

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS E HUMANAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO**

Diéssica de Oliveira Dias

**CAPACIDADES DINÂMICAS COMO IMPULSORAS DA INOVAÇÃO
DE MODELOS DE NEGÓCIOS SUSTENTÁVEIS: UMA ANÁLISE A
PARTIR DE NOVOS ENTRANTES DO SETOR LOGÍSTICO**

**Santa Maria, RS
2020**

Diéssica de Oliveira Dias

**CAPACIDADES DINÂMICAS COMO IMPULSORAS DA INOVAÇÃO DE
MODELOS DE NEGÓCIOS SUSTENTÁVEIS: UMA ANÁLISE A PARTIR DE
NOVOS ENTRANTES DO SETOR LOGÍSTICO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS) como requisito para obtenção do título de **Mestre em Administração**.

Orientadora: Prof^a. Dr^a Jordana Marques Kneipp

Santa Maria, RS
2020

This study was financed in part by the Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Finance Code 001

de Oliveira Dias, Diessica
CAPACIDADES DINÂMICAS COMO IMPULSORAS DA INOVAÇÃO DE
MODELOS DE NEGÓCIOS SUSTENTÁVEIS: UMA ANÁLISE A PARTIR DE
NOVOS ENTRANTES DO SETOR LOGÍSTICO / Diessica de
Oliveira Dias.- 2020.
98 p.; 30 cm

Orientadora: Jordana Marques Kneipp
Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa
Maria, Centro de Ciências Sociais e Humanas, Programa de
Pós-Graduação em Administração, RS, 2020

1. Modelos de negócios sustentáveis 2. Capacidades
dinâmicas 3. Startups 4. Logística I. Marques Kneipp,
Jordana II. Título.

Sistema de geração automática de ficha catalográfica da UFEM. Dados fornecidos pelo autor(a). Sob supervisão da Direção da Divisão de Processos Técnicos da Biblioteca Central. Bibliotecária responsável Paula Schoenfeldt Patta CRB 10/1728.

Declaro, DIESSICA DE OLIVEIRA DIAS, para os devidos fins e sob as penas da lei, que a pesquisa constante neste trabalho de conclusão de curso (Dissertação) foi por mim elaborada e que as informações necessárias objeto de consulta em literatura e outras fontes estão devidamente referenciadas. Declaro, ainda, que este trabalho ou parte dele não foi apresentado anteriormente para obtenção de qualquer outro grau acadêmico, estando ciente de que a inveracidade da presente declaração poderá resultar na anulação da titulação pela Universidade, entre outras consequências legais.

Diéssica de Oliveira Dias

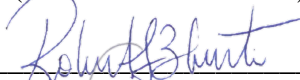
**CAPACIDADES DINÂMICAS COMO IMPULSORAS DA INOVAÇÃO DE
MODELOS DE NEGÓCIOS SUSTENTÁVEIS: UMA ANÁLISE A PARTIR DE
NOVOS ENTRANTES DO SETOR LOGÍSTICO**

Dissertação de Mestrado apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS) como requisito parcial para a obtenção do título de **Mestre em Administração.**

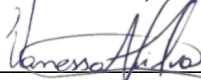
Aprovado em 27 de março de 2020:



Jordana Marques Kneipp, Dra. (UFSM)
(Presidente/orientador)



Roberto Schoproni Bichuet, Dr. (UFSM) - Parecer



Vanessa Almeida da Silva, Dra. (IFFar) - Parecer

Santa Maria, RS
2020

DEDICATÓRIA

Dedico esta Dissertação aos meus pais com amor e gratidão.

AGRADECIMENTOS

A concretização deste trabalho ocorreu devido ao auxílio, dedicação e compreensão de várias pessoas. Agradeço a todos que, de alguma forma, contribuíram para a conclusão desta etapa, e de maneira especial agradeço:

- à minha família, pelo auxílio e apoio incondicional. Sou grata em especial aos meus pais, Marilu e Carlos Alberto, pelo exemplo de dignidade e perseverança. Também agradeço minha irmã Diulia pela ajuda em diversas ocasiões e meu namorado Hugo, pelo carinho e apoio em todos os momentos.

- à minha orientadora, professora Jordana Kneipp, pela disponibilidade, orientação e compreensão.

- à UFSM pelo ensino público de qualidade e gratuito. Em especial aos professores do curso de Administração e do Programa de Pós-Graduação em Administração. Ao professor Roberto Bichueti e à professora Vanessa Almeida pelas contribuições realizadas na defesa de qualificação do projeto.

Também agradeço todas as empresas e seus respectivos representantes que dispuseram seu tempo para participar do estudo.

A todos, muito obrigada!

RESUMO

CAPACIDADES DINÂMICAS COMO IMPULSORAS DA INOVAÇÃO DE MODELOS DE NEGÓCIOS SUSTENTÁVEIS: UMA ANÁLISE A PARTIR DE NOVOS ENTRANTES DO SETOR LOGÍSTICO

AUTORA: Diéssica de Oliveira Dias

ORIENTADORA: Jordana Marques Kneipp

A inovação de modelo de negócios sustentáveis é vista como um fator-chave para a vantagem competitiva e a sustentabilidade corporativa. No entanto, existe a necessidade de uma compreensão mais abrangente dos direcionadores que promovem a concepção, inovação, disseminação e adoção de modelos de negócios sustentáveis. Nesse sentido, a literatura sobre capacidades dinâmicas pode ser uma alternativa para o entendimento dos direcionadores internos da inovação do modelo de negócios. Considerando esse cenário, este estudo teve como objetivo analisar a associação entre as capacidades dinâmicas e a inovação de modelos de negócios sustentáveis de novos entrantes do setor logístico brasileiro. Para atingir esse objetivo utilizou-se uma abordagem qualitativa por meio de um estudo de casos múltiplos, operacionalizado mediante entrevistas semiestruturadas e análise de dados secundários. Participaram do estudo quatro *startups* brasileiras com atividades voltadas a logística, localizadas nos estados de São Paulo, Rio de Janeiro e Rondônia. Para o alcance do objetivo geral proposto, inicialmente, buscou-se analisar as capacidades dinâmicas das organizações investigadas. A seguir, buscou-se identificar as inovações de modelos de negócios sustentáveis adotadas pelas empresas participantes do estudo. Após, foram analisadas as associações entre os dois conceitos identificados anteriormente. Por um lado, os resultados encontrados permitiram identificar evidências relacionadas com diferentes tipos de inovações de modelos de negócios sustentáveis e distintas atividades relacionadas às três capacidades dinâmicas pesquisadas. Por outro lado, os resultados confirmaram que as capacidades dinâmicas podem ser consideradas direcionadores internos que impulsionam a inovação de modelos de negócios sustentáveis, desde sua concepção até a sua alteração ou disseminação.

Palavras-chave: Inovação de Modelos de Negócios Sustentáveis. Capacidades Dinâmicas. Logística.

ABSTRACT

DYNAMIC CAPABILITIES AS DRIVERS OF SUSTAINABLE BUSINESS MODEL INNOVATION: A STUDY OF NEW ENTRANTS TO THE LOGISTIC SECTOR

AUTHOR: Diéssica de Oliveira Dias

ADVISOR: Jordana Marques Kneipp

Sustainable business model innovation is seen as a key factor for competitive advantage and corporate sustainability. However, there is a need for a more comprehensive understanding of the drivers that promote the design, innovation, dissemination and adoption of sustainable business models. In this sense, the dynamic capabilities literature can be an alternative for understanding the internal drivers of business model innovation. Considering this scenario, this study aimed to analyze the association between dynamic capabilities and the innovation of sustainable business models of new entrants to the Brazilian logistics sector. To achieve this goal, a qualitative approach was used through a multiple case study, operationalized through semi-structured interviews and secondary data analysis. Four Brazilian startups with activities related to logistics participated in the study, located in the states of São Paulo, Rio de Janeiro and Rondônia. To reach the proposed general objective, initially, this study attempted to analyze the dynamic capabilities of the investigated organizations. Next, innovations in sustainable business models adopted by the companies participating in the study were explored. Afterwards, the associations between the two concepts previously identified were analyzed. On the one hand, the results found allowed to identify evidence related to different types of innovations in sustainable business models and different activities related to the three dynamic capacities surveyed. On the other hand, the results confirm that dynamic capabilities can be considered internal drivers that push the innovation of sustainable business models, from their conception to their alteration or dissemination.

Keywords: Sustainable Business Model Innovation. Dynamic Capabilities. Logistic.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Capacidades dinâmicas e microfundações	23
Figura 2 - Capacidades dinâmicas e modelos de negócios sustentáveis evolutivos e radicais	31
Figura 3 - Modelo conceitual de análise	35
Figura 4 - Resumo etapas da pesquisa	42

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Definições de capacidades dinâmicas.....	20
Quadro 2 – Arquétipos de modelos de negócios sustentáveis.....	25
Quadro 3 – Caracterização das empresas analisadas	38
Quadro 4 – Estrutura do protocolo de entrevista	38
Quadro 5 – Resumo entrevistados e duração das entrevistas	39
Quadro 6 – Resumo de fontes de dados secundários utilizados na pesquisa	39
Quadro 7 – Categorias de análise: Capacidades dinâmicas	41
Quadro 8 - Categorias de análise: Inovação de modelos de negócios sustentáveis.....	41
Quadro 9 - Fontes internas de conhecimento	46
Quadro 10 – Fontes de Mercado.....	47
Quadro 11 – Outras fontes de sensoriamento.....	49
Quadro 12 – Lançamento de produtos/serviços sustentáveis.....	51
Quadro 13 – Cooperação com <i>stakeholders</i>	52
Quadro 14 – Integração de tecnologias ou metodologias sustentáveis.....	54
Quadro 15 – Métodos para organização do trabalho	55
Quadro 16 – Métodos para gestão do conhecimento.....	57
Quadro 17 – Métodos para gestão de relações externas	58
Quadro 18 – Resumo das capacidades dinâmicas	59
Quadro 19 – Proposição de valor.....	61
Quadro 20 – Relacionamento com a cadeia de suprimentos.....	62
Quadro 21 – Relacionamento com clientes	64
Quadro 22 – Modelo Financeiro.....	65
Quadro 23 – Maximizar eficiência energética e material	66
Quadro 24 – Fechar ciclos de recursos	69
Quadro 25 – Substituir por processos renováveis e naturais.....	70
Quadro 26 – Adotar papel de liderança.....	71
Quadro 27 – Incentivar a suficiência	73
Quadro 28 – Reorientar para sociedade/meio ambiente	74
Quadro 29 – Criar valor inclusivo	76
Quadro 30 – Desenvolver soluções sustentáveis em escala.....	77
Quadro 31- Resumo das inovações no modelo de negócios	79
Quadro 32 – Situação das proposições teóricas.....	83

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABSOLAR	Associação Brasileira de Energia Solar Fotovoltaica
ABSTARTUPS	Associação Brasileira das Startups
CEO	<i>Chief Executive Officer</i>
P&D	Pesquisa e Desenvolvimento
P2P	<i>Peer-to-peer</i>
PSS	<i>Product-Service System</i>
RBV	<i>Resource Based View</i>

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	12
1.1	DELIMITAÇÃO DO PROBLEMA DE PESQUISA	13
1.2	OBJETIVOS	14
1.2.1	Objetivo geral	14
1.2.2	Objetivos específicos	14
1.3	JUSTIFICATIVA	15
1.4	ESTRUTURA DO ESTUDO	16
2	REVISÃO DA LITERATURA	18
2.1	CAPACIDADES DINÂMICAS	18
2.2	INOVAÇÃO DE MODELOS DE NEGÓCIOS SUSTENTÁVEIS	23
2.3	CAPACIDADES DINÂMICAS E INOVAÇÃO DE MODELOS DE NEGÓCIOS SUSTENTÁVEIS	28
2.3.1	Capacidades de Sensoriamento e Sustentabilidade	31
2.3.2	Capacidades de Aproveitamento e Sustentabilidade	32
2.3.3	Capacidades de Reconfiguração e Sustentabilidade	33
2.4	MODELO CONCEITUAL DE ANÁLISE	34
3	MÉTODO DO ESTUDO	36
3.1	DELINEAMENTO DO ESTUDO	36
3.2	DEFINIÇÃO DOS CASOS	37
3.3	COLETA DE DADOS	38
3.4	ANÁLISE DOS DADOS	40
3.5	CATEGORIAS DE ANÁLISE	40
4	APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	43
4.1	APRESENTAÇÃO DOS CASOS	43
4.1.1	Kappa	43
4.1.2	Lambda	44
4.1.3	Sigma	44
4.1.4	Ômega	45
4.2	CAPACIDADES DINÂMICAS	45
4.2.1	Capacidades de Sensoriamento	45
4.2.2	Capacidades de Aproveitamento	50
4.2.3	Capacidades de Reconfiguração	55
4.3	INOVAÇÃO DE MODELOS DE NEGÓCIOS SUSTENTÁVEIS	60
4.3.1	Elementos do modelo de negócios	60
4.3.2	Arquétipos de inovação do modelo de negócios	66
4.4	ASSOCIAÇÃO ENTRE CAPACIDADES DINÂMICAS E INOVAÇÃO DE MODELOS DE NEGÓCIOS SUSTENTÁVEIS	81
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	84
	REFERÊNCIAS	87
	APÊNDICE A - PROTOCOLO DE ENTREVISTA	95

1 INTRODUÇÃO

Com a perspectiva de uma crescente população mundial, do aumento do uso de recursos e dos impactos ambientais, parece cada vez mais evidente que os modelos tradicionais de negócio não são uma opção para um futuro sustentável. Dessa forma, na última década, o interesse em sistemas econômicos alternativos que equilibram os resultados ambientais, financeiros e sociais tem aumentado constantemente (NEUMEYER; SANTOS, 2017).

Igualmente, nos últimos anos, o interesse no estudo dos modelos de negócios tem crescido em importância, com um aumento considerável nas publicações de livros com orientação prática e publicação de artigos em revistas científicas sobre esta questão (BOCKEN et al., 2014; FOSS; SAEBI, 2018; MOOTEE, 2013; OSTERWALDER; PIGNEUR, 2011; WIRTZ et al., 2016). Por outro lado, o setor logístico também ganhou importância na área dos negócios e no campo acadêmico, especialmente em decorrência do grande potencial de transformação e melhoria de eficiência que apresenta para as empresas (NEUBAUER, 2011). Não obstante, os processos logísticos são responsáveis por produzir muitos efeitos negativos, como a contaminação atmosférica, níveis de congestionamento do tráfego, alto consumo de energia, além de outros impactos ambientais negativos (KAUF, 2016).

Além disso, as cidades estão mudando cada vez mais, são mais complexas e a consciência ambiental e os requisitos de proteção ambiental também estão mais presentes. Deste modo, o setor logístico está recebendo uma pressão para aumentar a sua sustentabilidade e assim ajudar a enfrentar o desafio global de desenvolvimento sustentável (MONTREUIL, 2011). Como resultado, as atividades logísticas devem ser adaptadas às exigências sustentáveis (KAUF, 2016). Conseqüentemente, dentro de um contexto tão emergente, as empresas devem analisar oportunidades e desafios, reavaliar estratégias de como conduzir negócios, adotar práticas inovadoras e reestruturar seus modelos de negócios com o objetivo de melhorar a competitividade (TIPPING; KAUSCHKE, 2016).

Nessa perspectiva, um modelo de negócios sustentável deve ajudar a descrever, analisar, gerenciar e comunicar a proposta de valor sustentável de uma empresa para seus clientes e *stakeholders*, também deve ajudar a compreender como ela cria, oferece e como captura o valor econômico, conservando ou regenerando o capital natural, social e econômico para além das fronteiras organizacionais (SCHALTEGGER; HANSEN; LÜDEKE-FREUND, 2016).

No entanto, existe a necessidade de uma compreensão mais abrangente do sistema de valores e abordagens para promover a concepção, inovação, disseminação e adoção de modelos de negócios sustentáveis (YANG et al., 2017). Nesse sentido, Foss e Saebi (2016, 2018)

ressaltam que existe uma falta de teorização sobre o tema, e apontam a literatura sobre capacidades dinâmicas como alternativa para o entendimento dos direcionadores internos da inovação do modelo de negócios. De forma complementar, diferentes estudos argumentam que a abordagem de capacidades dinâmicas pode ser vista como promissora para fornecer uma melhor compreensão do gerenciamento estratégico da inovação para a sustentabilidade (DANGELICO; PUJARI; PONTRANDOLFO, 2017; DARMANI; NIESTEN; HEKKERT, 2017; ILES; MARTIN, 2013) e mais especificamente, pode ajudar a identificar quais capacidades podem ser desenvolvidas para superar de maneira mais eficaz os desafios de sustentabilidade emergentes (AMUI et al., 2017).

Teece (2012, p. 1395) define capacidades dinâmicas como “a capacidade da empresa de integrar, construir e reconfigurar recursos/competências internas e externas para lidar e, possivelmente, moldar-se a ambientes de negócios em rápida mudança.” As capacidades dinâmicas incluem capacidades de sensoriamento, aproveitamento e reconfiguração. Tais capacidades são necessárias para projetar e implementar um modelo de negócios de forma eficaz. Nesse sentido, Teece (2018) afirma que a força dessas capacidades irá determinar a velocidade e os custos que a empresa despenderá para alinhar seus recursos e seu modelo de negócios com as preferências dos clientes. Portanto, para que esse alinhamento ocorra, as organizações devem ser capazes de perceber e aproveitar continuamente as oportunidades, e transformar periodicamente os aspectos da organização, de tal forma que possam se reposicionar proativamente para afrontar as ameaças e oportunidades do ambiente de negócios (TEECE, 2018).

Além disso, a relação entre capacidades dinâmicas e modelos de negócios sustentáveis foi pouco explorada na literatura (ILES; MARTIN, 2013; INIGO; ALBAREDA; RITALA, 2017). Nesse contexto, o presente trabalho conecta duas linhas de pesquisa: (1) capacidades dinâmicas e (2) inovação de modelos de negócios sustentáveis; com o objetivo de estabelecer um quadro de referência sobre estas linhas e fornecer uma visão holística do cenário de pesquisa, além de identificar diferentes oportunidades para criar valor sustentável.

1.1 DELIMITAÇÃO DO PROBLEMA DE PESQUISA

Partindo do pressuposto de que existe uma necessidade de maior compreensão dos direcionadores internos para a inovação sustentável do modelos de negócios e que a área logística desempenha um papel fundamental na economia global e nos processos ecológicos (COHEN; KIETZMANN, 2014; MONTREUIL, 2011; NEUBAUER, 2011; TIPPING;

KAUSCHKE, 2016), é de grande relevância responder a questões como: Quais são as capacidades dinâmicas das empresas de logística? Como essas empresas podem criar valor sustentável? Quais são os modelos de negócios sustentáveis que estão surgindo no setor?

Para responder essas perguntas, exemplos de novos modelos de negócios podem ser vislumbrados por meio da análise de novos entrantes do setor logístico, representados principalmente por *startups* e por pequenas e médias empresas. Essas empresas vêm recebendo uma quantia recorde de financiamento, e com soluções baseadas em tecnologia, estão introduzindo inovações na logística, desde a entrega de mercadorias na última milha até a gestão de armazéns e estoques (CBINSIGHTS, 2016) e questionam a continuidade de modelos de negócios mais tradicionais (TIPPING; KAUSCHKE, 2016).

A partir disso, considera-se relevante investigar as realidades desses novos entrantes do setor logístico brasileiro, para então entender o comportamento em direção à sustentabilidade. Neste sentido, este estudo se propõe a responder a seguinte questão de pesquisa: **Como as capacidades dinâmicas se associam com a inovação dos modelos de negócios sustentáveis de novos entrantes do setor logístico brasileiro?**

1.2 OBJETIVOS

A seguir, são apresentados o objetivo geral e os objetivos específicos que nortearam o estudo.

1.2.1 Objetivo geral

Analisar a associação entre as capacidades dinâmicas e a inovação de modelos de negócios sustentáveis de novos entrantes do setor logístico brasileiro.

1.2.2 Objetivos específicos

Em termos específicos, pretende-se:

- a) Conhecer as capacidades dinâmicas de sensoriamento, aproveitamento e reconfiguração de novos entrantes do setor logístico brasileiro;
- b) Identificar as inovações de modelos de negócios sustentáveis adotadas por novos entrantes do setor logístico brasileiro;

c) Associar as capacidades dinâmicas identificadas com a inovação de modelos de negócios sustentáveis de novos entrantes do setor logístico brasileiro;

1.3 JUSTIFICATIVA

Ao tratar das temáticas de capacidades dinâmicas e sustentabilidade, no âmbito da inovação de modelos de negócios o presente estudo pode contribuir para uma melhor compreensão desses temas, bem como impulsionar a adoção de um comportamento empresarial que integre os objetivos da sustentabilidade de forma estratégica.

Castiaux (2012, p. 1) destaca que desde os primeiros anos da década de 1990, uma nova pressão foi adicionada ao ambiente de negócios das empresas: “elas precisam integrar considerações de desenvolvimento sustentável em sua estratégia”. Corroborando, Amui et al. (2017) afirmam que a sustentabilidade precisa fazer parte da estratégia das organizações e deve estar integrada em seus modelos de negócios. Além disso, Kneipp (2016) aponta que integrar a preocupação com o meio ambiente e a sociedade na estratégia empresarial tem representado uma importante fonte para a geração de vantagem competitiva e de um desempenho superior. Dessa forma, Mousavi, Bossink e Vliet (2018) argumentam que as empresas precisam de certas capacidades dinâmicas para lidar com a crescente complexidade de gerenciar a inovação para a sustentabilidade. Nessa perspectiva, as capacidades dinâmicas são reconhecidas como fatores-chave para a adaptação da empresa ao seu ambiente em mudança (CASTIAUX, 2012; TEECE, 2007).

Adicionalmente, segundo Yang et al. (2017) existe a necessidade de uma compreensão mais abrangente do sistema de valores e abordagens para promover a inovação do modelo de negócios sustentável. Evans et al. (2017) complementam dizendo que o reduzido número de estudos dificulta a compreensão para as empresas de como inovar os seus modelos de negócios, para identificar, avaliar, projetar alternativas e selecionar o mais adequado.

De acordo com Aragon-Correa e Leyva-de La Hiz (2016), as capacidades dinâmicas possibilitam o alinhamento entre recursos e competências com a estratégia ambiental e o ambiente externo. Nesse sentido, as capacidades dinâmicas das empresas são determinantes da habilidade para concretizar mudanças em direção a sustentabilidade (DARMANI; NIESTEN; HEKKERT, 2017; LIEBERHERR; TRUFFER, 2015).

Cabe destacar que em conjunto a pesquisa e a prática dos modelos de negócios sustentáveis pode ser considerado um campo emergente de estudo (LÜDEKE-FREUND; DEMBEK, 2017). Além disso, a identificação de pesquisas que abordam as capacidades

dinâmicas para a sustentabilidade podem esclarecer as complexas questões envolvidas no processo de desenvolvimento sustentável corporativo (AMUI et al., 2017). E ainda de acordo com Amui et al. (2017), os estudos existentes sobre a sustentabilidade como capacidade dinâmica se enfocaram principalmente no setor manufatureiro e em economias desenvolvidas, assim os autores afirmam que faltam estudos examinando o setor de serviços e no contexto economias emergentes em geral (AMUI et al., 2017).

Por outro lado, destaca-se que a sustentabilidade na logística é uma questão de grande relevância, capaz de gerar altos impactos no cenário mundial, uma vez que as atividades realizadas envolvem a utilização de uma grande quantidade de recursos, como veículos de transporte (LAN; ZHONG, 2018). Assim, a compreensão das capacidades e dos modelos existentes em empresas de logística torna-se um elemento útil para conhecer a realidade presente e ter *insights* sobre o futuro da sustentabilidade no setor.

Deste modo, o presente estudo, pode colaborar para o avanço do conhecimento associando esses temas, além de impulsionar a adoção de um comportamento empresarial que integre os objetivos da inovação sustentável de forma estratégica, ao tratar das temáticas de capacidades dinâmicas e modelos de negócios sustentáveis em um setor de serviços e no contexto de uma economia emergente. Diante do exposto, este estudo torna-se relevante no âmbito acadêmico, visto que a abordagem de capacidades dinâmicas ajuda a ampliar a literatura atual sobre o gerenciamento da inovação para a sustentabilidade.

De forma similar, a pesquisa também se torna relevante no âmbito empresarial, pois contribuirá para que as empresas possam aumentar o grau de sustentabilidade de suas atividades mediante orientação sobre quais capacidades dinâmicas organizacionais são necessárias para a incorporação e manutenção de estratégias sustentáveis, além da divulgação de uma lógica de modelo de negócios que posicione a sustentabilidade como parte integrante da proposta de criação de valor, repercutindo em benefícios para a sociedade como um todo, ao colaborar com a maximização de resultados positivos para a sociedade e a minimização dos impactos socioambientais negativos.

1.4 ESTRUTURA DO ESTUDO

Após o capítulo introdutório, a presente dissertação está estruturada em outros quatro capítulos. No capítulo dois, é apresentada a revisão da literatura e o modelo de pesquisa desenvolvido. Após, no capítulo três, são apresentados os procedimentos metodológicos que viabilizaram o desenvolvimento da presente pesquisa. No capítulo quatro, são apresentadas as

análises e discussões dos resultados obtidos. E, por fim, no quinto capítulo, são apresentadas as considerações finais, as sugestões de trabalhos futuros e as limitações da pesquisa.

2 REVISÃO DA LITERATURA

O desenvolvimento da revisão da literatura do trabalho inicia com a apresentação do conceito de capacidades dinâmicas. A seguir, são apresentados os principais conceitos e elementos relacionados aos modelos de negócios sustentáveis. Na sequência as duas temáticas anteriores são abordadas em conjunto. Por fim, se apresenta o modelo conceitual proposto para o estudo.

2.1 CAPACIDADES DINÂMICAS

Embora referências anteriores possam ser encontradas na literatura (TEECE; PISANO, 1994), foi após a publicação do artigo de Teece, Pisano e Shuen (1997) que a visão de capacidades dinâmicas teve a atenção de diversos pesquisadores, gerando um crescente fluxo de estudo (BARRETO, 2010; LEE, 2018). A pesquisa sobre capacidades dinâmicas enfoca o dinamismo no ambiente competitivo (TEECE; PISANO; SHUEN, 1997; TEECE; PISANO, 1994) e foi apresentada por Teece, Pisano e Shuen (1997) como uma extensão da visão baseada em recursos (*Resource Based View* - RBV) (BARNEY, 1991), fortemente enraizada na economia evolucionária (AUGIER; TEECE, 2008).

Enquanto a RBV se propõe a explicar as condições sob as quais as empresas podem obter uma vantagem competitiva sustentada com base em seus recursos estratégicos e assume como pressupostos que esses recursos são distribuídos de forma heterogênea entre as empresas e que estas diferenças podem permanecer ao longo do tempo (BARNEY, 1991), a estrutura das capacidades dinâmicas foi apresentada por Teece, Pisano e Shuen (1997) como uma capacidade de alcançar novas formas de vantagem competitiva em ambientes em mudança, enfatizando aspectos que não eram o foco principal de atenção de perspectivas estratégicas anteriores, como a RBV (BARNEY, 1991) e as forças da indústria (PORTER, 1979).

Teece (2007) argumenta que a estrutura de capacidades dinâmicas enfatiza as características e processos necessários para alcançar um bom posicionamento em um ecossistema favorável, e que se propõe a explicar novas considerações estratégicas e as disciplinas de tomada de decisões necessárias para garantir que oportunidades possam ser aproveitadas e que negócio possa ser reconfigurado (TEECE, 2007). Teece, Pisano e Shuen (1997, p. 510) destacam que os principais esforços da abordagem de capacidades dinâmicas visam identificar “as dimensões das capacidades específicas da empresa que podem ser fontes

de vantagem, e explicar como combinações de competências e recursos podem ser desenvolvidas, implantadas e protegidas”.

Para Teece, Pisano e Shuen (1997) o termo "dinâmico" refere-se à habilidade de renovar competências de acordo com o ambiente de negócios, ou seja, está relacionado às mudanças que ocorrem no ambiente das organizações, por sua vez, o termo “capacidades” ressalta a função fundamental da gestão estratégica em lidar com essas mudanças. Sendo assim, Teece, Pisano e Shuen (1997, p. 516) definiram capacidades dinâmicas como “a capacidade da empresa de integrar, construir e reconfigurar competências internas e externas para lidar com ambientes em rápida mudança”.

Teece (2018) complementa que as capacidades dinâmicas, incluem a detecção, a apropriação e a reconfiguração necessárias para projetar e implementar um modelo de negócios. Assim as capacidades dinâmicas possibilitam que uma empresa atualize seus recursos comuns e os recursos dos parceiros, e os direcione, para empreendimentos mais rentáveis.

Segundo Teece, Pisano e Shuen (1997) para desenvolver novas capacidades exigidas pelo ambiente, três fatores permitem à organização adaptar, integrar e reconfigurar seus recursos e capacidades, sendo eles: processos, posições e caminhos. Para Teece, Pisano e Shuen (1997) os processos organizacionais se referem ao modo como as coisas são feitas na empresa, são as rotinas ou padrões de práticas correntes e aprendizado, que são moldados pela posição da empresa e também pelos caminhos. A posição da empresa é construída pelo conjunto de ativos, estrutura de governança, base de consumidores, relações externas com fornecedores e parceiros, e os caminhos consistem no histórico de decisões e oportunidades tecnológicas e de mercado que definem alternativas estratégicas disponíveis da empresa. Esses três aspectos, caracterizados como inerentes à empresa, determinam a essência da capacidade dinâmica da empresa e a sua vantagem competitiva.

Desde o artigo seminal de Teece, Pisano e Shuen (1997), o arcabouço teórico das capacidades dinâmicas sofreu alterações ao longo do tempo e outras conceituações alternativas foram posteriormente apresentadas (BARRETO, 2010; MEIRELLES; CAMARGO, 2014). Nesse sentido alguns autores definiram as capacidades dinâmicas como habilidades (ou capacidades), seguindo a mesma linha de Teece, Pisano e Shuen (1997), por exemplo, Zahra, Sapienza e Davidsson (2006); Teece (2007); Barreto (2010). Enquanto outros autores conceituaram o termo como processos ou rotinas (ver Eisenhardt e Martin, 2000; Zollo e Winter, 2002; Winter, 2003), (BARRETO, 2010). O Quadro 1 apresenta algumas dessas definições.

Quadro 1 – Definições de capacidades dinâmicas

Definição	Visão	Autores
A capacidade da empresa de integrar, construir e reconfigurar as competências internas e externas para lidar com ambientes em rápida mudança.	Habilidade ou capacidade	Teece, Pisano, e Shuen (1997)
Os processos da empresa que usam recursos - especificamente os processos para integrar, reconfigurar, ganhar e liberar recursos - para combinar e até mesmo criar mudanças no mercado; as capacidades dinâmicas são, portanto, as rotinas organizacionais e estratégicas pelas quais as empresas alcançam novas configurações de recursos à medida que os mercados emergem, colidem, dividem, evoluem e morrem.	Processo ou rotinas	Eisenhardt e Martin (2000)
Uma capacidade dinâmica é um padrão aprendido e estável de atividade coletiva por meio do qual a organização sistematicamente gera e modifica suas rotinas operacionais em busca de maior eficácia.	Processos ou rotinas	Zollo e Winter (2002)
Essas (capacidades) que operam para estender, modificar ou criar recursos comuns.	Processos ou rotinas	Winter (2003)
A capacidade de reconfigurar os recursos e rotinas de uma empresa da maneira prevista e considerada apropriada por seus principais tomadores de decisão.	Habilidade ou capacidade	Zahra, Sapienza, e Davidsson (2006)
As capacidades dinâmicas podem ser desagregadas em capacidade (a) para detectar e moldar oportunidades e ameaças, (b) para aproveitar oportunidades, e (c) manter a competitividade através do reforço, combinando, protegendo e, quando necessário, reconfigurando o negócio e os ativos intangíveis e tangíveis da empresa.	Habilidade ou capacidade	Teece (2007)
Potencial da empresa para resolver sistematicamente os problemas, formados por sua propensão a perceber oportunidades e ameaças, tomar decisões oportunas e orientadas para o mercado, e para mudar sua base de recursos.	Habilidade ou capacidade	Barreto (2010)

Fonte: Elaborado a partir Barreto (2010) e Bocaccio (2016).

Na definição de Teece, Pisano e Shuen (1997) (ver Quadro 1), o propósito de mudar as competências consiste em abordar ambientes em rápida mudança. Zahra, Sapienza e Davidsson (2006) destacam o papel dos tomadores de decisão, principalmente em ambientes de alta competitividade, para os autores não são criadas soluções e rotinas definitivas para as operações, os gestores sucessivamente reconfiguram ou revisam as capacidades. Na definição de Teece (2007) são destacados três grupos de capacidades dinâmicas, por outro lado, Barreto (2010) apresenta o termo como um construto multidimensional composto por quatro dimensões.

Por outro lado, Eisenhardt e Martin (2000) apresentaram capacidades dinâmicas como processos específicos e identificáveis. Para os autores apesar de idiossincráticas, as capacidades dinâmicas exibem traços comuns entre as empresas.

Zollo e Winter (2002) conceberam capacidades dinâmicas como padrões aprendidos e estáveis da atividade coletiva. Tal definição se concentra na busca de uma maior eficácia.

Para Winter (2003) a capacidade organizacional é uma rotina de alto nível ou conjunto

de rotinas que conferem à gestão um conjunto de opções de decisão para produzir resultados relevantes. De acordo com o autor as capacidades dinâmicas implicam mudanças e podem ser hierarquizadas.

Nesse sentido, Winter (2003) aponta que as capacidades dinâmicas podem ser mais facilmente entendidas dividindo o contexto do portfólio geral de capacidades de uma organização em dois níveis. No nível inferior se encontram as capacidades operacionais (ou de nível zero), que são fundamentais para a sobrevivência no curto prazo, enquanto no nível superior se encontram as capacidades dinâmicas (WINTER, 2003).

De forma similar, Teece (2007) também divide as capacidades de uma empresa em dois níveis. Para o autor, no nível básico se encontram as capacidades operacionais ou ordinárias, que consistem nas atividades rotineiras e na governança básica. No nível superior, estão as capacidades dinâmicas, que podem ser divididas em microfundações e capacidades de ordem superior (TEECE, 2007).

Teece (2018) explica que as microfundações envolvem o ajuste e a recombinação das capacidades ordinárias existentes de uma empresa, bem como o desenvolvimento de novas capacidades. São as capacidades dinâmicas de ordem superior que possibilitam que a organização perceba caminhos possíveis para o futuro e desenvolva modelos de negócios para aproveitar oportunidades (TEECE, 2018). Essas capacidades dinâmicas permitem o aprendizado organizacional, a criação de novas combinações de ativos e a renovação das capacidades operacionais ou ordinárias (HELFAT; WINTER, 2011; WINTER, 2003).

Teece, Pisano e Shuen (1997) e Teece (2007) identificaram três tipos de capacidades dinâmicas: *sensing* (sensoriamento), *seizing* (aproveitamento) e *transforming* (reconfiguração).

A capacidade dinâmica de sensoriamento é o primeiro conjunto de capacidades dinâmicas, envolve a identificação e avaliação de oportunidades, ou seja, está associada com a capacidade de perceber, filtrar, formatar e calibrar oportunidades do ambiente de negócios (TEECE, 2007). De acordo com Teece (2007), essa capacidade está relacionada com a existência de quatro processos ou microfundações: (a) processos para dirigir trabalhos internos de pesquisa e desenvolvimento; (b) processos de exploração de fornecedores para complementar as inovações da organização; (c) processos para explorar desenvolvimentos científicos e tecnológicos exógenos; e (d) processos para identificar segmentos de mercado alvo, para mudar os hábitos dos clientes e para gerar inovações que sejam de interesses destes clientes.

Teece (2010) complementa que esses processos se referem ao reconhecimento das tendências e oportunidades de negócios globais que são relevantes para a empresa. A

capacidade de sensoriamento pode ser considerada semelhante à noção de aprendizagem focada no mercado, que está relacionada aos processos que possibilitam à empresa antecipar desenvolvimentos de mercado e requisitos, necessidades e preferências do cliente (WEERAWARDENA; O’CASS, 2004).

As capacidades de aproveitamento se referem à mobilização de recursos internos e externos para captar valor das oportunidades identificadas (TEECE, 2007). Segundo Teece (2007), este grupo de capacidades está baseado em quatro microfundações: (a) soluções para o cliente mediante aspectos relacionados ao modelo de negócio; (b) seleção das fronteiras organizacionais, definindo o escopo de abrangência das atividades; (c) rotinas para seleção de protocolos de tomada de decisões, para que haja uma seleção adequada dos investimentos a serem feitos; e (d) rotinas para construir lealdade de comprometimento dos colaboradores.

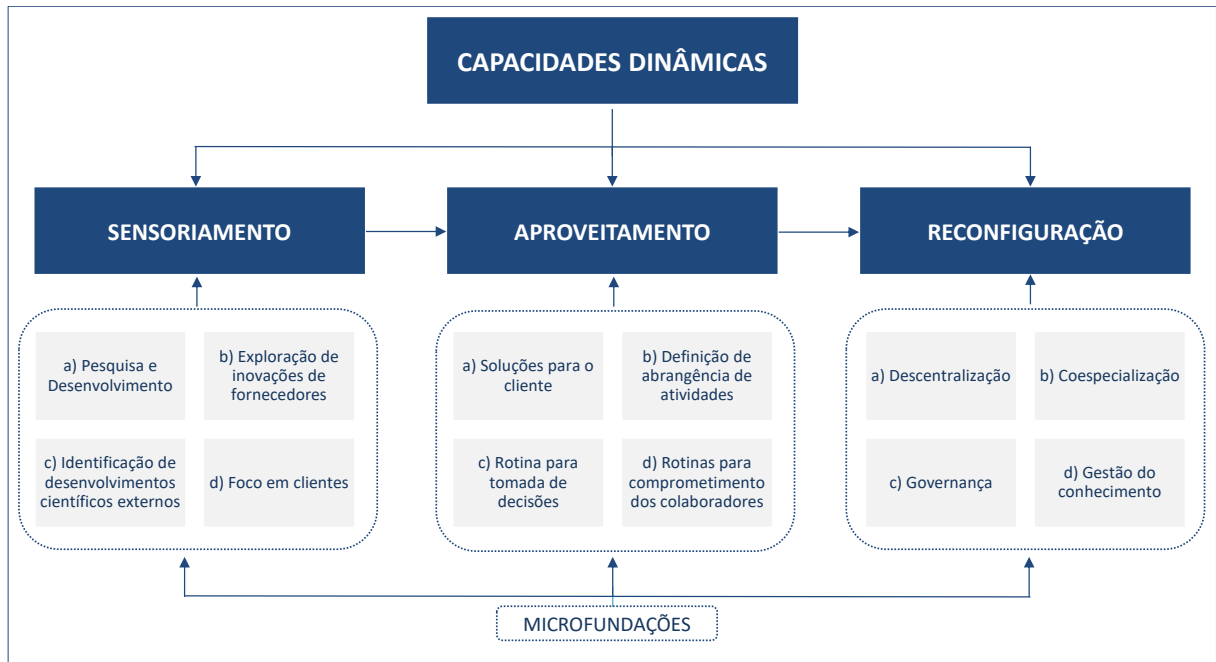
Portanto, este grupo de capacidades está voltado para entendimento de como as empresas abordam e aproveitam a oportunidade percebida ao conduzir atividades, bem como desenham soluções de produtos e serviços e definem o modelo de negócios (TEECE, 2007). Estão incluídas nas capacidades desse grupo, aquelas voltadas a capacidade de desenvolver relações ao longo da cadeia produtiva, seja mediante relacionamento com fornecedores, clientes ou outros *stakeholders* (TEECE, 2014).

O terceiro grupo de capacidades (reconfiguração) se refere à capacidade de renovação contínua da organização de forma a gerir as ameaças e transformações da indústria de atuação (TEECE, 2007). Essa capacidade é desenvolvida por meio dos seguintes componentes (microfundações): (a) descentralização e decomposição; (b) coespecialização; (c) governança e; (d) gerenciamento do conhecimento (TEECE, 2007).

As capacidades desse grupo devem permitir que a empresa se mantenha flexível para que possa se preparar proativamente para o futuro mesmo com as padronizações criadas e proteção de ativos feitas ao longo do tempo (TEECE, 2014).

A Figura 1 a continuação ilustra de forma resumida os três grupos de capacidades dinâmicas e suas microfundações.

Figura 1- Capacidades dinâmicas e microfundações



Fonte: Adaptado de Teece (2007).

Apresentada a ideia inicial de capacidades dinâmicas, na próxima seção se abordam os principais elementos relacionados aos modelos de negócios sustentáveis.

2.2 INOVAÇÃO DE MODELOS DE NEGÓCIOS SUSTENTÁVEIS

O termo "modelo de negócio" passou a ser utilizado com maior predominância nos anos noventa, impulsionado pelo uso das tecnologias da informação e pela expansão da internet. Na prática, cresceu em importância e recebeu atenção crescente na pesquisa científica desde então (AMIT; ZOTT, 2001; MAGRETTA, 2002; WIRTZ et al., 2016). No entanto, a expressão foi usada pela primeira vez na literatura décadas antes, na metade século XX (OSTERWALDER; PIGNEUR, 2005), embora por sua essência, os modelos de negócios são parte do campo de negócios desde a própria origem das relações comerciais (TEECE, 2010).

Autores como Linder e Cantrell (2000), Magretta (2002) e Zott e Amit (2010) enfatizam que os modelos de negócios explicam as atividades relevantes de uma empresa. Para Linder e Cantrell (2000), um modelo de negócio deve destacar as atividades que permitem o sucesso do negócio, como a capacidade de atrair clientes, funcionários e investidores e oferecer produtos e serviços de forma econômica.

De maneira complementar, Richardson (2008) e Teece (2010) enfatizam que os modelos de negócios suportam a proposição de valor de uma empresa, além do sistema de entrega e captura de valor. Osterwalder e Pigneur, (2011) compartilham a mesma ideia e definem que um modelo de negócio descreve a lógica de como uma empresa cria, entrega e captura valor, além de permitir a implementação da estratégia através das estruturas organizacionais da empresa.

Para Boons e Lüdeke-Freund (2013), o conceito de modelo de negócios capta os fatores necessários para uma empresa ser bem-sucedida, combinando os seguintes elementos: Proposição de valor (valor intrínseco do produto/serviço oferecido pela empresa); Cadeia de suprimentos (relacionamento com os fornecedores da empresa); Relacionamento com o cliente; Modelo financeiro (custos e benefícios obtidos a partir dos elementos anteriores e a sua distribuição entre as partes interessadas do negócio).

A partir desses elementos, Boons e Lüdeke-Freund (2013) propõem um conjunto de requisitos básicos normativos que devem ser atendidos para o sucesso das inovações sustentáveis. Segundo os autores em um modelo de negócios sustentável, a proposição de valor deve fornecer valor social e/ou ambiental tangível em combinação com valor econômico por meio de produtos ou serviços; o relacionamento com os clientes deve ajudar a assumir a responsabilidade pela produção e consumo; A cadeia de suprimentos deve basear-se nos princípios de manufatura verde, cadeia de fornecimento de ciclo fechado, logística reversa e também no envolvimento dos fornecedores em esforços de sustentabilidade, e o modelo financeiro distribui adequadamente os custos econômicos e lucros entre empresa e sociedade e também se preocupa com os impactos sociais e ecológicos da empresa.

Portanto, a adoção de uma estratégia sustentável, para ser posta em prática deve ser incluída na lógica de um modelo de negócio. Neste sentido, os modelos de negócios sustentáveis incorporam o enfoque *triple bottom line*, ou seja, a integração das dimensões econômica, ambiental e social da sustentabilidade, assim considerando o meio ambiente e a sociedade e outros *stakeholders*, os modelos de negócios podem servir de veículo para coordenar a implementação de inovações tecnológicas e sociais e incorporar a sustentabilidade na finalidade e processos comerciais (BOCKEN et al., 2014).

De acordo com os pesquisadores Schaltegger, Hansen e Lüdeke-Freund (2016) um modelo de negócios sustentável ajuda a descrever, analisar, gerenciar e comunicar a proposta de valor sustentável de uma empresa para seus clientes e *stakeholders*, também como ela cria e oferece esse valor e por último como captura o valor econômico, mantendo ou regenerando o capital natural, social e econômico para além das fronteiras organizacionais.

Bocken et al. (2014) com o objetivo de descrever mecanismos e soluções que possam contribuir para a sustentabilidade identificaram oito arquétipos de modelo de negócios sustentáveis, agrupados nas dimensões de inovação tecnológica, social e organizacional. Os arquétipos identificados foram: Maximizar eficiência energética e material; Criar valor a partir do desperdício; Substituir por processos renováveis e naturais; Entregar funcionalidade ao invés de propriedade; Adotar papel de liderança; Incentivar a suficiência; Adaptar os negócios para a sociedade/meio ambiente; e Desenvolver soluções em escala.

Os arquétipos elaborados por Bocken et al. (2014) apresentam uma estrutura abrangente que reúne inovações da pesquisa e da prática, com o objetivo de desenvolver uma agenda de pesquisa futura, assim como, fornecer exemplos para os profissionais.

Mais recentemente Ritala et al. (2018) apresentaram um quadro atualizado dos arquétipos originais. Nessa proposta os arquétipos são organizados em categorias ambientais, sociais e econômicas, como os principais tipos de inovação derivados do *triple bottom line* (ELKINGTON, 2012). Além disso, foi adicionado o arquétipo “criação de valor inclusivo”, que inclui tendências como o crescente número de modelos *peer-to-peer* e de compartilhamento, bem como a necessidade de incluir segmentos não abordados anteriormente (RITALA et al., 2018), como o conceito da Base da Pirâmide, que enfoca as soluções de modelos de negócios para atender a população de baixa renda (PRAHALAD, 2012). No Quadro 2, são apresentados os arquétipos propostos pelos autores.

Quadro 2 – Arquétipos de modelos de negócios sustentáveis

Inovação	Arquétipo	Definição
Ambiental	Maximizar eficiência energética e material	Fazer mais com menos recursos, gerando menos resíduos, emissões e poluição
	Fechar (ciclos) loops de recursos	Reutilizar materiais e produtos, transformar resíduos em matérias-primas para outros produtos / processos
	Substituir por processos renováveis e naturais	Uso de materiais e fontes de energia não finitos
Social	Entregar funcionalidade, não propriedade	Fornecer serviços que satisfaçam as necessidades dos usuários sem ter que possuir produtos físicos
	Adotar papel de liderança	Envolvimento proativo com as partes interessadas para garantir a saúde e o bem-estar em longo prazo
	Incentivar a suficiência	Soluções que procuram ativamente reduzir o consumo do usuário final
Econômica	Reorientar para a sociedade/meio ambiente	Procurar criar valor positivo para todas as partes interessadas, em particular a sociedade e o meio ambiente
	Criar valor inclusivo	Compartilhar recursos, conhecimento, propriedade e criação de riqueza, inclusive geração de valor
	Desenvolver soluções sustentáveis em escala	Fornecer soluções sustentáveis em larga escala para maximizar os benefícios para a sociedade e o meio ambiente

O primeiro arquétipo, “maximizar a eficiência energética e material”, está preocupado com a otimização dos recursos utilizados (RITALA et al., 2018). Bocken et al. (2014) destacam que esse arquétipo é distinto da mera inovação de processo, no sentido de que a maximização de eficiência deve percorrer todo o negócio e, conseqüentemente, melhorar a proposição de valor. Como possíveis impactos positivos destacam-se melhorias no uso de recursos, levando a redução da demanda de extração primária, além de minimizar as emissões e ajudar a reduzir custos (BOCKEN et al., 2014).

Por outro lado, como efeitos colaterais, podem surgir possíveis efeitos rebote ou perdas de emprego. Além disso, tal arquétipo pode ser responsável por gerar apenas mudanças incrementais (BOCKEN; BOONS; BALDASSARRE, 2019).

O arquétipo “fechamento de ciclos de recursos” está relacionado à reutilização de produtos e materiais (BOCKEN et al., 2014). Os benefícios esperados incluem a redução do desperdício, a transformação dos resíduos em valor e a geração de novos fluxos de receita. Como impactos negativos destacam-se a possibilidade de levar a ciclos de vendas mais rápidos e maior utilização de material, e a sustentação de fluxos de resíduos (BOCKEN; BOONS; BALDASSARRE, 2019).

Para Bocken, Boons e Baldassarre (2019) o arquétipo “substituir por processos renováveis e naturais” pode levar a redução do uso de recursos finitos, resíduos e poluição, além de suportar o fornecimento de energia a longo prazo. Como eventual impacto negativo destaca-se a falta de consideração de reciclabilidade de determinados produtos, por exemplo, produtos utilizados para geração de energia solar.

No que se refere ao arquétipo “entregar funcionalidade ao invés de propriedade” Bocken et al. (2014, p. 51) destacam seu “potencial de alterar os padrões de consumo, em particular reduzindo a necessidade de propriedade do produto”. Esse arquétipo se concentra em se afastar da necessidade de propriedade para acesso ao uso e está baseado na literatura sobre sistemas de produto-serviço (*product-service systems* - PSS) e no conceito de servitização (BOCKEN et al., 2014). Bocken, Boons e Baldassarre (2019) argumentam que a adoção desse arquétipo pode reduzir a necessidade de bem físico, no entanto se não for combinado com melhorias de eficiência, pode levar a uma melhoria insignificante no impacto ambiental.

Bocken et al. (2014) colocam que “adotar um papel de liderança” diz respeito ao papel de administração e responsabilidade adicional que uma empresa pode assumir para abordar uma questão social ou ambiental específica, garantindo a saúde e o bem-estar a longo prazo das partes interessadas. De forma similar ao arquétipo anterior, destaca-se a importância da

combinação com melhorias de eficiência para que ocorram resultados mais significativos (BOCKEN; BOONS; BALDASSARRE, 2019).

O último arquétipo da categoria de inovação social, “incentivar a suficiência” considera o consumo lento como parte do modelo de negócios. Implica, por exemplo, trabalhar com técnicas de vendas mais sustentáveis, sem a promoção do consumo excessivo (BOCKEN et al., 2014). Os impactos positivos esperados incluem a redução ativa do consumo e a promoção de uma vida sustentável, entre outros (BOCKEN; BOONS; BALDASSARRE, 2019).

O arquétipo “reorientar para a sociedade / meio ambiente” está relacionado a uma mudança na estrutura corporativa para a sustentabilidade. As empresas participantes do sistema B, por exemplo, visam atender altos padrões de desempenho social e ambiental, além de critérios de transparência e responsabilidade legal, com o objetivo de usar o poder dos mercados para resolver problemas sociais e ambientais (B CORPORATION, 2018). Neste arquétipo podem enquadrar-se também empresas sociais, organizações sem fins lucrativos e modelos híbridos (BOCKEN et al., 2014).

Por sua vez, o arquétipo “criação de valor inclusivo” refere-se a questões como o compartilhamento de recursos, conhecimento, propriedade e criação de riqueza (RITALA et al., 2018). Exemplos incluem plataformas colaborativas, *peer-to-peer* e de compartilhamento. No entanto, como impacto negativo a destacar aponta-se uma potencial indução ao aumento do uso de produto / serviço devido à maior acessibilidade (BOCKEN; BOONS; BALDASSARRE, 2019).

Por fim, o arquétipo “desenvolvimento de soluções sustentáveis em escala” significa fornecer alternativas sustentáveis em escala para maximizar os benefícios da sustentabilidade (RITALA et al., 2018). Os exemplos incluem incubadoras de sustentabilidade e plataformas de *crowdsourcing* com foco em iniciativas sustentáveis. A adoção deste modelo de negócio pode impactar positivamente criando mudanças em toda a indústria para a sustentabilidade (BOCKEN; BOONS; BALDASSARRE, 2019). No entanto os autores advertem que o foco na escala pode prejudicar os objetivos de sustentabilidade, e que também pode existir um risco relacionado às inovações radicais não comprovadas, levando a impactos indesejáveis.

Por outro lado, cabe destacar que de forma complementar a pesquisa no campo de modelos de negócios sustentáveis e a pesquisa em inovação de modelos de negócios sustentáveis começou há relativamente pouco tempo (GEISSDOERFER; VLADIMIROVA; EVANS, 2018).

Para Schaltegger, Hansen e Lüdeke-Freund (2016, p. 3) a inovação em modelos de negócios sustentáveis descreve a criação de “modelos de negócios modificados e

completamente novos que podem ajudar a desenvolver soluções integradoras e competitivas reduzindo radicalmente os efeitos negativos e/ou criando efeitos externos positivos para o ambiente natural e a sociedade”.

Para Geissdoerfer, Vladimirova e Evans (2018) essa inovação pode ocorrer de quatro formas distintas, seja mediante desenvolvimento de modelos de negócios totalmente novos, a diversificação em modelos de negócios adicionais, a aquisição de novos modelos de negócios ou a transformação de um modelo de negócios em outro. Consequentemente, espera-se que essas quatro inovações tenham como objetivo implementar estratégias ou arquétipos de modelos de negócios sustentáveis apresentados anteriormente.

Os arquétipos apresentados por Bocken et al. (2014) e atualizados por Ritala et al. (2018), em conjunto com os requisitos propostos por Boons e Lüdeke-Freund (2013) são utilizados como base para a análise da presente pesquisa.

2.3 CAPACIDADES DINÂMICAS E INOVAÇÃO DE MODELOS DE NEGÓCIOS SUSTENTÁVEIS

Como mencionado anteriormente as capacidades dinâmicas incluem capacidades de sensoriamento, aproveitamento e reconfiguração. Tais capacidades são necessárias para projetar e implementar um modelo de negócios de forma eficaz. Leih, Linden e Teece (2015) expõem que cada um dos três grupos de capacidades dinâmicas está relacionado com a inovação, o desenvolvimento e a implementação de modelo de negócios. Assim, a capacidade de sensoriamento inclui a identificação de necessidades não atendidas, etapa fundamental para o desenvolvimento de um modelo de negócios. A capacidade de aproveitamento se relaciona com o emprego de recursos para criar e capturar valor a partir de descobertas, invenções ou inovações identificadas. A capacidade de reconfiguração requer esforços para a alteração e ajustes do modelo de negócios, além de processos de trabalho e da cultura organizacional.

Teece (2018) também comenta que as empresas não são necessariamente fortes em todos os tipos de capacidades dinâmicas, uma vez que se tratam de diferentes dimensões. Por outro lado, Leih, Linden e Teece (2015) afirmam que a capacidade de reconfiguração é fundamental quando novas ameaças e oportunidades se apresentam, adicionalmente, ela também é necessária para flexibilizar a rigidez que se desenvolve na organização ao longo do tempo.

Além disso, Amui et al. (2017) argumentam que de forma geral, na pesquisa sobre sustentabilidade foi adotada uma visão estática, que se focou no desenvolvimento inicial de

práticas sociais e ambientais. Consequentemente, para mudar em direção a um novo paradigma, de acordo com Amui et al. (2017, p. 311) “a sustentabilidade deve ser vista como uma escolha dinâmica dentro de uma empresa”, deste modo é importante compreender como manter as práticas de sustentabilidade ao longo do tempo (AMUI et al., 2017; CHAKRABARTY; WANG, 2012).

Nesse sentido, alguns autores destacam que a abordagem de capacidades dinâmicas pode ser promissora para desenvolver uma compreensão adicional para o tema da sustentabilidade (HOFMANN; THEYEL; WOOD, 2012; ILES; MARTIN, 2013; INIGO; ALBAREDA; RITALA, 2017; MOUSAVI; BOSSINK; VLIET, 2018a) e para contribuir com o debate sobre como manter práticas de sustentabilidade dentro das organizações (AMUI et al., 2017). Estudos sobre capacidades dinâmicas para a sustentabilidade podem ser úteis ao orientar as empresas a desenvolver as capacidades organizacionais necessárias para que ocorra o ajuste da estratégia em consonância com questões do desenvolvimento sustentável (BESKE; LAND; SEURING, 2014; LEONIDOU et al., 2015).

Nesse sentido, Iles e Martin (2013) apontam que para aumentar a probabilidade de uma empresa adotar um modelo de negócios que contribua com o avanço da sustentabilidade, as capacidades dinâmicas de uma empresa devem se concentrar no cumprimento de algumas ou de todas as condições identificadas por Boons e Lüdeke-Freund (2013). Ou seja, as capacidades dinâmicas devem abordar como a empresa irá tornar seus produtos ou serviços socialmente valiosos, como se engajar com os atores sociais para definir e monitorar esse valor, como colaborar com fornecedores e clientes e como as receitas serão compartilhadas equitativamente em toda a cadeia de produção.

Dangelico (2016) aponta que como alternativa para inovar em direção à sustentabilidade as empresas podem reconsiderar suas atividades centrais para reconfigurar seus recursos e competências. Essas atividades de reconfiguração sugerem que existe uma associação entre as capacidades dinâmicas e a propensão de uma empresa para implementar mudanças em seus processos para contribuir com a construção de uma indústria mais sustentável (DARMANI; NIESTEN; HEKKERT, 2017; HOFMANN; THEYEL; WOOD, 2012).

Além disso, Iles e Martin (2013) afirmam que as empresas são mais eficazes em lançar no mercado novas tecnologias e produtos sustentáveis quando desenvolvem e mobilizam suas capacidades dinâmicas em torno de preocupações de sustentabilidade. Deste modo é possível concluir que as capacidades dinâmicas podem ter um papel fundamental como base teórica para entender como uma empresa inova em direção à sustentabilidade (MOUSAVI; BOSSINK;

VLIET, 2018a). Neste sentido, Amui et al. (2017) afirmam que a literatura ainda precisa ser construída, mas que alguns esforços já foram realizados.

Em um desses estudos, Hofmann, Theyel e Wood (2012) afirmam que a adoção de tecnologias avançadas, a experiência de colaboração com fornecedores e clientes e a capacidade de inovação ajudam a promover a capacidade de uma empresa em implementar de forma contínua práticas de gestão ambiental e colaboração ambiental.

Por sua vez, Mousavi, Bossink e Vliet (2018) concluem que as capacidades de sensoriamento, aproveitamento e reconfiguração e as rotinas organizacionais acompanhantes têm uma influência significativa nas atividades de inovação sustentável das empresas. Os autores ainda destacam que a capacidade de sensoriamento pode ser considerada a capacidade dinâmica mais influente, tendo um efeito direto na inovação sustentável das empresas.

Em outro estudo, Beske (2012) ressalta que as organizações sustentáveis costumam ser muito inovadoras, possuindo uma orientação de capacidade dinâmica altamente desenvolvida. Além disso, Beske (2012) aponta que as categorias-chave para alcançar uma capacidade dinâmica em direção à sustentabilidade são a orientação para a sustentabilidade e para aprendizagem, a continuidade, o gerenciamento de risco e a proatividade.

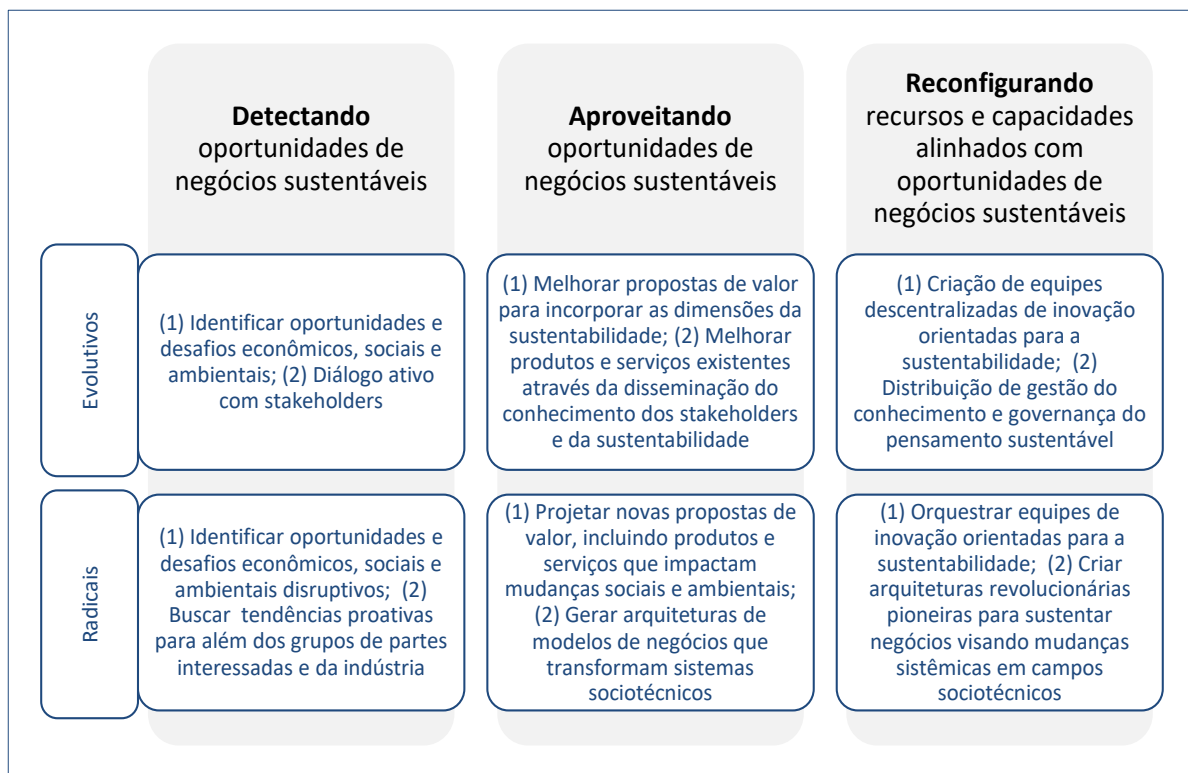
De forma complementar, Beske, Land e Seuring (2014) propuseram oito capacidades baseadas na literatura que podem ser aplicadas à cadeia de suprimentos: (1) avaliação de conhecimento, (2) aquisição de conhecimento, (3) desenvolvimento de habilidades, (4) busca, seleção e integração de parceiros, (5) alicerce de cadeia de suprimentos, (6) desenvolvimento de produto, (7) gerenciamento de relacionamento e (9) controle reflexivo. Os pesquisadores destacam que esse conjunto de capacidades podem ser aplicadas de maneira geral no contexto da cadeia de suprimentos, porém quando usadas para resolver desafios específicos relacionados a gestão da sustentabilidade, se tornam capacidades dinâmicas (BESKE; LAND; SEURING, 2014).

Já, Iles e Martin (2013) ao examinarem os negócios de bioplásticos de três grandes empresas de produtos químicos, para entender como as empresas estão desenvolvendo modelos de negócios para enfrentar os desafios da sustentabilidade, concluíram que o desenvolvimento de modelos de negócios inovadores ajuda a criar uma proposta de valor sustentável por meio do uso de recursos dinâmicos para engajar a sociedade na definição de valor ecológico e social. Os autores afirmam que as empresas precisam definir o que é de fato valor sustentável através de uma maior interação com a sociedade, além de colaborar com fornecedores e clientes para criar valor para ambos e monitorar o progresso na sustentabilidade.

De forma similar, Inigo, Albareda e Ritala (2017) examinaram os processos organizacionais de inovação do modelo de negócios para a sustentabilidade com base na literatura de capacidade dinâmicas. Os autores propõem dois tipos de modelos de negócios sustentáveis de acordo com seu grau de inovação: evolutivos e radicais.

A abordagem evolutiva envolve mudanças incrementais, mediante diálogo estreito com as partes interessadas e participação da comunidade, bem como aprendizado contínuo e adaptação à dinâmica entre os domínios social, ambiental e econômico da criação de valor. Por outro lado, a abordagem radical busca transformações profundas no nível do sistema e além da criação de projetos proativos para a criação de modelos de negócios (INIGO; ALBAREDA; RITALA, 2017). Na Figura 2 apresentam-se os principais achados do estudo.

Figura 2- Capacidades dinâmicas e modelos de negócios sustentáveis evolutivos e radicais



Fonte: Adaptado de Inigo, Albareda e Ritala, (2017).

Diante do exposto, na sequência serão discutidos cada grupo de capacidades dinâmicas e suas relações com os modelos de negócios sustentáveis.

2.3.1 Capacidades de Sensoriamento e Sustentabilidade

De forma geral, a literatura aponta que as fontes externas de conhecimento e informação são muito importantes para inovar em direção à sustentabilidade (BOCKEN et al., 2014; PORTER; KRAMER, 2011; SEGARRA-OÑA; PEIRÓ-SIGNES; MONDÉJAR-JIMÉNEZ, 2016). Nesse sentido, a capacidade de sensoriamento para avançar em questões de inovações ambientais envolve a exploração de novas oportunidades tecnológicas com uma “lente verde” (CASTIAUX, 2012). Por outro lado, as fontes internas também são altamente relevantes para perceber as oportunidades e obter informações para inovar em prol da sustentabilidade (MOUSAVI; BOSSINK; VLIET, 2018a).

As empresas precisam desenvolver vínculos de conhecimento com uma ampla gama de partes externas para identificar soluções inovadoras e lucrativas para problemas ambientais (CASTIAUX, 2012). Nesse sentido, Neto et al. (2017) constatam que a falta de conhecimento sobre técnicas de produção mais limpas e a possível viabilidade ambiental e econômica da implementação dessas atividades é a principal barreira à sua adoção.

Souto e Rodriguez (2015) também destacam a importância da cooperação em atividades de inovação na obtenção de inovações ambientais e ressaltam a necessidade da existência de cooperação entre centros públicos de pesquisa e empresas. Também mostram que as principais barreiras encontradas pelas empresas ao inovar em direção à sustentabilidade são a falta de pessoal qualificado, informações limitadas sobre tecnologias ambientais, falta de informação sobre mercados, dificuldade em encontrar parceiros de cooperação para inovação e demanda incerta por bens e serviços inovadores.

Além disso, é fundamental compreender as necessidades da sociedade, seja em questões de saúde, moradia, nutrição, ajuda para o envelhecimento, maior segurança financeira ou danos ambientais (PORTER; KRAMER, 2011). Portanto, as empresas não devem perder de vista perguntas básicas como: “Nosso produto é bom para nossos clientes? Ou para os clientes dos nossos clientes?” (PORTER; KRAMER, 2011, p. 7).

Deste modo, os recursos de sensoriamento ajudam as empresas a superar informações incompletas sobre os desafios ambientais e sociais e fornecem soluções para inovações sustentáveis (MOUSAVI; BOSSINK; VLIET, 2018a). Assim, os argumentos anteriores levam à seguinte proposição:

P1. As capacidades dinâmicas de sensoriamento estão associadas à inovação de modelos de negócios sustentáveis de novos entrantes do setor logístico brasileiro.

2.3.2 Capacidades de Aproveitamento e Sustentabilidade

A capacidade de aproveitamento exige que as empresas tomem decisões sobre onde investir recursos e criar valor a partir dessas inovações (TEECE, 2007). A consolidação de um novo modelo de negócio sustentável estará fundamentada no desenvolvimento de novos produtos, serviços ou processos. Dangelico (2016) aponta que muitos fatores podem influenciar o desenvolvimento bem-sucedido na inovação de produtos verdes, como o comprometimento da alta gerência, a construção de redes de colaboração e a melhoria dos fluxos de conhecimento, dentro e fora da empresa e a integração interfuncional.

Dessa forma, participar de uma ampla gama de atividades relacionadas à inovação, como a realização de atividades de pesquisa e desenvolvimento e prototipagem interna, aquisição de conhecimento externo e treinamento de funcionários é relevante para que as empresas inovem em direção a um maior grau de sustentabilidade (MOUSAVI; BOSSINK; VLIET, 2018a). A este respeito, na visão de Chesbrough (2007a) é importante usar os recursos de forma equilibrada e contratar ou colaborar com pessoas que possam contribuir com o conhecimento existente sobre uma determinada questão.

De acordo com De Marchi (2012) as empresas precisam cooperar com vários parceiros externos em maior medida do que a inovação convencional para aproveitar as oportunidades para a sustentabilidade. Marzucchi e Montresor (2017) também argumentam que as empresas precisam de conhecimento e competências de parceiros de mercado e parceiros de conhecimento. Neste caso, a parceria não deve se concentrar na cobertura de uma falta específica de habilidades ou conhecimento da empresa, mas sim proporcionar uma oportunidade de aprendizado mútuo e co-criação e responsabilidade compartilhada entre os parceiros (INIGO; ALBAREDA; RITALA, 2017). Assim, a seguinte proposição pode ser delineada:

P2. As capacidades dinâmicas de aproveitamento estão associadas à inovação de modelos de negócios sustentáveis de novos entrantes do setor logístico brasileiro.

2.3.3 Capacidades de Reconfiguração e Sustentabilidade

A reconfiguração e o gerenciamento de recursos são indicadores da capacidade da empresa se ajustar com seu ambiente para desenvolver competências mais eficazes que lhes proporcionem vantagem competitiva em ambientes em rápida mudança (TEECE, 2007). Evidências de diferentes empresas comprovam que a inovação bem-sucedida não é apenas o resultado de avanços tecnológicos, o sucesso irá depender profundamente também de como as empresas podem renovar recursos e competências organizacionais em resposta a várias

demandas de ambientes em mudança (ADNER; HELFAT, 2003). Como uma inovação para a sustentabilidade geralmente precisa ir além dos ajustes incrementais, ela requer mudanças radicais que podem promover uma ruptura dos padrões tanto para os clientes quanto para os fabricantes (BOONS et al., 2013).

As empresas também devem implementar novos métodos e estratégias de marketing que irão exigir mudanças significativas no design do produto, na rotulagem, na colocação de produtos, na promoção ou no preço (REHFELD; RENNINGS; ZIEGLER, 2007). Por outro lado, a literatura também enfatiza o estabelecimento de equipes multifuncionais orientadas para a sustentabilidade como uma prática de gestão para fornecer apoio à inovação para a sustentabilidade (INIGO; ALBAREDA; RITALA, 2017; JABBOUR et al., 2013).

Por último, destaca-se que espalhar a mentalidade de sustentabilidade em toda a organização e estabelecer a divisão de responsabilidades para a tomada de decisão coletiva torna a organização mais resiliente. De acordo com Inigo, Albareda e Ritala (2017, p. 21) “isso envolve o desenvolvimento da confiança entre os gerentes e suas equipes, deixando espaço para a diversidade de opiniões”. Como resultado, se estabelece a seguinte proposição:

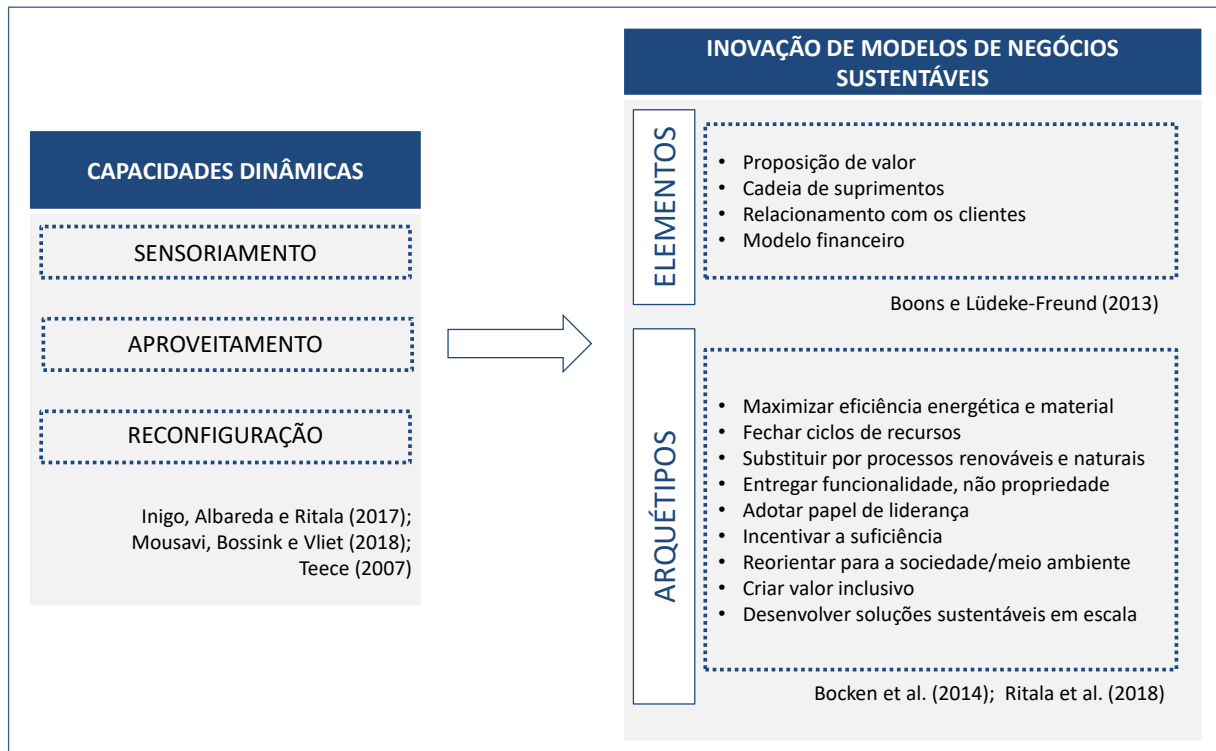
P3. As capacidades dinâmicas de reconfiguração estão associadas à inovação de modelos de negócios sustentáveis de novos entrantes do setor logístico brasileiro.

2.4 MODELO CONCEITUAL DE ANÁLISE

Tendo por base a revisão de literatura, e a partir dos objetivos do estudo, é apresentado, a seguir, o modelo concebido para análise das capacidades dinâmicas de sensoriamento, aproveitamento e reconfiguração e dos modelos de negócios sustentáveis.

O modelo elaborado contempla estudos de diversos autores e engloba diferentes perspectivas de análise. A abordagem conjunta dessas temáticas propicia o entendimento do tema estudado por meio da articulação de diferentes conceitos, conforme apresentado na Figura 3.

Figura 3 - Modelo conceitual de análise



Fonte: Elaborado pela autora.

Após a exposição do referencial e do modelo conceitual proposto, no próximo capítulo são apresentados os procedimentos metodológicos adotados para o desenvolvimento da pesquisa.

3 MÉTODO DO ESTUDO

Neste capítulo, apresentam-se as principais características do estudo quanto ao seu delineamento, às técnicas utilizadas para a coleta dos dados e aos procedimentos e técnicas de análise.

3.1 DELINEAMENTO DO ESTUDO

Em relação aos procedimentos metodológicos utilizados para a realização deste estudo, aponta-se uma pesquisa exploratória e de natureza qualitativa. Dada a escassez de pesquisas que abordem em conjunto questões relacionadas às capacidades dinâmicas e à inovação de modelos de negócios sustentáveis, os métodos de pesquisa qualitativa são adequados para explorar esse tópico. Malhotra (2011) sugere que pesquisas exploratórias são relevantes quando há necessidade de ter uma visão mais clara sobre um fato, tendo como finalidade formular um problema ou defini-lo com maior precisão, obter critérios para desenvolver uma abordagem do problema e estabelecer prioridades para pesquisas posteriores.

Segundo Flick (2009), a pesquisa qualitativa visa a abordar o mundo exterior e entender, descrever e explicar os fenômenos sociais, por meio de análise de experiências de indivíduos ou grupos, de interações e comunicações que estejam se desenvolvendo e de investigação de documentos ou traços semelhantes de experiências ou interações.

Para alcançar os objetivos propostos como estratégia de pesquisa será utilizado o método de casos múltiplos. Para Gil (2010, p. 54) o estudo de caso “consiste no estudo profundo e exaustivo de um ou poucos objetos, de maneira que permita seu amplo e detalhado conhecimento, tarefa praticamente impossível mediante outros delineamentos”.

A estruturação da pesquisa como um estudo multicaso justifica-se porque, de acordo com Yin (2007), trabalha-se com situações distintas nas quais há uma diversidade de variáveis de interesse. Dessa forma, o resultado é dependente de múltiplas fontes de evidências que convergem e cujos resultados beneficiam-se de proposições teóricas anteriores à coleta de dados e análise. Neste contexto, o estudo multicaso revela-se a estratégia mais adequada, pois o objetivo principal da pesquisa não é quantificar, mas sim descrever e qualificar os fenômenos de capacidades dinâmicas e da sustentabilidade das empresas estudadas.

3.2 DEFINIÇÃO DOS CASOS

De acordo com Dean e McMullen (2007) e Kuckertz, Berger e Gaudig (2019) uma *startup* ecológica ou sustentável explora falhas de mercado ambientalmente relevantes que representam oportunidades interessantes para alcançar lucratividade e, ao mesmo tempo, criar valor sustentável. Hockerts e Wüstenhagen (2010) denominam “Davids” essas pequenas empresas, que tendem a ser fundadas recentemente, têm uma participação de mercado relativamente pequena e são mais propensas a experimentar abordagens inovadoras. Para os autores, essas empresas têm um papel a desempenhar na transformação de indústrias para o desenvolvimento sustentável, impulsionando empresas tradicionais a adotarem suas próprias iniciativas sustentáveis, atraídas pelo sucesso inicial dos “Davids” (HOCKERTS; WÜSTENHAGEN, 2010). Portanto, considerando o relevante papel que os novos entrantes do setor logístico podem desempenhar para o desenvolvimento sustentável foram selecionadas *startups* logísticas brasileiras com diferentes tipos de modelos de negócios como casos de análise do presente estudo.

A busca pelas empresas foi realizada em sites e rankings específicos sobre *startups* como a base de dados oferecida pela Associação Brasileira das *Startups* (ABSTARTUPS, 2019) e a plataforma *AngelList*, que tem como missão facilitar o processo de captação de recursos e talentos (ANGELLIST, 2019). Também foram realizadas consultas na base de dados das empresas certificadas pelo Sistema B (*B Corporation*), movimento que pretende disseminar um desenvolvimento sustentável e equitativo através da certificação de empresas no âmbito global (SISTEMA B, 2019).

Assim sendo, após uma primeira busca nas páginas específicas foram selecionadas empresas que apresentaram indícios de preocupação com a sustentabilidade. Para verificar a adequação da empresa aos objetivos do estudo foi realizada uma consulta preliminar em suas páginas *webs*, ou outras fontes, tais como notícias disponíveis. Posteriormente, mediante contato por telefone ou e-mail, dez empresas selecionadas foram convidadas a participar do estudo. Finalmente quatro empresas aceitaram participar da pesquisa.

As empresas participantes possuem sede nas cidades de São Paulo (2), Rio de Janeiro (1) e Ji-Paraná (1). Para fins de proteção de dados, os nomes das empresas analisadas foram ocultados, recebendo a nomenclatura de Kappa, Lambda, Sigma e Ômega.

O Quadro 3 apresenta uma síntese das principais características dessas empresas.

Quadro 3 – Caracterização das empresas analisadas

Caracterização	Kappa	Lambda	Sigma	Ômega
Ano de fundação	2011	2012	2015	2018
Sede	São Paulo (SP)	São Paulo (SP)	Rio de Janeiro (RJ)	Ji-Paraná (RO)
Número de funcionários	150	30	25	0 ⁽¹⁾
Porte	Média empresa	Pequena empresa	Pequena empresa	Microempresa
Atividade logística	Logística reversa	Entregas de última milha	Entregas de última milha	Entregas colaborativas

¹ A empresa foi constituída por 4 sócios fundadores, no entanto não possuía funcionários no momento da pesquisa. Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados obtidos.

Tendo como base a receita operacional bruta e o número de funcionários, a *startups* Kappa se caracteriza como média empresa, as empresas Lambda e Sigma como pequenas empresas e a Ômega como microempresa. Considerando o tipo de atividade logística exercido, Kappa se dedica a logística reversa, as empresas Lambda e Sigma se dedicam a entrega de última milha, e a startup Ômega a entregas colaborativas entre pares (*peer-to-peer*, P2P).

3.3 COLETA DE DADOS

O processo de coleta de dados foi realizado por meio de entrevistas semiestruturadas aplicadas a responsáveis de empresas do setor logístico brasileiro e pesquisa documental. Hair Jr. et al. (2005) apontam que a entrevista semiestruturada possui uma estrutura e orientação geral, mas é flexível quanto a possibilidade de incluir perguntas não estruturadas, de acordo com a vontade do pesquisador, com o objetivo de ampliar ou esclarecer informações do pesquisado. Por outro lado, Yin (2007) sugere que provavelmente as informações documentais serão relevantes a todos os tópicos de um estudo de caso. O protocolo utilizado para entrevista foi elaborado a partir do modelo conceitual apresentado anteriormente (Figura 3). Ressalta-se que por se tratar de uma entrevista semiestruturada novas questões podiam surgir de acordo com o andamento das respostas dos entrevistados. O protocolo de entrevista foi dividido em quatro blocos, conforme Quadro 4.

Quadro 4 – Estrutura do protocolo de entrevista

Bloco	Conteúdo	Número de questões
Bloco I	Perfil do respondente	8
Bloco II	Caracterização da empresa	5
Bloco III	Capacidades dinâmicas	11
Bloco IV	Inovação de modelos de negócios sustentáveis	20
TOTAL		44

Fonte: Elaborado pela autora.

Para verificar a clareza e pertinência das questões o instrumento foi previamente avaliado por três especialistas na área da sustentabilidade. O instrumento pode ser consultado no Apêndice A. As entrevistas foram realizadas com gestores e responsáveis pelas *startups* no período de dezembro de 2018 a junho de 2019 com apoio de recursos de tecnológicos, como *Skype*. As entrevistas foram gravadas com a devida autorização dos respondentes e posteriormente transcritas, buscando uma melhor compreensão do seu conteúdo. A média de duração das entrevistas foi de 36 minutos, sendo de 22 minutos a de menor duração e a de maior duração de 54 minutos. O Quadro 5 apresenta o resumo da etapa da coleta de dados.

Quadro 5 – Resumo entrevistados e duração das entrevistas

Empresa	Entrevistado	Cargo	Formação	Duração da Entrevista
Kappa	E1	Analista de Venda/ Gestão de Projetos	Engenharia Ambiental	54 min
Lambda	E2	Sócio fundador	Direito	26 min
Sigma	E3	Sócio fundador	Engenharia de Produção	22 min
Ômega	E4	Sócio fundador	Publicidade e Propaganda	42 min

Fonte: Elaborado pela autora.

Além das entrevistas, como meio de coleta complementar, foi realizada uma pesquisa documental para identificar outras fontes de evidências e contrastar com os dados fornecidos pelos entrevistados. Foram consultadas diversas fontes como relatórios publicados, websites, notícias de jornais, anúncios e vídeos em redes sociais, entre outros meios de comunicação, conforme Quadro 6 a continuação.

Quadro 6 – Resumo de fontes de dados secundários utilizados na pesquisa

Fontes de dados secundários	Empresa			
	Kappa	Lambda	Sigma	Ômega
Website oficial da empresa	1	1	1	1
Blog da empresa	1	1	1	1
Relatório Sistema B	1	1	-	-
Vídeo <i>Youtube</i>	10	2	1	1
Notícias em meios de comunicação	6	5	4	1
Publicações do <i>Instagram</i>	7	5	3	6
Outros relatórios	1	-	-	-
Perfil no <i>LinkedIn</i>	1	1	1	1
Aplicativo da empresa	-	-	-	1

Fonte: Elaborado pela autora.

O próximo subitem apresentará as técnicas utilizadas para tratamento e análise dos dados.

3.4 ANÁLISE DOS DADOS

Para a análise dos dados, foi utilizada a análise de conteúdo, que trata-se do desvendamento de significações de diferentes tipos de discursos, baseando-se na inferência ou dedução (BARDIN, 2011). Bardin (2011, p. 37) conceitua a análise de conteúdo como “conjunto de técnicas de análise das comunicações que utiliza procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção dessas mensagens”.

Segundo Bardin (2011), a análise de conteúdo se organiza em três fases: (1) Pré-análise; (2) Exploração do material; e (3) Tratamento dos resultados, inferência e interpretação. A pré-análise é a fase em que se organiza o material a ser analisado com o objetivo de torná-lo operacional, sistematizando as ideias iniciais. Na segunda fase se realiza uma descrição analítica, a qual diz respeito ao corpus (qualquer material textual coletado) submetido a um estudo aprofundado, orientado pelas hipóteses e referenciais teóricos. Dessa forma, a codificação, a classificação e a categorização são básicas nesta fase (BARDIN, 2011). Ainda de acordo com Bardin (2011), as categorias podem ser criadas a priori ou a posteriori, isto é, a partir apenas da teoria ou após a coleta de dados. A terceira etapa é destinada ao tratamento dos resultados, ocorre nela a condensação e o destaque das informações para análise, culminando nas interpretações inferenciais; é o momento da intuição, da análise reflexiva e crítica (BARDIN, 2011).

Para auxílio da análise dos dados foi utilizado o *software* NVivo, que facilitou a categorização e triangulação dos dados obtidos mediante transcrição das entrevistas, transcrição de vídeos e visualização dos demais documentos utilizados como fontes de dados secundários.

3.5 CATEGORIAS DE ANÁLISE

A partir da revisão da literatura realizada e do modelo conceitual proposto foram definidas as categorias de análise (definição de categorias a priori) utilizadas como base para a interpretação dos dados. No Quadro 7 e no Quadro 8, apresenta-se um resumo das dimensões, categorias e subcategorias de análise utilizadas no estudo, pertinentes aos conceitos de capacidades dinâmicas e modelos de negócios sustentáveis, respectivamente.

Quadro 7 – Categorias de análise: Capacidades dinâmicas

Dimensão	Categorias de Análise	Subcategorias
CAPACIDADES DINÂMICAS	Sensoriamento	Fontes internas de conhecimento
		Fontes de mercado (fornecedores, concorrentes, clientes ou futuros clientes)
		Outras fontes externas de conhecimento
	Aproveitamento	Lançamento no mercado de produtos ou serviços com proposta de valor sustentável
		Cooperação com <i>stakeholders</i>
		Integração de tecnologias limpas e metodologias sustentáveis
	Reconfiguração	Novos métodos de organização das responsabilidades de trabalho e tomada de decisão (trabalho em equipe, descentralização, etc.)
		Novos métodos para gestão do conhecimento e a governança
		Novos métodos de organização de relações externas com outras firmas ou instituições públicas (uso de alianças, parcerias, terceirização, etc.)

Fonte: Elaborado a partir de Inigo, Albareda, Ritala (2017), Mousavi, Bossink e Vliet (2018) e Teece (2007).

Quadro 8 - Categorias de análise: Inovação de modelos de negócios sustentáveis

(continua)

Dimensão	Categorias de Análise	Subcategorias ou definição	
INOVAÇÃO DE MODELOS DE NEGÓCIOS SUSTENTÁVEIS	ELEMENTOS	Proposição de valor da empresa	
		Cadeia de suprimentos	
		Relacionamento com clientes	
		Modelo financeiro	
	ARQUÉTIPOS	Maximizar eficiência energética e material	Práticas para melhorar a eficiência energética
			Práticas para melhorar a eficiência hídrica
			Práticas para reduzir as emissões da cadeia de fornecimento
		Fechar ciclos de recurso	Reutilização de materiais e produtos, transformação resíduos em matérias-primas para outros produtos / processos
		Substituir por processos renováveis e naturais	Inovação em produtos e processos de produção ao utilizar recursos e energia renováveis e conceber novas soluções imitando os sistemas naturais.
		Entregar funcionalidade, não propriedade	Alternativas para a substituição de produtos por serviços - sistema de produto- serviço (<i>product-service system</i> – PSS)
		Adotar papel de liderança	Práticas para garantir o bem-estar dos stakeholders (funcionários, clientes, fornecedores, acionistas)
		Incentivar a suficiência	Soluções que procuram ativamente reduzir o consumo do usuário final
		Reorientar para a sociedade/meio ambiente	Criação de valor positivo para todas as partes interessadas, em particular a sociedade e o meio ambiente

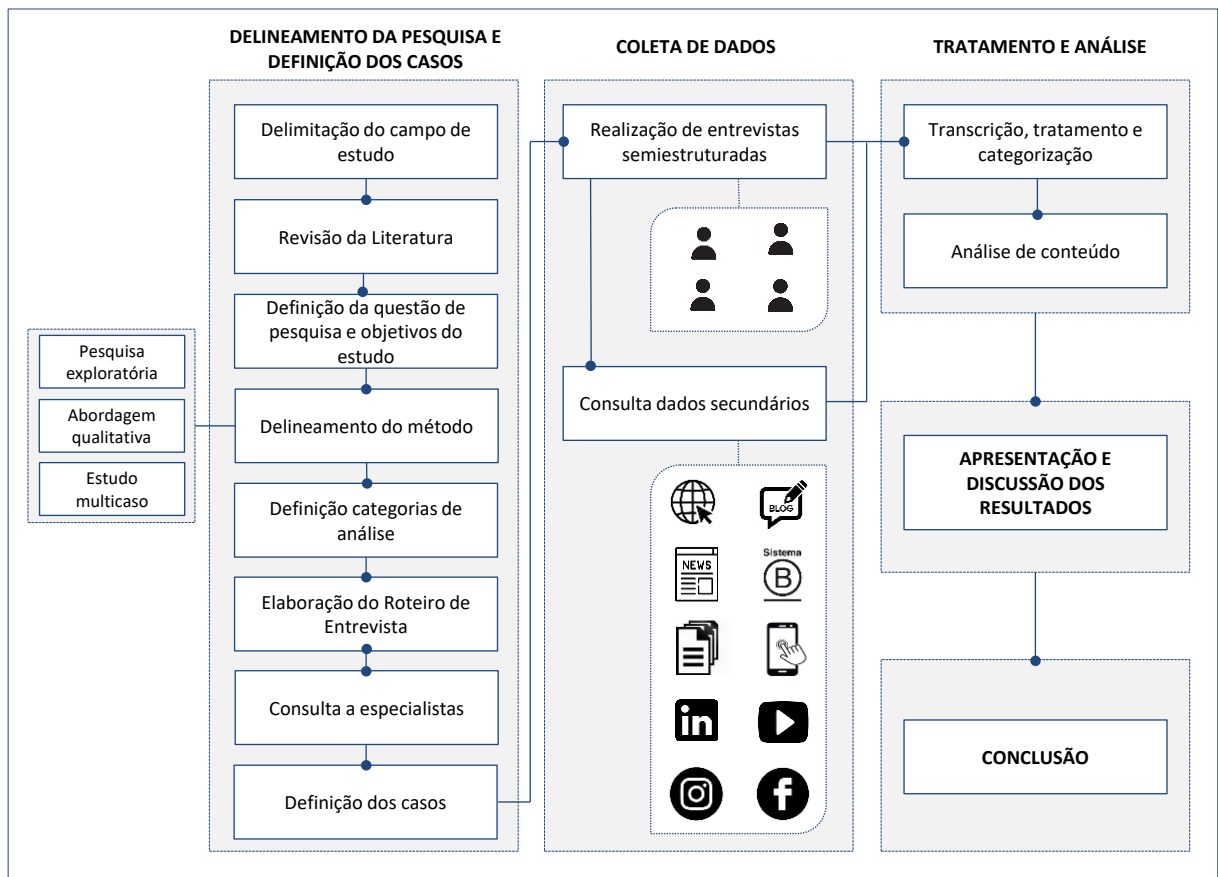
Quadro 8 – Categorias de análise: Inovação de modelos de negócios sustentáveis (conclusão)

Dimensão	Categorias de Análise	Subcategorias ou definição
	Criar valor inclusivo	Criação de mecanismos para compartilhar recursos, conhecimento, propriedade e criação de riqueza
	Desenvolver soluções sustentáveis em escala	Criação de soluções sustentáveis em larga escala para maximizar os benefícios para a sociedade e o meio ambiente

Fonte: Elaborado a partir de Bocken, Boons e Baldassarre (2019), Bocken et al. (2014), Boons e Lüdeke-Freund (2013), Kneipp (2016) e Ritala et al. (2018).

Um resumo do desenho de pesquisa e os passos percorridos podem ser vistos na Figura 4.

Figura 4 - Resumo etapas da pesquisa



Fonte: Elaborado pela autora.

O próximo capítulo se dedica a expor os resultados encontrados neste estudo.

4 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Este capítulo possui a finalidade de apresentar os resultados obtidos na pesquisa, bem como a discussão acerca das evidências encontradas, considerando a literatura revisada. Para tanto, este capítulo foi dividido em quatro seções. A primeira seção é destinada a apresentação das empresas analisadas. A segunda seção apresenta as Capacidades Dinâmicas dos casos investigados. A terceira seção é destinada a análise da Inovação de Modelos de Negócios Sustentáveis. Na última seção apresenta-se um cenário sobre a associação entre Capacidades Dinâmicas e Inovação de Modelos de Negócios Sustentáveis.

4.1 APRESENTAÇÃO DOS CASOS

Nesse subitem serão apresentadas as quatro *startups* que participaram do estudo.

4.1.1 Kappa

A Kappa é uma *startup* especialista em resíduos que oferece soluções em logística reversa e em engenharia circular. Quando foi fundada em 2011, sua atuação estava concentrada na pesquisa e desenvolvimento de novos materiais gerados a partir de resíduos sólidos complexos. Com o decorrer do tempo, a empresa notou a necessidade de ajudar os clientes a organizar seus sistemas de logística reversa. Para tanto, a empresa estrutura pontos de coleta no local do consumo ou pontos de entrega voluntária no varejo e trabalha com cooperativas de catadores, que recebem equipamentos e treinamento para fazer a gestão dos resíduos.

Em 2016 a empresa foi acelerada pelo Quintessa, aceleradora de negócios de impacto social. No ano de 2017, a empresa foi certificada como Empresa B. Esse selo é dado pela certificadora americana *B Lab*, que criou o conceito em 2006 com a proposta de reconhecer empresas que visam como modelo de negócio o desenvolvimento social e ambiental (SISTEMA B, 2019). Também em 2017, a empresa adquiriu uma fábrica no interior do Paraná, destinada principalmente à reciclagem e produção de lonas agrícolas.

No ano de 2018 a empresa desenvolveu uma metodologia própria para a inserção de empresas na Economia Circular. A metodologia é composta por seis passos: (1) Engajamento e sensibilização das áreas da empresa; (2) Estratégia circular, que consiste em uma avaliação técnica para compreender a melhor forma de recuperar os resíduos; (3) Pesquisa e inovação no desenvolvimento de novos materiais; (4) Elaboração de sistemas de logística reversa (5) Ideação e prototipagem de produtos; e (6) Início de um novo ciclo desses produtos.

Além disso, como reconhecimento pelo trabalho da empresa e a geração de impactos sociais e ambientais positivos, o fundador da Kappa ganhou o prêmio Empreendedor Social do ano realizado pela Folha de São Paulo em parceria com a Fundação Schwab.

Em 2019 a empresa contava com aproximadamente 150 funcionários, trabalhava com mais de 200 cooperativas e com seis mil catadores de todo o país envolvidos no processo. Desde 2011 a empresa já reciclou mais de 60 mil toneladas de plástico.

4.1.2 Lambda

A Lambda é uma *startup* que realiza entregas urbanas utilizando bicicletas como meio de transporte. A empresa foi fundada em 2012 por dois amigos, tendo como inspiração um modelo de entregas com bicicletas que um dos sócios havia conhecido nos Estados Unidos.

A empresa mudou seu mercado de atuação algumas vezes. No início o foco da empresa eram as entregas de documentos, posteriormente a empresa passou a atender restaurantes, realizando entregas de comida, e por último entrou no mercado de entregas para empresas de *e-commerce*, atuando na última milha de logística.

Em 2013 a empresa passou por um processo de aceleração pelo Quintessa e desde 2014 é certificada como Empresa B. Em 2019 a empresa contava com aproximadamente 30 funcionários, além de uma base de prestadores de serviço autônomos. A empresa realiza entregas em São Paulo e no Rio de Janeiro.

4.1.3 Sigma

A Sigma é uma *startup* especializada em entregas sustentáveis para *e-commerces*. Foi fundada em 2015 no Rio de Janeiro por dois empreendedores inspirados pela popularização das bicicletas na Europa e em capitais como São Paulo. A empresa começou realizando entregas de documentos e comida para restaurantes, mas desde o começo de 2018 passou a atender apenas o seguimento de empresas de *e-commerce*. Além das entregas para clientes finais, a empresa oferece outras soluções de coletas e entregas. A *startup* também envia para as empresas clientes um relatório mensal com a economia de CO₂ gerada pelas entregas em bicicleta.

A empresa faz parte do portfólio de organizações apoiadas pela NESsT, uma organização internacional que oferece assistência financeira e capacitações para negócios sociais (NESST, 2020). Em 2019 a empresa foi considerada uma das 10 *startups* mais conscientes Brasil, reconhecimento do Instituto Capitalismo Consciente Brasil.

Desde 2015 a empresa realizou mais de 400 mil entregas nas cidades do Rio de Janeiro, Niterói e São Paulo, e em 2019 a empresa contava com aproximadamente 25 funcionários, além de uma base de prestadores de serviço autônomos. A empresa possui diversos grandes clientes como Lojas Americanas, Netshoes e Reserva.

4.1.4 Ômega

A *startup* Ômega nasceu a partir de um trabalho de sala de aula durante um curso de MBA (*Master of Business Administration*). O trabalho tinha como objetivo desenvolver uma solução usando a tecnologia para resolver um problema real. Três dos quatro futuros sócios da empresa que estavam realizando o curso identificaram que principalmente nas cidades de pequeno e médio porte existem menos opções de entregas de encomendas no mesmo dia entre cidades vizinhas ou próximas. A solução proposta foi um aplicativo para a entrega colaborativa de encomendas.

A ideia surgiu em dezembro de 2017 e a empresa foi constituída em março de 2018 na cidade de Ji-Paraná, Rondônia. Mais especificamente desde maio de 2019 o aplicativo da empresa, que oferece uma plataforma online para conectar pessoas que desejam enviar uma encomenda, ou solicitar uma carona com quem está disposto a realizar a entrega ou compartilhar a viagem, está disponível para *download*. A partir das informações de demanda dos remetentes e das informações de ofertas dos viajantes, a plataforma conecta os interessados e sugere um valor para o serviço.

No momento da pesquisa a empresa se encontrava em fase de tração do negócio, ou seja, de crescimento.

Apresentadas as empresas participantes da pesquisa, o próximo subitem apresentará os resultados obtidos e a discussão.

4.2 CAPACIDADES DINÂMICAS

Neste subitem se apresentam as capacidades dinâmicas das empresas estudadas, que foram analisadas a partir de três dimensões: (1) Capacidades de Sensoriamento; (2) Capacidades de Aproveitamento; e (3) Capacidades de Reconfiguração.

4.2.1 Capacidades de Sensoriamento

As capacidades dinâmicas de Sensoriamento envolvem a identificação e a avaliação de oportunidades do ambiente de negócios (TEECE, 2007). Para analisar as capacidades dinâmicas de sensoriamento das empresas do estudo foram consideradas três subcategorias: sensoriamento a partir de fontes internas de conhecimento, sensoriamento a partir de fontes de mercado e sensoriamento a partir de outras fontes.

O Quadro 9, reúne as principais evidências relacionadas às fontes internas de conhecimento utilizadas pelas empresas para identificar oportunidades e desafios econômicos, sociais e ambientais.

Quadro 9 - Fontes internas de conhecimento

Sensoriamento – Fontes Internas	
Empresa	Evidências
Kappa	“[...] a gente tem uma equipe de marketing bastante voltada para pesquisa de mercado, olhando as tendências, como as empresas lá fora estão se posicionando, quais os desafios que elas estão se colocando [...] para gente entender como está o mercado, como ele está se orientando”. (E1) “Então nós temos sim alguns procedimentos, a gente sempre faz a mensuração dos resíduos que a gente recicla. Então para cada cliente a gente sabe dizer quantos quilos ou toneladas de lixo a gente está reciclando com um projeto. E também com nossos projetos cooperativos a gente consegue mensurar o impacto social, em termos de renda, incremento de renda dessas pessoas, de melhoria de qualidade de vida, de materiais que deixam de ir para aterros e são reciclados, e tem também umas ferramentas bem populares para gente mensurar em termos de economia de energia, economia de água”. (E1)
Lambda	“Aqui na verdade para gente a sustentabilidade, ela não é, como eu te explico, ela já está tão enraizada no core do negócio que não tem muito”. (E2) “É na verdade tem um estudo que a gente usa de base de quanto que a gente deixa de emitir de gases [...] talvez a gente precisaria fazer algumas certificações disso”. (E2)
Sigma	“A gente tenta melhorar estudando internamente, analisando métricas, mas a gente não tem um departamento específico de inovação e P&D por exemplo”. (E3) “[...] a gente tenta deixar bem aberto para todo mundo poder agregar”. (E3) “A gente tem um relatório que a gente envia todo o mês para os clientes de quanto eles deixaram de emitir de gás carbônico”. (E3)
Ômega	“Nós somos uma equipe de fundadores com conhecimentos muito complementários, multidisciplinares, então isso agregou bastante. Então tem gente da área de tecnologia, tem gente de administração, tem gente da parte contábil, e eu que sou da área de comunicação”. (E4)

Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados obtidos.

Com relação às fontes internas de conhecimento, cabe destacar que a Kappa possui uma equipe de marketing orientada à pesquisa de mercado para a identificação de tendências. Além disso, a empresa possui diversos procedimentos para a mensuração dos impactos ambientais e sociais gerados.

A Lambda não possui um departamento ou área específica para abordar os desafios relacionados a sustentabilidade. Nesse sentido, o entrevistado destaca que a sustentabilidade

está enraizada no dia-a-dia da empresa, é a parte central do negócio e direciona suas ações, portanto não se torna necessário ter um departamento específico. De acordo com Mousavi Bossink e Vliet (2018a), ter a sustentabilidade como princípio norteador da estratégia de inovação da organização facilita a toma de decisões estratégicas e conseqüentemente possibilita a seleção de quais oportunidades serão aproveitadas pela empresa. Por outro lado, o entrevistado comenta que a empresa tem um estudo base que permite quantificar quanto a empresa deixa de emitir de gases poluentes ao usar bicicletas e não motocicletas ou outros veículos contaminantes.

A Sigma também busca melhorar sua atuação por meio da análise de métricas internas, sem ter a formação de um departamento específico de sustentabilidade. Com relação à emissão de CO₂, a empresa também quantifica quantos quilogramas são evitados ao utilizar a bicicleta e envia um relatório a seus clientes. Outra fonte interna de conhecimento são os próprios ciclistas, que por sua atuação diária nas ruas e o contato com clientes podem contribuir com a melhoria do desempenho sustentável da organização.

Por outro lado, considerando as características específicas da empresa Ômega, a entrevistada destaca que a multidisciplinaridade dos sócios é a principal fonte interna de conhecimento da empresa.

Em suma, os resultados apontam que a Kappa possui um portfólio de atividades de sensoriamento a partir de fontes internas mais amplo que as outras startups estudadas. Ainda assim é importante destacar que as outras três empresas possuem algum tipo de fonte interna de conhecimento que as ajudam a inovar em direção à sustentabilidade (MOUSAVI; BOSSINK, 2017).

O Quadro 10, reúne as principais evidências relacionadas às fontes de informação provenientes do mercado, como fornecedores, concorrentes, clientes ou futuros clientes, utilizadas pelas empresas estudadas.

Quadro 10 – Fontes de Mercado

(continua)

Sensoriamento – Fontes de Mercado	
Empresa	Evidências
Kappa	<p>“A gente tem alguns clientes que são associações, então muitas vezes eles conseguem trazer para gente a perspectiva de um seguimento inteiro”. (E1)</p> <p>“O nosso CEO e o nosso CFO são pessoas que estão a bastante tempo trabalhando com isso, trabalharam muito tempo na indústria de embalagens, eles têm muitos contatos nesse seguimento, eles conhecem pessoas, conversam todo dia com pessoas, em reuniões, então eles também têm muita informação para trazer desse networking que eles têm”. (E1)</p> <p>“[...] a gente também tem contato com nossos concorrentes, acho que qualquer empresa tem amizades com os concorrentes, trocam informações, ideias, em alguns momentos a gente</p>

Quadro 10 – Fontes de Mercado

(conclusão)

Sensoriamento – Fontes de Mercado	
Empresa	Evidências
	concorre em projetos. Mas eu acho que também há uma troca entre empresas pequenas nessas circunstâncias”. (E1) “Na verdade assim, a gente está de olho em várias mídias, que a gente olha com frequência, por exemplo, o site dos nossos clientes, das empresas que a gente quer que se tornem clientes. Muitas vezes olhando o LinkedIn, Twitter ou até mesmo o Instagram, que hoje em dia é uma ferramenta que está sendo bastante utilizada”. (E1)
Lambda	“Na verdade, os grandes e-commerces brasileiros. Hoje a gente atende grande parte dos e-commerces e são os meus parceiros”. (E2)
Sigma	“X, Sigma e Y se unem para contar o que vivenciaram dentro do Vale do Silício e destacar as novidades no setor de logística e transporte”. (Notícia em meio de comunicação, 2019)
Ômega	“Então, por exemplo, a pessoa faz um cadastro no nosso aplicativo, então logo na semana, ainda dentro dos sete dias seguintes, a gente liga e faz uma pesquisa. A partir de quando a pessoa faz a primeira transação e manda alguma encomenda ou leva alguma encomenda, a gente faz uma pesquisa, para saber como foi”. (E4) “Então a gente tem feito esse trabalho de pesquisa com clientes e sim, tiveram feedbacks bem legais”. (E4)

Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados obtidos.

A entrevistada da empresa Kappa destaca que muitos de seus clientes estão com a empresa desde o começo, portanto são fontes importantes para identificação de tendências e de posicionamento. A entrevistada também comenta que o CEO (*Chief Executive Officer*) e o CFO (*Chief Financial Officer*) da empresa trabalham a muitos anos no setor e estão em constante contato com empresas parceiras e possíveis clientes, entre outros *stakeholders*. Os concorrentes também são considerados uma fonte de informação para a empresa. Outro ponto que merece destaque, de acordo com a entrevistada, é o monitoramento das mídias digitais de clientes e futuros clientes para a identificação de oportunidades.

Para a empresa Lambda, a parceria com grandes empresas de *e-commerce* permite conhecer algumas das tendências do mercado.

De acordo com as evidências, a empresa Sigma também realiza constantemente um monitoramento do mercado. A empresa participou em diferentes processos de aceleração e desafios promovidos por grandes marcas, o que permite o contato direto com outras empresas. Foi a partir da participação em um desses processos de aceleração que a empresa teve a oportunidade de visitar o Vale do Silício e conhecer as principais tendências relacionadas à logística.

Para a empresa Ômega, sua principal fonte de informação são os seus clientes. Segundo a entrevistada, por ser publicitária e ter formação em pesquisa comercial, a utilização de pesquisas foi estabelecida como cultura dentro da empresa.

Portanto, a partir das evidências encontradas pode-se constatar que a empresa Kappa possui uma relação próxima com diferentes *stakeholders* que permitem a identificação de tendências e oportunidades relacionadas à sustentabilidade. Por outro lado, nas empresas Lambda e Ômega o contato com clientes, ou futuros clientes foi a principal fonte identificada. No caso da empresa Sigma, um exemplo específico de contato com possíveis clientes e outras empresas do setor demonstra uma oportunidade de intercâmbio de informações. De acordo com Ayuso, Rodríguez e Ricart (2006) o diálogo com os *stakeholders* deve ser transparente e promover *feedback* apropriado para as partes interessadas, para que a empresa possa gerar inovações sustentáveis.

As principais evidências relacionadas às fontes de informação provenientes de outras fontes externas, como instituições de ensino, entre outras, podem ser vistas no Quadro 11.

Quadro 11 – Outras fontes de sensoriamento

Sensoriamento – Outras Fontes	
Empresa	Evidências
Kappa	“[...] a gente olha muito também portais de sustentabilidade, de reciclagem, Ellen Macarthur, por exemplo, é uma fonte bem legal, CE100, Parley for the Ocean, que é aquela empresa que está junto com o projeto com a Adidas. Então a gente está em vários centros, a gente lê muitas revistas também, revistas de embalagens, de sustentabilidade, publicações do Ministério do Meio Ambiente, que também serve para orientar os nossos projetos de atendimento a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Então assim, a gente tem um universo bastante abrangente de fontes de informação e de lugares aonde a gente busca se munir de informação para orientar os nossos negócios”. (E1)
Lambda	“Do ponto de vista de sustentabilidade e afim a gente é super próximo com o instituto Quintessa e o Sistema B que são duas entidades que dão uma boa força nesse sentido de troca de experiências, troca de know-how”. (E2) “A gente ficou no Hub/SP um tempo, a gente já saiu. Na verdade, foi uma aceleração, mas principalmente, acho que o objetivo é você estar ligado em um ecossistema, eu acho que o ecossistema empreendedor é um ecossistema importante. É um mindset diferente do resto. Então você está próximo de pessoas que também estão nessa busca de melhorias, de trazer soluções para as dores urbanas, para transformar a cidade e etc. Sempre é inspirador e apesar de não serem do mesmo ramo que você, essa troca de experiências é bem rica”. (E2)
Sigma	“A gente participa de alguns prêmios, até amanhã a gente vai participar de um que se chama capitalismo consciente”. (E3) “A gente participa de alguns eventos relacionados com a sustentabilidade.” (E3)
Ômega	“A gente tem um relacionamento bastante próximo com o pessoal do SEBRAE”. (E4) “A gente tem uma ou outra empresa aqui, que também está desbravando junto, então a gente vai meio que trocando ideia. A gente não tem uma comunidade voltada para tecnologia, para o empreendimento, para o mundo de startups, a gente não tem uma comunidade forte. Então a dificuldade é essa, é de você encontrar pares, de pessoas que estão passando pela mesma situação, e que você pode compartilhar as informações”. (E4) “Inclusive aqui em Rondônia a gente tem a figura do Instituto Federal de Rondônia, que tem uma incubadora em Porto Velho. É muito recente, acho que um ano, mas não é uma coisa muito comum aqui na nossa região, se falar em startup, se falar em incubadora, se falar em aceleração. Isso de fato ainda é uma coisa muito distante aqui para gente”. (E4)

Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados obtidos.

A partir das evidências foi possível observar que a empresa Kappa utiliza diferentes fontes externas para complementar o conhecimento obtido por outras fontes, detectando informações que podem afetar a atuação da empresa referentes às tendências mundiais e ao panorama brasileiro. No âmbito nacional, cabe destacar que a Política Nacional de Resíduos Sólidos foi criada em agosto de 2010, e instituiu o conceito de responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos e estabeleceu a logística reversa como um instrumento de desenvolvimento econômico e social (BRASIL, 2010).

O entrevistado da Lambda destaca que a empresa participa de eventos organizados pelo Instituto Quintessa e pelo Sistema B que permitem a troca de experiências com outras organizações. Além disso, de acordo com o entrevistado a passagem pelo Hub/SP, um centro de inovação para *startups*, permitiu o diálogo com outras empresas.

O entrevistado da empresa Sigma também destaca a participação em eventos relacionados à sustentabilidade. Por outro lado, a entrevistada da empresa Ômega comenta que o SEBRAE e outra *startup* da mesma cidade são algumas das fontes externas de informação da empresa. No entanto, segundo a entrevistada ainda não existe uma cultura e uma infraestrutura para o apoio a *startups* na sua região.

Em suma, com relação às fontes de sensoriamento de forma geral percebe-se que cada empresa utiliza diferentes mecanismos para realizar a detecção de oportunidades. Em conjunto, fontes internas, de mercado e outras fontes de conhecimento devem permitir que as empresas realizem uma antecipação das tendências do mercado para tomar decisões informadas sobre as oportunidades de sustentabilidade reconhecidas (MOUSAVI; BOSSINK; VLIET, 2018b). Além disso, as empresas devem avaliar como as tecnologias evoluirão e como e quando os concorrentes, fornecedores e clientes responderão (TEECE, 2007).

A seguir se apresentam os resultados referentes à capacidade dinâmica de Aproveitamento.

4.2.2 Capacidades de Aproveitamento

As capacidades dinâmicas de Aproveitamento se referem à mobilização de recursos internos para captar valor a partir das oportunidades identificadas (TEECE, 2007). Para analisar a capacidade dinâmica de aproveitamento das empresas do estudo foram analisadas três subcategorias: Lançamento de produtos/serviços sustentáveis, Cooperação com *stakeholders*, e Integração de tecnologias limpas e ou metodologias orientadas a sustentabilidade.

O Quadro 12, reúne as principais evidências relacionadas ao lançamento de produtos e/ou serviços com proposta de valor sustentável.

Quadro 12 – Lançamento de produtos/serviços sustentáveis

Aproveitamento – Lançamento de produtos/serviços sustentáveis	
Empresa	Evidências
Kappa	<p>“E em termos internos a gente tem alguns desenvolvimentos que a gente faz proativamente, já a partir do momento que a gente identifica essas tendências. Então de repente a gente vê um seguimento inteiro, por exemplo, o seguimento do peixe se orientando para falar de economia circular, para falar de reciclagem, para falar de redução de plástico, muitas vezes a gente tem uma proatividade para desenvolver algumas coisas internamente para depois oferecer a esse seguimento”. (E1)</p> <p>“Na linha das soluções pós consumo, a [...] desenvolveu uma parceria com a Kappa para a produção de resinas plásticas a partir de materiais descartáveis. O projeto procura oferecer opções de produtos mais sustentáveis à indústria de embalagens, fomentando novos mercados relacionados ao reaproveitamento e à reciclagem de plástico pós consumo”. (Blog Kappa, 2019)</p> <p>“A Kappa lançou o curso Economia Circular na plataforma online [...]”. (Facebook Kappa, 2019)</p>
Lambda	<p>“Já começou na logística, mas já mudou três vezes de mercado atendido”. (E2)</p> <p>“Na verdade, a gente fala entregas ecológicas, mas se alguma hora surgir um modelo, por exemplo, o drone vir a ser finalmente viável, que não vai ser nos próximos vários anos. Mas sei lá, a gente não exclui nenhum modelo, mas a nossa prioridade continua sendo a bike”. (E2)</p>
Sigma	<p>“O foco do serviço também mudou desde o início. A Sigma começou fazendo entregas para restaurantes e e-commerces e terceirizando ciclistas para entregas de documentos. Com o surgimento de serviços como Uber Eats e Rappi no país, notou que ganharia mais adaptando seu negócio”. (Notícia em meio de comunicação, 2019)</p> <p>“[...] oferecemos adesivos personalizados para colar nos pacotes, avisando que o pedido chegou de bike e apoiou o meio ambiente”. (LinkedIn Sigma, 2019)</p>
Ômega	<p>“Quando a gente apresentou o trabalho em sala de aula para os nossos colegas, que era uma turma grande de empresários, de diversos setores, a maioria das pessoas achou muito legal e compartilhou - se existisse realmente seria interessante, bom para o meu negócio. E aí a gente pensou, será que existe mesmo essa aplicação na prática? A gente saiu de lá em dezembro de 2017 e resolvemos pensar no projeto e em março do ano seguinte a gente oficializou mesmo, a gente constituiu empresa, fomos fazer um plano de negócios, fazer uma análise de mercado mesmo profissional e daí a gente começou a trabalhar”. (E4)</p>

Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados obtidos.

De acordo com as evidências foi possível perceber que a partir das atividades de sensoriamento realizadas, a empresa Kappa consegue desenvolver soluções de forma proativa para o mercado, ou seja, a empresa possui mecanismos para aproveitar as oportunidades detectadas. As soluções podem ser desenvolvidas apenas internamente ou com a parceira de outras empresas. Além dos desenvolvimentos tecnológicos com proposta de valor sustentável realizados pela empresa, em 2019 a Kappa lançou um curso sobre economia circular. O que demonstra sua capacidade de aproveitar o conhecimento disponível na empresa e transformá-lo em um produto/serviço comercializável.

Por outro lado, a Lambda alterou seu mercado de atuação ao longo do tempo. As mudanças foram necessárias para a empresa adaptar-se às demandas do mercado. Além disso, o entrevistado comenta que o serviço da empresa está orientado a entregas ecológicas, portanto outros modais, além da bicicleta poderiam ser adotados futuramente. O que vai ao encontro do exposto por Teece (2010), que comenta que o modelo de negócios correto dificilmente aparece desde o início em seguimentos emergentes.

A trajetória da Sigma é similar a da empresa Lambda. Foi graças ao monitoramento do mercado, com a análise da entrada de novos concorrentes que a empresa decidiu focar-se apenas no seguimento do *e-commerce*. A empresa também criou seu próprio rótulo, em forma de adesivo, que permite que os *e-commerces* comuniquem aos consumidores que a entrega foi realizada de bicicleta.

A empresa Ômega identificou uma oportunidade de inovação para resolver um problema real, e em um primeiro momento a ideia teve a aceitação dos colegas do curso, no entanto, para ter mais informações sobre a real existência de um mercado para o serviço, foram feitos estudos de mercado mais formais.

De forma geral, as evidências confirmam que as empresas analisadas alocaram recursos em P&D, realizaram pesquisa de mercado e/ou tiveram que adaptar seu modelo de negócios para introduzir novos produtos e serviços sustentáveis no mercado.

No Quadro 13, são apresentadas as principais evidências relacionadas à cooperação com *stakeholders*.

Quadro 13 – Cooperação com *stakeholders*

(continua)

Aproveitamento – Cooperação com <i>stakeholders</i>	
Empresa	Evidências
Kappa	<p>“A gente tem parcerias, por exemplo, com empresas de tratamento de efluentes, que muitas vezes quando a gente vai desenvolver uma peça com produto reciclado a gente precisa lavar [...] A gente também tem parcerias com algumas empresas para injeção de materiais, porque apesar de que a gente tem a nossa unidade empresarial lá no Paraná, ela não abraça 100% dos nossos projetos. Então, alguns produtos a gente faz em parceria com alguns parceiros, utilizando espaços ociosos em algumas empresas”. (E1)</p> <p>“A gente tem bastante parcerias com empresas que são prestadoras de serviços, para o tratamento de resíduos, para trabalhar com logística reversa, hoje a gente tem mais de 200 cooperativas que são parceiras para trabalhar com a logística reversa, de reporte de volumes gerados em todo o Brasil, então a gente também considera eles como parceiros/<i>stakeholders</i>”. (E1)</p> <p>“A gente também tem bastante parcerias também com universidades, porque muitas das inovações nascem nas universidades, muitas vezes ficam presas dentro da universidade”. (E1)</p> <p>“A gente já fez, por exemplo, desafios de design nas universidades, isso é bem legal. Um determinado aluno de design faz um projeto, responde o nosso desafio, e aí esse projeto acaba virando de fato um produto, que determinado cliente gosta, e aí aquele aluno faz estágio aqui na empresa, e ele também ganha uma parte dos royalties por aquele produto”. (E1)</p>

Quadro 13 – Cooperação com *stakeholders*

(conclusão)

Aproveitamento – Cooperação com <i>stakeholders</i>	
Empresa	Evidências
Lambda	“A Lambda, empresa de entregas de bike passa a ter um cadeirante em seu time de entregadores. A ação só foi possível graças a uma parceria com a [...], empresa que desenvolve equipamentos para auxiliar a mobilidade e dar autonomia aos cadeirantes”. (Blog Lambda, 2018) “Enquanto entregam os novos pedidos, os colaboradores, recolhem as cápsulas usadas dos clientes. O piloto vem sendo montado desde 2016 pelas duas empresas e exigiu muita
Sigma	“A [...] revela os finalistas do programa de aceleração de startups da companhia, cujo objetivo é mapear, selecionar e aprimorar aquelas que mais têm chances de resolver os desafios de negócio que a empresa enfrenta”. (Notícia em meio de comunicação, 2019).
Ômega	“Até o momento foi a gente que desenvolveu tudo, a gente até agora não passou por uma aceleradora ou por incubadora, foi a gente mesmo quebrando a cabeça, e batendo de porta em porta, e conversando com as pessoas, e fazendo pesquisa [...] Até o momento foram os nossos esforços mesmos, tanto financeiros, como intelectuais. Com universidades também não.” (E4)

Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados obtidos.

Em relação à cooperação com *stakeholders* foi possível observar que a empresa Kappa compartilha recursos e competências com diferentes *stakeholders* para aproveitar oportunidades relacionadas aos desafios da sustentabilidade. De acordo com a entrevistada a cooperação acontece em diferentes etapas e processos da cadeia de valor da empresa. Para a realização de atividades de Pesquisa & Desenvolvimento a empresa possui, por exemplo, um laboratório instalado dentro do Instituto Mauá de Tecnologia. Além disso, a empresa mantém parcerias com outras universidades e incentiva que ideias que nascem dentro do ambiente acadêmico possam ser trasladadas para o mercado. É importante destacar que as inovações propostas pela Kappa necessitam da contribuição de múltiplos atores e o papel de cada parte é fundamental para garantir o funcionamento de uma economia circular (CASTIAUX, 2012; GEISSDOERFER et al., 2017).

No caso da empresa Lambda, se destacam dois exemplos de cooperação que contribuem para a geração de valor sustentável. No primeiro caso, a parceria com uma empresa que desenvolve soluções que permitem transformar uma cadeira de rodas em um triciclo motorizado elétrico possibilitou que a empresa contratasse um cadeirante como entregador. De acordo com um dos sócios da Lambda, a contratação não se trata de uma ação de marketing, faz parte dos ideais da empresa, e demonstra que a inclusão pode ser mais fácil do que as pessoas pensam. No segundo caso, para que o serviço de logística reversa funcione, é necessária a colaboração dos consumidores, que por exemplo, podem deixar as cápsulas usadas na portaria do condomínio.

Em relação à Sigma, foi possível verificar um caso específico, onde a participação em um programa de aceleração possibilitou que a empresa tivesse a oportunidade de cooperar com *stakeholders* para avançar em soluções sustentáveis na logística.

Por outro lado, no caso da empresa Ômega, de acordo com a entrevistada, até o momento da pesquisa a empresa não havia estabelecido nenhum tipo de colaboração com *stakeholders*.

Em suma, com as evidências dos casos das empresas Kappa, Lambda e Sigma percebe-se que a cooperação com *stakeholders* pode ajudar as empresas a atingirem uma maior maturidade no que tange a sustentabilidade, proporcionando oportunidades de aprendizado mútuo e co-criação de responsabilidades entre os parceiros (INIGO; ALBAREDA; RITALA, 2017). Nesse sentido, é importante usar os recursos de maneira equilibrada e contratar ou colaborar com pessoas que possam complementar o conhecimento existente sobre um determinado assunto (CHESBROUGH, 2007b).

No Quadro 14, se apresenta um resumo das principais evidências relacionadas à integração de tecnologias ou metodologias sustentáveis.

Quadro 14 – Integração de tecnologias ou metodologias sustentáveis

Aproveitamento – Integração de tecnologias ou metodologias sustentáveis	
Empresa	Evidências
Kappa	“Então, faz alguns meses em outubro a gente lançou uma plataforma patenteada pela empresa que é uma metodologia para gente inserir empresas na economia circular [...] que é uma metodologia extremamente estruturada que facilita que uma determinada empresa que tem interesse em se tornar uma empresa circular consiga”. (E1) “A gente está cada vez mais utilizando materiais de pós-consumo e aparas dos nossos materiais para a composição das nossas lonas”. (E1)
Lambda	“[...] graças à maravilha da tecnologia o ciclista dá baixa no pedido, tira foto da faixa, envia coordenadas e todos os dados do recebedor. Tudo isso pra deixar você tranquilo quanto a sua entrega, e claro, o mais importante, sem usar papel”. (Instagram Lambda, 2018)
Sigma	“Hoje eles [carros elétricos] ainda são muito caros. Mas até o final do ano, ou no máximo no ano que vem, queremos ter uma frota desse tipo”. (Sócio Sigma, Notícia em meio de comunicação, 2019)
Ômega	“Acreditamos nas soluções colaborativas, na força que existe quando as pessoas se unem, na economia do compartilhamento”. (Website Ômega)

Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados obtidos.

No que tange à integração de tecnologias ou metodologias sustentáveis foi possível verificar que a empresa Kappa desenvolveu uma metodologia própria para estruturar e facilitar o processo de inserção de empresas na economia circular. Adicionalmente, a empresa também busca formas para integrar materiais que seriam descartados nos seus processos produtivos.

Na empresa Lambda foi possível observar que além da utilização da bicicleta, outro processo que contribui para a diminuição de impactos negativos no meio ambiente é a

incorporação da tecnologia para substituir processos que tradicionalmente requerem o uso de papel. Para a empresa Sigma, a integração de outras tecnologias sustentáveis (além da bicicleta) considera-se um objetivo futuro. E no caso da Ômega, pode-se destacar a adoção de princípios da economia de compartilhamento para o delineamento do seu modelo de negócios.

Nesse sentido, Inigo, Albareda e Ritala (2017) sugerem que a integração de tecnologias limpas ou metodologias sustentáveis mais difundidas, como o uso de energia solar, exige uma adaptação do modelo de negócios de uma empresa. No entanto, a integração de tecnologias ou metodologias sustentáveis mais avançadas provavelmente exigirão a aplicação de um novo modelo de negócios.

Com relação a capacidade dinâmica de Aproveitamento de forma geral, pode-se apreciar que uma vez reconhecida uma oportunidade de inovação, as empresas estudadas utilizam diferentes atividades empresariais para explorá-las, como a alocação de recursos internos para atividades de pesquisa de mercado ou P&D, e a cooperação com *stakeholders* (MOUSAVI; BOSSINK, 2017; TEECE, 2007).

A seguir se apresentam os resultados referentes à capacidade dinâmica de Reconfiguração.

4.2.3 Capacidades de Reconfiguração

As capacidades dinâmicas de Reconfiguração devem permitir que uma organização se renove continuamente para gerir as ameaças e transformações do seu setor de atuação (TEECE, 2007). Para analisar a capacidade dinâmica de Reconfiguração foram analisados os seguintes componentes: Métodos para organização do trabalho; Métodos para gestão do conhecimento; e Métodos para gestão de relações externas.

O Quadro 15, reúne as principais evidências relacionadas aos métodos para organização do trabalho utilizados pelas *startups* analisadas.

Quadro 15 – Métodos para organização do trabalho

(continua)

Reconfiguração – Métodos para organização do trabalho	
Empresa	Evidências
Kappa	“Assim, quando eu entrei a empresa funcionava com áreas normais, a área de vendas, a área de desenvolvimento, a área de logística reversa. Atualmente a gente ainda tem um pouco desse formato, mas a gente está em um momento de estruturação muito mais como uma rede, de que como silos. [...] atualmente eu sou da rede de vendas, mas eu também sou da rede de logística reversa, porque o projeto que eu estou gerenciando é de logística reversa, e por interesse próprio, eu entrei para a rede de cultura, que é a rede que trabalha com gestão de

Quadro 15 – Métodos para organização do trabalho

(conclusão)

Reconfiguração – Métodos para organização do trabalho	
Empresa	Evidências
	“pessoas, desenvolvimento, por uma questão de interesse mesmo. Então acaba se dissolvendo um pouco essa questão das áreas, que antes eram bem mais padronizadas como a maioria empresas e conseqüentemente a gente acabou dissolvendo um pouco a questão das hierarquias, elas ainda existem por uma questão de orientação, de direcionamento, mas elas estão bem mais dissolvidas”. (E1)
Lambda	“São três pessoas gerindo a empresa, cada uma delas em uma diferente área. Sou eu, o X e o Y. O X cuida de operações basicamente, o Y cuida da parte comercial e marketing, e eu cuido do resto, que é jurídico, financeiro, RH. E embaixo de nós tem algumas pessoas, na área de tecnologia tem duas pessoas, na área de RH tem uma pessoa, na financeira tem uma pessoa e em operações temos sete pessoas. Além dos ciclistas obviamente, eu estou pensando na estrutura não incluindo os ciclistas”. (E2)
Sigma	“A gente se organiza por áreas/departamentos, tem a área de marketing, financeiro, RH, e operação e cada um tem suas responsabilidades”. (E3) “A gente dá autonomia para cada área tomar suas decisões. Mas quando é algo maior ou mais importante acaba indo para mim ou para o meu sócio, que somos os principais responsáveis”. (E3)
Ômega	“Desde o começo a gente enxergou que cada pessoa tinha uma formação bem diferente, e que aquela pessoa que tivesse a formação tomasse conta daquela parte, então por exemplo, tem alguém que é da parte contábil, então essa pessoa ficou responsável de abrir a empresa, contrato social, toda parte contábil, financeira e administrativa é ela que tomou conta, o outro sócio que é da parte de tecnologia ele que fica responsável por orientar e liderar a equipe de desenvolvimento, e por aí vai e eu sou da área de comunicação, fico a parte de identidade visual, divulgação e por aí vai”. (E4)

Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados obtidos.

A empresa Kappa começou a reestruturar em 2018 sua estrutura de trabalho. De acordo com a entrevistada, a empresa passou de uma estrutura tradicional, dividida em departamentos para uma estrutura em rede. De acordo com a entrevistada o novo método para a organização do trabalho permite uma interação maior entre as pessoas da empresa, além de possibilitar que os funcionários possam experimentar novas funções em redes distintas.

A Lambda está estruturada em três áreas e cada sócio da empresa é responsável por uma dessas áreas. De forma similar, a empresa Sigma possui quatro áreas distintas, Marketing, Financeiro, Recursos Humanos e Operações. De acordo com o entrevistado, cada área possui sua autonomia, no entanto decisões mais importantes são tomadas pelos dois sócios da empresa.

Na Ômega não existe uma estrutura organizacional formal, dado que a empresa não possui funcionários. Por outro lado, a divisão do trabalho entre os sócios é realizada de acordo com os conhecimentos de cada um.

Em suma, cabe destacar que as empresas analisadas possuem uma estrutura organizacional enxuta, com poucos níveis hierárquicos. No entanto, Teece (2007) destaca que com o tempo os sistemas e regras necessários para gerenciar a organização tendem a criar

rigidez. Portanto são necessárias habilidades para orquestração semi-contínua de ativos e a renovação corporativa, incluindo o redesenho das rotinas organizacionais.

As principais evidências relacionadas aos métodos para gestão do conhecimento, podem ser vistas no Quadro 16.

Quadro 16 – Métodos para gestão do conhecimento

Reconfiguração – Métodos para gestão do conhecimento	
Empresa	Evidências
Kappa	<p>“Semanalmente a gente tem uma reunião de cada rede, então todas as redes têm uma reunião semanal, e aí a gente faz o compartilhamento dos principais pontos que estão sendo trabalhados, das principais dificuldades, e aí com isso existe uma troca bem rica de informações, eventualmente uma pessoa ou outra entra para ajudar em determinado projeto. Uma pessoa que está mais inexperiente ou tem alguma dificuldade, então nesse sentido a gente tem um compartilhamento bem bacana de informações”. (E1)</p> <p>“Nas nossas nuvens também, os nossos arquivos, dá para fazer uma análise dessas informações tanto por rede como por projeto”. (E1)</p> <p>“Existe também a rede de cultura, que a rede de RH, que trabalha muito com a divulgação dos valores. A gente preza muito pela divulgação dos nossos valores aqui, para gente conseguir fazer a manutenção do conhecimento, a passagem dos aprendizados de uma pessoa para a outra”. (E1)</p>
Lambda	“Infelizmente não, é uma boa medida, é algo que a gente precisa fazer”. (E2)
Sigma	“A gente faz sempre uma reunião mensal com todos os ciclistas [...]”. (E3)
Ômega	“A partir do momento que a pessoa que é responsável pela parte contábil falou que é assim, a gente entende que é a melhor forma, então, a gente discute entre a gente mais por uma questão de compartilhar informação, mas cada um atua na sua área de formação basicamente”. (E4)

Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados obtidos.

De acordo com a entrevistada da Kappa a estrutura em rede permite uma gestão do conhecimento mais descentralizada. As pessoas podem participar em mais de uma rede e em distintos projetos. Outra forma de descentralizar o conhecimento é permitir que os funcionários da empresa tenham acesso de forma digital aos arquivos de outras redes e projetos. Além disso, a entrevistada destaca o papel da rede de Cultura para a manutenção e gestão do conhecimento na empresa.

Por outro lado, na opinião do entrevistado da Lambda, a descentralização do conhecimento se trata de um método que precisa ser adotado pela empresa. Por sua vez, o entrevistado da Sigma comenta que a reunião mensal realizada com os ciclistas é uma das formas de compartilhar o conhecimento dentro da empresa. No caso da Ômega as informações são compartilhadas em reuniões entre os sócios da empresa.

De acordo com Teece 2007 (p. 1337) a “descentralização deve ser realizada à medida que as empresas se expandem, caso contrário, a flexibilidade e a capacidade de resposta

diminuirão”. Portanto, no caso das empresas Lambda, Sigma e Ômega, a gestão do conhecimento será cada vez mais relevante à medida que essas empresas cresçam e se tornem mais complexas.

O Quadro 17 reúne as principais evidências relacionadas aos métodos para gestão de relações externas adotados pelas empresas analisadas.

Quadro 17 – Métodos para gestão de relações externas

Reconfiguração – Métodos para gestão de relações externas	
Empresa	Evidências
Kappa	“A inovação não acontece sozinha. Nós somos o catalisador em um processo de inovação colaborativa, aberta, que pega o melhor de cada elo da cadeia e coloca para circular”. (CEO Kappa, Notícia em meio de comunicação, 2019) “[...] e Kappa assinaram um memorando de entendimento de cinco anos e o investimento inicial é de R\$ 400mil”. (Notícia em meio de comunicação, 2019)
Lambda	“Então hoje a gente tem uma base de prestadores de serviços, que não são obrigatoriamente funcionários”. (E2)
Sigma	“A gente tem outras empresas parceiras, mas depende cada caso é um caso”. (E3) “A gente entendeu que a gente tinha uma estratégia muito parecida com a Lambda, com os valores muito parecidos, então por que não juntar forças e se tornar a maior empresa do Brasil de entregas sustentáveis? E foi essa a ideia, a gente está juntando, está fazendo parceria para se tornar a maior do Brasil no seguimento”. (Sócio Sigma, Vídeo Youtube, 2019)
Ômega	“Um dos nossos sócios é desenvolvedor, ele é dessa área de tecnologia, então ele trouxe a equipe dele para desenvolver”. (E4) “Não tenho terceirizados, por enquanto está tudo dentro da equipe dos sócios”. (E4)

Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados obtidos.

Com a análise das evidências relacionadas à gestão de relações externas da empresa Kappa, foi possível perceber que a empresa utiliza diferentes métodos com seus *stakeholders*. A empresa adota um processo de inovação aberta, colaborando com outras empresas do setor, universidades, institutos de tecnologia e cooperativas de reciclagem. Dessa forma, uma das últimas parcerias firmada pela empresa trata-se de uma aliança com uma multinacional do setor químico com o objetivo de produzir resinas plásticas a partir de materiais descartáveis.

Na Lambda, um dos métodos de gestão de relações que foi possível identificar diz respeito à relação com os ciclistas autônomos, que permite que a empresa tenha uma base flexível de prestadores de serviços. O entrevistado não comentou sobre outras formas de gestão de relações externas adotadas pela empresa.

De acordo com o entrevistado da Sigma, a gestão das relações externas depende de cada *stakeholder*. Por outro lado, a partir da análise das fontes secundárias identificou-se que no final de 2019 as empresas Sigma e Lambda estavam acordando uma união entre as duas empresas.

No entanto, a formalização da parceria entre as duas empresas ainda não tinha um método de gestão específico.

No caso da Ômega, de acordo com a entrevistada, a empresa ainda não havia estabelecido relações formais com outros *stakeholders*.

Os resultados permitiram constatar que três das empresas analisadas utilizam diferentes métodos para gestão das relações com seus *stakeholders*. Em particular, a empresa Kappa, aproveita a co-especialização de recursos, ou seja, reúne recursos e competências especializadas espalhados em diversos atores da cadeia de valor em torno de uma oportunidade de sustentabilidade (MOUSAVI; BOSSINK, 2017; TEECE, 2007). Neste sentido, Mousavi e Bossink (2017, p. 1272) destacam que as organizações devem “trabalhar com novos tipos de parceiros para motivar e inspirar mudanças sistêmicas”, dado que as empresas por si só, têm impacto limitado sobre os desafios da sustentabilidade.

Por outro lado, sobre a capacidade de Reconfiguração de forma geral, cabe destacar que *startups* geralmente são capazes de reconfigurar-se mais facilmente que outras empresas, porque possuem menos ativos e procedimentos estabelecidos para reprojeter (TEECE, 2018).

Para finalizar essa seção, o Quadro 18 apresenta um resumo das atividades relacionadas às três capacidades dinâmicas analisadas anteriormente.

Quadro 18 – Resumo das capacidades dinâmicas

(continua)

Capacidades dinâmicas	Microfundações	Atividades
Sensoriamento	Sensoriamento a partir de fontes internas	<ul style="list-style-type: none"> - Equipe de marketing voltada a pesquisa de mercado - Mensuração dos impactos ambientais e/ou sociais - Sustentabilidade como norteadora da estratégia da empresa - Análise de métricas internas - Reunião com funcionários - Equipe com conhecimentos multidisciplinares
	Sensoriamento a partir de fontes de mercado	<ul style="list-style-type: none"> - Diálogo com clientes e futuros clientes - Diálogo com concorrentes - Monitoramento de mídias digitais de clientes e futuros clientes - Diálogo com outras empresas do setor
	Sensoriamento a partir de outras fontes	<ul style="list-style-type: none"> - Monitoramento de iniciativas sustentáveis de diferentes <i>stakeholders</i> - Acompanhamento de publicações e legislação aplicável - Diálogo com associações, institutos e/ou aceleradoras - Participação em eventos relacionados à sustentabilidade - Diálogo com outras empresas
Aproveitamento	Lançamento de produtos/serviços sustentáveis	<ul style="list-style-type: none"> - Desenvolvimento proativo de soluções para o mercado - Adaptação dos serviços/produtos de acordo com o ambiente de negócios - Realização de pesquisa de mercado
	Cooperação com <i>stakeholders</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Utilização de espaços ociosos de outras empresas - Parceria com cooperativas visando impactos positivos - Cooperação com universidades e/ou institutos de pesquisa

Quadro 18 – Resumo das capacidades dinâmicas

(conclusão)

Capacidades dinâmicas	Microfundações	Atividades
		<ul style="list-style-type: none"> - Desenvolvimento de co-responsabilidade com clientes finais - Colaboração com outros <i>stakeholders</i> para completar recursos e competências
	Integração de tecnologias ou metodologias sustentáveis	<ul style="list-style-type: none"> - Integração de metodologia relacionada à economia circular - Utilização da bicicleta como tecnologia limpa - Utilização de processos digitais (redução do uso de papel) - Adoção de soluções baseadas na economia colaborativa
Reconfiguração	Métodos para organização do trabalho	<ul style="list-style-type: none"> - Adoção de estrutura organizacional em rede - Organização em áreas/departamentos
	Métodos para gestão do conhecimento	<ul style="list-style-type: none"> - Descentralização do conhecimento - Reuniões semanais ou mensais - Flexibilidade para participar em diferentes redes/áreas da empresa - Facilitação do acesso à informação entre diferentes redes/áreas da empresa - Trabalho contínuo para divulgação dos valores entre os funcionários da empresa
	Métodos para gestão de relações externas	<ul style="list-style-type: none"> - Adoção de estratégia de inovação aberta - Alianças com empresas - Terceirização

Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados obtidos.

Após a apresentação e discussão dos resultados relativos às capacidades dinâmicas das empresas estudadas, o próximo item abordará os resultados sobre a inovação de modelos de negócios sustentáveis.

4.3 INOVAÇÃO DE MODELOS DE NEGÓCIOS SUSTENTÁVEIS

Conforme modelo conceitual proposto, as inovações do modelo de negócios das empresas estudadas foram analisadas a partir de dois enfoques: (1) Elementos do modelo de negócios; e (2) Arquétipos do modelo de negócios sustentável. A seguir apresentam-se os resultados referentes ao primeiro enfoque.

4.3.1 Elementos do modelo de negócios

O modelo de negócios das empresas estudadas foi analisado por meio dos seguintes itens: proposição de valor, cadeia de suprimentos, relacionamento com os clientes e modelo financeiro. O Quadro 19 resume as principais evidências encontradas no que se refere à proposição de valor das organizações.

Quadro 19 – Proposição de valor

Proposição de Valor	
Empresa	Evidências
Kappa	<p>“A Kappa, ela acredita que os materiais têm infinitos novos usos, então a economia circular é pautada nisso, é pautada na natureza, onde nada é lixo, tudo se recicla, tudo é uma nova fonte de matéria prima para um novo ciclo. Então a Kappa acredita muito nisso e o nosso modelo de negócio é pautado basicamente nisso”. (E1)</p> <p>“Atuamos para empresas e organizações de diversos tamanhos e de diferentes setores, sempre com foco em gerar valor a partir de uma nova lógica produtiva”. (E1)</p>
Lambda	<p>“Basicamente a gente faz entregas de pedidos de e-commerce usando bicicletas como principal meio de transporte. [...] É uma empresa de logística urbana, que a gente trabalha com bastante inteligência nas rotas, usando modelos não convencionais no Brasil, que é no caso a bicicleta [...]”</p> <p>“[...] então, eu estou tirando carros da rua, porque quem faz entregas de e-commerce ainda são Fiorinos, eu estou colocando ciclistas na rua, são pessoas em geral da base da pirâmide com poucas oportunidades”. (E2)</p>
Sigma	<p>“Uma solução sustentável para entregas de e-commerce. E a gente enxerga o sustentável, como expresso, econômico e ecológico. Não é só o ecológico, se a gente pode chegar mais rápido de uma forma mais econômica, e que não agrida o meio ambiente”. (E3)</p> <p>“A missão da empresa é exatamente essa, promover a qualidade de vida nos centros urbanos, através de entregas de bicicleta”. (E3)</p>
Ômega	<p>“Então o nosso negócio de fato é uma plataforma, é um aplicativo, que conecta as pessoas, que fornece um ambiente seguro, fácil e simples, para que as pessoas possam fazer negócio”. (E4)</p> <p>Nossa missão é conectar pessoas, quem precisa com quem pode ajudar, assim todo mundo sai ganhando”. (Web site da empresa)</p>

Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados obtidos.

O modelo de negócios da Kappa está baseado na inserção de organizações na economia circular. A empresa busca entender quais são os principais desafios para esta inserção, e trabalha com questões de logística reversa, de desenvolvimento de tecnologias de reciclagem e posteriormente com o desenvolvimento de produtos feitos a partir dessas matérias primas recicladas. A proposição de valor da empresa está atrelada a geração de impactos positivos sociais, ambientais e econômicos. Como impacto social a empresa ressalta que o trabalho direto com cooperativas de reciclagem tem como objetivo a melhoria da qualidade de vida das pessoas que realizam o trabalho. Como impacto ambiental destaca-se a reciclagem de materiais que provavelmente iriam para aterros, evitando a extração de novas matérias-primas, e consequentemente a geração de novos impactos ambientais negativos. A entrevistada também comenta que existe um impacto econômico para a sociedade dado que no Brasil bilhões de reais são gastos para aterrar resíduos, e com os serviços prestados pela empresa parte desses resíduos geram um novo valor econômico. Além disso, de acordo com a entrevistada, os três tipos de impactos estão muito conectados, o que torna difícil sua dissociação.

A Lambda possui um modelo de negócios focado em oferecer uma solução sustentável para a logística urbana. As entregas são realizadas em bicicletas cargueiras, evitando as emissões de gás carbônico que são geradas pelos veículos mais tradicionais utilizados na logística. A proposta de valor da empresa está alinhada a questões financeiras, com o objetivo de garantir a escalabilidade do negócio, com questões ambientais, principalmente reduzindo as emissões de gases poluentes, e por último a questões sociais ao valorizar a inclusão social.

A Sigma oferece uma solução sustentável para as entregas das compras realizadas pela internet. Para a empresa, essa solução deve ser rápida, econômica e ecológica. Sua proposta de valor visa melhorar a qualidade de vida nos centros urbanos. Isso é possível através da redução de emissões, além de não contribuir com os engarrafamentos das grandes cidades.

A Ômega possui um modelo de negócios alicerçado na economia de compartilhamento ou economia colaborativa. A empresa oferece uma plataforma que possibilita a quem deseja enviar alguma encomenda ou solicitar uma carona, encontrar alguém que esteja disposto a realizar o serviço. A entrevistada relatou que a proposição de valor da organização está relacionada principalmente a critérios econômicos e sociais.

Em suma, é possível identificar que existe a incorporação de valores sociais e/ou ambientais nas propostas de valores das empresas estudadas. De acordo com (BOONS et al., 2013), esses valores devem ser questionados ou redefinidos a cada mudança estratégica adotada pela empresa ou quando se deseja realizar um balanço para verificar se os produtos ou serviços ofertados pela empresa continuam desempenhando as funções esperadas.

O Quadro 20 resume as principais evidências no que se refere à cadeia de suprimentos, desde a perspectiva do relacionamento com fornecedores.

Quadro 20 – Relacionamento com a cadeia de suprimentos

(continua)

Cadeia de suprimentos	
Empresa	Evidências
Kappa	<p>“A gente tem uns requisitos básicos que toda a empresa tem, de não ter trabalho escravo, de não ter trabalho infantil, coisas nesse sentido, de cumprir a legislação direitos humanos, trabalhistas, porque é importante que todas as empresas exijam. É um problema, e se a gente é tolerante ele não vai mudar. Mas nesse sentido eu acho que esses são os requisitos, e assim, o comprometimento com a ética, o respeito, eu acho que é isso, pautado pelos nossos valores”. (E1)</p> <p>“Todos os nossos parceiros, eles são nossos parceiros porque eles acreditam nos nossos propósitos [...] e querendo ou não eles foram escolhidos por conta disso, eles vivenciam essa mesma proposta de valor”. (E1)</p>

Quadro 20 – Relacionamento com a cadeia de suprimentos

(conclusão)

Cadeia de suprimentos	
Empresa	Evidências
Lambda	“[...] no fundo eu acho que existe um trabalho muito grande a ser feito pelas empresas que geram um certo impacto. Eu acho que a gente pode se incluir nesse grupo e conscientizar esses nossos parceiros”. (E2)
Sigma	“A princípio não. A gente não parou para pensar nesse ponto de vista não”. (E3)
Ômega	Não foram encontradas evidências.

Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados obtidos.

O envolvimento dos fornecedores na gestão sustentável da cadeia de suprimentos se observa principalmente na empresa Kappa. A empresa ressalta que muitos dos seus parceiros vivenciam a mesma proposta de valor da empresa. Algumas dessas organizações fazem parte do Sistema B e estão preocupadas com a geração de impactos ambientais e sociais positivos.

A Lambda também destaca seu papel na conscientização e envolvimento dos parceiros nos desafios da sustentabilidade.

Na Sigma de acordo com o entrevistado, ainda não existe um envolvimento com os fornecedores que tenha como base princípios relacionados à sustentabilidade.

E na Ômega não foram encontradas evidências do envolvimento com fornecedores. Cabe destacar, que pelo tipo de modelo de negócios das empresas Lambda, Sigma e principalmente da empresa Ômega, o relacionamento com fornecedores não se trata de uma questão chave para as suas atividades.

Em suma as evidências apontam a presença dos requisitos normativos descritos por Boons e Lüdeke-Freund (2013) na Kappa. No entanto, para as demais empresas esses requisitos podem não ser fundamentais para gerar valor comercial através da inovação do modelo de negócios (YIP; BOCKEN, 2018). Ao contrário de empresas de manufatura por exemplo, o fluxo comercial com fornecedores nessas empresas não é suficientemente significativo.

A continuação, o Quadro 21 resume as principais evidências no que diz respeito ao relacionamento com os clientes.

Quadro 21 – Relacionamento com clientes

Relacionamento com clientes	
Empresa	Evidências
Kappa	“Existem empresas que não estão muito engajadas com a questão de reciclar, então a Kappa tem um papel bem importante de começar a trazer essa discussão para dentro daquele ambiente, começar a fazer que as pessoas vejam de fato a importância da economia circular, e como é importante reciclar ou utilizar uma matéria prima mais sustentável. [...] quando o cliente, já é um cliente que tem essa consciência, ele já tem metas voltadas nesse sentido, a gente serve como uma alavanca para potencializar tudo aquilo que ele acredita”. (E1)
Lambda	“Principalmente clientes, é importante você mostrar que é possível fazer do mesmo modo, as vezes até melhor, mas com maior impacto, com maior cuidado com a sustentabilidade”. (E2)
Sigma	“A grande maioria deles [clientes] realmente de fato tem algum apelo pela sustentabilidade, e é até ajuda a gente conseguir fechar com eles. Algumas vezes eles estão dispostos até a pagar um pouco a mais, enfim por este modal. Mas não são todos, alguns vão pelo preço, mas a maioria de fato se relaciona com valores parecidos com os nossos”. (E3)
Ômega	“Diretamente a gente não tem esse discurso, de “ah” por isso a gente está ajudando o meio ambiente. A gente acredita que, a partir do momento que você tem geração de renda, que você tem informação, é natural que elas [pessoas] enxerguem a necessidade de preservação ambiental”.(E4)

Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados obtidos.

A partir das evidências foi possível observar que na Kappa o relacionamento com clientes está fundamentalmente baseado em valores sustentáveis. Além disso, umas das etapas da metodologia de trabalho da Kappa, está voltada especificamente para a conscientização de seus clientes sobre a importância da sustentabilidade. De acordo com a Kappa, todas as áreas de uma empresa precisam estar engajadas para a implementação da economia circular. Para a Lambda o relacionamento com clientes é uma forma de disseminar naturalmente a importância do meio ambiente e da inclusão social, principalmente por meio do exemplo. O entrevistado da Sigma também comenta que muitos dos seus parceiros têm uma preocupação com questões relacionadas à sustentabilidade. Além disso, de acordo com o entrevistado mesmo que algumas empresas escolham seu serviço pelo preço, essas empresas indiretamente também estão contribuindo para diminuir a geração de impactos ambientais negativos. Por outro lado, se observa que a Ômega está focada principalmente nos pilares econômicos e sociais, e é a partir deles que estabelece o relacionamento com seus clientes.

Os resultados da análise dessa categoria permitiram identificar que todas as empresas se relacionam com seus clientes considerando os desafios da sustentabilidade, ainda que em diferentes níveis ou pilares. Com base nesses relacionamentos, as empresas pesquisadas ajudam a promover o desenvolvimento sustentável e em certa medida, também ajudam na transformação de seus setores (HOCKERTS; WÜSTENHAGEN, 2010).

O Quadro 22 resume as principais evidências relacionadas ao modelo financeiro das empresas entrevistadas. Nesta categoria se analisa se o modelo financeiro reflete uma distribuição adequada dos custos e benefícios econômicos entre os *stakeholders*, ou ainda se pode ser considerado responsável pelos impactos da organização.

Quadro 22 – Modelo Financeiro

Modelo financeiro		
Empresa	Subcategorias	Evidências
Kappa	Distribuição adequada	“[...] a gente sempre busca por uma relação ética e justa com os nossos fornecedores. Então a gente nunca assim exprime os nossos fornecedores a ponto daquele serviço ficar praticamente exploratório”. (E1) “E com as cooperativas, por exemplo, [...] a gente busca fazer esse investimento de uma melhor forma possível, para gerar um melhor impacto para a realidade daquela cooperativa”. (E1)
	Responsável por impactos	“[...] quando a gente trabalha com lixo, existe uma cadeia do lixo muito informal, muito pautada em cooperativas, então a gente está sempre trabalhando com as cooperativas, querendo ou não isso gera impacto, gera profissionalização dessas pessoas, a gente acredita muito que elas podem ser parceiras, prestadores serviços especializados”. (E1) “A gente trabalha com as cooperativas sempre de forma consciente, nunca com um investimento que não vai gerar impacto”. (E1)
Lambda	Distribuição adequada	“A retirada mensal deles [ciclistas] é bem superior ao de outras empresas”. (E2)
	Responsável por impactos	“Porque quanto mais rentável esse negócio for, mais dinheiro ele vai ter para investir. Maior investimento, maior crescimento, maior inclusão de pessoas com baixa oportunidade e naturalmente com mais pessoas fazendo entregas você está trocando mais carros por <i>bikes</i> e então você está reduzindo as emissões de gases. É uma bola de neve positiva, é um ciclo virtuoso”. (E2)
Sigma	Distribuição adequada	“Os ciclistas que estão com a gente costumam normalmente receber mais que outros que estão com aplicativos. Até para a gente conseguir ter os melhores com a gente aqui”. (E3)
	Responsável por impactos	“A gente consegue pagar um pouco mais para os ciclistas”. (E3) “Como as bicicletas não usam combustível, os custos são menores que os de transportadoras tradicionais”. (E3)
Ômega	Distribuição adequada	“As pessoas fazem um <i>download</i> gratuito. [...] a gente monetiza a partir do momento que as pessoas fazem essa transação financeira, a gente fica com uma porcentagem do que foi feito do negócio”. (E4)
	Responsável por impactos	“A gente tem a intenção de começar nas cidades pequenas e de médio porte mesmo, porque é onde a gente identifica que existe mais necessidade e onde o nosso negócio pode gerar renda [...] e a gente contribui para o desenvolvimento local. Você está gerando renda para pessoas que são dessa cidade”. (E4)

Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados obtidos.

A Kappa busca uma distribuição adequada dos custos econômicos entre seus parceiros. A entrevistada ressalta a importância de manter uma relação justa com seus fornecedores, sem exigir preços extremamente baixos. Além disso, destaca também o papel do trabalho com cooperativas. Neste sentido, o responsável por uma cooperativa parceira afirma que a Kappa “

trouxe investidores para poder melhorar o ambiente de trabalho, visando a parte de saúde e segurança do trabalho” além de possibilitar um salário mensal muito superior aos trabalhadores. Ainda assim, a pesquisada reconhece que sempre é possível melhorar e distribuir os benefícios de forma mais justa.

A Lambda e a Sigma destacam a importância de uma remuneração adequada aos ciclistas. De acordo com os entrevistados, suas empresas conseguem oferecer uma remuneração superior quando comparadas com outras empresas de entregas por aplicativos. Além disso, o entrevistado da Lambda destaca a importância da rentabilidade financeira do negócio, e que esta deve possibilitar a geração de impactos sociais e ambientais positivos.

O modelo financeiro da Ômega reflete a lógica da economia de compartilhamento (COHEN; KIETZMANN, 2014). Na visão da entrevistada, este modelo financeiro contribui com a geração de renda e o desenvolvimento local.

Em suma, todas as empresas apresentam evidências de uma distribuição de custos e benefícios econômicos com o objetivo de gerar impactos positivos, conforme sugerido por Boons e Lüdeke-Freund (2013) como elemento necessário para o sucesso de inovações sustentáveis.

A seguir serão apresentados os dados e as discussões referentes aos 9 arquétipos de modelos de negócio propostos por Bocken et al. (2014) e atualizados por Ritala et al. (2018).

4.3.2 Arquétipos de inovação do modelo de negócios

Para analisar o primeiro arquétipo “Maximizar eficiência energética e material”, buscou-se compreender quais são as inovações adotadas pelas empresas para fazer mais, com menos recursos, gerando menos resíduos, emissões e poluição (RITALA et al., 2018). As principais evidências podem ser vistas no Quadro 23.

Quadro 23 – Maximizar eficiência energética e material

(continua)

Maximizar eficiência energética e material		
Empresa	Subcategorias	Evidências
Kappa	Eficiência energética	“Então aqui no escritório o gasto é bem pequeno em termos energéticos, é basicamente o gasto de luz, de uma geladeira, micro-ondas, de ar-condicionado, mas a gente busca sempre otimizar isso, então por exemplo, a gente tem aviso para apagar a luz sempre que sair, para desligar o ar-condicionado sempre que sair da sala, a gente nunca deixa as coisas na tomada, por exemplo computador, carregador de celular na tomada sem necessidade. Quando a gente sai de férias, a gente desliga a geladeira por

Quadro 23 – Maximizar eficiência energética e material

(conclusão)

Maximizar eficiência energética e material		
Empresa	Subcategorias	Evidências
		exemplo, esse tipo de coisa que querendo ou não é pequena, mas que acaba tendo um resultado bem grande. Na planta a gente também sempre tenta trabalhar otimizando, essa parte energética”. (E1)
	Eficiência hídrica	“Então aqui no escritório não, a gente já pensou várias vezes em fazer uma cisterna ou alguma coisa. [...] Mas, por exemplo, assim, aqui na casa a gente não usa mangueira, a gente usa balde, não fica desperdiçando, coisas nesse sentido. E lá na planta eu sei que o consumo de água é bem baixo, a gente não usa nenhum processo que usa água, ou que gera algum efluente lá dentro”. (E1) “Os nossos processos de lavagem que os nossos parceiros realizam, a gente usa a menor quantidade de água possível, então a gente sempre trabalha como o mínimo necessário para realizar a lavagem daquele material, e ao mesmo tempo tudo que a gente gera de efluente está sendo tratado já, os nossos sistemas de lavagem estão inseridos em parceiros que tem estações de tratamento”. (E1)
	Redução de emissões	“Então tudo que é gerado já é tratado em lócus, até para evitar gastos de energia”. (E1) “Se a gente vai fazer o transporte de um determinado resíduo a gente busca otimizar isso, a gente tenta levar combinado com outros materiais para não gastar uma carreta inteira, metade cheia”. (E1)
Lambda	Eficiência energética	“Não”. (E2)
	Eficiência hídrica	“Não, não temos”. (E2)
	Redução de emissões	“É uma empresa de entregas de <i>bike</i> , então eu estou tirando carros da rua”. (E2) “[...] a gente trabalha com bastante inteligência nas rotas”. (E2)
Sigma	Eficiência energética	“A gente está em constante mudança, então é difícil a gente instalar por exemplo, energia solar, pensando no curto prazo”. (E3)
	Eficiência hídrica	“Também não”. (E3)
	Redução de emissões	“A cada entrega que a gente faz, dá em torno de 2 quilômetros entre uma e outra. E a cada quilômetro a gente deixa de emitir 113 gramas de gás carbônico. Que é o que um carro ou moto emitiria na média”. (E3)
Ômega	Eficiência energética	Não foram encontradas evidências.
	Eficiência hídrica	Não foram encontradas evidências.
	Redução de emissões	“Por exemplo, as pessoas já viajam por algum motivo, elas podem oferecer esse serviço, por exemplo, se ela vai de ônibus, se ela vai de carona, quem vai de carro também, as vezes vai viajar, vai por trabalho, alguma reunião, e por aí vai”. (E4)

Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados obtidos.

De acordo com as evidências encontradas, é possível verificar que a Kappa possui práticas para maximização da eficiência energética, hídrica e a redução de emissões. No que tange à eficiência energética e hídrica, a entrevistada comenta que no escritório da empresa são adotadas práticas simples que visam o consumo consciente de água e energia elétrica. Na planta produtiva, também são adotadas medidas de eficiência energética, principalmente relacionadas

ao funcionamento das máquinas, visando também o não desperdício de materiais. Em relação à redução de emissões, se destacam a eliminação da necessidade de transporte para tratamento dos efluentes e a otimização do transporte de outros resíduos ou materiais. Nesse sentido, a maximização do aproveitamento da carga é um dos grandes desafios da logística, e ao mesmo tempo uma importante prática que pode contribuir com a redução de custos e de emissões de CO₂ (BASU; BAI; PALANIAPPAN, 2015; ENGELAGE; BORGERT; SOUZA, 2016).

Nas empresas Lambda, Sigma e Ômega as evidências confirmam a presença de elementos específicos que contribuem para a redução de emissões. De acordo com os entrevistados da Lambda e da Sigma a redução de CO₂ é uma das principais características dessas empresas, dado que a utilização de bicicletas para a entrega de encomendas é uma alternativa aos meios de transporte convencionais que emitem gases contaminantes. Além disso as bicicletas de carga oferecem outras vantagens como acesso à áreas restritas ao tráfego motorizado e possibilidade de uma maior precisão do tempo de entrega, dado que são menos impactadas pelas condições do tráfego (FIKAR; HIRSCH; GRONALT, 2018).

Por outro lado, a entrevistada da Ômega não relata diretamente contribuições para a redução de emissões. No entanto, de acordo com o objetivo do serviço prestado pela empresa se poderia apreciar algum tipo de minimização de impactos negativos, dado que as entregas são realizadas utilizando capacidades de cargas existentes, em deslocamentos que de qualquer forma seriam realizados (MLADENOW; BAUER; STRAUSS, 2016).

Por último, é importante destacar que a Kappa é a única entre as quatro empresas que além da prestação de serviços possui também processos produtivos. O que em certa medida justifica sua maior preocupação com questões de eficiência energética e hídrica. Além disso, como destacado pelo entrevistado da Sigma, em pouco tempo a empresa instalou-se em diferentes lugares, dificultando ações nesse sentido a longo prazo. Esta situação é similar na Lambda, que estabeleceu seu escritório em espaços como incubadoras ou *coworkings*. No caso da Ômega, pelas características de seu modelo de negócios, inovações relacionadas à eficiência hídrica e energética são pouco aplicáveis.

Com a análise do segundo arquétipo “Fechar ciclo de recursos” buscou-se compreender se as empresas realizam alguma prática para reutilização de materiais e produtos. As principais evidências são apontadas no Quadro 24.

Quadro 24 – Fechar ciclos de recursos

Fechar ciclos de recursos	
Empresa	Evidências
Kappa	“A Kappa é uma empresa que trabalha com economia circular. Eu acho que esta é a melhor definição da nossa razão de existir na verdade. É para provar que tudo na natureza tem novos usos”. (E1) “Assim, por exemplo, as nossas lonas que a gente produz lá na fábrica elas são feitas de material reciclado com mínimo de recursos, e todas as aparas que a gente gera são reincorporadas no processo produtivo. A nossa fábrica é praticamente de resíduos zero”. (E1)
Lambda	“Enquanto entregam os novos pedidos, [...] os colaboradores recolhem as cápsulas usadas dos clientes”. (Notícia em meio de comunicação, 2018)
Sigma	“A gente tem alguns processos paralelos, a gente recicla o lixo orgânico que a gente consome”. (E3)
Ômega	Não foram encontradas evidências.

Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados obtidos.

O principal serviço oferecido pela Kappa visa a inserção de organizações na economia circular. Conceito que também se aplica no processo produtivo da empresa. De acordo com o *blog* da empresa ao “contrário da economia linear, onde o ciclo produtivo termina no consumo e os materiais descartados vão parar, quase sempre, em aterros e lixões no Brasil, na circular são consideradas as etapas do pós-consumo, o descarte, a coleta e transformação dos resíduos em matéria-prima de novos produtos da mesma cadeia produtiva”. Segundo Leising, Quist e Bocken (2018), a economia circular tem o objetivo de mudar os padrões atuais de consumo, o que requer além de fechar ciclos de recursos, reduzir a velocidade desses ciclos, desenvolvendo produtos reutilizáveis de longa duração. Esta ideia foi relatada pela entrevistada, que comenta que um dos projetos da empresa é a reciclagem de cápsulas de café, e que estas podem ser transformadas em porta cápsulas, ou além disso, poderiam tornar-se um próprio item da máquina de café.

Por outro lado, o entrevistado da Lambda durante a entrevista explica que a principal atividade da empresa já é sustentável, e que existem algumas práticas relacionadas a reciclagem, porém, não comenta ações específicas. No entanto, de acordo com a análise dos dados secundários foi possível verificar que a empresa realiza um serviço de logística reversa, atuando como um elo na cadeia para o fechamento do ciclo de recursos.

O entrevistado da Sigma comenta sobre a reciclagem dos resíduos orgânicos da empresa, entretanto, outras práticas relacionadas a esta inovação são realizadas de forma pontual.

Em suma, é possível perceber que a Kappa gera valor sustentável a partir desse tipo de inovação. Entre os impactos positivos desse arquétipo, se esperam a redução da demanda por extração primária de recursos, e a diminuição de resíduos gerados (BOCKEN et al., 2014).

O seguinte arquétipo “Substituir por processos renováveis e naturais”, possibilita analisar quais práticas são realizadas pelas empresas para introduzir o uso de materiais e fontes de energia não finitos. As evidências podem ser vistas no Quadro 25.

Quadro 25 – Substituir por processos renováveis e naturais

Substituir por processos renováveis e naturais	
Empresa	Evidências
Kappa	“Olha eu acho que esse é um sonho olímpico para toda e qualquer empresa, poder utilizar energia solar, ser autossustentável, isso ainda não é possível dentro do escritório, nem lá na planta, mas com certeza é um sonho, e quando a gente tiver possibilidade de fazer isso acontecer com certeza a gente vai fazer esse investimento. Porque é interessante para gente, é o que a gente acredita, e a gente sabe que isso gera redução de custos a longo prazo, é um investimento que tem significado”. (E1)
Lambda	“Pretendemos substituir todas as entregas intra-cidade por modais sustentáveis”. (Relatório Sistema B)
Sigma	“A empresa planeja investir em uma frota de carros elétricos”. (Notícia em meio de comunicação, 2019)
Ômega	Não foram encontradas evidências.

Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados obtidos.

A entrevistada da Kappa expõe que em relação à substituição por processos renováveis e naturais, a principal ambição da empresa é a utilização de energia solar. Para a organização é um investimento a longo prazo que se justifica porque acompanha a lógica de atuação da empresa. Neste sentido, de acordo com a Associação Brasileira de Energia Solar Fotovoltaica (ABSOLAR), o número de sistemas fotovoltaicos instalados no Brasil vem aumentando, mas os principais responsáveis são os consumidores residenciais que representam 72% do total, os setores de comércio e serviços representam 18% e a indústria apenas 2% (ABSOLAR, 2020). No entanto, a capacidade instalada no Brasil ainda é baixa e existe a necessidade de um marco regulatório para garantir maior segurança aos investidores (ABSOLAR, 2020).

Para a Lambda, a principal ação referente a este arquétipo é a própria utilização da bicicleta, no entanto a empresa deixa aberta a possibilidade de adoção de outros tipos de modais sustentáveis. O mesmo acontece com a Sigma, que possui a intenção de adquirir uma frota de carros elétricos.

Por último, na empresa Ômega não foram encontradas evidências relacionadas à substituição por processos renováveis e naturais.

Em geral, por um lado as evidências apontam que as *startups* Lambda e Sigma geram valor a partir da substituição de veículos tradicionalmente utilizados na logística por bicicletas. Os casos dessas empresas confirmam que a inovação sustentável não necessita estar unicamente baseada em tecnologias avançadas. A inovação sustentável pode ser adotada a partir de diversas perspectivas, desde a inovação radical, até a não inovação, que seria a incorporação de “velhas” práticas benéficas (HANSEN; GROSSE-DUNKER, 2013). Por outro lado, também é possível verificar que as *startups* Kappa, Lambda e Sigma manifestam o interesse futuro de adotar outras inovações que contribuam para a redução do uso de recursos finitos.

O quarto arquétipo “Entregar funcionalidade, não propriedade” se refere a fornecer serviços que atendam às necessidades dos usuários com base no pagamento por uso, em vez de vender a propriedade de um produto (BOCKEN et al., 2014). Está principalmente pensado para empresas que mudam o modelo de negócios da venda de um produto manufaturado para a oferta integrada de serviços que valorizam o uso (STRANDHAGEN et al., 2017; TUKKER, 2004). Portanto, no caso das *startups* estudadas, prestadoras de serviços, não foram encontradas evidências referentes a este arquétipo.

O quinto arquétipo analisado, “Adotar papel de liderança” visa compreender quais práticas são aplicadas para garantir a saúde e o bem-estar dos *stakeholders*. As principais evidências encontradas são apresentadas no Quadro 26.

Quadro 26 – Adotar papel de liderança

(continua)

Adotar papel de liderança		
Empresa	Subcategorias	Evidências
Kappa	Funcionários	“A gente é extremamente flexível com a questão de banco de horas, então se eventualmente uma pessoa está com muitas horas por conta da entrega de um projeto que exigiu prioridade, com certeza ela vai compensar um outro dia. Eu acho que o ambiente em si é bem tranquilo, o escritório fica numa casa, que fica em um bairro residencial, tem bastante espaço, tem jardim”. (E1)
	Cooperativas	“A Kappa trouxe investidores para poder melhorar o ambiente de trabalho, visando a parte de saúde e segurança do trabalho. Melhorando o nosso espaço, o nosso ambiente, fazendo uma coisa mais gostosa e aproximando cada vez mais para que a gente possa se profissionalizar”. (Trabalhador cooperativa, Youtube, 2019)
	Clientes	“A gente faz ações por exemplo de limpeza de praias, se você olhar na mídia tem uma ação junto com a empresa [...]. Antes da gente fazer o desenvolvimento da embalagem circular, a gente foi até a praia junto com eles para fazer a ação de limpeza”. (E1)

Quadro 26 – Adotar papel de liderança

(conclusão)

Adotar papel de liderança		
Empresa	Subcategorias	Evidências
Lambda	Funcionários	<p>“A gente simplesmente não fecha as portas, o que, de uma forma natural, acaba atraindo as pessoas”. (E2)</p> <p>“Acho que o melhor bem-estar que eu consigo fazer é ter uma remuneração justa, com poucas horas de trabalho, onde ele não seja explorado, onde ele não precise abrir mão da vida pessoal dele para conseguir algum tipo de remuneração”. (E2)</p> <p>“Existem algumas ações pontuais, como por exemplo, conscientização do uso do capacete. Porque apesar dele não ser obrigatório pela legislação, a gente estimula muito”. (E2)</p>
Sigma	Funcionários	<p>“A gente consegue pagar um pouco mais para os ciclistas, a gente oferece treinamentos, etc ”. (E3)</p> <p>“A gente faz sempre uma reunião mensal com todos os ciclistas, para saber o que eles estão achando da empresa, o que a gente pode melhorar”. (E3)</p>
Ômega	Clientes	<p>“Quando a gente começou a pensar nesse projeto, nessa ideia, foi a primeira coisa que a gente pensou. Nossa, como a gente vai oferecer segurança, oferecer um ambiente seguro, para as pessoas fazerem as transações?”. (E4)</p>

Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados obtidos.

A Kappa possui práticas que visam garantir o bem-estar dos seus colaboradores. Neste sentido, a entrevistada da empresa destaca questões como a flexibilidade de horários no escritório, a utilização de banco de horas e a descontração do ambiente de trabalho. Também é possível verificar que a empresa possui ações de engajamento com organizações parceiras para garantir o bem-estar de outros *stakeholders*. De acordo com a entrevistada, o bem-estar dos trabalhadores das cooperativas de materiais recicláveis é outra preocupação importante da empresa. Tal preocupação se confirma através da análise de depoimentos de trabalhadores disponíveis na internet. Outro ponto importante é o relacionamento com clientes, que em alguns casos se refletem em ações que produzem impactos positivos para sociedade e o meio ambiente.

Na Lambda, as principais evidências com relação a este arquétipo demonstram ações de inclusão mediante contratação de minorias, como cadeirantes e ex-detentos, ademais da preocupação com o bem-estar dos seus colaboradores. As ações se refletem em práticas de remuneração justa e segurança dos ciclistas. De forma similar, o entrevistado da Sigma destaca a remuneração dos ciclistas, a importância de realizar reuniões e de estar aberto para receber sugestões.

Para a Ômega os desafios se relacionam mais especificamente com a segurança dos seus clientes. Para a entrevistada é fundamental garantir que as transações entre transportadores e remetentes, ou motoristas e passageiros sejam realizadas de forma segura. Para tanto, os mecanismos adotados pela empresa são a análise cadastral para a utilização do aplicativo e a possibilidade de avaliação entre as partes envolvidas.

No que tange à adoção de papel de liderança, constatou-se que as *startups* Kappa, Lambda e Sigma demonstram uma preocupação com a saúde e bem-estar dos funcionários. Cabe destacar que no caso das empresas Lambda e Sigma as condições de trabalho dos ciclistas merecem especial atenção, pois são diversos os riscos associados à condução. Christie e Ward (2019) alertam que a demanda por entregas rápidas, e a falta de consciência trabalhista de algumas empresas aumentam ainda mais os fatores de risco para as pessoas que realizam as entregas e para os demais envolvidos no trânsito das cidades. Neste sentido, os entrevistados destacam a importância do treinamento dos ciclistas e o trabalho de roteirização prévio das entregas para ajudar a diminuir os riscos associados.

Por outro lado, é possível perceber que a Ômega possui algumas exigências para garantir a segurança dos clientes. No entanto, ainda que se trate de uma questão fundamental para o correto funcionamento da atividade da empresa, não pode considerar-se como uma inovação que ajude a alcançar os objetivos desse arquétipo. Em particular, destaca-se nesse arquétipo o papel da Kappa, que apresenta diversas ações que envolvem o engajamento proativo dos *stakeholders* e ajudam a resolver problemas ambientais e sociais específicos (BOCKEN et al., 2014).

O sexto arquétipo analisado foi “Incentivar a suficiência”. Esse arquétipo objetiva encontrar soluções que reduzam ativamente o consumo e a produção, abordando a sustentabilidade na perspectiva do consumo sustentável (BOCKEN et al., 2014). O Quadro 27 traz as evidências encontradas.

Quadro 27 – Incentivar a suficiência

Incentivar a suficiência	
Empresa	Evidências
Kappa	“A gente faz palestras sobre a problemáticas dos resíduos, sobre a conscientização, sobre por exemplo, dos plásticos de uso único, que hoje está na moda, como canudinho, pazinha. Essas são práticas iniciais aqui dentro. Você nunca vai ver aqui na Kappa um copo descartável, uma pazinha para mexer café. Isso é uma coisa que a gente pratica, e que se alguém vem aqui e pergunta a gente fala, a gente não usa plásticos de uso único, a gente usa louça, [...] a gente sabe que a cadeia de reciclagem é super difícil”. (E1)
Lambda	“Em vez de pegar um táxi ou usar seu próprio carro a gasolina ou a diesel, comprometa-se a fazer três viagens o mais livre de poluição possível nesta semana: ande, ande de bicicleta, pegue um ônibus ou use o transporte público”. (Publicação Instagram Lambda, 2019)
Sigma	“Ao comprar pela internet, certifique-se que a entrega é sustentável, o planeta agradece”. (Publicação Instagram Sigma, 2019)
Ômega	Não foram encontradas evidências.

Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados obtidos.

Em relação ao incentivo a suficiência, ou seja, incentivar a redução do consumo do lado da demanda, percebe-se que a empresa Kappa possui ações específicas que visam a conscientização de clientes e sociedade em geral sobre a importância da redução do uso do plástico, do seu consumo e descarte com consciência. A empresa realiza palestras, cursos, participa de debates e também utiliza suas redes sociais para informar sobre a necessidade do consumo sustentável.

A Lambda e a Sigma possuem ações pontuais, principalmente através da publicação de conteúdo nas redes sociais sobre a importância da adoção de estilos de vidas mais sustentáveis. No entanto, como estas *startups* não trabalham com a venda de produtos, e o conteúdo divulgado não está relacionado com o incentivo à diminuição da prestação de seus serviços, podem ser consideradas ações que não afetam diretamente o modelo de negócios dessas empresas.

No caso da Ômega, não foram encontradas evidências relacionadas a este tipo de inovação.

Segundo Bocken et al. (2014) este arquétipo trata-se de um conceito desafiador que contraria as práticas de vendas convencionais, no entanto, os benefícios para as empresas incluem o aumento da reputação positiva e lealdade do cliente, redução de riscos ambientais e de seus custos. Para a sociedade os benefícios se manifestam na redução do uso de materiais e energia.

O próximo arquétipo “Reorientar para a sociedade/meio ambiente” investiga como a organização cria valor positivo para seus *stakeholders*. O Quadro 28 a continuação resume as principais evidências encontradas.

Quadro 28 – Reorientar para sociedade/meio ambiente

(continua)

Reorientar para sociedade/meio ambiente	
Empresa	Evidências
Kappa	<p>“Sempre olhar para as reais necessidades daquela cooperativa, para tentar trazer algum impacto social ou econômico, alguma coisa bacana com os nossos projetos”. (E1)</p> <p>“É isso nas escolas, a gente faz ações de limpeza de praia, a gente faz palestras nas Universidades”. (E1)</p> <p>“A Kappa, desenvolveu uma solução que esteriliza fraldas usadas e aproveita o plástico recuperado para injetar novas peças”. (Blog Kappa, 2017)</p>
Lambda	<p>“Nossa missão e nossos valores vão muito além das de uma simples empresa de entregas, nós almejamos uma sociedade mais harmônica, eficiente e igualitária”. (Linkedin, Lambda, 2019)</p> <p>“Eu acho que a inclusão parte de ter as portas abertas para você receber o maior número de pessoas possível”. (E2)</p>

Quadro 28 – Reorientar para sociedade/meio ambiente

(conclusão)

Reorientar para sociedade/meio ambiente	
Empresa	Evidências
Sigma	“A ideia desde o começo foi pensando no sustentável”. (E3) “A maioria dos nossos ciclistas são de comunidades. E aí um acaba indicando o outro, e como a galera já é de lá, já mora lá, a gente acaba tendo um contato com as comunidades. Mas não foi uma coisa pensada, foi meio que natural sabe”. (E3)
Ômega	“... inclusive é uma das coisas que a gente quer fazer a diferença nesse sentido, de fomentar os negócios locais, com a ideia de trazer uma opção de logística, principalmente para quem está afastado dos grandes centros”. (E4)

Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados obtidos.

A Kappa apresenta uma forte interação com seus *stakeholders*, gerando além de valor econômico, benefícios ambientais e sociais. Neste sentido, cabe destacar que a empresa ganhou o reconhecimento do Sistema B como uma das melhores empresas para o mundo na categoria meio ambiente (*Best for the World: Environment 2019*). Este reconhecimento destaca as Empresas B certificadas que estão entre os 10% das melhores pontuações na medição de seu desempenho como Empresa B (Sistema B, 2019). Como exemplo de projeto que gera valor para a sociedade, pode-se destacar uma das iniciativas da empresa, que visou o desenvolvimento de uma tecnologia para realizar a esterilização e o aproveitamento dos materiais de fraldas usadas por crianças.

A Lambda também busca o alinhamento de seus interesses econômicos com as necessidades ambientais e sociais. A empresa ajudar a reduzir a poluição causada pelas entregas urbanas, além disso, acredita que a oferta de empregos com bons padrões de qualidade pode ajudar a construir uma sociedade mais justa. Neste sentido, a *startup* também ganhou o reconhecimento *Best for the World* do Sistema B, na categoria *Overall* (global), que reconhece os melhores 10% de Empresas B na pontuação geral da avaliação realizada. A avaliação inclui aspectos como gestão, modelo de negócio, políticas e práticas com funcionários, comunidades e o impacto no meio ambiente (Sistema B, 2019).

A Sigma desde sua fundação priorizou o fornecimento de serviços com impactos ambientais positivos. Por outro lado, a *startup* não possui mecanismos formais para a interação com a comunidade local. O entrevistado comenta que o envolvimento da empresa com algumas comunidades aconteceu de forma natural.

A Ômega busca proativamente a geração de valor para seu mercado de atuação. A entrevistada comenta que o objetivo da *startup* é fornecer alternativas para pessoas ou pequenas empresas que estão afastadas dos grandes centros urbanos. Normalmente nesses lugares as soluções logísticas são mais escassas, ou possuem um valor superior, ou ainda demoram mais.

Em geral, as evidências demonstram que as empresas analisadas possuem uma orientação para a sociedade e/ou meio ambiente. Nesse sentido, as organizações estudadas, considerando a criação de valor para um escopo de partes interessadas, sociedade e/ou ambiente natural, excedendo a orientação do cliente dos modelos de negócios convencionais (VELTER et al., 2020).

O seguinte arquétipo analisado “Criar valor inclusivo” diz respeito ao compartilhamento de conhecimentos, recursos ou propriedade para a geração de valor entre os atores envolvidos (RITALA et al., 2018). O Quadro 29 apresenta as principais evidências encontradas.

Quadro 29 – Criar valor inclusivo

Criar valor inclusivo	
Empresa	Evidências
Kappa	“Volta e meia a gente dá entrevistas para revistas, jornais, rádio, programas de TV, falando sobre reciclagem, economia circular, então a gente dá vários dados, a gente tem as nossas palestras, que a gente faz em diversos ambientes. Ambientes universitários, escolas, empresas, eventos de maneira geral. Nos nossos eventos a gente busca expor aquilo que a gente já desenvolveu, muitas vezes como a gente desenvolveu”. (E1)
Lambda	“Eu acho que a gente precisa ser muito genuíno, viver aquilo no que a gente acredita e naturalmente ir convertendo as pessoas para o lado de entender a importância do meio ambiente, da inclusão social, da importância de um mundo mais humano e digno para as próximas gerações”. (E2)
Sigma	“A gente tem um blog da empresa que a gente vai alimentando toda a semana com dicas sobre sustentabilidade, coisas do tipo, então sabe, essa é uma forma de passar para os nossos clientes o conhecimento relacionado com esse assunto”. (E3)
Ômega	“A gente não agencia, não direciona, a gente simplesmente fornece esse ambiente onde duas pessoas que passaram por uma análise cadastral podem ofertar o serviço e a outra contratar o serviço”. (E4) “Ômega nasceu com objetivo de trazer uma opção principalmente para quem não tem”. (E4)

Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados obtidos.

A Kappa realiza diversas atividades com o objetivo de compartilhar conhecimento com um grupo amplo de *stakeholders*. Como exemplo, em novembro de 2019, a *startup* organizou um “bate-papo” com o tema “Qual é o papel das marcas na Economia circular”, que contou com a presença de diversas grandes empresas, como Converse, Natura, Danone, Nestlé, McDonald’s, Kimberly-Clark, entre outras.

Em 2019 a empresa também lançou um curso sobre Economia Circular em uma plataforma de educação e inovação online.

No caso da Lambda, o entrevistado destaca que as empresas têm um papel muito importante na construção de um mundo melhor, e a principal forma da *startup* demonstrar para os clientes e a sociedade em geral que isso é possível, é oferecer soluções sustentáveis viáveis

para seus clientes. Neste sentido, Schaltegger, Lüdeke-Freund e Hansen (2016) explicam que o mimetismo por outros participantes do mercado, ou seja, o processo pelo qual as características dos modelos de negócios (sustentáveis) são copiadas ou modificadas por outras empresas, também é uma forma de influenciar que outras organizações adotem padrões sustentáveis.

A Sigma utiliza principalmente seu *blog* institucional como mecanismo para o compartilhamento de informações. Entre os conteúdos do blog se destacam dicas sobre logística, gerenciamento de *e-commerces*, e questões sobre sustentabilidade, como embalagens sustentáveis, diminuição da emissão de CO₂, entre outros.

Por sua vez, a Ômega através do seu aplicativo possibilita o compartilhamento de recursos entre pares. De acordo com Ritala et al. (2018) as plataformas *peer-to-peer* são umas das principais inovações associadas a esse arquétipo. De acordo com Cohen e Kietzmann (2014), embora versões anteriores de transporte compartilhado contassem com o boca a boca entre conhecidos ou, por exemplo, quadros de avisos em empresas para conectar os motoristas aos passageiros, as melhorias nas tecnologias de informação e comunicação permitiram uma abordagem mais eficiente para dar suporte a esquemas mais modernos.

De acordo com Yip e Bocken (2018) este arquétipo se diferencia de “Adotar papel de liderança”, principalmente porque está dirigido a clientes potenciais ou existentes, por outro lado o arquétipo “Adotar papel de liderança” pode beneficiar a qualquer público. Em sentido, é possível perceber que os casos estudados estão adotando ações para a geração de valor inclusivo.

O último arquétipo analisado “Desenvolver soluções sustentáveis em escala” investiga como as organizações podem fornecer soluções sustentáveis em larga escala com o objetivo de maximizar os benefícios para a sociedade e o meio ambiente. As evidências podem ser vistas no Quadro 30.

Quadro 30 – Desenvolver soluções sustentáveis em escala

(continua)

Desenvolver soluções sustentáveis em escala	
Empresa	Evidências
Kappa	<p>“A ideia é sempre que isso vire um projeto de longo prazo para gente gerar impacto real, gerar de fato um impacto em grande escala”. (E1)</p> <p>“O desenvolvimento de uma metodologia própria, foi um dos pontos que favoreceu o crescimento em escala”. (CEO Kappa, Notícia em meio de comunicação, 2019)</p> <p>“Para ganhar escala, contamos com os canais de distribuição e os pontos de venda da Kappa, mais de 15 mil pelo Brasil! Além das parcerias no varejo e no atacado e dos canais de distribuição próprios do cliente”. (Website Kappa)</p>
Lambda	<p>“[...] prestadores de serviços mais de 40, 50 que rodam diariamente, a base é bem maior mas em média por dia vem 40 ou 50 pessoas para trabalhar”. (E2)</p>

Quadro 30 – Desenvolver soluções sustentáveis em escala

(conclusão)

Desenvolver soluções sustentáveis em escala	
Empresa	Evidências
Sigma	“A empresa tem cerca de 100 ciclistas cadastrados. Deles, cerca de 50 fazem entregas diariamente”. (E3) “Ao longo do tempo a gente foi vendo se a gente fosse só focar nesse nicho (sustentável), ia ter muito pouco mercado para explorar, então a gente falou vamos enxergar a sustentabilidade como consequência, ao invés de como causa”. (Sócio Sigma, Youtube, 2019)
Ômega	“... e assim o nosso modelo de negócio está pronto para atender o Brasil inteiro”. (E4)

Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados obtidos.

A Kappa tem como objetivo desenvolver tecnologias que possam ser aplicadas em longo prazo pelas empresas, que não sejam apenas projetos pontuais. Para isso é necessário trabalhar com a logística reversa. A entrevistada destaca que o material a ser reciclado normalmente está pulverizado, se encontra em diferentes lugares e escalas. Entre as soluções encontradas pela empresa estão a instalação de pontos de coleta e parcerias com cooperativas. Além disso, para desenvolver alguns produtos a empresa utiliza espaços ociosos de organizações parceiras. Portanto, é possível perceber que a Kappa consegue maximizar a oferta de soluções sustentáveis através da colaboração com diferentes *stakeholders*. Por outro lado, de acordo com o CEO da empresa o desenvolvimento de uma metodologia de trabalho também ajudou no crescimento da empresa.

A Lambda, por possuir uma base de prestadores de serviços autônomos cadastrados pode aumentar sua capacidade de entregas mais facilmente. No entanto, essa escalabilidade é limitada, pois outras questões como os centros de distribuição utilizados pela empresa podem não suportar o aumento no volume de entregas. No final do ano de 2019 a empresa começou a buscar alternativas para sua expansão como a criação de *micro-hubs*, ou seja, pontos de transbordo onde as mercadorias são transferidas de um veículo para outro (FIKAR; HIRSCH; GRONALT, 2018).

A Sigma possui as mesmas possibilidades e limitações comentadas pela Lambda. Além disso, um dos sócios da empresa ao comentar sobre a trajetória da Sigma, explicou que a ideia inicial da empresa era trabalhar apenas com as organizações mais sustentáveis, no entanto, na opinião dele essa estratégia limitaria muito a capacidade de expansão do negócio. Portanto a Sigma preferiu aumentar sua carteira de clientes, para que ao realizar um maior número de entregas de forma sustentável, o impacto da *startup* fosse maior.

A Ômega, por oferecer um serviço com base puramente digital, através de um modelo colaborativo P2P, pode aumentar rapidamente a escala a do seu negócio (BOCKEN et al., 2014). De acordo com a entrevistada a divulgação do aplicativo começou na cidade de origem da empresa, no entanto, o aplicativo está disponível para todo o Brasil.

Segundo Bocken et al. (2014), muitas vezes negócios emergentes baseados em princípios sustentáveis sólidos, embora positivos, são geralmente de pequena escala. Deste modo, os tipos de inovação considerados neste arquétipo se relacionam especificamente com a expansão dos modelos de negócios para a sustentabilidade, para que estes possam fazer uma diferença significativa na sustentabilidade ambiental e social em nível global. O desafio geral é abordar novos grupos de clientes, garantindo que não ocorram desvios de missão, ou seja, os padrões de sustentabilidade não sejam reduzidos (SCHALTEGGER; LÜDEKE-FREUND; HANSEN, 2016).

O Quadro 31 apresenta um resumo das inovações utilizadas pelas empresas analisadas nessa pesquisa em cada arquétipo de modelo de negócios.

Quadro 31- Resumo das inovações no modelo de negócios

(continua)

Arquétipos	Kappa	Lambda	Sigma	Ômega	
Inovação ambiental	Maximizar eficiência energética e material	- Práticas para redução do consumo de água e energia - Tratamento de efluentes em lócus - Otimização do transporte	- Entregas com modais não contaminantes	- Entregas com modais não contaminantes	- Aproveitamento de espaços para o transporte
	Fechar (ciclos) loops de recursos	- Soluções para economia circular - Fábrica produz mínimo de resíduos	- Coleta de cápsulas de café usadas		
	Substituir por processos renováveis e naturais	- Planos futuros para a incorporação de tecnologias limpas	- Substituição de motocicletas ou carros pela bicicleta - Planos futuros para a incorporação de tecnologias limpas	- Substituição de motocicletas ou carros pela bicicleta - Planos futuros para a incorporação de tecnologias limpas	
Inovação social	Adotar papel de liderança	- Flexibilidade da jornada de trabalho dos funcionários - Ações para profissionalização de cooperativas - Ações de limpeza de praias e outras ações de conscientização	- Contratação de minorias - Remuneração justa e jornada de trabalho reduzida - Conscientização dos ciclistas sobre segurança no trânsito	- Remuneração justa - Treinamentos - Práticas para garantir bem-estar dos colaboradores	

Quadro 31 - Resumo das inovações no modelo de negócios

(conclusão)

Arquétipos	Kappa	Lambda	Sigma	Ômega
Incentivar a suficiência	- Palestras e outras formas de conscientização sobre a geração de resíduos - Uso de redes sociais para informar sobre a adoção de estilo de vida sustentável	- Uso de redes sociais para informar sobre a adoção de estilo de vida sustentável	- Uso de redes sociais para informar sobre a adoção de estilo de vida sustentável	
Reorientar para a sociedade/meio ambiente	- Trabalho com cooperativas - Projetos que impactam a sociedade e o meio ambiente - Ações com a comunidade	- Redução da poluição - Contratação de pessoas da base da pirâmide	- Redução da poluição - Contratação de pessoas da base da pirâmide	- Fomento de negócios locais
criar valor inclusivo	- Compartilhamento de conhecimento com <i>stakeholders</i>	- Servir de exemplo para a sociedade	- Blog com conteúdo sobre sustentabilidade	- Opção de economia colaborativa
Desenvolver soluções de escala sustentáveis	- Desenvolvimento de metodologia de trabalho - Parceria com empresas para aproveitamento de espaços ociosos - Colaboração com <i>stakeholders</i> - Desenvolvimento de tecnologias que se aplicam em grande escala	- Base de prestadores de serviços	- Base de prestadores de serviços	- Plataforma digital P2P

Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados obtidos.

Para finalizar a seção sobre Inovação de Modelos de Negócios Sustentáveis, na Tabela 1 apresenta-se um resumo sobre os elementos do modelo de negócios e os arquétipos adotados pelas *startups* estudadas.

A apreciação da Tabela 1 permite verificar que foram encontradas evidências que confirmam a presença da maioria dos fatores propostos por Boons e Lüdeke-Freund (2013) nos quatro casos estudados. Nos casos das *startups* Kappa e Lambda foram encontradas evidências relacionadas com todos os elementos de um modelo de negócios sustentável. Em relação às *startups* Sigma e Ômega, com exceção do envolvimento dos fornecedores em esforços de sustentabilidade, foram encontradas evidências relacionadas aos demais elementos.

Com relação aos arquétipos, no caso Kappa foram encontradas evidências de sete tipos de inovações de modelos de negócio. No caso Lambda foram encontradas evidências relacionadas com oito tipos de inovação, no entanto em três desses arquétipos as evidências foram consideradas limitadas, ou seja, a empresa realiza algum tipo de atividade que se

relaciona com a inovação, porém de forma incipiente. No caso Sigma foram encontradas evidências relacionadas com sete tipos de inovação, no entanto em dois desses arquétipos as atividades são incipientes. Por fim, no caso Ômega quatro tipos de inovação de modelo de negócios foram identificados.

Tabela 1– Resumo sobre Inovação de Modelos de Negócios Sustentáveis

	Kappa	Lambda	Sigma	Ômega
Elementos do modelo de negócios				
<i>Proposta de Valor</i>				
Critérios econômicos, sociais e ambientais	✓	✓	✓	✓
<i>Cadeia de Suprimentos</i>				
Envolvimento dos fornecedores	✓	✓	-	-
<i>Relacionamento com clientes</i>				
Considerando os desafios da sustentabilidade	✓	✓	✓	✓
<i>Modelo Financeiro</i>				
Reflete uma distribuição adequada	✓	✓	✓	✓
É responsável pelos impactos ecológicos e sociais	✓	✓	✓	✓
Arquétipos				
<i>Inovação ambiental</i>				
Maximizar eficiência energética e material	✓	✓	✓	✓
Fechar (ciclos) loops de recursos	✓	P	-	-
Substituir por processos renováveis e naturais	-	✓	✓	-
<i>Inovação social</i>				
Entregar funcionalidade, não propriedade	-	-	-	-
Adotar papel de liderança	✓	✓	✓	-
Incentivar a suficiência	✓	P	P	-
<i>Inovação econômica</i>				
Reorientar para a sociedade/meio ambiente	✓	✓	✓	✓
Criar valor inclusivo	✓	P	P	✓
Desenvolver soluções de escala sustentáveis	✓	✓	✓	✓

Legenda: (v) Aplicado pela empresa; (P) Parcialmente aplicado pela empresa; (-) Não aplicado pela empresa.

Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados obtidos.

O estudo também demonstrou que a agenda da sustentabilidade está presente no setor logístico. As *startups* analisadas oferecem exemplos de soluções logísticas que visam reduzir muitas das externalidades negativas relacionadas as atividades do setor, entre elas, a destinação correta de resíduos e materiais, a redução do consumo de recursos, controle de ruídos, emissão de gases poluentes e produção de engarrafamentos (ENGELAGE; BORGERT; SOUZA, 2016).

A seguir se abordará a associação entre capacidades dinâmicas e a inovação de modelos de negócios sustentáveis a partir da análise das proposições teóricas desenvolvidas no estudo.

4.4 ASSOCIAÇÃO ENTRE CAPACIDADES DINÂMICAS E INOVAÇÃO DE MODELOS DE NEGÓCIOS SUSTENTÁVEIS

A partir da discussão das evidências dos quatro casos de estudo considerando as categorias de análise previamente estabelecidas, a presente seção tem o objetivo de analisar a sustentação ou não de cada uma das proposições teóricas desenvolvidas neste estudo.

A primeira proposição elaborada foi: **As capacidades dinâmicas de sensoriamento estão associadas à inovação de modelos de negócios sustentáveis de novos entrantes do setor logístico brasileiro.**

Os resultados demonstraram que as empresas estudadas realizam o sensoriamento a partir de fontes internas e externas, ou seja, realizam atividades como a mensuração de impactos ambientais e/ou sociais, ou a análise de métricas internas, além de manterem um diálogo com outros *stakeholders*. Também ficou evidente que a capacidade dinâmica de sensoriamento é relevante para a identificação e avaliação de oportunidades para a inovação de modelos de negócios sustentáveis. Portanto os dados empíricos sustentam a proposição 1.

A segunda proposição elaborada foi: **As capacidades dinâmicas de aproveitamento estão associadas à inovação de modelos de negócios sustentáveis de novos entrantes do setor logístico brasileiro.**

Foi constatado que as empresas pesquisadas utilizam diferentes estratégias para a alocação de recursos com o objetivo de criar e capturar valor a partir de uma proposta de valor sustentável. Nesse sentido, as atividades relacionadas à capacidade dinâmica de aproveitamento, como a cooperação com *stakeholders*, ou a integração de tecnologias ou metodologias sustentáveis auxiliam a implantação de inovações de modelos de negócios sustentáveis. Desse modo, as evidências empíricas sustentam a proposição 2.

A terceira proposição elaborada foi: **As capacidades dinâmicas de reconfiguração estão associadas à inovação de modelos de negócios sustentáveis de novos entrantes do setor logístico brasileiro.**

Os resultados demonstraram que as empresas estudadas possuem uma estrutura organizacional enxuta e/ou flexível. Além disso, em três dos casos analisados identificou-se o estabelecimento de relações estratégicas com *stakeholders*. Essas características estão relacionadas à capacidade dinâmica de reconfiguração e facilitam a transformação dos aspectos da organização para que as empresas possam se reposicionar proativamente diante das ameaças e oportunidades do mercado através da inovação de seus modelos de negócios. Dessa forma, os dados empíricos sustentam a proposição 3.

O Quadro 32 resume a situação das proposições teóricas de acordo com os resultados obtidos.

Quadro 32 – Situação das proposições teóricas

Proposições	Principais resultados	Situação
P1 As capacidades dinâmicas de sensoriamento estão associadas à inovação de modelos de negócios sustentáveis de novos entrantes do setor logístico brasileiro.	- sensoriamento possibilita a identificação e avaliação de oportunidades não atendidas que conduzem à inovação de modelos de negócios sustentáveis.	Corroborada
P2 As capacidades dinâmicas de aproveitamento estão associadas à inovação de modelos de negócios sustentáveis de novos entrantes do setor logístico brasileiro.	- atividades realizadas para o lançamento de produtos/serviços sustentáveis possibilitam a criação e captura de valor a partir das inovações de modelos de negócios sustentáveis adotadas; - cooperação com <i>stakeholders</i> permite a consolidação dos modelos de negócios; - integração de metodologias ou tecnologias sustentáveis possibilita a melhoria dos modelos de negócios;	Corroborada
P3 As capacidades dinâmicas de reconfiguração estão associadas à inovação de modelos de negócios sustentáveis de novos entrantes do setor logístico brasileiro.	- estrutura organizacional enxuta/flexível permite a reconfiguração mais rápida dos recursos para a inovação de modelos de negócios sustentáveis. - alianças ou outros tipos de cooperação com empresas possibilitam o ajuste do modelo de negócios;	Corroborada

Fonte: Elaborado pela autora

A apreciação do Quadro 32 permite verificar que as três proposições teóricas elaboradas possuem sustentação nos resultados encontrados empiricamente. Após apresentados e discutidos os resultados obtidos, o próximo item apresentará as considerações finais do estudo.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo teve como principal objetivo analisar a associação entre as capacidades dinâmicas e a inovação de modelos de negócios sustentáveis de novos entrantes do setor logístico brasileiro. Para atingir esse objetivo utilizou-se uma abordagem qualitativa por meio de um estudo de casos múltiplos em *startups* brasileiras e foram definidos três objetivos específicos. Foram realizadas entrevistas semiestruturadas com representantes de quatro empresas do setor logístico. Para complementar as informações obtidas durante as entrevistas foi realizada uma análise de dados secundários.

O primeiro objetivo específico buscava identificar as capacidades dinâmicas de sensoriamento, aproveitamento e reconfiguração das empresas selecionadas. A pesquisa revelou que as empresas estudadas possuem entre elas diferentes mecanismos relacionados à capacidade dinâmica de sensoriamento. Com base nas evidências encontradas destaca-se a capacidade de sensoriamento da empresa Kappa, que possui uma ampla gama de atividades voltadas à análise do mercado, identificação de tendências e novas tecnologias. Por outro lado, destaca-se a diferença do contexto empresarial da empresa Ômega, que possui uma menor rede de apoio quando comparada com o contexto das outras três empresas participantes do estudo.

Em relação à capacidade dinâmica de aproveitamento, ressalta-se que os principais mecanismos utilizados pelas empresas incluem atividades de P&D, pesquisa de mercado, cooperação com *stakeholders*, além de adaptações no modelo de negócios.

Quanto à capacidade de reconfiguração, os resultados encontrados revelam que em geral a estrutura organizacional das empresas estudadas é enxuta, e em três dos casos são realizados esforços para a descentralização do conhecimento. Além disso, em três dos quatro casos estudados a gestão das relações externas pode ser considerada fundamental para a vantagem competitiva dessas empresas.

Com relação ao segundo objetivo específico, relacionado à inovação de modelos de negócios sustentáveis, por um lado, verificou-se que as quatro empresas analisadas possuem elementos que caracterizam um modelo de negócios sustentável. Por outro lado, as quatro empresas analisadas possuem inovações em seus modelos negócios relacionadas à maximização da eficiência energética e material, à reorientação para sociedade/meio ambiente e ao desenvolvimento de soluções de escala. Além disso, foram encontradas evidências relacionadas com oito dos nove arquétipos estudados. O único arquétipo não contemplado foi “Entregar funcionalidade, e não propriedade”. O que demonstra que os arquétipos propostos

por Bocken et al. (2014) são uma estrutura útil para compreender a inovação de modelos de negócios sustentáveis no setor da logística.

O terceiro objetivo específico buscou a associação entre os elementos estudados nos dois objetivos específicos citados anteriormente. Os resultados do estudo demonstraram que as capacidades dinâmicas de sensoriamento, aproveitamento e reconfiguração estão associadas às inovações de modelos de negócios sustentáveis. Além disso, as capacidades dinâmicas podem ser consideradas direcionadores internos que impulsionam a inovação de modelos de negócios sustentáveis, desde sua concepção até a sua disseminação ou alteração. Nesse sentido as três proposições teóricas (Quadro 32) foram sustentadas pelos resultados empíricos do trabalho.

Como principais contribuições da pesquisa, pode ser destacada a difusão de um modelo que aborda de forma conjunta a teoria das capacidades dinâmicas e a inovação de modelos de negócios sustentáveis. Em nível teórico, trata-se de uma alternativa útil para o entendimento sobre os direcionadores internos e o gerenciamento da inovação de modelos de negócios.

Como prática gerencial, os achados contribuem para a difusão de iniciativas sustentáveis no setor logístico. Além disso, este trabalho pode ajudar os gerentes a entender melhor as capacidades dinâmicas. Apesar de que em conjunto as capacidades dinâmicas podem ser consideradas recursos únicos (Teece, 2007), ao analisar em profundidade as microfundações e atividades relacionadas, os resultados fornecem *insights* que podem ser integrados nos esforços de gerenciamento para alcançar a inovação sustentável.

Apesar dos esforços desenvolvidos para o aperfeiçoamento desta investigação, o estudo possui como principais limitações a compreensão do fenômeno por meio da percepção de apenas um respondente de cada empresa e a não realização de observação direta, que poderia ajudar a aprofundar as reflexões realizadas. No entanto, tendo em vista o tempo pré-determinado para a conclusão do estudo e a distância geográfica das empresas analisadas, não foi possível realizar um número maior de entrevistas ou visitar as empresas participantes do estudo. Outra limitação refere-se a abertura das empresas em relação a temas estratégicos. Nesse sentido, algumas questões não foram aprofundadas pelos entrevistados.

Em estudos futuros, pode ser realizada uma pesquisa qualitativa comparando a realidade de *startups* ou pequenas empresas com grandes empresas estabelecidas do setor. Outro direcionamento futuro pode ser a construção e validação de um instrumento de pesquisa adaptado ao setor de serviços, visto que a maioria das pesquisas quantitativas está relacionada ao contexto manufatureiro.

Recomenda-se ainda que, formuladores de políticas públicas desenvolvam políticas, como programas e regulamentos de incentivo que estimulem o desenvolvimento de um

ecossistema de negócios voltado ao apoio de empresas com iniciativas sustentáveis e inovadoras, nos grandes centros urbanos brasileiros, mas também em regiões mais afastadas.

Por fim, compreende-se que a realização dessa dissertação contribuiu para melhorar a compreensão sobre a inovação de modelos de negócios sustentáveis utilizando a lente da teoria das capacidades dinâmicas.

REFERÊNCIAS

- ABSOLAR. **ABSOLAR Notícias e Eventos**. 2020. Disponível em: <<http://www.absolar.org.br/>>. Acesso em: 8 fev. 2020.
- ABSTARTUPS. **StartupBase**. 2019. Disponível em: <<https://startupbase.com.br/>>. Acesso em: 10 fev. 2019
- ADNER, R.; HELFAT, C. E. Corporate effects and dynamic managerial capabilities. **Strategic Management Journal**, v. 24, n. 10 SPEC ISS., p. 1011–1025, 2003.
- AMIT, R. H.; ZOTT, C. Value creation in e-busines. **Strategic Management Journal**, v. 22, p. 493–520, 2001.
- AMUI, L. B. L. et al. Sustainability as a dynamic organizational capability : a systematic review and a future agenda toward a sustainable transition. **Journal of Cleaner Production**, v. 142, p. 308–322, 2017.
- ANGELLIST. **Startup Database**. Disponível em: < <https://angel.co/companies>>. Acesso em: 10 fev. 2019
- ARAGON-CORREA, J. A.; LEYVA-DE LA HIZ, D. I. The Influence of Technology Differences on Corporate Environmental Patents: A Resource-Based Versus an Institutional View of Green Innovations. **Business Strategy and the Environment**, v. 25, n. 6, p. 421–434, 2016.
- AUGIER, M.; TEECE, D. J. Strategy as Evolution with Design : The Foundations of Dynamic Capabilities and the Role of Managers in the Economic System. **Organization Studies**, v. 29, n. 8–9, p. 1187–1208, 2008.
- AYUSO, S.; RODRÍGUEZ, M. Á.; RICART, J. E. Using stakeholder dialogue as a source for new ideas : a dynamic capability underlying sustainable innovation. **Corporate Governance: The international journal of business in society**, v. 6, n. 4, p. 475–490, 2006.
- B CORPORATION. **B corporation**. Disponível em: <<https://bcorporation.net/about-b-corps>>. Acesso em: 24 nov. 2018.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. 1. ed. São Paulo: Edições 70, 2011.
- BARNEY, J. Firm Resources and Sustained Competitive Advantage. **Journal of Management**, v. 17, n. 1, p. 99–120, 1991.
- BARRETO, I. Dynamic Capabilities: A review of past research and an agenda for the future. **Journal of Management**, v. 36, n. 1, p. 256–280, 2010.
- BASU, J. R.; BAI, R.; PALANIAPPAN, P. L. K. A strategic approach to improve sustainability in transportation service procurement. **Transportation Research Part E**, v. 74, n. Feb, p. 152–168, 2015.

BESKE, P. Dynamic capabilities and sustainable supply chain management. **International Journal of Physical Distribution and Logistics Management**, v. 42, n. 4, p. 372–387, 2012.

BESKE, P.; LAND, A.; SEURING, S. Sustainable supply chain management practices and dynamic capabilities in the food industry: A critical analysis of the literature. **International Journal of Production Economics**, v. 152, p. 131–143, 2014.

BRASIL. Lei n. 12.305, de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos altera a lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, 2010.

BOCACCIO, A. A. **A inteligência como capacidade dinâmica: uma relação entre processo de monitoramento de ambiente externo e vantagem competitiva**. 2016. 82f. Dissertação (Mestrado em Administração) Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, 2016.

BOCKEN, N.; BOONS, F.; BALDASSARRE, B. Sustainable business model experimentation by understanding ecologies of business models. **Journal of Cleaner Production**, v. 208, p. 1498–1512, 2019.

BOCKEN, N. M. P. et al. A literature and practice review to develop sustainable business model archetypes. **Journal of Cleaner Production**, v. 65, p. 42–56, 2014.

BOONS, F. et al. Sustainable innovation, business models and economic performance: An overview. **Journal of Cleaner Production**, v. 45, p. 1–8, 2013.

BOONS, F.; LÜDEKE-FREUND, F. Business models for sustainable innovation: State-of-the-art and steps towards a research agenda. **Journal of Cleaner Production**, v. 45, p. 9–19, 2013.

CASTIAUX, A. Developing Dynamic Capabilities To Meet Sustainable Development Challenges. **International Journal of Innovation Management**, v. 16, n. 06, p. 1–16, 2012.

CBINSIGHTS. **Periodic Table Of Supply Chain & Logistics Tech**. CBInsights, , 2016. Disponível em: <<https://www.cbinsights.com/research/supply-chain-logistics-tech-periodic-table/>>. Acesso em: 20 nov. 2018.

CHAKRABARTY, S.; WANG, L. The Long-Term Sustainance of Sustainability Practices in MNCs: A Dynamic Capabilities Perspective of the Role of R&D and Internationalization. **Journal of Business Ethics**, v. 110, n. 2, p. 205–217, 2012.

CHESBROUGH, H. Business model innovation: It's not just about technology anymore. **Strategy and Leadership**, v. 35, n. 6, p. 12–17, 2007a.

CHESBROUGH, H. Why companies should have open business models. **MIT Sloan management review**, v. 48, n. Winter, p. 22–29, 2007b.

CHRISTIE, N.; WARD, H. The health and safety risks for people who drive for work in the gig economy. **Journal of Transport and Health**, v. 13, p. 115–127, 2019.

COHEN, B.; KIETZMANN, J. Ride On! Mobility Business Models for the Sharing Economy. **Organization & Environment**, v. 27, n. 3, p. 279–296, 2014.

DANGELICO, R. M. Green Product Innovation: Where we are and Where we are Going. **Business Strategy and the Environment**, v. 25, n. 8, p. 560–576, 2016.

DANGELICO, R. M.; PUJARI, D.; PONTRANDOLFO, P. Green Product Innovation in Manufacturing Firms: A Sustainability-Oriented Dynamic Capability Perspective. **Business Strategy and the Environment**, v. 26, p. 490–506, 2017.

DARMANI, A.; NIESTEN, E. M. M. I.; HEKKERT, M. P. Characteristics of investors in onshore wind power in Sweden. **Environmental Innovation and Societal Transitions**, v. 24, p. 67–82, 2017.

DE MARCHI, V. Environmental innovation and R&D cooperation: Empirical evidence from Spanish manufacturing firms. **Research Policy**, v. 41, n. 3, p. 614–623, 2012.

DEAN, T. J.; MCMULLEN, J. S. Toward a theory of sustainable entrepreneurship: Reducing environmental degradation through entrepreneurial action. **Journal of Business Venturing**, v. 22, n. 1, p. 50–76, 2007.

EISENHARDT, K. M.; MARTIN, J. A. Dynamic Capabilities: What are they? **Strategic Management Journal**, v. 21, p. 1105–1121, 2000.

ELKINGTON, J. **Sustentabilidade, canibais com garfo e faca**. São Paulo: M. Books do Brasil Editora Ltda., 2012.

ENGELAGE, E.; BORGERT, A.; SOUZA, M. A. DE. Práticas de Green Logistic: Uma Abordagem Teórica sobre o Tema. **Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade**, v. 5, n. 3, p. 36–54, 2016.

EVANS, S. et al. Business Model Innovation for Sustainability: Towards a Unified Perspective for Creation of Sustainable Business Models. **Business Strategy and the Environment**, v. 26, n. 5, p. 597–608, 2017.

FIKAR, C.; HIRSCH, P.; GRONALT, M. A decision support system to investigate dynamic last-mile distribution facilitating cargo-bikes. **International Journal of Logistics Research and Applications**, v. 21, n. 3, p. 300–317, 2018.

FLICK, U. **Introdução à pesquisa qualitativa**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

FOSS, N. J.; SAEBI, T. Fifteen Years of Research on Business Model Innovation: How Far Have We Come, and Where Should We Go? **Journal of Management**, v. 43, n. 1, p. 200–227, 2016.

FOSS, N. J.; SAEBI, T. Business models and business model innovation : Between wicked and paradigmatic problems. **Long Range Planning**, v. 51, n. 1, p. 9–21, 2018.

GEISSDOERFER, M. et al. The Circular Economy - A new sustainability paradigm ? **Journal of Cleaner Production**, v. 143, p. 757–768, 2017.

GEISSDOERFER, M.; VLADIMIROVA, D.; EVANS, S. Sustainable business model innovation: A review. **Journal of Cleaner Production**, v. 198, p. 401–416, 2018.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2010.

HAIR JR., J. F. et al. **Fundamentos de Métodos de Pesquisa em Administração**. Porto Alegre: Bookman, 2005.

HANSEN, E. G.; GROSSE-DUNKER, F. Sustainability-Oriented Innovation. In: IDOWU, S. O. et al. (Eds.). . **Encyclopedia of corporate social responsibility**. Heidelberg: Springer-Verlag, 2013. p. 2407–2417.

HELFAT, C. E.; WINTER, S. G. Untangling Dynamic and Operational Capabilities: Strategy for the (N)ever-Changing World. **Strategic Management Journal**, v. 32, n. 11, p. 1243–1250, nov. 2011.

HOCKERTS, K.; WÜSTENHAGEN, R. Greening Goliaths versus emerging Davids — Theorizing about the role of incumbents and new entrants in sustainable entrepreneurship. **Journal of Business Venturing**, v. 25, n. 5, p. 481–492, 2010.

HOFMANN, K. H.; THEYEL, G.; WOOD, C. H. Identifying Firm Capabilities as Drivers of Environmental Management and Sustainability Practices - Evidence from Small and Medium-Sized Manufacturers. **Business Strategy and the Environment**, v. 21, n. 8, p. 530–545, 2012.

ILES, A.; MARTIN, A. N. Expanding bioplastics production : sustainable business innovation in the chemical industry. **Journal of Cleaner Production**, v. 45, p. 38–49, 2013.

INIGO, E. A.; ALBAREDA, L.; RITALA, P. Business model innovation for sustainability: exploring evolutionary and radical approaches through dynamic capabilities. **Industry and Innovation**, v. 24, n. 5, p. 515–542, 2017.

JABBOUR, C. J. C. et al. Green teams: understanding their roles in the environmental management of companies located in Brazil. **Journal of Cleaner Production**, v. 46, p. 58–66, maio 2013.

KAUF, S. City logistics - A Strategic Element of Sustainable Urban Development. **Transportation Research Procedia**, v. 16, n. March, p. 158–164, 2016.

KNEIPP, J. M. **Gestão estratégica da inovação sustentável e sua relação com o modelo de negócios e o desempenho empresarial**. 2016. 187 f. Tese (Doutorado em Administração). Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS, 2016.

KUCKERTZ, A.; BERGER, E. S. C.; GAUDIG, A. Responding to the greatest challenges? Value creation in ecological startups. **Journal of Cleaner Production**, v. 230, p. 1138–1147, 2019.

LAN, S. L.; ZHONG, R. Y. Coordinated development between metropolitan economy and logistics for sustainability. **Resources, Conservation and Recycling**, v. 128, p. 345–354,

2018.

LEE, P. Y. How to develop dynamic capabilities in multiunits: The roles of international experience and career capital. **Management Decision**, v. 56, n. 2, p. 344–357, 2018.

LEIH, S.; LINDEN, G.; TEECE, D. J. Business model innovation and organizational design: A dynamic capabilities perspective. In: FOSS, N.; SAEBI, T. (Eds.). . **Business Model Innovation: The Organizational Dimension**. Oxford: Oxford University Press, 2015. p. 24–42.

LEISING, E.; QUIST, J.; BOCKEN, N. Circular Economy in the building sector: Three cases and a collaboration tool. **Journal of Cleaner Production**, v. 176, p. 976–989, 2018.

LEONIDOU, L. C. et al. Dynamic capabilities driving an eco-based advantage and performance in global hotel chains: The moderating effect of international strategy. **Tourism Management**, v. 50, p. 268–280, 2015.

LIEBERHERR, E.; TRUFFER, B. The impact of privatization on sustainability transitions: A comparative analysis of dynamic capabilities in three water utilities. **Environmental Innovation and Societal Transitions**, v. 15, n. February 2014, p. 101–122, 2015.

LINDER, J.; CANTRELL, S. Changing Business Models: Surveying the Landscape. **Accenture Institute for Strategic Change**, p. 1–15, 2000.

LÜDEKE-FREUND, F.; DEMBEK, K. Sustainable business model research and practice: Emerging field or passing fancy? **Journal of Cleaner Production**, v. 168, p. 1668–1678, 2017.

MAGRETTA, J. **Why business models matter** *Harvard Business Review*, 2002.

MALHOTRA, N. K. **Pesquisa de Marketing: foco na decisão**. 3. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.

MARZUCCHI, A.; MONTRESOR, S. Forms of knowledge and eco-innovation modes: Evidence from Spanish manufacturing firms. **Ecological Economics**, v. 131, p. 208–221, 2017.

MEIRELLES, D. S. E; CAMARGO, Á. A. B. Capacidades Dinâmicas : O Que São e Como Identificá-las ? **RAC**, v. 18, n. esp., p. 41–64, 2014.

MLADENOW, A.; BAUER, C.; STRAUSS, C. “Crowd logistics”: the contribution of social crowds in logistics activities. **International Journal of Web Information Systems**, v. 12, n. 3, p. 379–396, 2016.

MONTREUIL, B. Toward a Physical Internet: meeting the global logistics sustainability grand challenge. **Logistics Research**, v. 3, n. 2–3, p. 71–87, 2011.

MOOTEE, I. **Design Thinking for Strategic Innovation: What they can't teach you at business or design school**. New Jersey: Wiley, 2013.

MOUSAVI, S.; BOSSINK, B. A. G. Firms' capabilities for sustainable innovation : The case of biofuel for aviation. **Journal of Cleaner Production**, v. 167, p. 1263–1275, 2017.

MOUSAVI, S.; BOSSINK, B.; VLIET, M. VAN. Dynamic capabilities and organizational routines for managing innovation towards sustainability. **Journal of Cleaner Production**, v. 203, p. 224–239, 2018a.

MOUSAVI, S.; BOSSINK, B.; VLIET, M. VAN. Microfoundations of companies' dynamic capabilities for environmentally sustainable innovation : Case study insights from high - tech innovation in science - based companies. **Business Strategy and the Environment**, v. 1, p. 1–22, 2018b.

NETO, G. C. O. et al. Framework to overcome barriers in the implementation of cleaner production in small and medium-sized enterprises: Multiple case studies in Brazil. **Journal of Cleaner Production**, v. 142, p. 50–62, 2017.

NESST. **About NESST**. Disponível em: <<https://www.nesst.org/>>. Acesso em: 18 feb. 2020.

NEUBAUER, R. M. **Business Models in the Area of Logistics: In Search of Hidden Champions, their Business Principles and Common Industry Misperceptions**. Wiesbaden: Springer Science & Business Media, 2011.

NEUMEYER, X.; SANTOS, S. C. Sustainable Business Models, Venture Typologies, and Entrepreneurial Ecosystems: A Social Network Perspective. **Journal of Cleaner Production**, 2017.

NOGUEIRA, V. S.; OLIVEIRA, C. A. A. DE. Causa da mortalidade das startups brasileiras. **Fundação Dom Cabral**, p. 27-33, 2015.

OSTERWALDER, A.; PIGNEUR, Y. Clarifying Business Models : Origins , Present , and Future of the Concept. **Communications of AIS**, v. 16, n. July, p. 1–25, 2005.

OSTERWALDER, A.; PIGNEUR, Y. **Generacion de Modelos de Negocio**. Madrid: Grupo Planeta, 2011.

PORTER, M. How Competitive Forces Shape Strategy. **Harvard business Review**, v. 57, n. 2, p. 137–145, 1979.

PORTER, M. E.; KRAMER, M. R. Creating Shared Value. **Harvard Business Review**, v. January-Fe, p. 1–17, 2011.

PRAHALAD, C. K. Bottom of the Pyramid as a Source of Breakthrough Innovations. **Journal of Product Innovation Management**, v. 29, n. 1, p. 6–12, jan. 2012.

REHFELD, K. M.; RENNINGS, K.; ZIEGLER, A. Integrated product policy and environmental product innovations: An empirical analysis. **Ecological Economics**, v. 61, n. 1, p. 91–100, 2007.

RICHARDSON, J. The business model: an integrative framework for strategy execution. **Strategic Change**, v. 17, n. 5–6, p. 133–144, 2008.

RITALA, P. et al. Sustainable business model adoption among S&P 500 firms: A longitudinal content analysis study. **Journal of Cleaner Production**, v. 170, p. 216–226, 2018.

SCHALTEGGER, S.; HANSEN, E. G.; LÜDEKE-FREUND, F. Business Models for Sustainability: Origins, Present Research, and Future Avenues. **Organization and Environment**, v. 29, n. 1, p. 3–10, 2016.

SCHALTEGGER, S.; LÜDEKE-FREUND, F.; HANSEN, E. G. Business Models for Sustainability: A Co-Evolutionary Analysis of Sustainable Entrepreneurship, Innovation, and Transformation. **Organization and Environment**, v. 29, n. 3, p. 264–289, 2016.

SEGARRA-OÑA, M.; PEIRÓ-SIGNES, Á.; MONDÉJAR-JIMÉNEZ, J. Twisting the twist: how manufacturing & knowledge-intensive firms excel over manufacturing & operational and all service sectors in their eco-innovative orientation. **Journal of Cleaner Production**, v. 138, p. 19–27, 2016.

SISTEMA B. **Sistema B**. Disponível em: < <http://sistemab.org/> >. Acesso em: 15 dez. 2019.

SOUTO, J. E.; RODRIGUEZ, A. The problems of environmentally involved firms: innovation obstacles and essential issues in the achievement of environmental innovation. **Journal of Cleaner Production**, v. 101, p. 49–58, 2015.

STRANDHAGEN, J. O. et al. Logistics 4.0 and emerging sustainable business models. **Advances in Manufacturing**, v. 5, n. 4, p. 359–369, 2017.

TEECE, D. J. Explicating dynamic capabilities: The nature and microfoundations of (sustainable) enterprise performance. **Strategic Management Journal**, v. 28, n. 1, p. 1319–1350, 2007.

TEECE, D. J. Business Models , Business Strategy and Innovation. **Long Range Planning**, v. 43, n. 2–3, p. 172–194, 2010.

TEECE, D. J. Dynamic Capabilities: Routines versus Entrepreneurial Action. **Journal of Management Studies**, v. 49, n. 8, p. 1395–1401, 2012.

TEECE, D. J. The Foundations of Enterprise Performance: Dynamic and Ordinary Capabilities in an (Economic) Theory of Firms. **Academy of Management Perspectives**, v. 28, n. 4, p. 328–352, nov. 2014.

TEECE, D. J. Business models and dynamic capabilities. **Long Range Planning**, v. 51, n. 1, p. 40–49, 2018.

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

TEECE, D.; PISANO, G. The dynamic capabilities of firms: An introduction. **Industrial and Corporate Change**, v. 3, n. 3, p. 537–556, 1994.

- TIPPING, A.; KAUSCHKE, P. **Shifting patterns: the future of the logistics industry**PwC, 2016. Disponível em: <www.pwc.com/transport>. Acesso em: 20 nov. 2018.
- TUKKER, A. Eight types of product-service system: Eight ways to sustainability? Experiences from SusProNet. **Business Strategy and the Environment**, v. 13, n. 4, p. 246–260, 2004.
- VELTER, M. G. E. et al. Sustainable business model innovation: The role of boundary work for multi-stakeholder alignment. **Journal of Cleaner Production**, v. 247, p. 119497, 2020.
- WEERAWARDENA, J.; O’CASS, A. Exploring the characteristics of the market-driven firms and antecedents to sustained competitive advantage. **Industrial Marketing Management**, v. 33, n. 5, p. 419–428, 2004.
- WINTER, S. G. Understanding dynamic capabilities. **Strategic Management Journal**, v. 24, n. 10, p. 991–995, 2003.
- WIRTZ, B. W. et al. Business Models: Origin, Development and Future Research Perspectives. **Long Range Planning**, v. 49, n. 1, p. 36–54, 2016.
- YANG, M. et al. Value uncaptured perspective for sustainable business model innovation. **Journal of Cleaner Production**, v. 140, p. 1794–1804, 2017.
- YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.
- YIP, A. W. H.; BOCKEN, N. M. P. Sustainable business model archetypes for the banking industry. **Journal of Cleaner Production**, v. 174, p. 150–169, 2018.
- ZAHRA, S. A.; SAPIENZA, H. J.; DAVIDSSON, P. Entrepreneurship and Dynamic Capabilities: A Review, Model and Research Agenda. **Journal of Management Studies**, v. 43, n. 4, p. 917–955, jun. 2006.
- ZOLLO, M.; WINTER, S. G. Deliberate Learning and the Evolution of Dynamic Capabilities. **Organization Science**, v. 13, n. 3, p. 339–351, 2002.
- ZOTT, C.; AMIT, R. Business model design: An activity system perspective. **Long Range Planning**, v. 43, n. 2–3, p. 216–226, 2010.

APÊNDICE A - PROTOCOLO DE ENTREVISTA

BLOCO I - PERFIL DO RESPONDENTE

1. Nome da empresa:
2. Responsável pelas informações:
3. Cargo:
4. Tempo de atuação na empresa:
5. Tempo de atuação no setor:
6. Formação:
7. Telefone para contato:
8. E-mail:

BLOCO II - CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA

1. Tempo de existência da empresa (anos):
2. Qual o ramo de atuação da empresa?
3. Quais os serviços/produtos oferecidos pela empresa?
4. Qual o porte da empresa?
5. Qual o número total de funcionários da empresa?

BLOCO III – CAPACIDADES DINÂMICAS

A - SENSORIAMENTO

1. A empresa possui alguma fonte dentro da empresa para identificar oportunidades e desafios econômicos, sociais e ambientais (como atividades de Pesquisa e Desenvolvimento)? Em caso positivo, cite exemplos.
2. A empresa possui procedimentos para identificar regularmente os impactos ambientais e/ou sociais da empresa? Em caso afirmativo, de que forma?
3. A empresa utiliza alguma fonte de informação proveniente do mercado (fornecedores, concorrentes, outras empresas do setor, clientes ou futuros clientes) para identificar oportunidades e desafios econômicos, sociais e ambientais? Em caso afirmativo, cite exemplos.
4. A empresa utiliza alguma outra fonte de informação externa para identificar oportunidades e desafios econômicos, sociais e ambientais (por exemplo, instituições de ensino, conferências, feiras, revistas científicas)? Em caso afirmativo, cite exemplos.

B – APROVEITAMENTO

5. A empresa lançou no mercado algum produto ou serviço com proposta de valor sustentável? Em caso positivo, cite exemplos.
6. A empresa possui alguma forma de cooperação com parceiros de mercados (fornecedores, clientes, ou outras empresas do setor)? Em caso afirmativo, de que forma?

7. A empresa possui alguma forma de cooperação com parceiros de conhecimentos (universidades, institutos de pesquisa, laboratórios comerciais, entre outros)? Em caso afirmativo, cite exemplos.
8. A empresa integrou alguma forma de tecnologia limpa e/ou metodologias orientadas para a sustentabilidade recentemente? Em caso positivo, cite exemplos.

C- RECONFIGURAÇÃO

9. A empresa possui algum método diferenciado para organização das responsabilidades de trabalho e tomada de decisão (formação de equipes de inovação orientadas para a sustentabilidade, descentralização, etc)? Em caso positivo, cite exemplos.
10. A empresa possui alguma forma para gerir e descentralizar o conhecimento do pensamento empresarial sustentável dentro da empresa? Em caso positivo, cite exemplos.
11. Se a empresa colabora com outras organizações, quais métodos são utilizados para gerenciar essas relações (uso de alianças, parcerias, terceirização, etc.)?

BLOCO IV - MODELO DE NEGÓCIOS

1. Como a empresa define o seu modelo de negócios?
2. De que forma a proposição de valor da empresa está relacionada a critérios econômicos, sociais e ambientais?
3. De que forma a empresa envolve os seus fornecedores na gestão sustentável da cadeia de suprimentos?
4. A empresa possui sistemas de produção e fornecedores selecionados para proporcionar benefícios ambientais e sociais? Em caso afirmativo, cite exemplos.
5. A empresa estabelece relacionamentos com os clientes com base nos desafios da sustentabilidade? Em caso afirmativo, de que forma?
6. O modelo financeiro da empresa reflete uma distribuição adequada de custos e benefícios econômicos entre os *stakeholders*/parceiros da empresa (funcionários, clientes, fornecedores, acionistas)? Se sim, de que forma?
7. De que forma o modelo financeiro é responsável pelos impactos ecológicos e sociais da empresa?
8. A empresa possui práticas para melhorar a eficiência energética? Em caso positivo, cite exemplos.
9. A empresa possui práticas para melhorar a eficiência hídrica? Em caso positivo, cite exemplos.
10. A empresa possui práticas orientadas ao uso de energias renováveis ou tecnologias limpas? Em caso positivo, cite exemplos.
11. A empresa produz produtos e/ou serviços com menor utilização de recursos, visando reduzir o desperdício, as emissões e a poluição? Em caso positivo, cite exemplos.
12. A empresa possui algum processo para reutilização de materiais e produtos, ou para transformação resíduos em matérias-primas para outros produtos / processos? Em caso positivo, cite exemplos.

13. A empresa inova em produtos e processos de produção visando introduzir recursos e energia renováveis e conceber novas soluções imitando os sistemas naturais? Em caso afirmativo, de que forma?
14. A empresa possui alternativas para a substituição de produtos por serviços - sistema de produto-serviço (*Product-Service System – PSS*)? Em caso afirmativo, de que forma?
15. A empresa possui práticas para garantir o bem-estar dos *stakeholders*/parceiros (funcionários, clientes, fornecedores, acionistas)? Em caso afirmativo, de que forma?
16. A empresa possui ações que encorajam o consumo sustentável pelos consumidores finais, ou adoção de estilos de vida mais sustentáveis? Em caso afirmativo, de que forma?
17. De que forma a empresa busca soluções sustentáveis a fim de maximizar os benefícios para a sociedade e o ambiente?
18. De que forma a empresa promove a sua integração com as comunidades locais e *stakeholders*/parceiros para a geração de benefícios sociais e ambientais?
19. A empresa possui algum mecanismo para compartilhar recursos, conhecimento e/ou propriedade (plataformas colaborativas/compartilhamento, *peer-to-peer*/entre pares)? Em caso afirmativo, comente.
20. A empresa fornece algum mecanismo para maximizar os benefícios da sustentabilidade (incubadoras de sustentabilidade e plataformas de colaboração/*crowdsourcing*)? Em caso afirmativo, comente.