi realizada no dia 22 de março de 2016 às 9h30m, onde foi igualmente apresentada a proposta da pesquisa ao Coordenador de Coprocessamento que explicou o processo fabril da empresa e acompanhou a visita. A Figura 7 apresenta uma vista aérea do complexo industrial da Intercement e a Figura 8 evidencia a chegada a portaria da empresa, uma vez que, não foram autorizadas imagens do interior da empresa.

Figura 7 – Complexo Industrial da Empresa 2



Fonte: Arquivo Intercement (2016)

Figura 8 – Imagens da portaria da Intercement



Fonte: O autor (2016)

Gil (2002, p. 140) contribui ao descrever que “obter dados mediante procedimentos diversos é fundamental para garantir a qualidade dos resultados obtidos”. O autor ainda diz que o Estudo de Caso é considerado o mais completo de todos os delineamentos, pois vale-se tanto de dados de agente quanto de dados. Descreve também que os tipos mais comuns de coleta de dados são: a análise de documentos, entrevistas, depoimentos pessoais, observação espontânea, observação participante e análise de artefatos físicos.

Por meio de entrevistas semi estruturadas com gestores e colaboradores, o roteiro de questionário está focado na caracterização da Cadeia de Valor Sustentável entre as empresas.

A fim de alcançar o objetivo principal, foi necessário analisar *in loco* o desenvolvimento tecnológico da Cadeia de Valor de cada empresa, assim como identificar Capacidades Dinâmicas que influenciaram a caracterização desta cadeia.

Já no tocante às entrevistas semi estruturadas, elas foram realizadas de forma presencial, com anotações das informações prévias dos gestores, colaboradores das empresas e demais responsáveis de cada setor, ou seja, com informantes-chave, que, segundo Yin (2001), são as pessoas que têm a maior quantidade de informações e são importantes no momento de direcionar os estudos, devido ao seu conhecimento. As entrevistas estão dispostas em modelo de questionários e dispostos neste trabalho em apêndices.

3.3 Técnicas de análise de dados

A análise dos dados obtidos serão trabalhados de maneira qualitativa, por se tratar de uma investigação de perspectiva crítica e interpretativa. A pesquisa qualitativa ocupa um reconhecido lugar entre as várias possibilidades de se estudar os fenômenos que envolvem os as pessoas e suas relações sociais, estabelecidas em diversos ambientes.

Para Mazzotti e Gewandsznajder (2001, p.170), “[...] pesquisas geram um enorme volume de dados que precisam ser organizados e compreendidos. Isso se faz por meio de um processo continuado em que se procura identificar dimensões, categorias, tendências, padrões e relações, desvendando-lhes o significado”.

Merriam (1998) explica que ao optar pela pesquisa qualitativa implica numa certa visão de mundo, possibilitando ao investigador uma forma ética e confiável de selecionar sua amostra, coletar e analisar dados. A pesquisa qualitativa não é linear, contudo, um processo de passo a passo, ou seja, um processo iterativo permitindo ao investigador produzir dados confiáveis e fidedignos. Assim, o processo de coleta e análise dos dados é recursivo e dinâmico, além de ser altamente intuitivo.

O tratamento do material irá permitir à teorização sobre os dados, determinando a convergência entre a o exposto nos aportes teóricos e o que a investigação de campo aporta de singular como contribuição. Após a coleta de dados, a análise e interpretação serão detalhados de maneira que se forneça as resposta às hipóteses levantadas e ao problema central da pesquisa.

A análise tem como intuito organizar os dados de maneira que permitam o fornecimento de respostas ao problema proposto para investigação. No que diz respeito a interpretação, tem como finalidade a procura do sentido mais amplo das respostas, sendo feito mediante sua ligação a outros conhecimentos anteriormente obtidos (GIL, 1999).

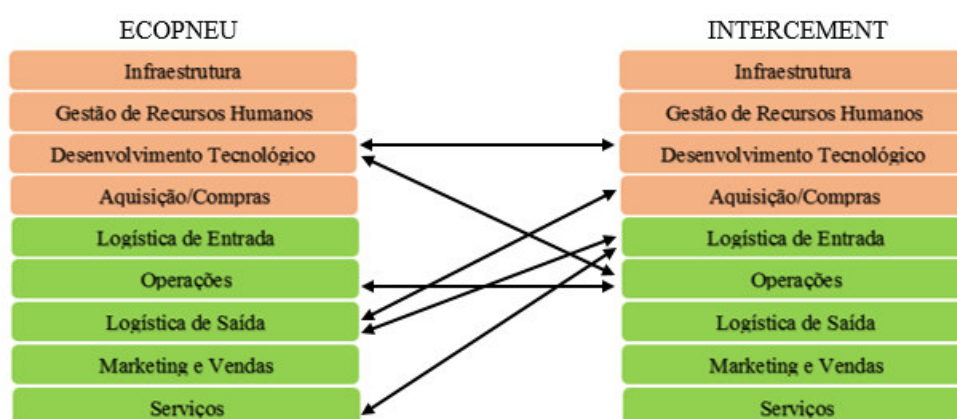
As informações ou dados coletados serão analisados e postulados de forma que possibilitem a composição de um modelo de relatório capaz de permitir a caracterização da Cadeia de Valor Sustentável, bem como, identificar Capacidades Dinâmicas contidas no desenvolvimento tecnológico de cada empresa. Além de possibilitar informações estratégicas e operacionais da contidas na Cadeia de Valor destas empresas.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A fim de investigar as relações empresariais das empresas, primeiramente, foi possível observar e identificar como as empresas estão interligadas por meio de suas atividades primárias e secundárias. As observações permitiram e resultados coletados, permitiram a identificação das inter-relações entre as empresas, e, a partir destes resultados, pode-se analisar constatar quais atividades estão em comunicação direta.

Ao analisar os elos e inter-relações entre as empresas, pode-se traçar as atividades que convergem através das cadeias de valor. Na Figura 9 estão representadas as relações entre as cadeias de valor.

Figura 9 – Relações entre cadeias de valor



Fonte: Desenvolvido pelo Autor (2016)

As atividades observadas que possuíram constante relação, puderam ser descritas e detalhadas da seguinte forma:

- A atividade de compras da Intercement relaciona-se com a atividade de logística de saída da Ecopneu, por meio dos pedidos de pneus inservíveis;
- O departamento técnico da Ecopneu, encarregado da atividade de desenvolvimento tecnológico interage em conjunto com a mesma atividade da Intercement, procurando desenvolver novos processos ou produtos;

- c) A logística de saída do Ecopneu, relaciona-se com a logística entrada da Intercement, ao manter o fornecimento de insumos de maneira contínua para a produção;
- d) A atividade de serviços da Ecopneu, possui interação com a atividade de logística de entrada da Intercement, quando há a necessidade;
- e) As operações da Intercement estão em interação com o desenvolvimento tecnológico do Ecopneu, pois devem atender necessidades e especificações dos processos de fabricação;
- f) As atividades de operações das duas empresas estão sincronizadas por meio da necessidade do envio e recebimento de insumos.

No que diz respeito ao desenvolvimento tecnológico das Cadeias de Valor, o mesmo é estabelecido por meio de análises do processo produtivo das empresas. Geralmente, é potencializado pela percepção e conhecimento dos gestores e colaboradores que mais dominam os processos, os materiais, os equipamentos, seus insumos e o mercado.

O conhecimento de mercado das empresas auxilia a relação empresarial estabelecida entre as mesmas, pois para produzir produtos de melhor qualidade, os processos de fabricação devem estar adequados juntamente com o fornecimento de um insumo que atenda os padrões estabelecidos para produção.

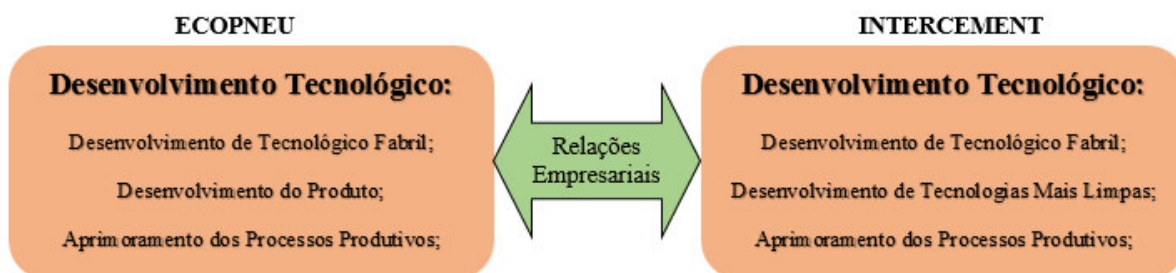
Fica evidente que o desenvolvimento tecnológico das empresas estão alinhados com suas necessidades produtivas e mercadológicas. O envolvimento de aspectos relacionados ao modelo de negócio, como: entrega de valor para o cliente, tecnologias e características que devem ser introduzidas no produto ou serviço; receita e a estrutura de custo de um negócio devem ser projetadas e, se necessário, redesenhadas para atenderem as necessidades; identificação dos segmentos de mercado a serem atingidos e; mecanismo e da maneira pela qual o valor deve ser capturado (TEECE, 2009).

O desenvolvimento tecnológico descrito por Porter (1989), enfatiza que cada atividade de valor engloba tecnologia, seja ela *know-how*, procedimentos ou a tecnologia envolvida no equipamento do processo, até mesmo tecnologias envolvidas no próprio produto.

Esta descrição salientada pelo autor, aplica-se fielmente aos processos produtivos das duas empresas em análise, uma vez que, a Ecopneu, responsável pela trituração de pneus inservíveis necessitou desenvolver em seu parque fabril, primeiramente máquinas e equipamentos para trituração e posteriormente adequar seu produto às necessidades de seu

cliente, neste caso a indústria cimenteira. A Intercement, produtora de cimento, também necessitou efetuar adequações em seus processos produtivos para poder receber pneus triturados como fonte alternativa de energia. A Figura 10 apresenta a relação entre desenvolvimento tecnológico das empresas.

Figura 10 – Relações entre Desenvolvimento Tecnológico das Empresas



Fonte: Desenvolvido pelo Autor (2016)

Deste modo, a relação entre o desenvolvimento tecnológico de cada empresa precisou estar em constante envolvimento a fim de adequarem-se as suas necessidades, sejam elas de desenvolvimento de novos produtos ou desenvolvimento de tecnologia. Este envolvimento fez com que estas empresas renovassem suas ações e competências, adaptando e integrando novas habilidades em suas relações empresariais.

4.1 Desenvolvimento Tecnológico na Ecopneu

Em Campo Grande/MS existe apenas uma empresa responsável pela trituração e destinação correta de pneus inservíveis. A Ecopneu efetua o reaproveitamento de pneus inservíveis, proporcionando a redução da poluição urbana e aumentando a vida útil dos aterros sanitários, pois minimiza a quantidade de dejetos a serem depositados nestes aterros e, sobretudo, elimina pneus que muitas vezes seriam descartados inadequadamente no meio ambiente.

Voltada ao fator ambiental e ao comprometimento com a saúde pública, a Ecopneu foi instituída no município de Campo Grande/MS, logo após uma abrangente campanha de coleta de pneus inservíveis, com o intuito de combate ao mosquito transmissor da dengue. A partir

dessa iniciativa, os fundadores da empresa visionaram um ramo de negócio que abrangeeria os três pilares da sustentabilidade.

A trituração dos pneus inservíveis realizada pela Ecopneu, está vinculada aos programas da Reciclanip e da ANIP que visa atender as normas da Resolução do CONAMA nº 416/09. A empresa de reciclagem possui outras unidades em alguns Estados do Brasil e está instalada na cidade de Campo Grande desde 2007.

Durante entrevista com o proprietário da Ecopneu, ao ser questionado sobre quando iniciou-se a preocupação com a destinação de pneus inservíveis, o Sr. Luís Renato Virgíli Pedroso, informou que:

A preocupação com os pneus inservíveis iniciou a partir de Kyoto, em 1997. Na oportunidade, as empresas fabricantes de pneus se comprometeram em reciclar um pneu a cada cinco produzidos, bem como aumentar essa proporção gradativamente no prazo de dez anos até atingir a proporção de cinco pneus reciclados para cada cinco pneus produzidos (Pedroso, 2016).

A Tabela 1 demonstra a gradativa regulamentação mencionado pelo Sr. Luis Renato Pedroso durante a entrevista.

Tabela 1 – Metas para Reciclagem de Pneus Inservíveis.

Ano	Qtd de Pneus Novos	Qtd Pneus à Reciclar	Fator para Reciclagem
2002	4 Produzidos	1	0,25
2003	4 Produzidos	2	0,50
2004	4 Produzidos	4	1
2005	4 Produzidos	5	1,25
2006	4 Produzidos	5	1,25
2007	4 Produzidos	5	1,25
2008	4 Produzidos	5	1,25
2009	1 Vendido	1	1
2010	1 Vendido	1	1
2011	1 Vendido	1	1

Fonte: Adaptado de Lagarinhos (2011).

Nesse aspecto pode-se perceber que existe necessidade de criar tecnologias que promovam a reinserção do pneu inservível em novos ciclos produtivos, e, consequentemente, inicia-se um mercado a ser explorado. Contudo, as indústrias de pneumáticos precisavam criar novas tecnologias que seriam contrárias às áreas de atuação, tendo que eliminar pneus ao invés de apenas produzi-los. Isso ocasionou a busca por meios para destruir os pneus

inservíveis sem que houvesse a necessidade de comprometer ou iniciar novas modalidades industriais.

O gerente de produção da Ecopneu, Rodrigo Seabra, informou que o proprietário da empresa, ao identificar esta oportunidade mercadológica, efetuou viagens internacionais a fim de conhecer o processo de reciclagem de pneus e obter a tecnologia necessária para a trituração de pneus, uma vez que pela composição rígida dos pneus, os mesmos são de difícil destruição.

“O proprietário da Ecopneu, efetuou diversas viagens pelo mundo para descobrir na Alemanha equipamentos compatíveis para transformação do pneu em *chips*²” (SEABRA, 2016).

Quando questionado sobre a complexidade do processo produtivo da Ecopneu referente à rígida composição dos pneus, o Sr. Rodrigo Seabra, explicou que:

Foram necessárias diversas adaptações para que o processo produtivo estivesse adequado. Por ter componentes rígidos de difícil destruição, os pneus exigem trabalho de máquinas com grande capacidade de força. O pneu tem estrutura interna de aço, dificultando o processo de reciclagem, assim como exige máquinas mais sofisticadas para fazer a separação do aço (SEABRA, 2016).

Durante visita à Ecopneu, foi possível fotografar (Figura 11) um montante de *chips* de pneus inservíveis que estão em processo de avaliação de conformidade de tamanho para atender as especificações do cliente Intercement.

Figura 11 – Chips de Pneus no Pátio de Armazenamento da Ecopneu



² Pneus triturados em tamanhos próximos a uma polegada e meia, sendo este o tamanho ideal pra atender os fornos de indústrias cimenteiras.

Fonte: Do autor (2016).

Referente a estas concepções sobre geração de ideias, dinamismo e desenvolvimento de novos produtos e serviços, o entrevistado Seabra (2016) afirma que a Ecopneu esta sempre buscando novas alternativas de melhorias. O proprietário da empresa sempre viaja em busca de inovação e possui parcerias com Universidades a fim de melhorar seu processo fabril e seu produto final. No que tange dinamismo no mercado, a Ecopneu está em constante envolvimento com o mercado, buscando novos parceiros e clientes.

Para que a empresa esteja bem posicionada em um mercado em constantes transformações, o processo produtivo é, constantemente, monitorado para a identificação de melhorias. Entretanto, todas as possibilidades de adequação são analisadas para que não haja comprometimento da qualidade do produto (SEABRA, 2016).

É dito que a Ecopneu precisou buscar alternativas para adequar-se a atender um mercado em acensão. Neste sentido, retomando Teece (2007), todo sistema pode possuir subsistemas complexos. Para que as empresas possam crescer é necessário conhecê-los e adaptar-se para atender as necessidades de mercado, ou não conseguirão ter capacidade de responder às demandas de seus clientes e adotar novas tecnologias.

A busca pelo desenvolvimento da tecnologia pela Ecopneu, fomentou a necessidade de relações com seu principal cliente, a indústria cimenteira Intercement. Esta, também, ao buscar novas alternativas de redução de custo que contemplasse a sustentabilidade, necessitou adequar seu parque industrial por meio de seu desenvolvimento tecnológico.

De acordo com Dosi et al. (2008) a Capacidade Dinâmica está fortemente fundamentada em processos organizacionais estabelecidos por meio de estruturas específicas percebidos pelas relações empresariais, sendo que a Capacidade Dinâmica consiste justamente em buscar novas alternativas. Igualmente, a Capacidade Dinâmica está associada à posição da empresa em relação à sua cadeia de valor e à sua relação com fornecedores e clientes.

Como citado anteriormente, a Ecopneu possui uma tecnologia baseada na indústria alemã, contudo para que fosse possível a implantação de seu parque fabril, foram necessárias diversas adequações. Ao analisar seu desenvolvimento tecnológico, constatou-se que até o momento, a Ecopneu ainda está desenvolvendo e adquirindo equipamentos mais eficientes para seu arranjo tecnológico.

Nas últimas viagens de negócios, foi identificado e adquirido um equipamento que agiliza a retirada do aço dos pneus. O equipamento ainda

está em fase de testes, mas deve ser colocado em uso logo, pois custou um valor relativamente caro para ficar parado (SEABRA, 2016).

Ainda que a Ecopneu, tenha sua atividade principal voltada ao fator ambiental, a mesma busca melhores alternativas de processos mais eficientes e menos onerosos, buscando abranger mais conforto aos trabalhadores, uma vez que buscam melhores equipamentos, e redução de custos relacionados a seu processo produtivo.

4.2 Desenvolvimento Tecnológico na Intercement

O principal cliente da Ecopneu, é a indústria cimenteira Intercement, localizada na cidade de Bodoquena/MS. De acordo com informações de Barbieri (2016), a Intercement iniciou suas atividades com a construção da fábrica de cimento Portland Eldorado, em Apiaí, São Paulo, em 1967, e por mais de 40 anos tem investido fortemente em novas plantas, aquisições e ampliações de capacidade. Em 1993, inaugurou a fábrica de Bodoquena, Mato Grosso do Sul, e em 1997 comprou a Cimento Cauê, uma veterana de 42 anos com duas unidades de produção em Minas Gerais.

A fim de compreender a utilização de pneus inservíveis em seu arranjo tecnológico, o Sr. Romulo Barbieri informa que a Intercement sempre busca investir em geração de energia renovável e em novas parcerias empresariais.

Por tratar-se de uma indústria de alto consumo energético, a Intercement investe na geração de energia renovável e desenvolve processos tecnológicos para o aproveitamento de pneus inservíveis em seu arranjo tecnológico. A Intercement também tem participação na Yguazú Cimentos, no Paraguai, na Itacamba Cimentos, na Bolívia, e no projeto Palanca Cimentos, que visa implantar uma fábrica de cimento em Angola (BARBIERI, 2016).

Romulo Barbieri é engenheiro de processos senior, responsável pelo coprocessamento na unidade de Bodoquena/MS, atividade esta que utiliza *chips* de pneus inservíveis nos fornos da indústria. Recentemente, houve a necessidade de adequar o processo de queima com os produtos enviados pela Ecopneu, neste caso foram feitas análises referentes a queima onde foram constatados que os *chips* teriam que diminuir de tamanho.

“Recentemente identificamos que seria necessário reduzir o tamanho dos *chips* de pneus para reduzir emissões de gases poluidores e para melhorar nosso produto final” (BARBIERI, 2016).

Ao identificar a necessidade de diminuição dos *chips* de pneu em seu processo produtivo, foi preciso uma ação em conjunto com a Ecopneu para adequar o produto fornecido às necessidades da Intercement.

Perante a esta informação, o gerente de produção da Ecopneu, relatou que foi necessário ir à Intercement, a fim de conhecer e compreender a necessidade do cliente, identificando a oportunidade de melhoria em seu processo produtivo.

Acompanho de perto nosso processo produtivo, quanto identifico alguma oportunidade de melhoria, faço algumas análises para saber se isso não compromete o produto. Da mesma maneira que recentemente o cliente nos posicionou sobre a possibilidade de reduzir o tamanho dos *chips* de pneu (SEABRA, 2016).

Ao constatar tal interação entre a Ecopneu e Intercement, desta maneira, pode-se aferir que as empresas estão fazendo o uso de Capacidades Dinâmicas referentes ao desenvolvimento tecnológico, pois ao buscar melhor desempenho para seus processos produtivos, estas empresas estão desenvolvendo novas maneiras de agregar valores em suas cadeias modificadas de forma sustentável.

A associação de Capacidades Dinâmicas com a exploração de oportunidades e a geração de ideias é defendida por McKelvie e Davidson (2009), os autores definem Capacidades Dinâmicas como um feixe de outras capacidades, como: capacidade de geração de ideias; capacidade de criar dinamismo no mercado no qual a empresa atua; capacidade de desenvolvimento de novos produtos e serviços inovadores; e capacidade de desenvolvimento de novos processos.

Barbieri (2016) também descreve como a Intercement visa alcançar melhores desempenhos relacionados ao desenvolvimento tecnológico. A empresa possui um departamento responsável pelo desenvolvimento tecnológico. Todas as ações referentes a tecnologia são inseridas em um sistema operacional que é analisado por especialistas, que efetuam ensaios antes de instituírem as melhorias.

Para que seja possível desenvolver seus arranjos tecnológicos, as empresas necessitam estar direta relação com seus clientes e fornecedores, com o intuito de buscar melhoria contínua em seus processos. Neste sentido, as empresas buscam conhecer suas necessidades,

no que tange melhorias em processos e aquisição de matérias primas mais adequadas a fim de obter melhores produtos e melhores rendimentos.

Nos últimos anos, os principais avanços tecnológicos do processo produtivo têm-se concentrado nas áreas de automação industrial e controle de processo, visando à redução do consumo de energia elétrica e de combustíveis, além de melhorias ambientais (ANDRADE et al., 2002).

No que se refere ao desenvolvimento tecnológico da Intercement, Barbieri (2016) informa que a Intercement possui sistema operacional onde são inseridas várias informações sobre adequações. Estas informações são analisadas por especialistas de diferentes partes do mundo, que verificam a viabilidade e posteriormente efetuam projetos para implantá-las.

São monitorados em tempo real diversos índices relacionados à produtividade, eficiência e emissão de gases. Todos estes índices são controlados por meio do painel de controle central. Quando ocorre qualquer tipo de desvio de qualidade, é efetuada uma análise detalhada para identificar o possível erro e solucioná-lo por meio de adequações e quando necessário são desenvolvidas novas tecnologias (DELGADO, 2016).

4.3 Capacidades Dinâmicas das Empresas Analisadas

Como visto anteriormente, quando as empresas conseguem mudar suas rotinas, gerando novos processos, novos produtos e novos serviços, de acordo com Winter (2003) elas possuem capacidades de ordem superior. Essas capacidades que mudam o produto, o processo de produção, a escala ou a base de clientes servidos, são Capacidades Dinâmicas e sua existência é que permite que empresas mantenham um desempenho superior.

Durante as visitas nas empresas em análise, ao conhecer seus arranjos tecnológicos e por meio da realização das entrevistas semi estruturadas, foram identificadas que as empresas fazem uso de Capacidades Dinâmicas ao relacionarem-se, a fim de buscarem novos processos, melhores produtos e melhores margens. Deste modo, entende-se que desde o momento da criação de uma empresa até o momento da necessidade de adequações, foi possível evidenciar diferentes Capacidades Dinâmicas.

A capacidade de buscar novas tecnologias referentes a melhores processos produtivos; a inovação em suas atividades empresariais; a procura por matérias primas alternativas e

sustentáveis; o desenvolvimento de processos mais limpos; a criação de ações voltadas ao meio ambiente; a capacidade de adequação presente na relação cliente/fornecedor: são alguns exemplos de Capacidades Dinâmicas presentes no desenvolvimento tecnológico das empresas em análise.

Lawson e Samson (2001) explicam que a capacidade de inovação como a habilidade de transformar conhecimento e idéias em novos produtos, processos e sistemas de forma a beneficiar tanto a empresa como seus *Stakeholders*. Estas definições estão de acordo com a busca do proprietário da Ecopneu por novas tecnologias, na necessidade de otimizar o processo da Intercemet e em suas relações empresariais, evidenciando estas necessidades como Capacidades Dinâmicas.

Não somente a busca por um novo produto, mas também o desenvolvimento da tecnologia adequada, formulada durante anos e sendo aprimorada até o momento, mostra-se como uma Capacidade Dinâmica fundamental para o fortalecimento da empresa na cadeia estendida entre as empresas.

A Ecopneu é a única empresa certificada no Estado e é também a única a triturar pneus no Estado. Esta atividade é responsável pela geração de aproximadamente mais de 120 empregos diretos e indiretos e busca expandir sua área de atuação para atender a crescente demanda das indústrias cimenteiras (PEDROSO, 2016).

A necessidade de inovar e melhorar seu arranjo tecnológico, destacam-se como Capacidade Dinâmica essenciais na Intercemet. Ao possuir departamento específico de pesquisa e desenvolvimento a empresa demonstra que preza por estar em melhoria contínua. Buscando melhorar seus processos a Intercemet também proporciona à seus fornecedores a possibilidade de buscar inovação, assim como ocorreu com sua relação com a Ecopneu que precisou adequar-se melhorando seu produto.

De acordo com Teece, Pisano e Shuen (1997) a capacidade para renovar competências, visando a adaptá-las ao ambiente em constante mudança, determinadas respostas inovadoras são requeridas quando a rapidez para atender o mercado é crítica, quando o ritmo de mudanças tecnológicas é veloz e o futuro é difícil de prever.

A soma destes fatores salientam as Capacidades Dinâmicas da Intercemet, sendo elas: o desenvolvimento de novas tecnologias, a melhoria do processo de produção, a capacidade de contribuir com o desenvolvimento de seus fornecedores e a implantação de

processos organizacionais referentes à melhorias, tais como seu sistema operacional e seus controles e monitoramentos constantes.

Pelo que foi possível observar durante as visitas nas empresas, os resultados se concentram tanto na criação de conhecimento para o desenvolvimento de novos produtos, como na abertura de novos mercados. Nesse aspecto, os resultados expressam tanto o desenvolvimento de competências tecnológicas, que se referem às bases de conhecimento científico e tecnológico e às rotinas necessárias para a sua aplicação, quanto o desenvolvimento de competências no aperfeiçoamento de produtos, que se referem ao conhecimento e rotinas da governança e coordenação.

Em outros termos, as Capacidades Dinâmicas possuem caráter estratégico na relação entre as empresas. Elas são orientadas para o mercado, atendendo às necessidades específicas e únicas de fornecedores e clientes, uma vez que, são difíceis de reproduzir ou imitadas confirmando as teorias abordadas (TEECE, PISANO e SHUEN, 1997).

4.3 Caracterização da Cadeia de Valor Sustentável

A partir das análises do desenvolvimento tecnológico das Cadeias de Valor das empresas Ecopneu e Intercement, e da identificação de Capacidades Dinâmicas, foi possível constatar a existência de uma Cadeia de Valor Sustentável, uma vez que o desenvolvimento tecnológico está voltado aos três pilares da sustentabilidade, construindo valores que vão além do desenvolvimento econômico.

A infraestrutura das duas empresas estão sendo voltadas à responsabilidade ambiental, uma vez que tanto a Ecopneu quanto a Intercement buscam melhorias em seus arranjos tecnológicos para adequarem-se a crescente necessidade de contemplar a sustentabilidade.

A gestão de recursos humanos direciona os colaboradores a conhecerem e incorporarem as culturas organizacionais das empresas analisadas. Os membros das empresas demonstraram conhecimento acerca da sustentabilidade quando questionados sobre o campo de atuação das empresas que fazem parte.

O desenvolvimento tecnológico, foco da análise das Cadeia de Valor, mostrou-se como grande potencializador da Cadeia de Valor Sustentável, pois a interação entre as duas

empresas por meio do desenvolvimento tecnológico mantém-se constante para o fortalecimento de suas relações comerciais e da cadeia estendida entre elas.

A aquisição ou compra de materiais para seus processos produtivos, preza por adquirir insumos e matérias primas provenientes de materiais que seria descartados no meio ambiente, fato que ocasionaria grandes problemas ambientais e a saúde da população.

A logística das empresas busca estar em sincronia para evitar transporte e armazenamento desnecessários aos materiais. Suas operações estão voltadas a redução de resíduos gerados pelo homem. A imagem sustentável das empresas está presente no marketing, quanto buscam novos clientes e fornecedores. A geração de empregos indiretos está presente nos serviços de coleta e reciclagem de pneus inservíveis.

Todas as atividades da Cadeia de Valor estendida entre as empresas estão direcionadas à valores que contemplam o tripé da sustentabilidade, neste sentido pode-se evidenciar a existência de uma da Cadeia de Valor Sustentável, por meio análise do desenvolvimento tecnológico das empresas e da influência de Capacidades Dinâmicas presentes em suas relações empresariais.

Conforme descrito anteriormente, a análise das Cadeias de Valor concentrou-se no desenvolvimento tecnológico das empresas, onde foram identificadas Capacidades Dinâmicas que sugere-se, que influenciaram diretamente na composição e uma Cadeia de Valor Sustentável. A relação empresarial presente no desenvolvimento tecnológico das empresas, apresentou diversos fatores que agregaram valores sustentáveis por abrangerem o *Triple Botton Line* nas organizações. Podendo ser evidenciado pela Figura 12.

Figura 12 – Cadeia de Valor Sustentável



Fonte: Desenvolvida pelo autor a partir das concepções de Porter (1989) e Epstein e Roy (1998)

A Cadeia de Valor Sustentável, consolida-se através do estabelecimento de ações, práticas e processos referentes à sustentabilidade entre as empresas. Isso quer dizer que, não basta que as empresas adotem procedimentos e práticas sustentáveis internas, é necessário ações em conjunto com fornecedores a fim de atingir melhores resultados em produtos e serviços.

O desenvolvimento de tecnologia juntamente com fornecedores são elementos-chave para empresas que buscam sustentabilidade em suas ações. A inovação neste caso, revela-se não apenas como criar novos produtos, sobretudo, também, é analisar seus processos com o intuito de desenvolver melhorias que proporcionem negócios sustentáveis às empresas.

Neste sentido, a interação entre cliente/fornecedor, agrega valor sustentável à uma cadeia que se estende entre as empresas, permitindo que as mesmas aprimorem-se de maneira contínua e progridam em direção a parcerias e relacionamentos empresariais sustentáveis e duradouros.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo principal desta dissertação foi investigar a existência de uma Cadeia de Valor Sustentável entre duas empresas interligadas pela utilização de pneus inservíveis em seus arranjos tecnológicos. Por meio das análises do desenvolvimento tecnológico das Cadeias de Valor e da influência de Capacidades Dinâmicas identificadas nas empresas Ecopneu e Intercement, tornou-se possível o alcance do objetivo desta pesquisa. Desta maneira buscou-se contribuir com o conhecimento científico acerca da sustentabilidade nas organizações. Amparada pelos aportes teóricos, esta dissertação baseou-se nas concepções de Michael Porter (1989), Epstein e Roy (1998) e Teece, Pisano e Shuen (1997), propondo modelos teóricos necessários para o desenvolvimento da pesquisa no contexto da realidade nas organizações.

Com relação a hipótese 1, pode-se dizer que existe uma Cadeia de Valor estendida entre as empresas, entretanto, apenas pelo fato de utilizarem pneus inservíveis em seus processos produtivos, não quer dizer que esta cadeia vem a ser uma Cadeia de Valor Sustentável, uma vez que necessitariam mais ações relacionadas aos pilares da sustentabilidade. No que tange a hipótese 2, a existência da Cadeia de Valor Sustentável, comprovou-se durante a análise do desenvolvimento tecnológico das Cadeias de Valor das empresas e por meio da identificação das Capacidades Dinâmicas.

O multi estudo de caso realizado nas empresas, apresentou ações desenvolvidas pelas duas organizações relacionadas ao desenvolvimento tecnológico que remeteram em ações de cunho sustentável. As empresas estão voltadas ao fator ambiental, pois buscam novas alternativas para a utilização de resíduos em seus parques fabris. Por meio da busca por novas tecnologias e novos produtos, foram identificadas Capacidades Dinâmicas que influenciaram na caracterização de uma Cadeia de Valor Sustentável.

Apresentaram-se como Capacidades Dinâmicas no desenvolvimento tecnológico das Cadeias de Valor, a busca por novas tecnologias relacionadas aos processos produtivos, a articulação entre empresas a fim de desenvolver novos produtos e melhores insumos, o desenvolvimento de processos mais limpos e eficientes, e a intrínseca relação entre as empresas com o intuito de buscarem valores sustentáveis.

Em todos os momentos, deve-se buscar oportunidades de melhoria nas empresas, entretanto, tal busca, torna-se um desafio quando o fator a ser contemplado é a sustentabilidade nas organizações. O atual desafio é, cada vez mais, produzir de maneira mais responsável, com matérias primas e insumos ecologicamente corretos, buscando os processos mais eficientes e melhores produtos e serviços, com o objetivo de consolidar melhores posições de liderança no mercado em que estão inseridas.

Já era possível identificar a existência de uma Cadeia de Valor estendida através da Ecopneu e Intercement, entretanto, por meio desta pesquisa, a mesma revelou-se como uma Cadeia de Valor Sustentável, visto como, suas atividades interligadas abrangem a sustentabilidade em suas ações. Estas empresas por manterem relações empresariais próximas referentes ao aproveitamento de pneus inservíveis, demonstram grandes oportunidades de fortalecimento da Cadeia de Valor estendida.

Foi comprovado que o desenvolvimento tecnológico entre as empresas estão alinhados à suas necessidades produtivas e mercadológicas. Suas relações referentes ao modelo de negócio, abrange a entrega de valor para o cliente, tecnologias e características vinculadas em produtos e serviços, receitas e a estrutura de custos projetadas ao desenvolvimento e capacidade de se redesenharem a fim de atenderem suas necessidades. A identificação dos segmentos de mercado a serem atingidos, demonstra mecanismo e maneiras pela qual o valor é captado e distribuído (TEECE, 2009).

A partir do momento que as empresas conseguem otimizar suas rotinas, com o intuito de instituir novos processos, novos produtos ou novos serviços, elas estão promovendo capacidades superiores. Tais capacidades tem o potencial de transformar produtos, processos produtivos e fomentar novas tecnologias aos clientes e fornecedores, estas, são Capacidades Dinâmicas essenciais que permitem que empresas mantenham um desempenho superior.

Juntamente com a criação de melhores processos produtivos, as empresas precisam serem estimuladas estreitar seu relacionamento com fornecedores, distribuidores e clientes, de modo a olhar para sua cadeia do ponto de vista da oportunidade e enxergar nos desafios relacionados à sustentabilidade e oportunidades de parcerias para inovação e criação de novos produtos e serviços.

A caracterização da Cadeia de Valor Sustentável permitiu evidenciar a incorporação da sustentabilidade na cadeia, uma vez que os fatores ambientais, sociais e econômicos direcionam as estratégias, ações e procedimentos das empresas. Não bastaria apenas uma

empresa criar e estabelecer requisitos de sustentabilidade à seus fornecedores, foi preciso um estabelecimento conjunto e integrado de tecnologias que garantissem uma boa relação empresarial com o intuito de obter vantagens que abarquem ganhos à sociedade, ao meio ambiente e a economia.

5.1 Sugestões para Trabalhos Futuros

Durante a pesquisa, foram abordados temas como: produção mais limpa, eficiência energética, aproveitamento de resíduos e recursos renováveis. Tais temas carecem de mais estudos, uma vez que não foram aprofundados, por não contemplarem o escopo desta dissertação.

Referente a produção mais limpa, requer não somente a melhoria tecnológica, mas a aplicação de conhecimento sobre utilização de melhores processo e mudança de paradigmas relacionados à produção industrial. Dito isto, surge a necessidade de aplicação de metodologias para melhorar a eficiência produtiva e desenvolvimento de melhores técnicas de gestão, ao efetuar alterações por meio de melhores práticas e procedimentos.

A eficiência energética mencionada nesta pesquisa necessita ser aprofundada a fim de investigar melhores utilizações de fontes de energia. A identificação de fontes alternativas de energia e consumo racional, consiste utilizar de modo eficiente a energia para se obter economia em processos produtivos e, sobretudo, preservar o meio ambiente.

A utilização das energias renováveis como fonte de energia para consumo das necessidades energéticas, apresenta-se como uma das formas mais eficientes de reduzir o consumo de energias de combustíveis fósseis. Eliminar resíduos por meio do aproveitamento em outros processos produtivos, surge como uma alternativa viável do ponto de vista sustentável, contudo carecem estudos que comprovem a viabilidade nos fatores ambiental, econômico e social.

REFERÊNCIAS

ALBERTI, M., CAINI, L., CALABRESE, A., ROSSI, D., Evaluation of the Costs and Benefits of an Environmental Management System. **International Journal of Production Research**, v. 38, n. 17, p.4455-4466, 2000.

ALÇAMENDIA, Hudson Barbosa. **Entrevista**. Concedida a Adriano Marinheiro Pompeu. Bodoquena/MS, 21 jul. 2016. Apêndice E.

ALTOÉ, S. M. L.; VOESE, S. B. Gestão de Resíduos na Indústria do Biodiesel: um estudo da criação de valor na cadeia de suprimentos. **Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade**, v. 3, p. 107-123, 2014.

ÁLVAREZ, I. G., LORENZO, M. P., & SÁNCHEZ, I. M. Corporate Social Responsibility and Innovation: a Resource-based Theory. **Management Decision**, v. 49 n. 10, p. 1709-1727. 2011.

ALVES, C. A.; PIZZINATTO, N. K.; GONÇALVES, M. N. A Importância Estratégica dos Relacionamentos de Negócios em Redes de Empresas: Uma Visão Baseada No RBV – Resource Based View. **Revista Brasileira de Marketing**, São Paulo, v. 9, n. 2, p 166-189, 2010.

ANDRADE, Maria Margarida de. **Introdução à Metodologia do Trabalho Científico**. São Paulo: Atlas, 2003. 304p.

ANDRADE, M. L. A, CUNHA, L. M. S., SILVA, M. C. **Desenvolvimento e Perspectiva da Indústria de Cimento**. BNDES, 2002. Disponível em <<http://www.bndes.gov.br/conhecimento/bnset/set1502.pdf>> Acesso em 18 de maio 2016.

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DAS INDÚSTRIAS DE PNEUMÁTICOS. **Produção na Indústria Brasileira de Pneus**. São Paulo: ANIP, 2016.

AZZONE, G., NOCI, G. Identifying Effective PMSs for the Eeployment of Green Manufacturing Strategies. **International Journal of Operations and Production Management**, v. 18. n. 4, p. 308-335, 1998.

BARBIERI, Romulo Heitor. **Entrevista**. Concedida a Adriano Marinheiro Pompeu. Bodoquena/MS, 21 jul. 2016. Apêndice C.

BARCELOS, C. et al. Mudanças climáticas e ambientais e as doenças infecciosas: cenários e incertezas para o Brasil. **Epidemiologia e Serviço de Saúde**, v. 18, n. 3, p. 285-304, 2009.

BARNEY, J. Firm Resources and Sustained Competitive Advantage. **Journal of Management**. vol. 17, n. 1, p. 99-120. 1991.

BARNEY, J. B. HESTERLY, W. S. **Administração Estratégica e Vantagem Competitiva**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. 432p.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal (STF). **Revista Trimestral de Jurisprudência**. Brasília 2013. Disponível em: <<http://www.stf.jus.br/portal/indiceRtj/pesquisarIndiceRtj.asp>>. Acesso em: 30 de out. 2015

BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente. CONAMA. **Resolução n. 258, de 26 de agosto de 1999**. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res99/res25899.html>>. Acesso em: 10 out. 2015.

BRIMSON, James A. **Contabilidade por Atividades**. São Paulo: Atlas, 1996. 232p.

BRUNDTLAND COMMISSION. **Our Common Future**. Oxford: Oxford University Press, 1987. 398p.

CAGNO, E., GIULIO, A., TRUCCO, P. A Methodological Framework for the Initial Environmental Review (IER) in EMS implementation. **Journal of Environmental Assessment Policy and Management**. v. 1, n. 4, p.505-532, 1999.

CARTER, C. R. e ROGERS, D. S. A Framework of Sustainable Supply Chain Management: Moving Toward New Theory. **International Journal of Physical Distribution and Logistics Management**, v. 39, n. 5, p. 360-387, 2008.

CARVALHO, O.; VIANA, O. Ecodesenvolvimento e Equilíbrio Ecológico: algumas considerações sobre o Estado do Ceará. **Revista Econômica do Nordeste**. Fortaleza, v. 29, n. 2, abr./jun. 1998.

CORAL, Elisa. **Modelo de Planejamento Estratégico para a Sustentabilidade Empresarial**. 2002. 282p. Tese (Doutorado em Engenharia da Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis – SC, 2002.

COSTA, L. M. G. Modelo Baseado no Sistema Depósito Reembolsável para a Busca do Equilíbrio entre a Geração e a Reciclagem do Resíduo Sólido Pneu. In: Encontro Nacional de Engenharia de Produção - ENEGEP, 2009, Salvador. **Anais...** Anais do XXIX Encontro Nacional de Engenharia de Produção - ENEGEP, 2009.

DELGADO, Eliverton Vicente. **Entrevista**. Concedida a Adriano Marinheiro Pompeu. Bodoquena/MS, 21 jul. 2016. Apêndice D.

DENATRAN - DEPARTAMENTO NACIONAL DE TRÂNSITO. **Frota de Veículos do Brasil**. 2016. Disponível em: <<http://www.denatran.gov.br/frota.htm>>. Acesso em: 26 fev. 2016.

DOSI, G.; FAILLO, M.; MARENGO, L. Organizational Capabilities, Patterns of Knowledge Accumulation and Governance. **Organization**. vol. 29, n. 8, p. 1164-1185. 2008.

EISENHARDT, K.; MARTIN, J. Dynamic Capabilities: what are they? **Strategic Management Journal, Las Vegas**, v.21, p.1105- 1121, 2000.

ELKINGTON, J. **Canibais com Garfo e Faca**. Tradução: Patrícia Martins Ramalho. São Paulo: Makron Books, 2001. 488p.

_____. **Cannibals with Forks: Triple Bottom Line of 21th Century Business**. Oxford: Capstone Publishing Limited, 1997. 425p.

EPSTEIN, M., ROY, M. J. Managing Corporate Environmental Performance: a multinational perspective. **European Management Journal**. v. 16, n. 3, p. 284-296, 1998.

FARIA JUNIOR, L. **A Importância da Cadeia de Valor para o Desenvolvimento das Organizações**. mai. 2006. Disponível em: <<http://www.administradores.com.br/artigos/12314/>> Acesso em: 7 out. 2015.

FEDATO, Cristina. Sustentabilidade na Cadeia de Valor. **Instituto Ethos**, 21 maio 2013. Disponível em: <http://www3.ethos.org.br/cedoc/sustentabilidade-na-cadeia-de-valor/#.V41c98v6vIU>. Acesso em: 2 jun. 2016.

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. **Dicionário da Língua Portuguesa**. 5. ed. Curitiba: Positivo, 2010. 2222 p.

FRIEDMAN, M. **A Monetary History of the United States 1867-1960**. New York: Princeton University Press, 1963. 860p

GAVRONSKI, I., KLASSEN, D.K., VACHON, S. & NASCIMENTO, L.P.M. A resourced-based view of green supply management. **Transportation Research Part E**. v. 47, p. 872-885. 2011.

GIL, Antônio Carlos. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002. 200p.

_____. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 5.ed. São Paulo: Atlas, 1999. 200p.

GRANDE, J. New Venture Creation in the Farm Sector: Critical resources and capabilities, **Journal of Rural Studies**, vol. 27, p. 220-233. 2011.

GRANT, R. M. The Resource-Based Theory Of Competitive Advantage: Implications Of Strategic Formulation. **California Management Review**. v. 33, n. 3, pp. 114-134, 1991.

HAMER, MICHAEL .**Operational Collaboration in the Supply Chain**: Creating the Extended. Harvard Business School Publishing Virtual Seminar CD, Single User, 2005

HART, S. L. E. MILSTEIN, M.B. Criando Valor Sustentável. **Revista de ADM de Empresas** v. 3 mai./jun. 2004.

HOFFMAN, A. J. Climate Change Strategy: the Business Logic Behind Voluntary Greenhouse Gas Reductions. **California Management Review**. v. 47 n. 3, p. 21-46. 2005.

INMAN, R. A. Implications of Environmental Management for Operations Management. **Production Planning & Control**, v. 13, n. 1, p. 47-55, 2002.

INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE. (IPCC). **Climate Change 2007: synthesis report contribution of working groups I, II and III to the Fourth assessment report of the Intergovernmental Panel on Climate Change**. Genève: Suisse. 2007. Disponível em http://www.ipcc.ch/publications_and_data/publications_ipcc_fourth_assessment_report_synthesis_report.htm>. Acesso em: 2 de out. 2015.

IRSG. International Rubber Study Group. **Rubber Statistical Bulletin**. Wembley, United Kingdom. 2016.

KATKALO, V.S., PITELIS, C.N., TEECE, D.J. Introduction: On the Nature and Scope of Dynamic Capabilities. **Industrial and Corporate Change**. v. 19, n. 4, p. 1175-1186. 2010.

KLASSEN, R. D., MCLAUGHLIN, C. P. The Impact of Environmental Management on Firm Performance. **Management Science**. v. 42, n. 8, 1996.

LAGARINHOS, C. A. F. **Reciclagem de Pneus: Análise do Impacto da Legislação Ambiental Através da Logística Reversa**. 2011. 293p. Tese (Doutorado em Engenharia) – Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, São Paulo.

LAKATOS, E. M; MARCONI, M. de A. Metodologia Científica. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2011. 320 p.

LASZLO, E. **Macrotransição: o desafio para o terceiro milênio**. São Paulo: Axis Mundi-Willis Harman House, 2001. 237 p.

LAWSON, B.; SAMSON, D.; Developing innovation capability in organisations: a dynamic capabilities approach. *International Journal of Innovation Management* 5 (3), 377–400, 2001.

MACHADO FILHO, Cláudio Antônio Pinheiro. **Responsabilidade Social Corporativa e a Criação de Valor para as Organizações: um estudo multicase**. 2002. 204p. Tese (Doutorado em Administração). Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo/USP, 2002.

MANZINI, R. & ACCORSI, R. The New Conceptual Framework for Food Supply Chain Assessment. **Journal of Food Engineering**. v. 115, p. 251-263. 2013.

MAZZOTTI, Alda Judith Alves; GEWANDSNAJDER, Fernando. **O Método nas Ciências Naturais e Sociais**. 2. ed. São Paulo: Pioneira Thonson Learning, 2001. 204p.

MCKELVIE, A.; DAVIDSSON, P. From Resource Base to Dynamic Capabilities: an investigation of new firms. **British Journal of Management**, vol. 20, p.63-80. 2009.

MERRIAM, S. B. **Qualitative Research and Case Study Applications in Education**. San Francisco: Jossey-Bass. 1998. 304p.

MORGAN, R. M.; HUNT, S. D. The Commitment-trust Theory of Relationship Marketing. **Journal of Marketing**. vol. 58, n. 3, p. 20-38. 1994.

NAKAGAWA, Masayuki. **Gestão Estratégica de Custos: Conceitos, Sistemas e Implementação**. São Paulo: Atlas, 1991. 112 p.

NASCIMENTO, Luis Felipe. **Gestão Ambiental e Sustentabilidade**. Florianópolis: Departamento de Ciências da Administração / UFSC; Brasília: CAPES: UAB, 2012. 148p.

NIDUMOLU, R.; PRAHALAD, C. K.; RANGASWAMI, M. R. Why Sustainability is Now the Key Driver of Innovation. **Harvard Business Review**. n. 87, p. 57-64. 2009.

ONU. Organização das Nações Unidas – Painel de Alto Nível do Secretário-Geral das Nações Unidas sobre Sustentabilidade Global. **Povos Resilientes, Planeta Resiliente: um Futuro Digno de Escolha**. Nova York: Nações Unidas. 2012.

PEDROSO, Luís Renato Virgili. **Entrevista**. Concedida a Adriano Marinheiro Pompeu. Campo Grande/MS, 21 jun. 2016. Apêndice B.

PEDROSO, M. C; MALIK, A. M. Cadeia de Valor da Saúde: um Modelo para o Sistema de Saúde Brasileiro. **Ciência e Saúde Coletiva** (Impresso), v. 17, p. 2757-2772, 2012.

PORTER, M. **Estratégia Competitiva**. Técnicas para análise de indústrias e da concorrência. Rio de Janeiro: ed. Elsevier, 2005. 409p.

_____. **Competição: Estratégias competitivas essenciais**. Rio de Janeiro: Campus, 1999. 515p.

_____. **Vantagem Competitiva: criando e sustentando um desempenho superior**. Rio de Janeiro: Campus, 1989. 512p.

PORTER, Michael. E., LINDE, C. V. Green and Competitive: Ending the Stalemate. **Harvard Business Review**, 1995.

RAMALHO, Isabel Maria Serra. **RBV: Valor, Raridade, Vantagem Competitiva e Desempenho**: Uma investigação empírica no sector do calçado português. 2013. 80 f. Dissertação (Mestrado em Gestão) – Ciências Sociais e Humanas da Universidade da Beira Interior, Portugal, Covilhã.

RECICLANIP. **Elementos sobre a Destinação Ambientalmente Adequada de Pneumáticos Inservíveis**. Base: Resolução Conama 258/99. 2008.

ROCHA, Welington. **Contribuição ao Estudo de um Modelo Conceitual de Sistema de Informação de Gestão Estratégica**. São Paulo, 1999. Tese (Doutorado em Controladoria e Contabilidade) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo.

ROCHA, Welington; BORINELLI, Márcio L. Análise Estratégica de Cadeia de Valor: um estudo exploratório do segmento indústria-varejo. In: CONGRESSO USP DE CONTROLADORIA E CONTABILIDADE, 6º. 2006. São Paulo. **Anais eletrônicos...** São Paulo. USP, 2006. Disponível em: <<http://www.congressoeac.locaweb.com.br/artigos62006/425.pdf>>. Acesso em 4 out. 2015.

ROY, K. C., TISDELL, C. A. Conservation and Prudent Management are the Key to the Preservation of the Environment. **International Journal of Social Economics**. v. 26, n. 1/2/3, p.274-289, 1999.

SANTOS, A. J. R. **Gestão Estratégica: Conceitos, Modelos e Instrumentos**. Lisboa: Editora Escolar. 2008. 730p.

SCHARF, E. R., SORIANO-SIERRA, E. J. A Gestão do Conhecimento e o Valor Percebido: estratégia competitiva sustentável para a era do conhecimento, Revista de Gestão da Tecnologia e Sistemas de Informação. **Journal of Information Systems and Technology Management** (JISTEM), São Paulo, v. 05, n. 01, p.87-108, 2008.

SCHMITZ, H. Aglomerações Produtivas Locais e Cadeias de Valor: como a organização das relações entre empresas influencia o aprimoramento produtivo. In: LASTRES, H. M. M., CASSIOLATO, J. E., ARROIO, A. (Orgs.) **Conhecimento, sistemas de inovação e desenvolvimento**. Rio de Janeiro: Contraponto, 2005. cap. 9, p. 321-346.

SCHMITZ, Hubert; McCORMICK, Dorothy. Manual for value chain research on homeworkers in the garment industry. **Institute of Development Studies**, Sussex, UK, 165 p, nov. 2001. Disponível em: <<http://www.globalvaluechains.org/docs/wiegomanualendnov01.pdf>>. Acesso em: 4 out. 2015.

SCHROEDER, R. G.; GOLDSTEIN, S. M.; RUNGTUSANATHAM, M. J. **Operations Management: contemporary concepts and cases**, 4 ed. McGraw-Hill Irwin, New York. 2008. 560p.

SEABRA, Rodrigo. **Entrevista**. Concedida a Adriano Marinheiro Pompeu. Campo Grande/MS, 12 jan. 2016. Apêndice A.

SGARBI, Vitor. S. et. al. Os jargões da sustentabilidade: uma discussão a partir da produção científica nacional. In: ENCONTRO NACIONAL DE GESTÃO EMPRESARIAL E MEIO AMBIENTE, 10, 2008, Porto Alegre. **Anais...** Porto Alegre: UFRGS, 2008.

SHANK, J. K.; GOVINDARAJAN, V. **A Revolução dos Custos**. São Paulo: Campus, 1997. 333p.

SHANK, J.K. & GOVINDARAJAN, V. **Strategic Cost Management: The New Tool for Competitive Advantage**. New York: The Free Press, 1993. 280p.

SLACK, N., BRANDON-JONES A. E JHONSTON, R., **Administração da Produção**. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2015. 720p.

TEECE, D. J. **Dynamic Capabilities and Strategic Management**. Oxford: UK, 2009. 304p.

_____. Explicating Dynamic Capabilities: the nature and microfoundations of (sustainable) enterprise performance. **Strategic Management Journal**, v. 28, n. 13, p. 1319-1350, 2007.

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

TEIXEIRA, S. **Gestão das Organizações**. 2. ed. Madrid: McGraw Hill Editora, 2005. 314p.

VACHON, S. & KLASSEN, D. Environmental Management and Manufacturing Performance: The role of collaboration in supply chain. **International Journal Production Economics**. v.111, n. 2, p. 299-315. 2008.

VARANDAS JUNIOR, ANGELO; SALERNO, M. S. Miguel, Paulo Augusto Cauchick. Análise da Gestão da Cadeia de Valor da Inovação em uma Empresa do Setor Siderúrgico. **Gestão & Produção**, v. 21, p. 1-18, 2014.

VARGAS, K. D., MOURA, G. L., BUENO, D. D., & PAIM, E. S. A Cadeia de Valores e as Cinco Forças Competitivas como Metodologia de Planejamento Estratégico. **Revista Brasileira de Estratégia**, v. 11, n. 22. 2013.

WINTER, S. G. Understanding Dynamic Capabilities. **Strategic Management Journal**, v. 24, p. 991-995, 2003.

YIN, Robert K. **Estudo de Caso: planejamento e métodos**. 2 ed. Porto Alegre: Bookman, 2001. 290p.

APÊNDICE A – Questionário N° 1 Aplicado na Ecopneu

Nome do Entrevistado: Rodrigo Seabra

Cargo: Gerente de Produção e Transporte

Pergunta 1: De que maneira foi desenvolvido o processo de trituração de pneus inservíveis?

O proprietário da Ecopneu, efetuou diversas viagens pelo mundo para descobrir na Alemanha equipamentos compatíveis para transformação do pneu em *chips*.

Pergunta 2: Este processo de trituração é simples ou complexo?

Foram necessárias diversas adequações para que o processo produtivo estivesse adequado. Por ter componentes rígidos de difícil destruição, os pneus exigem trabalho de máquinas com grande capacidade de força. O pneu tem estrutura interna de aço, dificultando o processo de reciclagem, assim como exige máquinas mais sofisticadas para fazer a separação do aço.

Pergunta 3: E como é feito este processo de trituração?

O processo de reciclagem passa por quatro estágios: seleção, trituração, separação e peneiramento, para que seja possível chegar a um tamanho médio aproximado de uma polegada e meia.

Pergunta 4: São necessárias adequações em seus processos produtivos para melhoria do produto?

Sim. Recentemente, houve a necessidade de ir até a cimenteira para identificar um tamanho ideal dos *chips*, e neste caso, foi necessário investir em melhorias, mas nada que afetasse o muito o lucro da empresa.

Pergunta 5: Como a Ecopneu identifica novas oportunidades de desenvolvimento tecnológico?

Estamos sempre buscando novas alternativas para melhorar nossas margens. O proprietário sempre viaja em busca inovação e também possui parcerias com universidades para melhorar nosso produto.

Pergunta 6: Foi realizada alguma adequação tecnológica recentemente?

Nas últimas viagens de negócios, foi identificado e adquirido um equipamento que agiliza a retirada do aço dos pneus. O equipamento ainda está em fase de testes, mas deve ser colocado em uso logo, pois custou um valor relativamente caro para ficar parado.

Pergunta 7: E como a empresa busca novas parcerias comerciais?

Estamos sempre pesquisando o mercado, a empresa é muito dinâmica, da mesma forma que o proprietário busca inovação, sempre estou à procura de novos parceiros. Recentemente fechamos parcerias com indústrias cimenteiras situadas no Estado de Minas Gerais.

Pergunta 8: E quanto ao processo produtivo, como são identificadas possíveis melhorias?

Acompanho de perto nosso processo produtivo, quanto identifico alguma oportunidade de melhoria, faço algumas análises para saber se isso não compromete o produto. Da mesma maneira que recentemente o cliente nos posicionou sobre a possibilidade de reduzir o tamanho dos *chips* de pneu.

APÊNDICE B – Questionário N° 2 Aplicado na Ecopneu

Nome do Entrevistado: Luís Renato Virgili Pedroso

Cargo: Sócio/Proprietário

Pergunta 1: De onde partiu a preocupação com a destinação de pneus inservíveis?

A preocupação com os pneus inservíveis iniciou a partir de Kyoto, em 1997. Na oportunidade, as empresas fabricantes de pneus se comprometeram em reciclar um pneu a cada cinco produzidos, bem como aumentar essa proporção gradativamente no prazo de dez anos até atingir a proporção de cinco pneus reciclados para cada cinco pneus produzidos.

Pergunta 2: De que maneira foi desenvolvido o processo de trituração de pneus inservíveis?

Antes de criarmos a empresa, fiz diversas viagens nacionais e internacionais, e na época um dos temas mais abordados era sustentabilidade. O respeito ao meio ambiente era debatido em diversas partes do mundo. A partir disso, surgiu a ideia de trabalhar com a trituração de um passivo ambiental com grande capacidade poluidora, sendo este o pneu inservível.

Pergunta 3: De que maneira a empresa é adequada ao meio ambiente e a sociedade?

Atualmente a empresa é a única certificada do Estado e que está expandido a sua atuação para atender à demanda, essa atividade cria aproximadamente mais de 120 empregos diretos e indiretos.

Pergunta 4: Quais os benefícios que a empresa proporciona ao buscar processos sustentáveis?

Destinar de forma correta os pneus é uma necessidade. Todos saem ganhando, empresas produtoras de pneus que só podem produzir após pneus serem destruídos, o meio ambiente que deixa de sofrer com a poluição, já que cada pneu demora cerca de 600 anos para se decompor na natureza, a saúde com a diminuição dos focos do mosquito da dengue, já que casos de dengue são transmitidos por mosquitos que nasceram em água parada dos pneus

velhos. Além, é claro, da inclusão social por gerar uma cadeia de empregos diretos e indiretos referentes a reciclagem.

Pergunta 5: De que maneira a empresa desenvolve novos processos e produtos?

Além de estarmos sempre nos adequando as necessidades de nossos cliente, também temos uma parceria com o departamento de engenharia civil da UFMS que desenvolve um concreto ecológico com adição dos *chips* na massa. Isso garante menor custo no preço final do produto.

Pergunta 6: Estes novos produtos já estão sendo utilizados, eles são viáveis?

Mesmo ainda em fase experimental o projeto já tem sustentabilidade e produção, embora pequena, está sendo utilizada na construção de calçadas e mais dois tipos de piso estão sendo formatados no projeto.

APÊNDICE C – Questionário N° 3 Aplicado na Intercement

Nome do Entrevistado: Romulo Heitor Barbieri

Cargo: Engenheiro de Processos Sênior/Gestor de Coprocessamento

Pergunta 1: Quando a Intercement foi inaugurada em Bodoquena, ela já efetuava o coprocessamento de pneus inservíveis?

Em 1993, inaugurou a fábrica de Bodoquena e em 1997 comprou a Cimento Cauê, que era uma veterana de 42 anos com duas unidades de produção em Minas Gerais, mas o coprocessamento só foi instituído nesta unidade em meados de 2010.

Pergunta 2: A Intercement investe em novas tecnologias?

Sim. A Intercement iniciou suas atividades com a construção da fábrica de cimento Portland Eldorado, em Apiaí, São Paulo, em 1967, e por mais de 40 anos tem investido fortemente em novas plantas, aquisições e ampliações de capacidade.

Pergunta 3: Em quais outras áreas a indústria investe?

Por tratar-se de uma indústria de alto consumo energético a Intercement investe na geração de energia renovável e desenvolve processos tecnológicos para o aproveitamento de pneus inservíveis em seu arranjo tecnológico. A Intercement também tem participação na Yguazú Cimentos, no Paraguai, na Itacamba Cimentos, na Bolívia, e no projeto Palanca Cimentos, que visa implantar uma fábrica de cimento em Angola

Pergunta 4: Poderia dar algum exemplo de adequação em seu desenvolvimento tecnológico?

Sou o gestor de coprocessamento da unidade, e periodicamente preciso efetuar análises de desempenho da queima dos fornos e dos produtos. Recentemente identificamos que seria necessário reduzir o tamanho dos *chips* de pneus para reduzir emissões de gases poluidores e para melhorar nosso produto final.

Pergunta 5: Com que finalidade foi desenvolvida esta atividade de aproveitamento?

Primeiramente com a finalidade de reduzir custos, entretanto com o passar dos anos houve também a necessidade de adequar-se ao mercado que buscava por iniciativas sustentáveis.

Pergunta 6: Quais vantagens sociais que a empresa obtém por meio de sua atividade industrial?

Temos diversas atividades voltadas a população e ao meio ambiente que proporcionam vantagens tais como: capacitação profissional, geração de empregos, bem estar social por meio de projetos sociais.

Pergunta 7: Quais os benefícios gerados ambientais e sociais gerados pela empresa?

Eliminação definitiva, técnica e ambientalmente segura dos resíduos e substituição de recursos energéticos não-renováveis por fontes alternativas de energia. Geração de empregos, desenvolvimento a cidade, qualidade de vida por meio dos programas sociais.

Pergunta 8: De que maneira a empresa se adequa às rápidas mudanças econômicas, ambientais e tecnológicas?

A empresa possui um departamento responsável pelo desenvolvimento tecnologico, todas as ações referentes a tecnologia são inseridas em um sistema operacional que é analisado por especialistas de diferentes partes do mundo. São analisadas as viabilidades e depois são desenvolvidos projetos para implantação.

APÊNDICE D – Questionário N° 4 Aplicado na Intercement

Nome do Entrevistado: Eliverton Vicente Delgado

Cargo: Coordenador de Produção

Pergunta 1: Como a Intercement desenvolve novos processos ou tecnologias?

Diversos indicadores relacionados à produtividade, eficiência e emissão de gases são monitorados em tempo real. Todos os índices são controlados no painel de controle central. Quando acontece algum desvio de qualidade ou eficiência, é feita uma análise detalhada para identificar o erro e para solucioná-lo, quando necessário são feitas adequações e desenvolvidas novas tecnologias.

Pergunta 2: Poderia dar algum exemplo de adequação em seu desenvolvimento tecnológico?

O coprocessamento é um pouco complexo e são feitas diversas análises de desempenho. Tivemos que pedir para reduzir o tamanho dos *chips* de pneus para aumentar a eficiência de nossos fornos, pois isso estava afetando a qualidade de nosso produto.

Pergunta 3: Como foram desenvolvidos os indicadores e parâmetros de qualidade e eficiência?

Foram desenvolvidos a partir do conceito de ecologia industrial, que efetua estudos e ações que consideram, em conjunto, a atividade industrial e o meio ambiente. Além da evolução de inúmeros indicadores.

Pergunta 4: A empresa promove desenvolvimento e capacitação profissional?

Sim. Cada funcionário possui seu Plano de Desenvolvimento Individual (PDI), atualizado após avaliação anual. Neste plano contém medidas e ações de treinamento e desenvolvimento de carreira.

APÊNDICE E – Questionário N° 5 Aplicado na Intercement

Nome do Entrevistado: Hudson Barbosa Alçamendia

Cargo: Supervisor de Mineração

Pergunta 1: A empresa efetua a integração e o desenvolvimento dos colaboradores?

Sim, a empresa sempre comunica que busca profissionais que assumam as atitudes Intercement. Eles incentivam a formação e o desenvolvimento de as habilidades técnicas de acordo com as áreas que cada funcionário trabalho.

Pergunta 2: E de que maneira a Intercement faz isso?

Eles incentivam os funcionários a estudarem por meio do sistema da empresa que fornece cursos de capacitação. Também tem o Plano de Desenvolvimento Individual (PDI), que tem um plano de carreira que é atualizado todos os anos.

Pergunta 3: Que tipo de atitudes Intercement são incentivadas?

Numa dessas atitudes, os gestores são responsáveis por serem exemplos aos funcionários e são incentivados a fortalecer suas equipes. Também incentivam e promovem ideias de inovação em suas áreas.

Pergunta 4: A empresa faz interação com a comunidade local?

Sim, como por exemplo o dia do bem fazer, que é uma ação voluntária proposta aos funcionários. O pessoal se organiza para fazer benfeitorias em escolas, creches, postos de saúde e praças.