

UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS – UNISINOS
UNIDADE ACADÊMICA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO
NÍVEL DOUTORADO

CRISTIANE FROEHLICH

O DESENVOLVIMENTO DA CAPACIDADE DE INOVAÇÃO PARA ALAVANCAR A
SUSTENTABILIDADE EMPRESARIAL:
ESTUDOS DE CASO NA ARTECOLA E NO HOSPITAL MÃE DE DEUS

SÃO LEOPOLDO - RS

2014

CRISTIANE FROEHLICH

O DESENVOLVIMENTO DA CAPACIDADE DE INOVAÇÃO PARA ALAVANCAR A
SUSTENTABILIDADE EMPRESARIAL:
ESTUDOS DE CASO NA ARTECOLA E NO HOSPITAL MÃE DE DEUS

Tese apresentada como requisito parcial para a
obtenção do título de Doutor, pelo Programa de Pós-
Graduação em Administração da Universidade do
Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS.

Área de concentração: Estratégias Organizacionais

Orientadora: Prof^a. Dra. Claudia Cristina Bitencourt

SÃO LEOPOLDO - RS

2014

F925d Froehlich, Cristiane

O desenvolvimento da capacidade de inovação para alavancar a sustentabilidade empresarial: estudos de caso na Artecola e no Hospital Mãe de Deus / por Cristiane Froehlich. -- 2014.

295 f. : il. : color. ; 30cm.

Tese (doutorado em Administração) -- Universidade do Vale do Rio dos Sinos - Unisinos. Programa de Pós-Graduação em Administração, São Leopoldo, RS, 2014.

Orientador: Profa. Dra. Claudia Cristina Bitencourt.

1. Administração de empresas. 2. Sustentabilidade empresarial. 3. Inovação sustentável. 4. Desenvolvimento sustentável. I. Título. II. Bitencourt, Claudia Cristina.

CDU 658

Cristiane Froehlich

O DESENVOLVIMENTO DA CAPACIDADE DE INOVAÇÃO PARA ALAVANCAR A
SUSTENTABILIDADE EMPRESARIAL:
ESTUDOS DE CASO NA ARTECOLA E NO HOSPITAL MÃE DE DEUS

Tese apresentada como requisito parcial para a
obtenção do título de Doutor, pelo Programa de Pós-
Graduação em Administração da Universidade do
Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS.

Aprovada em 26 de maio de 2014.

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra. Cristiane Drebes Pedron – Universidade Nove de Julho

Prof. Dr. Daniel Pedro Puffal – Universidade do Vale do Rio dos Sinos

Prof. Dr. Jorge Renato de Souza Verschoore Filho – Universidade do Vale do Rio dos Sinos

Prof. Dr. Iuri Gavronski – Universidade do Vale do Rio dos Sinos

Profa. Dra. Claudia Cristina Bitencourt – Universidade do Vale do Rio dos Sinos
(Orientadora)

AGRADECIMENTOS

Ao Carlão, meu eterno amor, que sempre está ao meu lado incentivando-me e torcendo pelas minhas vitórias e por toda paciência que teve comigo durante esses quatro anos de doutorado. A tese acabou!

Aos meus pais, João e Sueli, e a minha irmã Liziane, que estão sempre ao meu lado em todos os momentos da minha vida.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pela bolsa de estudos concedida para a realização do estágio sanduíche na Universidade de Lisboa no período de janeiro a julho de 2013.

Ao professor Dr. Rafael Jorge Soares Duarte Marques do Instituto Superior de Economia e Gestão da Universidade de Lisboa, por ter me aceito e me acompanhado no período do doutorado sanduíche.

À professora Dra. Claudia Cristina Bitencourt pela sua orientação e atenção dedicada para me ajudar a concluir essa tese.

Às Empresas Artecola e o Hospital Mãe de Deus pelo apoio e permissão para realização desta pesquisa, e todos os participantes que me concederam tempo para realização das entrevistas.

Aos professores do curso do Doutorado em Administração da Universidade do Vale do Rio dos Sinos, que contribuíram com seus conhecimentos durante a trajetória de disciplinas do curso.

A Deus por ter me dado a oportunidade de realizar mais um objetivo na minha vida, e por ter me dado saúde para concluir o curso.

Finalmente, posso afirmar que o período do doutorado foi muito gratificante pra mim. Novos conhecimentos, novas aprendizagens e novas experiências em todos os sentidos da minha vida. Não foi fácil, pois é preciso abrir mão de algumas coisas durante esses quatro anos. Contudo, com certeza, valeu a pena!

RESUMO

O presente trabalho analisa o desenvolvimento da capacidade de inovação como meio para alavancar a sustentabilidade empresarial. Para atender a questão de pesquisa e os objetivos do estudo, utilizou-se a abordagem das capacidades dinâmicas que apresenta as capacidades dinâmicas necessárias para auxiliar o desenvolvimento da capacidade de inovação e mostra como essas capacidades dinâmicas podem ser desenvolvidas para suportar a capacidade de inovação. No decorrer do estudo, verificou-se que essa abordagem esclarece como desenvolver a capacidade de inovação, mas não explica como alavancar a sustentabilidade empresarial. Devido a essa limitação, recorreu-se a abordagem da inovação sustentável que apresenta elementos que ampliam o escopo de atuação da capacidade de inovação para além do pilar econômico, contemplando os pilares ambiental e social da sustentabilidade empresarial. Para essa pesquisa, foram realizados dois estudos de caso qualitativos com características exploratória e descritiva. Para os estudos de caso, foram selecionadas as Empresas Artecola que se destacam pelas inovações em produtos e processos, e o Hospital Mãe de Deus que se destaca pelas inovações em serviços e processos. Os dados foram coletados através de 19 entrevistas semiestruturadas com as pessoas indicadas pelas próprias empresas e por meio de documentos disponibilizados. Os dados foram analisados por meio da análise de conteúdo qualitativa com apoio do *software* NVivo versão 10. Esta tese propõe como principal resultado da pesquisa a necessidade de desenvolvimento da capacidade de inovação sustentável, integrando as abordagens das capacidades dinâmicas e da inovação sustentável para alavancar a sustentabilidade empresarial.

Palavras-chave: Sustentabilidade Empresarial. Capacidade de Inovação. Capacidades Dinâmicas. Inovação Sustentável.

ABSTRACT

The present work analyses the development of innovation capability in a way of leveraging entrepreneurial sustainability. In order to answer the research question and the study goals, we have used the approach of dynamic capability, which presents the necessary capabilities to help the development of innovation capability and shows how these capabilities could be developed to support to innovation capability. Based on the research field, we have verified that this approach clarifies how to develop the innovation capability, but it did not explain how to leverage the entrepreneurial sustainability. Due to this limitation, we have run the approach of sustainable innovation, which presents elements that wide the branches of performance of innovation capabilities beyond the economic pillar, contemplating environmental and social issues of entrepreneurial sustainability. In this research, two studies over qualitative cases had been used with exploratory and descriptive characteristics. For the study of case, we selected two companies based on their experiences with innovation. More specifically, Artecola Enterprises have been selected due to its experience with product and process innovations, and Mãe de Deus Hospital due to its process and service innovations experience. Data have been collected on 19 semi structured interviews with people indicated by the enterprises themselves and through available documents. Data have been analyzed based on a qualitative content analysis using NVivo version 10 software as a support. The main research results point out the necessity of developing sustainable innovation capabilities, including the approaches of dynamic capability and also sustainable innovation to leverage the entrepreneurial sustainability.

Key-words: Entrepreneurial Sustainability. Innovation Capability. Dynamic Capability. Sustainable Innovation.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Modelo de valor sustentável	43
Figura 2 - Modelo do funil de desenvolvimento ou funil de inovação de Clark e Wheelwright	55
Figura 3 - Modelo <i>stages-gates</i> de inovação de Cooper	57
Figura 4 - Mapa conceitual da pesquisa	99
Figura 5 - Síntese das etapas da pesquisa	115
Figura 6 - Diretrizes e objetivos estratégicos da Artecola para os anos 2000	122
Figura 7 - Organograma da direção das Empresas Artecola	124
Figura 8 - Revisão das diretrizes e objetivos estratégicos das Empresas Artecola	126
Figura 9 - Sustentabilidade das Empresas Artecola	148
Figura 10 - Coordenação das ações de sustentabilidade empresarial na Artecola	150
Figura 11 - Função do comitê de estratégia e inovação nas Empresas Artecola.....	159
Figura 12 - Funil de inovação Artecola	162
Figura 13 - Processo de inovação em produto conduzido pela área de tecnologia	164
Figura 14 - Fluxograma do programa de ideias da Artecola	175
Figura 15 - Modelo de gestão do SSMD	210
Figura 16 - Modelo de crescimento do SSMD	212
Figura 17 - Modelo de governança corporativa do SSMD (BSC)	215
Figura 18 - <i>Framework</i> da pesquisa	260

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Situação do Brasil em relação aos oito objetivos definidos na Assembleia do Milênio	26
Quadro 2 - Os quatro estágios do capitalismo natural.....	27
Quadro 3 - Acontecimentos internacionais e nacionais relacionados com os pilares ambiental e social da sustentabilidade por décadas.....	28
Quadro 4 - Conceitos de desenvolvimento sustentável e sustentabilidade	33
Quadro 5 - Os pilares da sustentabilidade	37
Quadro 6 - Síntese dos pilares da sustentabilidade	40
Quadro 7 - Fatores que dificultam as políticas de sustentabilidade empresarial no Brasil	45
Quadro 8 - Conceitos de inovação.....	50
Quadro 9 - Tipos de inovação.....	51
Quadro 10 - Conceitos da capacidade de inovação	53
Quadro 11 - Fontes internas e externas para geração de inovações	56
Quadro 12 - Pontos de atenção para implementação da inovação	58
Quadro 13 - Formas de colaboração para inovação	59
Quadro 14 - Conceitos de capacidades dinâmicas.....	64
Quadro 15 - Conceitos dos principais termos associados às capacidades dinâmicas.....	68
Quadro 16 - Níveis de formação das capacidades dinâmicas.....	69
Quadro 17 - Funções dos processos gerenciais e organizacionais	75
Quadro 18 - Conceitos deecoinovação	80
Quadro 19 - Conceitos de inovação sustentável.....	82
Quadro 20 - Elementos da inovação sustentável	90
Quadro 21 - Síntese das classificações deecoinovação e de inovação sustentável	91
Quadro 22 - Motivos para investimentos em inovação sustentável	93
Quadro 23 - Prêmios de reconhecimento da Artecola.....	104
Quadro 24 - Sujeitos entrevistados da Artecola	106
Quadro 25 - Sujeitos entrevistados do Hospital Mãe de Deus	108
Quadro 26 - Categorias e subcategorias de análise	110
Quadro 27 - Elementos da inovação sustentável.....	112
Quadro 28 - Mapa da pesquisa	116
Quadro 29 - Linha do tempo e expansão das Empresas Artecola	128
Quadro 30 - Ações de sustentabilidade com foco ambiental.....	136
Quadro 31 - Atividades sociais da OSCIP.....	141
Quadro 32 - Projetos da FFXK.....	143
Quadro 33 - Atividades para o público interno da Artecola.....	144
Quadro 34 - Percepção dos entrevistados sobre a sustentabilidade nas Empresas Artecola..	149
Quadro 35 - Serviços ofertados aos clientes.....	155
Quadro 36 - Alianças internacionais para inovação	166
Quadro 37 - Ações/atividades relacionadas com o quarto microfundamento da capacidade de identificar o contexto do ambiente	170
Quadro 38 - Proposição de valor na Artecola Química - adesivos e laminados	171
Quadro 39 - Classificação das ideias	176
Quadro 40 - Resultados financeiros do programa de ideias	178

Quadro 41 - Síntese das capacidades dinâmicas relacionando com os elementos da abordagem das capacidades dinâmicas	184
Quadro 42 - Produtos que atendem os princípios da inovação sustentável nas Empresas Artecola	189
Quadro 43 - Trajetória do SSMD	206
Quadro 44 - Síntese da trajetória do HMD	209
Quadro 45 - Geração de resíduos no Hospital Mãe de Deus.....	217
Quadro 46 - Projetos de assistência social.....	219
Quadro 47 - N° de matrículas na Escola Superior de Saúde Mãe de Deus/Unisinos.....	221
Quadro 48 - Produção da incubadora educacional	221
Quadro 49 - Ações e atividades coordenadas pela área de RH	222
Quadro 50 - Institutos do HMD.....	227
Quadro 51 - Tecnologias, processos e serviços.....	231
Quadro 52 - Síntese das capacidades dinâmicas relacionando com os elementos da abordagem das capacidades dinâmicas	242
Quadro 53 - Exemplos de inovação sustentável e suas respectivas contribuições para sustentabilidade empresarial.....	247
Quadro 54 - Níveis de inovação sustentável	264
Quadro 55 - Tipos de adesivos da Artecola Química e suas respectivas imagens	284
Quadro 56 - Tipos de laminados especiais da Artecola Química e suas respectivas imagens.....	286
Quadro 57 - Alguns exemplos de aplicações da MVC.....	291
Quadro 58 - Linhas de calçados de segurança da Artecola	293

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Histórico da receita líquida (R\$).....	128
---	-----

LISTA DE SIGLAS

- ABICALÇADOS – Associação Brasileira das Indústrias de Calçados.
- ASSINTECAL – Associação Brasileira de Empresas de Componentes para Couro, Calçados e Artefatos.
- ABRH-RS – Associação Brasileira de Recursos Humanos do Rio Grande do Sul.
- BSC – *Balanced Scorecard*.
- CAPS AD – Centro de Atenção Psicossocial para Álcool e outras Drogas.
- CMMAD – Comissão Mundial de Meio Ambiente.
- EPIs – Equipamentos de Proteção Individual.
- FEPAM – Fundação Estadual de Proteção Ambiental.
- FFXK – Fundação Francisco Xavier Kunst.
- GRI – *Global Reporting Initiative*.
- HMD – Hospital Mãe de Deus.
- JCI – *Joint Commission International*.
- IBASE – Instituto Brasileiro de Análises Sociais e Econômicas.
- ISO – *International Organization for Standardization*.
- OECD – *Organisation for Economic Co-Operation and Development*.
- ONA – Organização Nacional de Acreditação.
- ONG – Organização Não-Governamental.
- ONU – Organização das Nações Unidas.
- OSCIP – Organização da Sociedade Civil de Interesse Público.
- P&D – Pesquisa e Desenvolvimento.
- PGQP – Programa Gaúcho da Qualidade e Produtividade.
- PNUD – Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento.
- SGA – Sistema de Gestão Ambiental.
- SIGA – Sistema Integrado de Gestão Artecola.
- SMAM – Secretaria Municipal do Meio Ambiente.
- SSMD – Sistema de Saúde Mãe de Deus.
- UNCED – *United Nations Conference on Sustainable Development*.
- UNE – Unidade Estratégica de Negócio.
- UNESCO – Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura.
- WBCSD – *World Business Council for Sustainable Development*.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	13
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	21
2.1 SUSTENTABILIDADE EMPRESARIAL	21
2.1.1 Conceitos de Sustentabilidade Empresarial.....	33
2.1.2 Pilares da Sustentabilidade Empresarial	37
2.1.3 Motivos para Investimentos na Sustentabilidade no Contexto Empresarial.....	40
2.1.4 Críticas à Abordagem da Sustentabilidade Empresarial	46
2.2 CAPACIDADE DE INOVAÇÃO.....	49
2.2.1 Modelos para o Desenvolvimento da Inovação.....	55
2.3 CAPACIDADES DINÂMICAS	62
2.3.1 Classificações das Capacidades Dinâmicas	71
2.3.2 Críticas à Abordagem das Capacidades Dinâmicas.....	77
2.4 INOVAÇÃO SUSTENTÁVEL.....	79
2.4.1 Classificações da Inovação Sustentável	84
2.4.2 Motivos para Investimentos em Inovação Sustentável	92
2.4.3 Críticas à Abordagem da Inovação Sustentável.....	96
2.5 MAPA CONCEITUAL DA PESQUISA	98
3 METODOLOGIA DA PESQUISA.....	102
3.1 UNIDADES DE ESTUDO DA PESQUISA.....	103
3.2 COLETA DOS DADOS.....	105
3.3 ANÁLISE DOS DADOS	109
3.4 ETAPAS DA PESQUISA E ALGUMAS CONSIDERAÇÕES SOBRE O MÉTODO..	114
4 ANÁLISE DOS RESULTADOS NAS EMPRESAS ARTECOLA.....	119
4.1 APRESENTAÇÃO DAS EMPRESAS ARTECOLA.....	119
4.2 A SUSTENTABILIDADE EMPRESARIAL NAS EMPRESAS ARTECOLA	131
4.2.1 O Pilar Econômico da Sustentabilidade Empresarial.....	133
4.2.2 O Pilar Ambiental da Sustentabilidade Empresarial.....	134
4.2.3 O Pilar Social da Sustentabilidade Empresarial	140
4.2.4 O Modelo e os Desafios da Sustentabilidade Empresarial.....	147
4.3 CAPACIDADE DE INOVAÇÃO.....	153
4.4 A CAPACIDADE DE INOVAÇÃO À LUZ DAS CAPACIDADES DINÂMICAS	157
4.5 A CAPACIDADE DE INOVAÇÃO À LUZ DA INOVAÇÃO SUSTENTÁVEL.....	186

4.5.1 Os Elementos da Inovação Sustentável	192
4.5.2 As Etapas de Desenvolvimento da Inovação Sustentável em Produto	199
5 ANÁLISE DOS RESULTADOS NO HOSPITAL MÃE DE DEUS.....	205
5.1 APRESENTAÇÃO DO SISTEMA DE SAÚDE MÃE DE DEUS	205
5.2 A SUSTENTABILIDADE EMPRESARIAL NO HOSPITAL MÃE DE DEUS	211
5.2.1 O Pilar Econômico da Sustentabilidade Empresarial.....	213
5.2.2 O Pilar Ambiental da Sustentabilidade Empresarial.....	216
5.2.3 O Pilar Social da Sustentabilidade Empresarial	218
5.3 CAPACIDADE DE INOVAÇÃO.....	224
5.4 A CAPACIDADE DE INOVAÇÃO À LUZ DAS CAPACIDADES DINÂMICAS	233
5.5 A CAPACIDADE DE INOVAÇÃO À LUZ DA INOVAÇÃO SUSTENTÁVEL.....	244
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	249
REFERÊNCIAS	267
APÊNDICE A – PROTOCOLO DA PESQUISA.....	280
APÊNDICE B – ROTEIRO DE ENTREVISTA	282
APÊNDICE C - OS SEGMENTOS DE ATUAÇÃO, AS MARCAS E OS PRODUTOS DAS EMPRESAS ARTECOLA.....	284

1 INTRODUÇÃO

Pode-se verificar que há um forte movimento para sustentabilidade no contexto empresarial. Esse movimento é puxado pelo incremento de regulamentações e leis, voltadas principalmente para o meio ambiente, e também para os aspectos sociais. Neste cenário, algumas organizações identificaram novas oportunidades de negócios abrindo caminhos para a redução de custos, melhorando os rendimentos e ampliando a participação no mercado (SIMONS; SLOB; HOLSWILDER; TUKKER, 2001; HART; MILSTEIN, 2004; HART, 2005; PRAHALAD, 2005; OPPEN; BRUGMAN, 2011).

Esse movimento ganhou força à medida que novas conferências foram sendo realizadas mundialmente devido às preocupações com as questões ambientais e sociais. A primeira que obteve destaque foi a Conferência das Nações Unidas realizada em 1972, em Estocolmo. Em 1983, foi criada a Comissão Mundial do Meio Ambiente e Desenvolvimento, constituída por empresários e políticos e presidida por Gro Brudtland, gerando como resultado o livro “Nosso Futuro Comum”, em 1987, que introduziu e difundiu o conceito de desenvolvimento sustentável. A partir dessas conferências, novas foram e continuam sendo realizadas em vários países, inclusive no Brasil. Nessas são estabelecidas metas que são revisadas periodicamente. Desse modo, essas conferências mundiais trouxeram a discussão do desenvolvimento sustentável à tona (CMMAD, 1991; UNCED, 1992; ONU, 2000; PNUD, 2010; UNCED, 2012).

Diante disso, a sustentabilidade pode ser considerada um novo paradigma no contexto empresarial que objetiva integrar o crescimento econômico, a preservação do meio ambiente e a equidade social, como elementos de apoio ao desenvolvimento de longo prazo (BARBIERI; VASCONCELOS; ANDREASSI; VASCONCELOS, 2010). Vale ressaltar que, do mesmo modo que um número crescente de empresas está aderindo a esse paradigma, pode-se dizer que o tema desperta cada vez mais interesse no ambiente acadêmico nacional e internacional, e tornou-se pauta nos governos que participam das comissões globais para discussão das metas, diretrizes e princípios gerais da sustentabilidade, mostrando assim a relevância da abordagem na atualidade.

Pode-se afirmar que os principais motivos para o investimento na sustentabilidade no contexto empresarial estão relacionados: a exigência legal e o cumprimento das regulamentações (HART; MILSTEIN, 2004; PORTER; KRAMER, 2006; BARBIERI, 2007; BARBIERI et al.; 2010; OPPEN; BRUGMAN, 2011); a oportunidade de negócio para elevar os rendimentos e a participação no mercado, promovendo o crescimento e a perenidade da

organização (HART; MILSTEIN, 2004; HART, 2005; SAVITZ; WEBER, 2007; OPPEN; BRUGMAN, 2011); o aumento e a proliferação dos *stakeholders* na sociedade que demandam das organizações as condutas e práticas coerentes com essa nova realidade (HART; MILSTEIN, 2004; PORTER; KRAMER, 2006); os avanços tecnológicos (HART; MILSTEIN, 2004); a redução dos riscos de prejudicar os clientes, os empregados e as comunidades (SAVITZ; WEBER, 2007); e a melhoria da reputação e do valor da marca no mercado (HART, 2005; PORTER; KRAMER, 2006; SAVITZ; WEBER, 2007; BARBIERI et al., 2010).

Nesta tese, a sustentabilidade no contexto empresarial é compreendida como um conceito que induz a um modelo de gestão de negócios que considera no processo de tomada de decisão, além do pilar econômico, os pilares ambiental e social. Desse modo, a organização busca gerar lucro para os acionistas, benefícios ao meio ambiente com a redução dos impactos e a melhoria da qualidade de vida das pessoas com quem mantém interações (SAVITZ; WEBER, 2007).

Conforme Barbieri e Simantob (2007), as primeiras iniciativas empresariais giravam em torno de ações menos complexas, como por exemplo, processos de reciclagem, utilização de produtos reciclados, tratamento de efluentes e resíduos. Com o tempo, as discussões sobre sustentabilidade empresarial avançaram e ganharam maior complexidade envolvendo o desenvolvimento e o ciclo de vida dos produtos e serviços, questões sociais e o interesse dos *stakeholders*. Sendo assim, Nidumolu, Prahalad e Rangaswami (2009) e Szekely (2012) reforçam que a ideia da inserção da sustentabilidade nas estratégias organizacionais está ganhando espaço no contexto empresarial. Embora ainda não faça parte da prática corrente, um número crescente de empresas está começando a integrar os pilares da sustentabilidade nas suas estratégias organizacionais a partir do entendimento dos seus impactos na competitividade.

Desse modo, empresários e pesquisadores identificaram a necessidade de ampliar os estudos sobre como operacionalizar o conceito de sustentabilidade no ambiente interno da organização. Para isso, o *triple bottom line* (pilares econômico, ambiental e social), introduzido por Elkington (1997), tornou-se o conceito central na discussão em torno da sustentabilidade no contexto empresarial. Porém, apenas dizer que os pilares econômico, ambiental e social viabilizam a sustentabilidade não é o suficiente, é preciso encontrar um meio de como alavancar a sustentabilidade via esses três pilares em práticas associadas às estratégias organizacionais. Com o avanço das pesquisas, vários autores apontaram a

importância da inovação como um meio fundamental para atingir esse objetivo (HALL; VRENDENBURG, 2003; HART; MILSTEIN, 2004; PORTER; KRAMER, 2006; HELLSTRÖM, 2007; ALMEIDA, 2007; TIDD; BESSANT; PAVITT, 2008; NIDUMOLU; PRAHALAD; RANSGASWAMI, 2009; HAUTAMÄKI, 2010; BARBIERI et al., 2010; OPPEN; BRUGMAN, 2011).

Dessa forma, a inovação torna-se necessária no contexto da sustentabilidade empresarial, pois pode renovar os produtos e os serviços que a organização oferece ao mercado, e ainda alterar a forma como esses são fabricados ou executados proporcionando benefícios econômicos, ambientais e sociais (TIDD; BESSANT; PAVITT, 2008). Os autores Nidumolu, Prahalad e Ransgaswami (2009, p. 3) complementam que a demanda externa por sustentabilidade é uma oportunidade para gerar inovações organizacionais e tecnológicas. Diante disso, “ao tratar da sustentabilidade como objetivo, por meio da inovação, as organizações pioneiras irão desenvolver capacidades que os concorrentes serão pressionados a corresponder”.

Essa tese adota como premissa que a inovação é um meio para alavancar a sustentabilidade empresarial, mas para isso, a inovação necessita ser tratada como uma capacidade organizacional¹. Em outras palavras, a capacidade de inovação é entendida como uma capacidade organizacional de natureza estratégica. Dodgson, Gann e Salter (2008) definem a capacidade de inovação como uma habilidade da organização para formulação e planejamento de estratégias de inovação, pois envolve a capacidade de criação, ampliação e modificação de recursos utilizados para inovação.

Desse modo, a capacidade de inovação facilita a transformação dos conhecimentos e das aprendizagens em novos produtos, serviços e processos e introduz no mercado inovações radicais e incrementais com benefícios econômicos, ambientais e sociais. Vinha (2002) ressalta que a capacidade de inovação em torno dos princípios da sustentabilidade não está disponível como “uma mercadoria a ser adquirida”, por isso necessita ser criada e desenvolvida. Tidd, Bessant e Pavitt (2008) reforçam esse argumento, e sinalizam que embora a inovação seja cada vez mais percebida como uma forma de construir e sustentar a vantagem competitiva, de maneira isolada, não garante essa vantagem. Sendo assim, a inovação

¹ Capacidade organizacional se refere ao saber agir, resulta da combinação e da coordenação de recursos e conhecimentos da organização para cumprir os objetivos estratégicos (SAINT-AMANT; RENARD, 2004). Winter (2000) afirma que a capacidade organizacional é uma rotina de alto nível de natureza estratégica, que juntamente com os seus processos de execução, confere a gestão da empresa um conjunto de opções para tomada de decisão para obter resultados significativos.

depende da maneira como todo esse processo é conduzido, ou seja, depende dos seus recursos, das rotinas e da capacidade de gerenciamento.

Assim, a capacidade de inovação é considerada central para alavancar a sustentabilidade empresarial, ou seja, a capacidade de inovação é importante para as organizações atenderem a necessidade da sustentabilidade demandada pelo ambiente externo. Oppen e Brugman (2011) reforçam que há necessidade de pesquisas que discutam como as organizações podem inovar de modo a contribuir com a sustentabilidade. As pesquisas que relacionam a intersecção entre as abordagens de inovação e sustentabilidade no sentido de “como” e não apenas apontar a relevância entre elas, ainda necessitam um maior aprofundamento. Diante disso, esse estudo propõe a seguinte questão de pesquisa: **Como desenvolver a capacidade de inovação para alavancar a sustentabilidade empresarial?**

Para responder à questão da pesquisa e compreender a relação entre a capacidade de inovação e a sustentabilidade empresarial, o objetivo geral desta pesquisa é: **Analisar o desenvolvimento da capacidade de inovação como meio para alavancar a sustentabilidade empresarial.**

Desse modo, os objetivos específicos que norteiam este trabalho são:

- a) Investigar a origem e as ações de sustentabilidade empresarial nos casos selecionados;
- b) Contextualizar a capacidade de inovação, identificando as classificações de inovação nos casos selecionados;
- c) Identificar as capacidades dinâmicas que auxiliam o desenvolvimento da capacidade de inovação;
- d) Analisar como são desenvolvidas essas capacidades dinâmicas que suportam a capacidade de inovação;
- e) Verificar como a capacidade de inovação se relaciona com a sustentabilidade empresarial.

Para atender os objetivos e a questão da pesquisa, utilizou-se a lente teórica das capacidades dinâmicas, que é definida como a habilidade de integrar, construir, combinar, proteger e reconfigurar recursos, capacidades e ativos tangíveis e intangíveis da organização em resposta as mudanças ambientais (TEECE; PISANO; SHUEN, 1997; TEECE, 2007). Vale ressaltar que essa abordagem é indicada para o estudo de estratégias organizacionais, é associada ao contexto de mudança e de inovação, e caracteriza-se pela mobilização de recursos e capacidades continuamente para atender as estratégias de negócios conforme o

dinamismo do ambiente. Devido a essas características, a abordagem é condizente com a natureza da capacidade de inovação para gerar oportunidades de renovação de negócios. Lawson e Samson (2001) complementam que as organizações que possuem capacidades dinâmicas influenciam e moldam o mercado por meio da capacidade de inovação e possuem facilidade para se adaptar e atender as demandas do mercado.

Então, para compreender como desenvolver a capacidade de inovação para alavancar a sustentabilidade empresarial, necessita-se identificar pela lente teórica das capacidades dinâmicas, quais capacidades dinâmicas são necessárias para auxiliar o desenvolvimento da capacidade de inovação, e como essas capacidades são desenvolvidas para dar suporte à capacidade de inovação. Desse modo, entende-se que a lente teórica das capacidades dinâmicas é um eixo fundamental para o desenvolvimento da capacidade de inovação consolidando-a como uma capacidade organizacional que alavanca a sustentabilidade empresarial.

Para essa problemática, foram realizados dois estudos de caso qualitativos com características exploratória e descritiva. Os dados foram coletados através de 19 entrevistas semiestruturadas com as pessoas indicadas pelas próprias empresas e por meio de documentos disponibilizados. Os dados foram analisados por meio da análise de conteúdo qualitativa com apoio do *software* NVivo versão 10.

Para os estudos de caso, foram selecionadas duas empresas, conforme os seguintes critérios: a) ser reconhecida no mercado devido a sua capacidade de inovação; b) a sustentabilidade deveria estar em sua missão, e/ou visão, e/ou valores organizacionais; e c) pertencer a segmentos de atuação diferentes. Vale destacar que a pesquisadora ao fazer a seleção dos dois estudos de caso de segmentos de atuação diferentes não teve a intenção de compará-los, mas sim, de analisar dois contextos distintos, um de indústria e o outro de serviço, com intuito de compreender as especificidades de cada contexto e a sua relação com o desenvolvimento da capacidade de inovação e a sustentabilidade empresarial.

Desse modo, foram selecionadas: as Empresas Artecola² que se destacam pelas inovações em produtos e processos, e o Hospital Mãe de Deus que se destaca pelas inovações em serviços e processos.

A Artecola foi fundada em 1948 e possui as empresas Artecola Indústria Química, MVC Soluções em Plásticos, e Arteflex Calçados de Segurança. A matriz situa-se no

² Constituída por três empresas denominadas de: Empresa Artecola Indústria Química, Empresa MVC Soluções em Plásticos de Engenharia e Empresa Arteflex Calçados de Segurança. Esta composição denomina-se como “Empresas Artecola”.

município de Campo Bom, na região do Vale do Rio dos Sinos, no estado do Rio Grande do Sul, Brasil. Possui 11 unidades situadas no Brasil e 8 unidades no exterior (América Latina e China)³.

O Hospital Mãe de Deus (HMD), foi fundado em 01 de junho de 1979, e no ano de 2000 foi inaugurado o Sistema de Saúde Mãe de Deus (SSMD). O SSMD é constituído por 26⁴ unidades entre hospitais, unidades de pronto atendimento, centros de atenção psicossocial para álcool e drogas e unidades para saúde mental. O HMD situa-se em Porto Alegre, no estado do Rio Grande do Sul, Brasil.

Vale ressaltar que no decorrer da pesquisa, verificou-se que a capacidade de inovação à luz da lente teórica das capacidades dinâmicas não é suficiente para explicar como alavancar a sustentabilidade empresarial. Foram encontradas algumas limitações teóricas, neste sentido verificou-se que as capacidades dinâmicas auxiliam o desenvolvimento da capacidade de inovação e dão suporte para essa capacidade, mas não atendem a discussão sob o ponto de vista da sustentabilidade empresarial. A abordagem das capacidades dinâmicas limita-se a questão da mobilização de recursos e capacidades para promoção contínua da vantagem competitiva e crescimento sustentável da organização com foco no pilar econômico, não contempla, necessariamente, os pilares ambiental e social da sustentabilidade nos conceitos e nas classificações.

Assim, foi necessário adicionar uma nova lente teórica ao estudo. Identificou-se a abordagem da inovação sustentável, que apesar de ser recente, apresenta elementos que podem estimular o desenvolvimento da capacidade de inovação não somente com foco econômico, mas contemplando os pilares ambiental e social da sustentabilidade. A inovação sustentável é uma inovação que gera renovação ou melhoria de produtos, serviços, processos tecnológicos e organizacionais que promove benefícios econômicos, ambientais e sociais (BOS-BROUWERS, 2010). Dessa forma, a inovação sustentável “não se refere apenas à introdução de novidades de qualquer tipo, mas que atendam as múltiplas dimensões da sustentabilidade em bases sistemáticas e que geram resultados positivos para a organização, para a sociedade e para o meio ambiente.” (BARBIERI, 2007, p. 105). Ainda, a inovação sustentável é uma

³ Dados atualizados em março de 2014.

⁴ Dados atualizados em março de 2014.

resposta às pressões por uma organização que seja capaz de inovar com eficiência em termos econômicos, mas com responsabilidade social e ambiental. Esse tipo de empresa busca vantagem competitiva desenvolvendo produtos, serviços, processos e negócios novos ou modificados, com base nos pilares econômico, ambiental e social. Ainda reúne duas características essenciais, como a inovação e a orientação para sustentabilidade. (BARBIERI et al., 2010, p. 153).

Desse modo, a questão da pesquisa passou a ser suportada por duas abordagens teóricas, a das capacidades dinâmicas e a da inovação sustentável.

A lente teórica das capacidades dinâmicas enxerga a capacidade de inovação como uma capacidade organizacional, porém não explica como essa capacidade de inovação alavanca a sustentabilidade empresarial. A lente teórica da inovação sustentável apresenta elementos que podem ampliar a perspectiva da capacidade de inovação para atender os princípios da sustentabilidade. Em outras palavras, pode-se afirmar que a inovação sustentável pode fomentar a capacidade de inovação dando um caráter de sustentabilidade para essa capacidade. Entretanto, a abordagem da inovação sustentável apresenta limitações em relação a como desenvolver a capacidade de inovação por meio da gestão e de processos, e estes são apresentados pela lente das capacidades dinâmicas.

Sendo assim, esta tese contribui para avanços nessas lacunas teóricas e propõe como resultado da pesquisa a necessidade de desenvolvimento da Capacidade de Inovação Sustentável integrando as abordagens das capacidades dinâmicas e da inovação sustentável.

A tese está organizada em seis capítulos. No capítulo introdutório apresenta-se a contextualização, a questão da pesquisa, os objetivos geral e específicos, a relevância do estudo, a síntese da metodologia e a lacuna teórica.

O capítulo 2 expõe as abordagens teóricas utilizadas no estudo: sustentabilidade empresarial, que trata-se do contexto dessa pesquisa (ELKINGTON, 1997; HART; MILSTEIN, 2004; PORTER; KRAMER, 2006; SAVITZ; WEBER, 2007; WERBACH, 2010); capacidade de inovação, que se refere ao objeto do estudo (LAWSON; SAMSON, 2001; WANG; AHMED, 2007; DODGSON; GANN; SALTER, 2008; TIDD; BESSANT; PAVITT, 2008); capacidades dinâmicas, é a primeira lente teórica utilizada para compreender o objeto do estudo (TEECE; PISANO; SHUEN, 1997; EISENHARDT; MARTIN, 2000; WINTER, 2003; TEECE, 2007; HELFAT et al., 2007; WANG; AHMED, 2007; AUGIER; TEECE, 2008; AMBROSINI; BOWMAN; COLLIER, 2009); e inovação sustentável, trata-se da lente teórica adicional para complementar a análise do objeto da pesquisa (LARSON, 2005; KEMP; SMITH; BECHER, 2000; HALL; VRENDENBURG, 2003; BARBIERI; SIMANTOB, 2007; NIDUMOLU; PRAHALAD; RANSGASWAMI, 2009; BARBIERI et al., 2010). Ao final da fundamentação, apresenta-se o mapa teórico da pesquisa.

O capítulo 3 aborda o detalhamento dos procedimentos metodológicos. São apresentadas as estratégias da pesquisa, unidades de estudo, as técnicas de coleta e análise dos dados, as etapas da pesquisa e algumas considerações sobre o método referentes aos critérios de qualidade e validade do estudo qualitativo.

Os capítulos 4 e 5 apresentam as análises dos resultados. O capítulo 4 aborda o primeiro estudo de caso, a Artecola. Neste, expõe-se a contextualização da unidade de estudo no subcapítulo 4.1. O subcapítulo 4.2 descreve a sustentabilidade empresarial nas Empresas Artecola, destacando as ações voltadas para os pilares econômico, ambiental e social. O subcapítulo 4.3 aborda a capacidade de inovação, neste apresenta-se a contextualização dessa capacidade e as classificações identificadas de inovação. O subcapítulo 4.4 apresenta a capacidade de inovação à luz da abordagem das capacidades dinâmicas. O subcapítulo 4.5 reflete sobre a capacidade de inovação à luz da inovação sustentável.

O capítulo 5 apresenta o segundo estudo de caso, o Hospital Mãe de Deus. Inicialmente, no subcapítulo 5.1 expõe-se a contextualização da unidade de estudo. Este capítulo contempla os seguintes itens: o subcapítulo 5.2 reflete sobre as origens, os motivos para investimentos e as ações voltadas para os três pilares da sustentabilidade empresarial. O subcapítulo 5.3 aborda a capacidade de inovação, neste apresenta-se a contextualização dessa capacidade e as classificações identificadas de inovação. O subcapítulo 5.4 apresenta a capacidade de inovação à luz da abordagem das capacidades dinâmicas. O subcapítulo 5.5 reflete sobre a capacidade de inovação à luz da inovação sustentável.

O capítulo 6 apresenta as considerações finais do estudo, contempla a análise dos pressupostos e o *framework* da pesquisa. São apresentadas as contribuições teóricas e empíricas do estudo, são expostas as limitações e as sugestões para futuras pesquisas.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O capítulo 2 aborda a fundamentação teórica, que contempla a seguinte estrutura: no subcapítulo 2.1 apresenta-se a sustentabilidade empresarial, que destaca o contexto dessa pesquisa. Contempla a origem, os conceitos, os pilares, os motivos para investimentos na sustentabilidade, e as principais críticas a essa abordagem.

O subcapítulo 2.2 expõe o objeto do estudo, a capacidade de inovação. Para isso, apresenta a contextualização, os conceitos, os tipos de inovação, e os modelos para o desenvolvimento da inovação.

O subcapítulo 2.3 expõe a primeira lente teórica utilizada para analisar o desenvolvimento da capacidade de inovação para alavancar a sustentabilidade empresarial. O subcapítulo destaca a origem, os conceitos, as classificações das capacidades dinâmicas e as críticas a essa abordagem.

O subcapítulo 2.4 trata sobre a segunda lente teórica adicionada a essa pesquisa, a inovação sustentável. Neste, apresenta-se a contextualização e os conceitos sobre a inovação sustentável, as classificações, os motivos para investimentos e as críticas identificadas dessa abordagem.

Finaliza-se a fundamentação teórica, com o subcapítulo 2.5, que apresenta o mapa conceitual da pesquisa.

2.1 SUSTENTABILIDADE EMPRESARIAL

Este subcapítulo apresenta os principais acontecimentos em nível internacional e nacional que deram origem e contribuíram para a construção da abordagem sobre o desenvolvimento sustentável e a sustentabilidade empresarial. Ao final desse, apresenta-se um quadro com os principais acontecimentos relacionados aos pilares ambiental e social da sustentabilidade, porque foram estes acontecimentos que estimularam discussões mais acentuadas sobre o tema.

Vale destacar que nesta tese, a sustentabilidade empresarial assume um papel contextual, ou seja, representa uma demanda externa do mercado que pode ser alavancada pelo meio empresarial através do desenvolvimento da capacidade de inovação.

A abordagem sobre sustentabilidade é discutida em quase todas as áreas de conhecimento, mas suas raízes têm origens na biologia e na economia. Inicialmente, discutiu-se a problemática do meio ambiente e, em seguida, refletiu-se sobre a possibilidade de

escassez de recursos naturais e sobre a necessidade de readequação da escala de produção (VEIGA, 2010; NASCIMENTO, 2012).

A problemática do meio ambiente destacou-se na década de 1960, com a publicação do livro *Primavera Silenciosa*, de Rachel Carlson. A autora alertava para os perigos do uso de pesticidas e poluentes. Ela estudava os pássaros e temia que o uso de pesticidas fosse exterminá-los, deixando a primavera sem o canto dos pássaros (NASCIMENTO, 2007). Desse modo, como as discussões sobre sustentabilidade tiveram início com as questões relacionadas ao meio ambiente, conseqüentemente, criaram-se leis e regulamentações ambientais, e as empresas, principalmente as indústrias, concentraram os esforços em medidas corretivas e preventivas relacionadas ao meio ambiente. Essa prática ainda é observada atualmente, ou seja, é dado maior ênfase aos pilares econômico e ambiental. Este último pilar, na maioria das vezes, devido à pressão externa.

Na década de 1970, começaram a surgir publicações científicas a respeito dos desequilíbrios causados na terra pelo avanço do modelo de industrialização. A obra “Os Limites do Crescimento”, de autoria do Clube de Roma, grupo formado por pesquisadores e empresários, ganhou destaque internacional quando fez parte das discussões da Conferência das Nações Unidas de Estocolmo, em 1972. A publicação focava na preservação ambiental e apresentava quatro temas centrais: crescimento populacional; crescimento industrial; escassez de alimentos e; escassez de recursos naturais, que necessitavam de controle para a retomada do equilíbrio ambiental. Na época, discutia-se a necessidade de controle do crescimento populacional, pois faltariam alimentos, água e outros recursos necessários para a sobrevivência (CMMAD, 1991).

Nessa mesma década, conforme Simons, Slob, Holswilder e Tukker (2001), se identificou no meio empresarial a primeira geração de práticas ambientais, devido aos regulamentos e regras ambientais determinados pelos governos. Inicialmente, segundo os autores, as indústrias, de modo geral, tiveram uma reação defensiva alegando que os investimentos ambientais poderiam gerar queda nos lucros. Além disso, geralmente as atividades ambientais concentravam-se apenas na redução das emissões e eram de responsabilidade do departamento do meio-ambiente da organização, não sendo consideradas ações estratégicas. Oppen e Brugman (2011) determinaram esse período como fase 1, denominada de conformidade, cuja causa relacionava-se em aumentar a compreensão dos impactos ambientais e a escassez de recursos naturais. Como efeito obteve-se o aumento

crescente de legislações ambientais impostas às organizações pelo governo e o seu resultado ainda não impactava em penalidades aos causadores de problemas ambientais.

Em 1983, as Nações Unidas criaram a Comissão Mundial de Meio Ambiente e Desenvolvimento (CMMAD) presidida por Gro Brundtland. Essa comissão teve como objetivo propor novas normas de cooperação internacional que pudessem orientar políticas e ações internacionais de modo a promover as mudanças que se faziam necessárias. O trabalho da Comissão gerou como resultado, em 1987, o Relatório Brundtland, conhecido como “Nosso Futuro Comum” (CMMAD, 1991). O relatório marcou uma nova fase de discussões sobre o desenvolvimento sustentável, pois integrou três variáveis: a justiça social, o equilíbrio ambiental e o desenvolvimento econômico. A integração destas variáveis sugeriu que o cuidado com o meio ambiente, seria possível, a partir de uma sociedade socialmente equilibrada, e onde suas necessidades primárias fossem atendidas. Desse modo, somente a partir da satisfação das necessidades básicas, incluindo a educação, a sociedade começaria a pensar no meio ambiente. Surgiu em 1987, o conceito de desenvolvimento sustentável, que significa “o desenvolvimento que atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade das futuras gerações atenderem suas próprias necessidades.” (CMMAD, 1991, p. 9).

Na década de 1980, para Simons et al. (2001), teve início a segunda geração de práticas ambientais, as empresas começaram a entender que as ações ambientais tomadas não iriam contentar as regulamentações governamentais, principalmente, devido aos acidentes ambientais ocorridos na época, causados principalmente pela indústria química. Dessa forma, as ações ambientais das empresas deixaram de ser apenas focadas na redução de emissões e passaram a complementar a eficiência energética e a prevenção da poluição ambiental. Oppen e Brugman (2011) caracterizaram esse período como fase 2, denominada de competição, que teve como causa a conscientização crescente dos impactos ambientais nos processos de produção e redução de custos gerando como efeito o controle das organizações no que diz respeito à produção sustentável e como resultado a redução de custos.

Nos anos 1990, as empresas perceberam que a gestão ambiental era um meio estratégico para estimular a vantagem competitiva (SIMONS et al., 2001). Sendo assim, teve-se início a medição dos impactos ambientais dos produtos por todo seu ciclo de vida, a melhoria do processo de *design* do produto e a melhoria na gestão da cadeia de suprimentos. Nesse mesmo período, surgiu o conceito de ecoinovação, proposto por Fussler e James (1996), que trata de um processo de desenvolvimento de novos produtos, processos e serviços

que fornecem valor ao cliente e ao negócio, e que diminuí significativamente o impacto ambiental. A ecoinovação é tratada no subcapítulo 2.4, pois deu início ao desenvolvimento da abordagem da inovação sustentável.

Na década de 1990, a gestão ambiental deixou de ser responsabilidade apenas de um departamento e passou a ser de toda empresa, juntamente com seus *stakeholders*⁵. O lançamento da norma da série ISO 14000 contribuiu para isso, pois estabeleceu requisitos de um sistema de gestão ambiental com foco na melhoria contínua e prevenção da poluição. O sistema de gestão ambiental trata de um conjunto de atividades administrativas e operacionais inter-relacionadas para abordar os problemas ambientais atuais ou para evitar o surgimento de novos (BARBIERI, 2007). Nessa década, para Oppen e Brugman (2011) teve início a fase 3, chamada de criação de mercado. Nessa fase, as organizações verificaram que a partir dos investimentos na sustentabilidade era possível criar novas oportunidades de negócios para geração de novas receitas.

Em 1992, realizou-se a Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e Desenvolvimento no Rio de Janeiro que ficou conhecida como Eco 92 ou Cúpula da Terra. Um dos resultados desta Conferência foi a aprovação do documento “Agenda 21”. Este documento ressalta a preparação do mundo para os desafios do século XXI por meio de um plano de ação e de planejamento global que enumera os objetivos a serem atingidos pelas nações para sustentar a vida no planeta e deter a degradação ambiental (UNCED, 1992).

Em 1997, criou-se a Comissão da Carta da Terra. A ideia surgiu ainda na Eco 92 em função do descontentamento de organizadores da ONU. A comissão foi composta por personalidades de vários países, e escutou milhares de pessoas de diversas comunidades espalhadas pelo mundo e em 2000, no espaço da UNESCO, em Paris, a Carta da Terra foi aprovada. Trata-se de uma declaração de princípios éticos fundamentais para a construção de uma sociedade global justa, sustentável e pacífica. O documento ressalta que os objetivos de proteção ecológica, erradicação da pobreza, desenvolvimento econômico equitativo, respeito aos direitos humanos, democracia e paz são interdependentes e indivisíveis (ONU, 2000).

No final da década de 1990, destacou-se o tripé da sustentabilidade, ou *triple bottom line*, introduzido por John Elkington (1997), com a publicação do livro *Cannibals with forks*.

⁵ Para Freeman, Harrison, Wicks, Parmar e De Colle (2010) os *stakeholders* são quaisquer grupos que podem afetar ou serem afetados pela realização dos objetivos de uma organização. Conforme os autores, o que gera valor para os negócios são as interações entre estes diversos grupos de *stakeholders* (clientes, fornecedores, funcionários, acionistas, comunidades, investidores, reguladores, órgão públicos, imprensa, ou seja, todos os envolvidos) nas atividades que compõem uma empresa.

Para o autor, o modelo de negócio tradicional, que considerava somente os fatores econômicos (lucro) na avaliação de uma empresa, expandiu-se para um novo modelo ao contemplar o desempenho ambiental (planeta) e social (pessoas) da empresa. A partir disso, passou a ser inserida nos discursos empresariais a questão social, além da ambiental e a econômica. Conforme Elkington (1997), as empresas podem se tornar sustentáveis nesses três pilares a partir das sete revoluções da sustentabilidade, denominadas de: mercados, valores, transparência, tecnologia do ciclo de vida, parcerias, tempo e governança corporativa.

Dessa forma, o autor sugeriu que as empresas avaliassem o desempenho não somente com base no desempenho financeiro, geralmente expresso em termos de lucro, retorno sobre o investimento, ou valor para os acionistas, mas também sob o ponto de vista de seu impacto sobre a economia, sobre o meio ambiente e sobre a sociedade em que atua. Vale ressaltar que a ideia dos pilares foi contemplada inicialmente no conceito de desenvolvimento sustentável publicado no relatório de Brundtland, porém não de modo integrado. A integração dos três pilares nas práticas de sustentabilidade foi a contribuição de Elkington, no contexto das empresas (BARBIERI; CAJAZEIRA, 2009).

Em 2000, a ONU promoveu a Assembleia do Milênio e o debate resultou na Declaração do Milênio, documento que consolidou várias metas estabelecidas nas conferências mundiais ocorridas na década de 1990, propondo objetivos para a erradicação da pobreza no mundo. Nesta assembleia foram definidos oito princípios gerais: erradicar a extrema pobreza e a fome dos que vivem com menos de um dólar ao dia; atingir o ensino básico universal; promover a igualdade de gênero e a autonomia das mulheres; reduzir em dois terços a mortalidade infantil com menos de cinco anos; reduzir em dois terços a mortalidade perinatal melhorando a saúde materna; combater o HIV/AIDS, a malária e outras doenças infecciosas, garantir a sustentabilidade ambiental e estabelecer uma parceria mundial para o desenvolvimento (ONU, 2006).

Vale ressaltar que os princípios formulados são gerais e que devem ser contextualizados e avaliados em cada nação conforme suas particularidades, definindo e monitorando indicadores de controle. Em 2006, a ONU estipulou ao Brasil um nono objetivo: a igualdade entre brancos e negros. A Declaração do Milênio visa o fortalecimento e o avanço dos pilares do desenvolvimento sustentável nos âmbitos local, regional, nacional e global (ONU, 2006). No Brasil, os objetivos são difundidos pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) e pela organização Rede Brasil Voluntário. O PNUD apresenta a situação do Brasil em relação a cada um dos oito objetivos conforme quadro 1.

Quadro 1 - Situação do Brasil em relação aos oito objetivos definidos na Assembleia do Milênio

Objetivo	Situação
Erradicar a extrema pobreza	O Brasil cumpriu o objetivo de reduzir pela metade o número de pessoas vivendo em extrema pobreza até 2015: de 25,6% da população em 1990 para 4,8% em 2008. Mesmo assim, 8,9 milhões de brasileiros ainda tinham renda domiciliar inferior a US\$ 1,25 por dia até 2008. Vale destacar o benefício da bolsa família como fator de contribuição.
Atingir o ensino básico universal	No Brasil, os dados mais recentes são do 4º Relatório Nacional de Acompanhamento dos ODM (Objetivos da Declaração do Milênio), de 2010, com estatísticas de 2008: 94,9% das crianças e jovens entre 7 e 14 anos estavam matriculados no ensino fundamental. Nas cidades, o percentual chega a 95,1%. Porém, o desafio é com relação à qualidade do ensino.
Promover a igualdade entre os sexos e a autonomia da mulher	O empoderamento das mulheres é importante não apenas para o cumprimento do objetivo, mas para vários outros objetivos, em especial os ligados a pobreza, fome, saúde e educação. No Brasil, as mulheres já estudam mais que os homens, mas ainda têm menos chances de emprego, recebem menos do que os homens trabalhando nas mesmas funções e ocupam os piores postos. Em 2008, 57,6% das brasileiras eram consideradas economicamente ativas, frente a 80,5% dos homens.
Reduzir a mortalidade infantil	O Brasil reduziu a mortalidade infantil (crianças com menos de um ano) de 47 óbitos por mil nascimentos, em 1990, para 19 em 2008.
Melhorar a saúde materna	O Brasil registrou redução na mortalidade materna de praticamente 50% desde 1990. A Razão de Mortalidade Materna (RMM) corrigida para 1990 era de 140 óbitos por 100 mil nascidos. Em 2007, declinou para 75 óbitos por 100 mil nascidos.
Combater HIV/Aids, a malária e outras doenças	O Brasil foi o primeiro país em desenvolvimento a proporcionar acesso universal e gratuito para o tratamento do HIV/Aids na rede de saúde pública. De acordo com dados do Relatório de Acompanhamento dos ODM de 2010, a taxa de prevalência da infecção na população em geral, de 15 a 49 anos, é de 0,61% e cerca de 630 mil pessoas viviam com o vírus na época da pesquisa.
Garantir a sustentabilidade ambiental	O país reduziu o índice de desmatamento e o consumo de gases que provocam o buraco na camada de ozônio e aumentou sua eficiência energética com o maior uso de fontes renováveis de energia. O acesso à água potável deve ser universalizado, mas a meta de melhorar as condições de moradia e saneamento básico ainda depende dos investimentos a serem realizados e das prioridades adotadas pelo país.
Estabelecer uma parceria mundial para o desenvolvimento	O Brasil foi o principal articulador da criação do G-20 nas negociações de liberalização de comércio da Rodada de Doha da Organização Mundial de Comércio.

Fonte: 4º Relatório Nacional de Acompanhamento dos ODM de 2010 – PNUD (2010).

No final do século XX, a ONU lançou a ideia de parceria entre as Nações Unidas, organizações não governamentais e empresas com o objetivo de obter convergência entre as práticas do setor privado e valores universais. A ideia gerou o *Global Compact* ou Pacto Global, fundamentado na Declaração Universal da Organização Internacional do Trabalho e na Declaração do Meio Ambiente de Desenvolvimento (Eco 92). O pacto visava criar uma economia global mais inclusiva e sustentável baseada em dez princípios: respeitar e proteger os direitos humanos; impedir violações de direitos humanos; apoiar a liberdade de associação

no trabalho; abolir o trabalho forçado; abolir o trabalho infantil; eliminar a discriminação no ambiente de trabalho; apoiar uma abordagem preventiva aos desafios ambientais; promover a responsabilidade ambiental; encorajar tecnologias que não agridam o meio ambiente e lutar contra toda forma de corrupção. Para revisar os objetivos e verificar a situação da implementação da Agenda 21, foram realizadas as conferências Rio+5, em 1997, e a Rio+10, em 2002, em Johannesburgo.

Na década de 2000, Hawken, Lovins e Lovins (2002) lançaram o livro “Capitalismo Natural”, no qual apresentaram a ideia de que uma nova revolução industrial estaria se desenhando, onde os interesses do ambiente de negócio e do ambiente natural estariam interligados. Os autores enfatizam o capitalismo natural, que significa um paradigma diferente do capitalismo tradicional e destacam ainda que a busca obsessiva de ganhos a curto prazo são prejudiciais ao futuro. Neste livro, os autores propuseram quatro estágios para aplicação do conceito de sustentabilidade, apresentados no quadro 2.

Quadro 2 - Os quatro estágios do capitalismo natural

Estágio	Descrição
1 – Aumento radical da produtividade dos recursos naturais	O estágio visa à redução dos resíduos e dos fluxos destrutivos de recursos. Para isso, é preciso repensar o sistema de produção como um todo e substituir tecnologias antigas por novas.
2 – Estruturação de modelos de produção fechados	O estágio é inspirado nos modelos biológicos, isto é, circuitos fechados de materiais que são continuamente reutilizados, que exigem a eliminação de materiais que geram custos de eliminação, como por exemplo, os tóxicos, e implica na produção de novos produtos e novos processos que previnam o desperdício.
3 – Mudança do modelo de negócio	Nesse estágio, ao invés de se ter uma economia baseada na compra de bens, se teria uma economia baseada na compra de serviços. Sendo assim, as empresas passam a vender um serviço ou utilidade, quando o bem que pertence sempre à empresa deixa de cumprir a sua função, retorna à origem para ser reprocessado para ser novamente utilizado.
4 – Investimentos	O estágio trata de investimentos na restauração, sustentação e expansão no próprio habitat natural e nas bases biológicas de recursos sobre as quais se encontram as indústrias, pois trata do reinvestimento no capital natural.

Fonte: Hawken, Lovins e Lovins (2002).

O modelo proposto pelos autores, apresentado no quadro 2, visa à redução dos impactos nocivos ao meio ambiente causados pelas organizações, a partir da revisão e readequação dos sistemas produtivos e da necessidade de reinvestimento no capital natural para suprir os recursos utilizados.

Nessa mesma década, surgiram pesquisas sobre a inserção da base da pirâmide no mercado, que foram desenvolvidas inicialmente por Prahalad e Hart (2002), e consolidaram-se a partir dos estudos de Prahalad, especialmente após a publicação do livro *The Fortune at the Bottom of the Pyramid*, em 2004. A abordagem do mercado na base da pirâmide enfatiza

as oportunidades inexploradas pelas empresas em relação aos potenciais consumidores de baixa renda (HART, 2005; PRAHALAD, 2005). Essa abordagem propõe novas funções para o setor privado, tanto para multinacionais como para empresas de grande, médio e pequeno porte, pois enfatiza o papel da inovação a favor dos pobres e da inclusão a partir de estratégias concebidas pelas empresas de forma econômica e sustentável. Nesse contexto, alguns pesquisadores sugerem que as empresas podem contribuir para amenizar a pobreza por meio de formas economicamente viáveis, e esse modo é uma alternativa para redução da pobreza e contribuição para o desenvolvimento sustentável (PRAHALAD; HART, 2002; PRAHALAD; HAMMOND, 2002; HART, 2005; PRAHALAD, 2005; KANDACHAR; HALME, 2008).

Em junho de 2012, aconteceu a Conferência das Nações Unidas em Desenvolvimento Sustentável, denominada Rio+20, no Rio de Janeiro, visando renovar o compromisso político com as ações firmadas para o desenvolvimento sustentável (UNCED, 2012).

O quadro 3 apresenta as principais ações internacionais e nacionais relacionadas à sustentabilidade, destacando alguns acontecimentos ambientais e sociais. Pode-se afirmar que esses acontecimentos marcaram o percurso da construção dessa abordagem que ainda está em processo de desenvolvimento.

Quadro 3 - Acontecimentos internacionais e nacionais relacionados com os pilares ambiental e social da sustentabilidade por décadas

Década	Descrição
1950	<ul style="list-style-type: none"> - Acidente de Minamata (Japão), houve derramamento de mercúrio, que resultou em 700 mortos e 9000 mil doentes crônicos (1953). - Lançamento do livro “<i>Social Responsibility of the Businessman</i>” de Howard R. Bowen, nos EUA. O autor afirmava que as organizações existiam devido ao contexto social em que estavam inseridas (1953). - Assinatura do acordo sobre a emissão de gases de efeito estufa em Berlim (1955). - Ocorreu o primeiro acidente nuclear em Tcheliabinski (União Soviética) (1957).
1960	<ul style="list-style-type: none"> - Lançamento do livro “A primavera silenciosa” de Rachel Carson. A autora alertava para os perigos do uso de pesticidas e poluentes (1962). - Questionamento do modelo de produção: gerou o Clube de Roma (1968). - Joseph W. McGuire defendeu que a responsabilidade social supõe que a organização não tem apenas obrigações legais e econômicas, mas também obrigações com a sociedade que vão além destas obrigações.
1970	<ul style="list-style-type: none"> - Criação do programa de Voluntários das Nações Unidas (VNU) pela Assembleia Geral da ONU, como um órgão subsidiário das Nações Unidas, para funcionar como um programa operacional na cooperação para o desenvolvimento (1970). - Publicação do relatório “Os limites do crescimento”, desenvolvido por um grupo de cientistas para o Clube de Roma (1972). - Conferência de Estocolmo, primeira conferência da ONU para o meio ambiente. Contou com a participação de 113 países e 250 ONGs. Como resultado, foram criados órgãos de controle ambiental em diversos países, criação do PNUMA (Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente), etc. O Brasil foi um dos participantes (1972). - O Brasil criou a Secretaria Especial do Meio Ambiente (1973). - Surgiram os primeiros movimentos sociais pela causa ambiental no Brasil (1973).

	<ul style="list-style-type: none"> - Acidente de Seveso na Itália, ocorreu um incêndio numa indústria de pesticidas que gerou a emissão de grande quantidade de dioxinas (1976). - Criação da Lei 77.769/77 na França. A lei determinou a publicação do balanço social orientado pelas relações de trabalho (1977). - Identificação da existência de um buraco na camada de ozônio na Antártida, por um grupo de cientistas britânicos (1977). - Criação do selo ecológico na Alemanha. Foi o primeiro selo ecológico denominado de “anjo azul” (1989).
1980	<ul style="list-style-type: none"> - Lei federal 6938/81 criou o Sistema Nacional do Meio Ambiente e o Conselho Nacional do Meio Ambiente no Brasil. O decreto federal 99274/90 implantou efetivamente a lei ambiental na década de 90. - Criação do IBASE (Instituto Brasileiro de Análises Sociais e Econômicas) (1981). - Prêmio ECO criado pela Câmara do Comércio Americana de São Paulo (AMCHAM), com objetivo de reconhecer e promover nacionalmente projetos de ação social (1982). - Empresa Nitrofértil (estatal localizada no Pólo Petroquímico da Bahia) foi à primeira empresa a publicar um balanço social no Brasil (1984). - Freeman definiu o termo “<i>stakeholder</i>” como qualquer grupo ou indivíduo que pode afetar ou é afetado pelo alcance dos objetivos organizacionais (1984). - Acidente de Bohpal na Índia, com lançamento de gases tóxicos na atmosfera pela Empresa Union Carbide (atualmente subsidiária da Dow Chemical). Como resultado teve 3.300 mortos e mais de 20.000 doentes crônicos (1984). - Lançamento do Programa Ação Responsável desenvolvido pela Associação das Indústrias Químicas do Canadá (1984). - Criação do Protocolo de Montreal, para a identificação das substâncias que destroem a camada de ozônio e foram estabelecidas metas para o combate do problema (1985). - Acidente nuclear de Chernobil na Ucrânia, gerou 31 mortos instantaneamente (1986). Em 2006, 134 pessoas foram confirmadas com síndrome aguda de radiação e 237 suspeitas. Desde o acidente ocorreram 35 mil casos de câncer na região. - Acidente da Basiléia na Suíça, foi derramado no rio Reno 30 mil litros de pesticidas que gerou a morte de 500.000 peixes (1986). - Publicação do relatório “Nosso Futuro Comum”, conhecido como relatório de Brundtland. Deu origem ao conceito de desenvolvimento sustentável (1987). - Estabelecimento do Protocolo de Montreal que proíbe a produção dos CFCs (clorofluorcarboneto) (1987). - A Constituição Brasileira ganhou um capítulo específico sobre o meio ambiente – Cap. VI: “todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado” (1988). - Acidente Exxon Valez no Alasca, foi derramado no mar 37 milhões de litros de óleo (1989). - A Convenção da Basiléia na Suíça, regulamentou a movimentação transfronteiriça de resíduos perigosos (1989). - Criação do IBAMA (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis) no Brasil, que unificou todos os institutos e secretarias anteriores (1989).
1990	<ul style="list-style-type: none"> - Criação do Fundo Global para o Meio Ambiente, trata-se de um financiamento para os países em desenvolvimento enfrentarem os desafios ocasionados pelas mudanças climáticas (1991). - Realização da segunda Conferência da ONU para o Meio Ambiente, chamada de Rio 92, realizada no Brasil. Contou com a presença de 172 países e 10.000 participantes. Teve como resultado a criação de documentos, como: Agenda 21; Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Sustentabilidade; Princípios para a Administração Sustentável das Florestas; etc. (1992). - A partir de 1992 foi difundido o conceito de ecoeficiência. A ecoeficiência é uma filosofia de gestão empresarial baseada num esforço incessante para produzir mais e melhor com menos uso dos recursos naturais pelo <i>World Business Council for Sustainable Development</i> (WBCSD).

	<ul style="list-style-type: none"> - Conferência promovida pela ONU para discutir aspectos do desenvolvimento sustentável: População e Desenvolvimento no Cairo – Egito (1994). - Conferência promovida pela ONU para discutir aspectos do desenvolvimento sustentável: Pobreza e Desenvolvimento Social em Copenhagen (1995). - Surgiu a Empresa Amiga da Criança – um projeto criado pela Fundação Abrinq (1995). - Conferência promovida pela ONU para discutir aspectos do desenvolvimento sustentável: Assentamentos Humanos Habitat II em Istambul (1996). - Conferência promovida pela ONU para discutir aspectos do desenvolvimento sustentável: Mulher em Pequim na China (1997). - Criação do Conselho Empresarial Brasileiro para o Desenvolvimento Sustentável (CEBDS) (1997). - Criação da Comissão da Carta da Terra (1997). - Na Convenção sobre Mudanças Climáticas, definiu-se o Protocolo de Kyoto para redução da emissão de gases de efeito estufa (1997). - Lançamento da Norma ISO 14.001 voltada para gestão ambiental (1997). - Criação do <i>Global Reporting Initiative</i> (GRI), um modelo de mensuração dos resultados de sustentabilidade (1997). - Lançamento do livro “<i>Cannibal with forks</i>”, de John Elkington (1997). - O WBCSD começou a difundir o conceito de responsabilidade social corporativa (1998). - Criação da lei para crimes ambientais no Brasil (1998). - Criação do Instituto Ethos no Brasil (1998). - Selo Balanço Social/Betinho – lançado pelo IBASE, o qual conferia padrão de excelência na prestação de contas da empresa para a sociedade (1998). - Lançamento da norma SA 8000: Norma Internacional de avaliação da responsabilidade social (1998). - Foi estabelecido o Ministério do Meio Ambiente no Brasil (1999). - O Fórum Econômico Mundial realizado na Suíça, estabeleceu o Pacto Global, com objetivo de incentivar as empresas a adotarem políticas de responsabilidade social corporativa e de sustentabilidade (1999). - Lançamento do <i>Dow Jones Sustainability Index</i> (DJSI), método de mensuração dos resultados de sustentabilidade (1999). - Lançamento da norma OHSAS 18000: Norma sobre o sistema de gestão da saúde e segurança no trabalho (1999). - Lançamento da norma AA 1000: Padrão Internacional de gestão da responsabilidade corporativa (1999). - Publicação do Código de Melhores Práticas de Governança Corporativa pelo Instituto Brasileiro de Governança Corporativa (1999).
2000	<ul style="list-style-type: none"> - Conferência promovida pela ONU para discutir aspectos do desenvolvimento sustentável: Cúpula do Milênio em Nova York (2000). - Lançamento do Guia de Boa Cidadania Corporativa pela Revista Exame e Instituto Ethos no Brasil (2000). - Convenção de Estocolmo sobre Poluentes Orgânicos Persistentes (POPs) (2001). - Prêmio Balanço Social: lançado por várias organizações no Brasil (2001). - Publicação sobre Consumo Sustentável pelo Instituto Akatu (2001). - Convenção Mundial realizada em Johannesburgo (África do Sul) denominada de Rio + 10 (2002). - Publicação da Cartilha de Governança Corporativa pela Comissão de Valores Mobiliários (2002). - Foram estabelecidos os Princípios do Equador, para concessão de crédito internacional a empresas, com objetivo de assegurar que os projetos financiados atendam aspectos sociais e ambientais (2003). - Publicação do Mapa do Terceiro Setor. Um banco de dados sobre ONGs lançado pela Fundação Getúlio Vargas, Fundações ORSA e Salvador Arena (2003). - Criação da Bolsa de Valores Sociais pela BOVESPA (2003).

	<ul style="list-style-type: none"> - Lançamento do Programa de Apoio a Investimentos Sociais de Empresas pelo BNDES (Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social) (2003). - O Protocolo de Kyoto entrou em vigor em 2005, com adesão de 175 países. - Caso Nike: exploração do trabalho infantil (2006).
2010	<ul style="list-style-type: none"> - Caso Zara: denúncia do trabalho escravo (2010). - Conferência das Nações Unidas em Desenvolvimento Sustentável denominada Rio+20, realizada no Rio de Janeiro (2012). - Desabamento de uma oficina têxtil em Bangladesh, que resultou em mais de 1000 mortes, e mostrou a falta de segurança no local de trabalho (2013).

Fonte: Elaborado pela autora com base em CMMAD (1991); UNCED (1992); ONU (2000, 2006); Nascimento (2007); Seiffert (2007); PNUD (2010).

Além dos exemplos apontados no quadro 3, têm-se discussões em nível mundial sobre as mudanças climáticas, o aumento da temperatura global da terra, o efeito estufa, a emissão de gases, a destruição da biodiversidade, a poluição industrial, a indisponibilidade de água potável, a agricultura não sustentável, o aumento do setor de transportes e da frota que impactam no clima global, as alterações no clima que são relacionadas com as inundações, os terremotos, as nevascas e outros desastres naturais. Sendo assim, desde o início da construção da abordagem sobre a sustentabilidade verifica-se a preocupação com o meio ambiente como principal fator de atenção para evitar o agravamento dos problemas.

Pode-se verificar que desde as origens das discussões sobre o desenvolvimento sustentável, ou seja, ao longo de todo período, várias metas foram criadas e definidas nas reuniões de cúpulas de governos em nível mundial. Principalmente, devido os acontecimentos com impactos ambientais e sociais negativos à sociedade. Paralelamente, foram realizadas pesquisas acadêmicas para auxiliar a elucidar a complexidade do assunto, e foram criadas normas e legislações para apoiar a fiscalização de práticas irregulares.

Vê-se que essas metas são gerais, porém para sua implementação, devem ser consideradas as particularidades de cada país e região que se difere em grau cultural, desde o índice de pobreza, de alfabetização, de desenvolvimento econômico, nível de corrupção, etc. Isso porque o desenvolvimento sustentável, conforme Redclift (1987), é compreendido de modo diferente em cada sociedade, mesmo que o conceito contemple a questão econômica, ambiental e social.

Os objetivos estipulados na Declaração do Milênio para efetivação até 2015 são importantes para o avanço na busca do equilíbrio dos pilares da sustentabilidade. Mas, sabe-se que o percurso para concretização do plano ainda é muito longo e depende de muitos fatores como, político, principalmente, para sua efetivação. Contudo, a intenção em relação às discussões e reflexões em nível mundial é um importante passo, para talvez futuramente, as reflexões saírem do nível do discurso. Além disso, verifica-se que a abordagem não é apenas

discutida nas conferências, nos governos e nas universidades, mas também no contexto empresarial. Os empresários passaram a refletir sobre as possíveis contribuições de seus negócios para promoção da sustentabilidade e sobre como a sustentabilidade pode gerar novas oportunidades de negócios ou novos mercados de atuação.

Sabe-se que os problemas ambientais geram graves problemas que impactam na qualidade de vida das pessoas, afetando o pilar social. Desse modo, compreende-se o motivo das organizações iniciarem a prática da sustentabilidade considerando inicialmente o pilar ambiental, sendo que as regulamentações contribuíram fortemente para isso, como demonstrado no percurso das fases de Oppen e Brugman (2011) e no quadro 3. Simultaneamente, no contexto acadêmico foram desenvolvidas pesquisas científicas em várias áreas de conhecimento focadas no pilar ambiental visando contribuir com possíveis soluções e para prevenção de futuras catástrofes, e pesquisas voltadas para o desenvolvimento social, dentre elas, destaca-se a responsabilidade social⁶. Vale ressaltar, que desde a sua origem, uma das principais discussões em torno do tema desenvolvimento sustentável trata da possibilidade de escassez e da substituição dos recursos por meio do uso da tecnologia. Com isso, surgiram duas interpretações, uma denominada de sustentabilidade forte e a outra de sustentabilidade fraca (FAUCHEUX; FROGER; NOËL, 1995; SOLOW, 2000; FIGGE; HAHN, 2004).

Sobre a sustentabilidade forte, os autores dizem que o meio ambiente e as pessoas são complementares, e um não pode substituir o outro. O conceito aponta que os bens e serviços ambientais, por serem essenciais ao bem-estar humano, não podem ser facilmente substituídos pelas pessoas e devem ser protegidos. Desse modo, destaca a necessidade de conservar estoques de recursos naturais críticos que não são substituíveis (FAUCHEUX; FROGER; NOËL, 1995; FIGGE; HAHN, 2004). Ao contrário, a sustentabilidade fraca enfatiza que os recursos naturais críticos podem ser substituídos por meio do desenvolvimento de tecnologias. Para Solow (2000), o recurso natural não deve ser uma barreira para o crescimento. Assim, o meio ambiente não necessita receber tratamento diferenciado porque pode ser substituído por outros recursos criados pelas pessoas. Com isso, a tecnologia possibilita substituir o uso de recursos naturais tornando a escassez apenas relativa.

⁶ A responsabilidade social empresarial é uma forma de conduzir os negócios da empresa de tal maneira que a torna parceira e co-responsável pelo desenvolvimento social. A empresa socialmente responsável é aquela que possui a capacidade de ouvir os interesses das diferentes partes (acionistas, funcionários, prestadores de serviço, fornecedores, consumidores, comunidades e governos) e de conseguir incorporá-los no planejamento de suas atividades, buscando atender às demandas de todos e não apenas dos acionistas ou proprietários (INSTITUTO ETHOS, 2013).

Este subcapítulo buscou contextualizar a sustentabilidade, evidenciando os principais acontecimentos que contribuíram para a construção e o avanço dessa abordagem. Vê-se que há intenções, preocupações e objetivos estabelecidos, para incorporação do desenvolvimento sustentável no contexto global e da sustentabilidade no contexto empresarial, evidenciando a importância e o merecimento de novas discussões e reflexões.

No subcapítulo seguinte são apresentados os conceitos de desenvolvimento sustentável e sustentabilidade empresarial, sendo que o “desenvolvimento sustentável” é utilizado geralmente para ponderações no escopo mundial, no âmbito dos governos e nações e, a “sustentabilidade empresarial” é empregada para reflexões no contexto das organizações. Vale ressaltar que é importante abordar o desenvolvimento sustentável, pois a sustentabilidade empresarial deriva-se dessa discussão global.

2.1.1 Conceitos de Sustentabilidade Empresarial

Pode-se dizer que a definição abrangente de Brundtland (1987) sobre desenvolvimento sustentável está na raiz de muitas controvérsias e há um desacordo entre investigadores de diferentes áreas a respeito de como a sustentabilidade pode ser operacionalizada. Desse modo, a sustentabilidade é um processo contínuo e complexo que necessita de estudos que visam explicar como operacionalizar esse conceito.

No quadro 4 são apresentados os conceitos de desenvolvimento sustentável e sustentabilidade. A sustentabilidade significa manter algo continuamente e está integrada ao conceito de desenvolvimento sustentável (JIMÉNEZ HERRERO, 2000). O que pode ser constatado, é que no contexto de comissões internacionais e governos, utiliza-se a expressão “desenvolvimento sustentável”, e no contexto empresarial, se usa a expressão “sustentabilidade empresarial”. Sendo assim, a sustentabilidade empresarial contribui para o desenvolvimento sustentável em longo prazo devido à ênfase de ações continuadas.

Quadro 4 - Conceitos de desenvolvimento sustentável e sustentabilidade

Autor	Conceito	Ênfase
Brundtland (1987)	O desenvolvimento sustentável é um processo de mudança no qual os recursos naturais, os investimentos, a orientação do desenvolvimento tecnológico e as mudanças institucionais estão em harmonia e reforçam o potencial do presente e do futuro, com a finalidade de atender às necessidades e as aspirações humanas.	Equilíbrio entre o atendimento das necessidades atuais e futuras.
Meadows, Meadows e Randers (1992)	O desenvolvimento sustentável se refere aquela sociedade que persiste por gerações, onde as coisas são previdentes, flexíveis e sábias o suficiente para não arruinar seus sistemas físicos e sociais de suporte.	Equilíbrio entre o atendimento das necessidades atuais e futuras.

Gladwin, Krause e Kennelly (1995)	O desenvolvimento sustentável é um processo para alcançar o desenvolvimento humano de forma inclusiva, equitativa, conectada, segura e prudente.	Processo; desenvolvimento humano.
Bossel (1999)	O desenvolvimento sustentável é um processo infinito (conectar – modelar – fazer – refletir), em que os resultados do desenvolvimento alimentam constantemente a tomada de decisão e o redirecionamento do sistema, em que tudo deve ser avaliado constantemente.	Processo infinito; tomada de decisão; avaliação constante.
Lafferty e Meadowcroft (2000)	O desenvolvimento sustentável é uma visão interdependente entre a promoção do bem-estar humano, satisfazendo suas necessidades básicas e significa a proteção do ambiente natural, considerando o destino das gerações futuras.	Atendimento das necessidades básicas.
Dyllick e Hockerts (2002)	A sustentabilidade se refere à satisfação das necessidades dos <i>stakeholders</i> de uma empresa sem comprometer a habilidade da organização de satisfazer as necessidades de futuros <i>stakeholders</i> .	Contexto empresarial; satisfação das necessidades dos <i>stakeholders</i> .
Banerjee (2002)	O desenvolvimento sustentável trata-se de um processo de mudança onde à exploração de recursos, direção dos investimentos, orientação do desenvolvimento tecnológico e alterações institucionais, são realizadas de maneira consistente com as necessidades atuais e futuras.	Processo de mudança; equilíbrio entre o atendimento das necessidades atuais e futuras.
Savitz e Weber (2007)	O conceito de sustentabilidade induz a um novo modelo de gestão de negócios que leva em conta, no processo de tomada de decisão, além do pilar econômico, os pilares social e ambiental. A empresa sustentável é aquela que gera lucro para os acionistas, ao mesmo tempo em que protege o meio ambiente e melhora a vida das pessoas com quem mantém interações.	Contexto empresarial; mudanças; equilíbrio dos três pilares: econômico, ambiental e social.
Bell e Morse (2008)	A sustentabilidade se refere à maximização dos benefícios em conjunto do desenvolvimento econômico, mantendo os serviços e a qualidade dos recursos naturais ao longo do tempo.	Maximizar benefícios; longo prazo.

Fonte: Elaborado pela autora.

A partir do quadro 4 entende-se que o conceito de sustentabilidade está relacionado com as melhorias no desempenho ambiental e social, além do econômico, com foco no longo prazo. Para Lafferty e Meadowcroft (2000) mais importante que os conceitos dos termos desenvolvimento sustentável e sustentabilidade é a compreensão de quais são, efetivamente, os objetivos que estes conceitos expressam. Embora as definições sobre desenvolvimento sustentável sejam consideradas imprecisas e abrangentes, é possível reconhecer uma linha comum que envolve a ideia de eficiência econômica, equilíbrio do meio ambiente e equidade social.

Após a contextualização da origem e dos conceitos de desenvolvimento sustentável e sustentabilidade, vale ressaltar que esta pesquisa delimita-se em investigar a sustentabilidade no contexto empresarial, e nesse nível, geralmente utiliza-se a expressão “sustentabilidade

empresarial”. Portanto, a partir desse ponto adota-se esse termo neste estudo e são apresentadas as reflexões e os conceitos sobre a sustentabilidade empresarial.

Barbieri (2007, p. 90 - 91) destaca que a palavra sustentabilidade como qualificador de uma organização apresenta dificuldades de interpretação, isso porque,

o adjetivo sustentável significa o que pode ou deve se sustentar, sendo que o verbo sustentar é transitivo direto, o que remete ao questionamento: sustentar o quê? Sustentar também significa alimentar, nutrir e manter. O substantivo abstrato sustentabilidade indica a qualidade ou característica do que é sustentável e desse modo requer um complemento para ter sentido. Em relação a uma organização, pode-se, por exemplo, atribuir o termo sustentável ao significado de manter a sua capacidade de sobrevivência, continuar atuando no seu ramo de negócio, ou conseguir continuamente os recursos de que necessita para continuar existindo e crescendo. A palavra sustentável tem conotações tradicionais no âmbito dos negócios quando o que se quer sustentar é a capacidade para competir e continuar existindo, um objetivo permanente de qualquer empresa, retratado por Collins e Porras em *Empresas Feitas para Durar*.

Sendo assim, no sentido tradicional, a sustentabilidade econômica refere-se aos fluxos de recursos necessários para sustentar ou manter as atividades que provêm à subsistência de uma sociedade, no contexto de uma empresa, é o retorno positivo na forma de lucro para mantê-la competitiva. Porém, uma vez que todos os recursos de que os sistemas econômicos necessitam dependem do meio ambiente para produção de produtos e serviços para prover o sustento das pessoas, o conceito torna-se questionável e são necessárias ações que minimizem os impactos causados (BARBIERI, 2007).

Brinkerhoff e Goldsmith (1992) destacam a importância do conceito de sustentabilidade empresarial. A linha que deve ser seguida é a de que “a empresa não seja somente sustentável, mas que permaneça sustentável, sendo capaz de continuar suas atividades, sobrevivendo no longo prazo.” (BRINKERHOFF; GOLDSMITH, 1992, p. 373). Os autores apontam a importância das capacidades internas da organização e do dinamismo do mercado como aspectos que devem ser analisados para adoção da sustentabilidade no negócio. Vale ressaltar que esta tese analisa a capacidade de inovação como forma de alavancar a sustentabilidade empresarial.

No contexto empresarial, destacou-se o tripé da sustentabilidade, ou *triple bottom line* (PPP – *People, Planet, Profit*), na expressão original cunhada por John Elkington (1997) abordado no subcapítulo anterior. Conforme Elkington (1997), o uso do conceito do *triple bottom line* faz com que as empresas busquem não apenas os lucros e os resultados econômicos, mas também o bom desempenho do ponto de vista ambiental e social. Para o autor, o pilar ambiental da sustentabilidade empresarial se refere à capacidade de uma organização para fazer negócios de uma forma que minimize a poluição e que se reflète na

gestão prudente dos recursos naturais. O pilar social engloba uma gama de questões, incluindo as condições de trabalho, a diversidade, a remuneração da força de trabalho, treinamento, entre outros.

Desse modo, o *triple bottom line* tornou-se o conceito central na discussão em torno da sustentabilidade empresarial. Ainda não está claro exatamente como três domínios tão diferentes poderiam ser reduzidos a uma medida comum, mas oferece uma maneira de pensar sobre como as empresas devem agir, para seu próprio bem e para o bem dos *stakeholders* (GOBBLE, 2012). A incorporação dos objetivos da sustentabilidade significa adotar estratégias de negócios e atividades que atendam as necessidades das empresas e dos seus *stakeholders* atuais, enquanto protegem, sustentam e aumentam os recursos humanos e os recursos naturais necessários no futuro (VAN MARREWIJK, 2003).

Vale destacar que o conceito de sustentabilidade no contexto empresarial incorporou os conceitos de ecoeficiência no que se refere ao pilar ambiental e o de responsabilidade social para tratar do pilar social, que anteriormente eram tratados individualmente. A ecoeficiência é uma filosofia de gestão empresarial baseada num esforço para produzir mais e melhor com menos uso dos recursos naturais, seu objetivo é promover o crescimento qualitativo da economia, e não apenas quantitativo. A responsabilidade social visa o comprometimento permanente dos empresários com a adoção de um comportamento ético e um desenvolvimento econômico que contemple a melhoria da qualidade de vida das pessoas (ALMEIDA, 2007).

O conceito de sustentabilidade empresarial induz a um novo modelo de gestão de negócios que leva em conta, no processo de tomada de decisão, além do pilar econômico, os pilares ambiental e social. Para isso, Demajorovic (2003) aponta a importância da cultura na adoção de estratégias e práticas voltadas para a sustentabilidade nas organizações. Para o autor, a cultura organizacional funciona como parte impulsionadora do desenvolvimento de qualquer estratégia, tecnologia, inovação, etc. A orientação da cultura organizacional para a sustentabilidade, pode elevar o fator socioambiental a um novo patamar. Desse modo, a implantação da sustentabilidade empresarial deve ser iniciada por um processo envolvendo a cultura organizacional, deve ser inserida na filosofia da empresa, nos valores organizacionais e dos funcionários e em toda a cadeia produtiva até o consumidor final.

Este subcapítulo tratou sobre a conceituação de desenvolvimento sustentável e sustentabilidade, e esclareceu que essa pesquisa investiga a sustentabilidade no contexto empresarial, utilizando a denominação sustentabilidade empresarial, cuja origem está

fundamentada nos conceitos do *triple bottom line*, que se desdobram em um conjunto de práticas que procuram demonstrar as preocupações com as condições do ambiente e da sociedade. Verifica-se na bibliografia que uma das formas encontradas como tentativa para operacionalização da sustentabilidade se refere ao desdobramento do tema em pilares⁷ que devem ser contemplados nas estratégias e ações para sua viabilização. Sendo assim, o próximo subcapítulo apresenta os pilares apontados pelos autores na revisão bibliográfica.

2.1.2 Pilares da Sustentabilidade Empresarial

Pode-se dizer que os três pilares da sustentabilidade (econômico, ambiental e social) estão presentes nas pesquisas e os seus conceitos são similares e complementares na literatura (SACHS, 1993; OECD, 1993; CORAL, 2002; CATALISA, 2003; WERBACH, 2010). No entanto, outros pilares são referenciados como, o cultural (CATALISA, 2003; WERBACH, 2010), o espacial (SACHS, 1993; CATALISA, 2003), o institucional (OECD, 1993), e o político (CATALISA, 2003). Segue a conceituação dos pilares nas perspectivas dos autores pesquisados.

Sachs (1993) alerta que muitas vezes o termo sustentabilidade é utilizado apenas para expressar a sustentabilidade ambiental. Mas, o autor destaca que existem outros pilares a serem considerados e ainda, apresenta os pilares em um contexto global e não apenas empresarial. Na visão do autor o conceito engloba cinco pilares apresentados no quadro 5.

Quadro 5 - Os pilares da sustentabilidade

Pilar	Descrição
Econômico	Deve ser repensado no seu sentido macroeconômico, isso se torna possível por meio da alocação e do gerenciamento mais eficiente dos recursos e de um fluxo constante de investimentos públicos e privados de origem endógena que tenham como objetivo o alcance dessa forma de crescimento.
Social	Busca um novo estilo de vida adequado ao momento presente e ao futuro. Visa o desenvolvimento econômico aliado a uma melhoria significativa na qualidade de vida da população mundial, ou seja, maior equidade na distribuição de renda, melhorias na saúde, na educação, nas oportunidades de emprego, etc.
Ecológico	Deve-se levar em consideração o uso racional dos recursos naturais, o consumo de combustíveis fósseis, de recursos renováveis e não renováveis; reduzir o volume de resíduos e de poluição através da política 3R ⁸ (reduzir, reutilizar, reciclar); intensificar a pesquisa para a obtenção de tecnologias de baixo teor de resíduos e eficientes no uso de recursos para o desenvolvimento urbano, rural e industrial; definir normas para uma adequada proteção ambiental.

⁷ Nesta pesquisa foi adotada a denominação “pilar”, pois foi a mais encontrada na literatura. Além dessa denominação foram encontradas outras, como: dimensões, variáveis, aspectos, elementos, componentes, dentre outras.

⁸ Os 3 Rs foram enunciados na Carta da Terra. Atualizados para 5Rs: reduzir, reutilizar, recuperar, reciclar e reprojeter.

Cultural	Contempla os valores culturais específicos de cada sociedade, promovendo os processos que busquem mudanças dentro da continuidade cultural.
Espacial	Está relacionado com o estabelecimento de uma configuração adequada da distribuição das populações rural e urbana no território, buscando um equilíbrio entre a distribuição dessas populações e das atividades econômicas, reduzindo a concentração excessiva nas áreas metropolitanas.

Fonte: Adaptado de Sachs (1993).

A *Organisation for Economic Co-operation and Development* (OECD, 1993) destaca três pilares, o econômico, o ambiental e o social apoiados num pilar considerado transversal a todo este processo que é o pilar institucional composto pelas formas de governo, legislação, organizações e sociedade civil, pois são considerados agentes aceleradores do processo de desenvolvimento. Esses quatro pilares são adotados por algumas organizações mundiais, como a ONU e a União Europeia. Desse modo, não são aceitáveis, numa sociedade sustentável, a degradação ambiental, a violação da dignidade humana pela pobreza ou outras ameaças e nem a bancarrota pública ou privada.

Para Elkington (1997) a sustentabilidade empresarial deve contemplar o *triple bottom line*, composto pelos pilares econômicos, ambiental e social conforme abordado nos subcapítulos anteriores.

No contexto organizacional, o pilar econômico consiste em operar com lucro, mas com ações que dizem respeito a como as pessoas e as empresas satisfazem suas necessidades (WERBACH, 2010). Coral (2002) diz que esse pilar contempla as estratégias de negócios, o mercado, a qualidade dos produtos e dos serviços, os custos, os resultados e a vantagem competitiva. Para Catalisa (2003), esse pilar trata da regularização do fluxo dos investimentos, da compatibilidade entre padrões de produção e de consumo, do equilíbrio da balança de pagamento, do acesso à ciência e à tecnologia. Em suma, o pilar econômico viabiliza a existência da empresa com todas as suas atividades e empregados, e uma das formas utilizadas para se medir o aspecto econômico é o cálculo do retorno do investimento (ROI).

Para o pilar ambiental, as empresas devem verificar as ações e as condições que afetam a ecologia do planeta. Por exemplo, mudança climática, preservação de recursos naturais e prevenção de lixo tóxico (WERBACH, 2010). Para Coral (2002) e Catalisa (2003), esse pilar encontra-se vinculado ao uso dos recursos naturais, com o objetivo de minimizar danos aos sistemas de sustentação da vida, envolve o atendimento as legislações, os impactos ambientais, os produtos ecologicamente corretos, as reciclagens, as tecnologias limpas, o tratamento de efluentes e de resíduos e a utilização sustentável de recursos naturais. Para avaliar o pilar ambiental, um dos indicadores mensurados é a medida da pegada de carbono

que indica a quantidade de gás carbônico emitido pelas ações do processo produtivo, de forma direta com a emissão de gases de efeito estufa, ou de forma indireta através do consumo de recursos que geraram gases de efeito estufa para a sua criação ou geração de resíduos. Além desse, pode-se levar em consideração outros aspectos, tais como: controle e origem da matéria-prima, controle de resíduos, transporte dos funcionários, desenvolvimento de produto sustentável, cadeia de suprimentos, etc.

O pilar social contempla as ações e as condições que afetam todos os membros da sociedade, como por exemplo, a pobreza, a violência, a injustiça, a educação, a saúde pública, o trabalho e os direitos humanos (WERBACH, 2010). Coral (2002) reforça que esse pilar incorpora a questão da responsabilidade social, o compromisso com o desenvolvimento dos recursos humanos, a promoção e a participação em projetos de cunho social e o suporte para o crescimento da comunidade. Catalisa (2003) destaca as questões ligadas à melhoria da qualidade de vida da população, à equidade na distribuição da renda e à diminuição das diferenças sociais. De modo geral, os aspectos geralmente contemplados no pilar social são: segurança no trabalho, saúde preventiva, ambiente limpo e seguro, ambiente de trabalho que favoreça a produtividade, adequação às leis trabalhistas, campanhas e programas socioambientais, formação de pessoas e lideranças, benefícios adicionais aos estabelecidos por lei, incentivo à educação dos funcionários, realização de programas de integração entre empresa e comunidade, etc.

Além dos três pilares mais citados na bibliografia, ou seja, o *triple bottom line*. Catalisa (2003) e Werbach (2010) apontam o pilar cultural, que visa proteger e valorizar a diversidade cultural através de ações por meio das quais as comunidades manifestam sua identidade e cultivam tradições de geração em geração. Sendo assim, está relacionado ao respeito dos diferentes valores entre os povos, manutenção dos valores e das culturas locais, visando à preservação do patrimônio cultural. O pilar cultural pode ser abordado a partir da história, da cultura e dos valores da empresa; da promoção de ações de sustentabilidade voltadas à cultura; da divulgação e disseminação do balanço socioambiental; do modelo de negócio com foco em sustentabilidade; da sensibilização sobre os princípios da sustentabilidade; e da salvaguarda da história, cultura, valores da comunidade local, regional e nacional.

Catalisa (2003) aborda o pilar político que se refere às estratégias políticas adotadas pelas autoridades governamentais para a promoção do desenvolvimento sustentável. O papel dos políticos é fundamental para legitimar e regular as ações de proteção ambiental, além de

facilitar a construção de espaços públicos comunitários, dar maior autonomia aos governos locais e descentralizar a gestão de recursos. Catalisa (2003) apresenta o pilar espacial, que trata do equilíbrio entre o rural e o urbano, do equilíbrio de migrações, da desconcentração das metrópoles, da adoção de práticas agrícolas mais inteligentes e não agressivas à saúde e ao ambiente, do manejo sustentado das florestas e da industrialização descentralizada.

O quadro 6 apresenta a síntese dos pilares sugeridos pelos principais autores identificados na literatura.

Quadro 6 - Síntese dos pilares da sustentabilidade

Autor	Pilar	Ênfase
Sachs (1993)	Econômico, social, ecológico, cultural e espacial.	Contexto global.
OECD (1993)	Econômico, ambiental, social e institucional.	Contexto global.
Elkington (1997)	Econômico, ambiental e social.	Contexto organizacional.
Coral (2002)	Econômico, ambiental e social.	Contexto organizacional.
Catalisa (2003)	Econômico, ambiental, social, cultural, político e espacial.	Contexto global.
Werbach (2010)	Econômico, ambiental, social e cultural.	Contexto organizacional.

Fonte: Elaborada pela autora.

Pode-se ver que ambos os autores apresentam três pilares em comum: econômico, ambiental e social. Esses pilares são utilizados para a elaboração de estratégias, implementação de ações, mensuração dos resultados e elaboração dos relatórios de sustentabilidade no contexto empresarial. É possível verificar a possibilidade de inserção dos demais pilares sugeridos, caso esses complementem e reforcem a sustentabilidade empresarial. Porém, apenas dizer que os pilares econômico, ambiental e social viabilizam a sustentabilidade não é o suficiente. É preciso encontrar um meio de como viabilizar a sustentabilidade via esses três pilares em práticas associadas às estratégias organizacionais.

No subcapítulo seguinte, são abordados os motivos encontrados na bibliografia que levam as organizações a investirem na sustentabilidade empresarial.

2.1.3 Motivos para Investimentos na Sustentabilidade no Contexto Empresarial

O movimento pela sustentabilidade parece ser um dos movimentos mais importantes deste início de século, conforme Barbieri et al. (2010). Os autores ressaltam que “a rapidez com que esse movimento foi aceito por amplos setores do empresariado, pelo menos no nível do discurso, não tem precedentes na história recente das empresas.” (BARBIERI et al., 2010, p. 147). Corroborando nessa linha, Szekely (2012) diz que a ideia de mudança para a

sustentabilidade está ganhando terreno no setor privado. Embora ainda não faça parte da prática corrente, um número crescente de empresas percebem os impactos na competitividade e estão começando a integrar diferentes elementos nas suas estratégias.

Hart e Milstein (2004) ressaltam que algumas empresas estão sendo criticadas pela forma como gerem seus processos produtivos e ou serviços e estão sendo desafiadas a minimizar as perdas das operações, reorientando seus recursos em direção à tecnologias mais sustentáveis e incentivando a interação com os *stakeholders*, no sentido de desenvolver soluções economicamente voltadas para os problemas sociais e ambientais.

Para Hart e Milstein (2004), os empresários têm opiniões diferentes quanto aos motivos para investimentos na sustentabilidade empresarial. Para alguns, “a sustentabilidade significa um mandato moral, para outros é uma exigência legal, outros ainda identificam como custos inerentes aos negócios e alguns identificam como oportunidade de negócio para elevar os rendimentos e a participação no mercado.” (HART; MILSTEIN, 2004, p. 66).

Oppen e Brugman (2011) destacam que o foco empresarial da sustentabilidade geralmente se desloca de um ponto de vista legal, ou seja, da condenação e da prevenção, em direção a uma perspectiva estratégica, isto é, ver o desafio da sustentabilidade como uma oportunidade para vantagem competitiva. Barbieri et al. (2010) afirmam que a adesão das empresas ao movimento da sustentabilidade vem inicialmente do ambiente externo para o ambiente interno, como um meio de se contrapor às críticas e objeções ao papel das empresas feitas por entidades governamentais e da sociedade civil, responsabilizando-as pelos processos de degradação ambiental e social. De modo recente, “a adesão das empresas passou a ser induzida por fatores de natureza empresarial, ou seja, fazer parte desse movimento passou a ser um fator de competitividade, seja como fonte de diferenciação, seja como fonte de qualificação para continuar no mercado.” (BARBIERI et al., 2010, p. 147).

Para Hart e Milstein (2004) existem quatro motivos principais que justificam os investimentos organizacionais nas questões voltadas para sustentabilidade: (a) crescente industrialização que produziu benefícios econômicos, porém com suas consequências, como aumento do consumo de matérias-primas, poluição, geração de resíduos, etc.; (b) proliferação e interligação dos *stakeholders* da sociedade civil, como por exemplo, as organizações não governamentais (ONGs); (c) tecnologias emergentes que oferecem soluções que podem tornar obsoletas as bases de muitas indústrias que utilizam energia e matérias-primas de forma intensiva, como por exemplo, genoma, nanotecnologia, tecnologia da informação e energia renovável; e (d) aumento da população, da pobreza e da desigualdade social.

Porter e Kramer (2006) apresentam quatro motivos que estimulam as empresas a inserir a sustentabilidade na estratégia de negócios: (a) obrigação moral: o desempenho comercial deve estar relacionado com os valores éticos contemplando os pilares da sustentabilidade; (b) sustentabilidade: as necessidades do presente devem ser atendidas sem comprometer as gerações futuras; (c) licença para operar: qualquer empresa precisa de permissões de governos, comunidades e de diversos *stakeholders* para desenvolver seus negócios; e (d) reputação: refere-se à melhoria da imagem da empresa, o fortalecimento da marca, a moral dos funcionários e até o aumento do valor das ações.

Esses motivos segundo Porter e Kramer (2006) não são suficientes para direcionar as estratégias das empresas e orientar suas ações. De acordo com Epstein e Roy (2003), a integração dos pilares ambiental e social à estratégia organizacional ocorre quando as empresas começam a identificar melhoria nos resultados. Nascimento (2012) reforça a importância da mensuração dos resultados, pois torna-se difícil obter apoio para a implantação de projetos de sustentabilidade, se não houver a demonstração dos resultados dos investimentos. Savitz e Weber (2007, p. 45) ressaltam que “nem sempre a sustentabilidade é um ‘jogo ganha-ganha fácil’ para os participantes. Surgem situações no curto prazo em que a sustentabilidade impõe custos adicionais.”

Savitz e Weber (2007, p. 41-42) dizem que a sustentabilidade “melhora a gestão da empresa, pois fornece proteção, novo modo de gerenciar e promove o crescimento. Desse modo, esses benefícios podem motivar os investimentos em sustentabilidade”. Sendo assim,

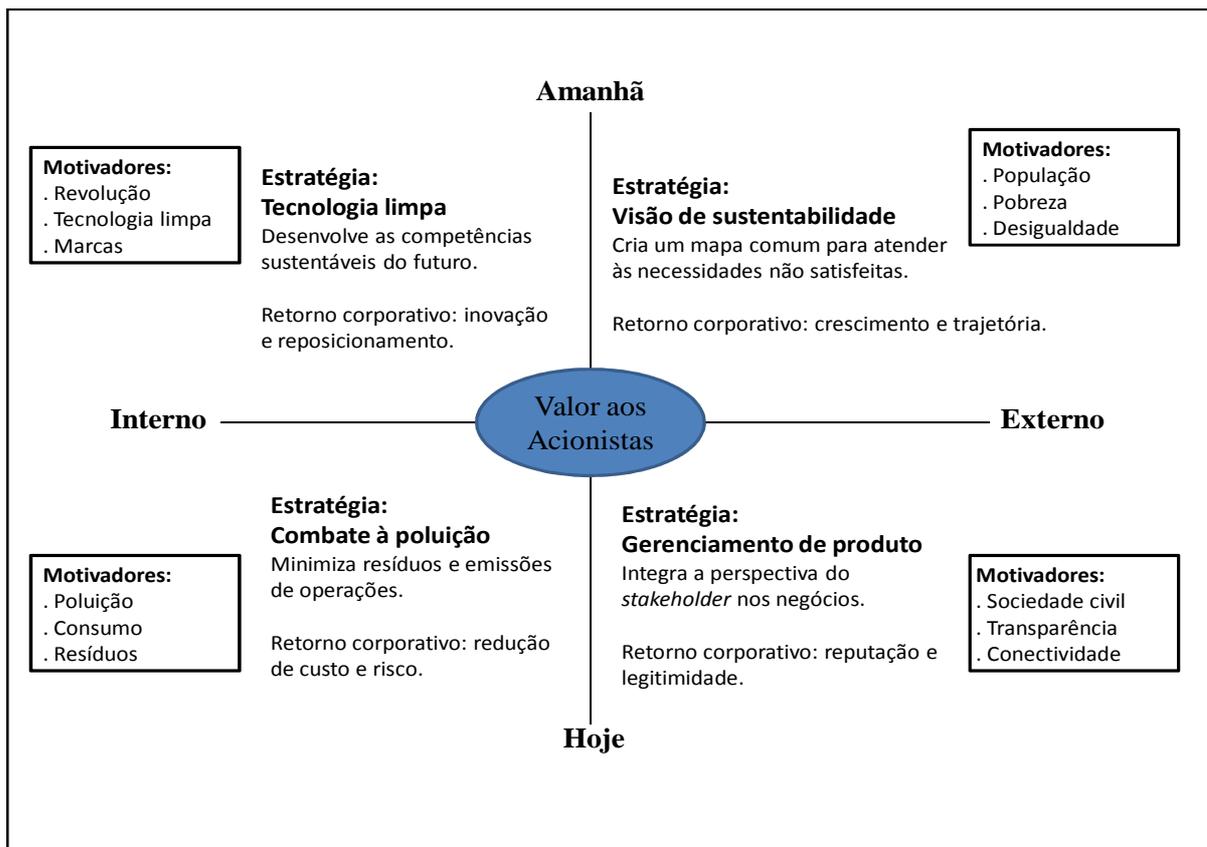
A proteção da empresa inclui a redução dos riscos de prejudicar os clientes, os empregados e as comunidades, se deve identificar o quanto antes os riscos iminentes de falhas gerenciais pendentes. A gestão da empresa abrange redução de custos, melhoria da produtividade, eliminação de desperdícios e garantia de acesso a fontes de capital a custos mais baixos. Ainda, a promoção do crescimento da empresa, que inclui a abertura de novos mercados, o lançamento de novos produtos e serviços, a aceleração do ritmo de inovação, a melhoria da satisfação e da lealdade dos clientes, a ampliação da fatia de mercado mediante a conquista de novos clientes para os quais a sustentabilidade seja valor pessoal ou empresarial, o desenvolvimento de novas alianças com parceiros de negócios e com outros *stakeholders*, além da melhoria da reputação e do valor da marca. (SAVITZ; WEBER, p. 41-42).

Verifica-se a partir dos autores pesquisados que os principais motivos para o investimento na sustentabilidade no contexto empresarial estão relacionados com: a exigência legal e o cumprimento das regulamentações (HART; MILSTEIN, 2004; PORTER; KRAMER, 2006; BARBIERI, 2007; BARBIERI et al.; 2010; OPPEN; BRUGMAN, 2011); a oportunidade de negócio para elevar os rendimentos e a participação no mercado, promovendo o crescimento e a perenidade da organização (HART; MILSTEIN, 2004; HART, 2005; SAVITZ; WEBER, 2007; OPPEN; BRUGMAN, 2011); o aumento e a proliferação dos

stakeholders na sociedade que demandam das organizações as condutas e práticas coerentes com essa nova realidade (HART; MILSTEIN, 2004; PORTER; KRAMER, 2006); os avanços tecnológicos (HART; MILSTEIN, 2004); a redução dos riscos de prejudicar os clientes, os empregados e as comunidades (SAVITZ; WEBER, 2007); a melhoria da reputação e do valor da marca no mercado (HART, 2005; PORTER; KRAMER, 2006; SAVITZ; WEBER, 2007; BARBIERI et al., 2010).

Hart e Milstein (2004) propuseram um modelo de valor sustentável, com objetivo de evitar que as empresas diminuíssem seus lucros e o valor aos acionistas, pois as ações de sustentabilidade e a criação de valor para os acionistas devem estar diretamente ligadas. Os autores propõem uma matriz 2 por 2 que classifica as decisões tomadas para a sustentabilidade e os seus efeitos para a criação de valor para os acionistas. A figura 1 apresenta as estratégias, os motivadores e o retorno corporativo.

Figura 1 - Modelo de valor sustentável



Fonte: Hart e Milstein (2004, p. 71).

O modelo apresentado na figura 1 foi elaborado com base em duas dimensões que são consideradas fontes de tensão para as empresas. O eixo vertical reflete a necessidade simultânea que a empresa tem de manter os negócios atuais e de criar a tecnologia e os mercados de amanhã, ou seja, o primeiro eixo busca identificar se a atividade gerará retorno

no curto prazo ou no longo prazo. Essa dimensão captura a tensão vivenciada pela necessidade de alcançar resultados de curto prazo ao mesmo tempo em que pensa no crescimento futuro. O eixo horizontal reflete o crescimento da empresa e a proteção das capacidades internas, e, ao mesmo tempo, a disseminação de novos conhecimentos externos na empresa (HART; MILSTEIN, 2004).

O quadrante inferior esquerdo visa o combate à poluição mediante a gestão e o controle dos resíduos e das emissões das operações. O quadrante inferior direito objetiva a gestão do produto e para isso integra a perspectiva do *stakeholders* externos nos negócios, como fornecedores e clientes, órgãos de regulação, comunidades, ONGs e a mídia. A inclusão desses pode estimular uma posição diferenciada para a empresa, aumentando sua reputação e legitimidade (HART; MILSTEIN, 2004).

O quadrante superior esquerdo mostra a necessidade de criar produtos e serviços no futuro por meio do desenvolvimento de capacidades e tecnologias que posicionam a organização para o crescimento, além de manter o desempenho nos negócios atuais. Hart e Milstein (2004, p. 72) destacam que “sem o foco em inovação tecnológica, será difícil para a empresa criar um novo fluxo de produtos e serviços necessários para garantir sua prosperidade no futuro”.

O quadrante superior direito foca nas dimensões externas associadas ao desempenho futuro para atender as necessidades não satisfeitas para beneficiar a população, reduzir a desigualdade e minimizar a pobreza. Para isso, a organização necessita articular uma visão de sustentabilidade orientada para uma trajetória de crescimento direcionada para o desenvolvimento de novas tecnologias, produtos e mercados não explorados (HART; MILSTEIN, 2004). Esse quadrante é utilizado pelas organizações que desenvolvem produtos e serviços para a base da pirâmide, conforme proposta de Prahalad e Hart (2002).

O modelo proposto por Hart e Milstein (2004) trata-se de uma matriz com diferentes estratégias que podem servir como orientação para investimentos na sustentabilidade. Conforme Hart (2005), com esse modelo é possível entender a criação de valor para os acionistas. O desenvolvimento de ações para reduzir os custos através do aumento da produtividade e diminuição dos desperdícios é o mais óbvio. Mas, para a criação de valor há necessidade de manter a legitimidade e construir uma reputação positiva ao longo do tempo. Com isso, a inovação e o reposicionamento são aspectos críticos. Hart e Milstein (2004, p. 66) ressaltam ainda que

da mesma forma que a criação de valor ao acionista exige o desempenho em múltiplas dimensões, a sustentabilidade representa um desafio multidimensional. No entanto, a maioria dos executivos não considera a sustentabilidade como uma oportunidade multidimensional, mas, em vez disso, como um incômodo unidimensional. Todavia, os múltiplos desafios associados à sustentabilidade global, vistos a partir da ótica dos negócios, podem ajudar a identificar estratégias e práticas que elevem o desempenho nos quatro quadrantes do modelo de geração de valor ao acionista. Isso, por sua vez, facilita a criação de valor sustentável para a empresa.

Existem vários fatores que dificultam a sustentabilidade empresarial no Brasil, conforme a *DOM Strategy Partners*, que conduziu uma pesquisa no segundo semestre de 2010, com mais de 200 das 500 maiores empresas do país. Nessa pesquisa, foram identificados os dez principais erros cometidos pelas empresas em suas políticas de sustentabilidade apresentados no quadro 7.

Quadro 7 - Fatores que dificultam as políticas de sustentabilidade empresarial no Brasil

Fator que dificulta política de sustentabilidade	Descrição
Dissociação do <i>core business</i>	A sustentabilidade não é vista, de fato, como parte do negócio, o que prejudica as perspectivas de longo prazo e a percepção pelos acionistas. Compreender que a sustentabilidade é uma prática que deve ser sistêmica, pragmática e alinhada ao <i>core business</i> da empresa é o primeiro e mais importante passo que uma empresa pode dar para ser sustentável.
Falta de realismo	Todos os aspectos dos investimentos socioambientais deveriam ser cuidadosamente planejados, estimados e comunicados, mas não o são – nem o tamanho da causa, nem os resultados esperados, nem o dimensionamento da capacidade de engajamento pessoal, operacional e financeiro. Assim, os resultados tendem a ser distorcidos e/ou mesmo subvalorizados.
Incoerência na fixação de prioridades	A correta priorização do que se deve fazer e de quando fazê-lo fica comprometida quando não há uma análise estruturada dos impactos da empresa em seu ecossistema, nos pilares econômico, social e ambiental. Isso implica frustração de expectativas e resultados pouco tangíveis à realidade da empresa e até mesmo prejuízos financeiros e de reputação.
Viés unidimensional	A sustentabilidade é adquirida pelo correto equilíbrio entre os seus pilares, embora os pesos e relevâncias de cada pilar variem conforme a empresa, seu setor e sua estratégia. A não compreensão da interdependência dos três pilares – as relações de causa e efeito entre elas – dificulta o planejamento adequado aos objetivos corporativos e às demandas dos diferentes <i>stakeholders</i> , ainda que pareçam, no curto prazo, causar bons resultados em seu entorno.
Baixa percepção do impacto no entorno	Pela não compreensão dos três pilares, reduzem-se o potencial impacto de agregação de valor no entorno da empresa e o potencial aproveitamento de oportunidades decorrentes da sinergia, complementaridade e/ou consequências sistêmicas das ações implementadas.
Incoerência de governança	A sustentabilidade não tem sido encarada como política e filosofia corporativa de alta relevância estratégica, que impactam diretamente os resultados corporativos. Isso significa que não conta com o apoio dos níveis hierárquicos mais altos ou com processos que formalizem e controlem a aderência das ações aos objetivos estratégicos.
Mensuração inexistente	Não há a devida mensuração dos resultados da sustentabilidade, composta por indicadores com valores tangíveis e intangíveis, falta saber identificar o resultado que as iniciativas de sustentabilidade da empresa geram em seus

	públicos impactados e o retorno que traz para a empresa em um ciclo virtuoso.
Comunicação ineficiente	As empresas ainda parecem oportunistas aos olhos de alguns. A sustentabilidade continua sendo um conceito que a maioria não compreende bem e, por isso, se a comunicação não for oportuna, soa como oportunista. As empresas devem conhecer bem seus diversos públicos, adequando a linguagem, o canal e a abordagem a cada um.
Visão e valores dispersos e desalinhados	A dispersão e a diversidade de conceitos sobre a sustentabilidade, assim como a falta de compreensão dos funcionários da empresa quanto aos objetivos e os resultados esperados, acabam por enfraquecer o processo.
Miopia em relação aos resultados potenciais	A empresa não vê que a sustentabilidade gera oportunidades de negócio que são decorrentes do processo de busca da melhoria contínua de recursos, pesquisa tecnológica, lançamento de produtos e serviços, inovação ou mesmo novos modelos de negócio.

Fonte: *DOM Strategy Partners* (2010).

O quadro 7 sinaliza os principais fatores que dificultam a prática da sustentabilidade no contexto empresarial, destacam-se: a dissociação do negócio, ou seja, a sustentabilidade não é percebida de modo sistêmico pelos acionistas prejudicando o desdobramento das ações na organização e ocasionando diversas outras dificuldades, como por exemplo, incoerência na fixação de prioridades, comunicação e mensuração ineficiente, desalinhamento da missão, visão e valores, e a miopia em relação aos resultados. Vale destacar que para amenizar essas dificuldades é preciso desenvolver o papel da governança corporativa⁹, pois os membros devem desenvolver modelos de negócios afinados com os princípios e com o tripé da sustentabilidade e devem prestar contas dos retornos tangíveis e intangíveis para os *stakeholders* facilitando o alinhamento entre o negócio e a sustentabilidade na estratégia da organização.

Finalizando o subcapítulo 2.1, são abordadas as principais críticas encontradas na bibliografia sobre a sustentabilidade empresarial a seguir.

2.1.4 Críticas à Abordagem da Sustentabilidade Empresarial

Pode-se afirmar que a abordagem da sustentabilidade recebeu várias críticas de pesquisadores ao longo da construção de seu percurso. Neste subcapítulo, apresentam-se algumas das críticas identificadas na revisão bibliográfica.

Barbieri et al. (2010, p. 148) ressaltam que um dos objetivos do desenvolvimento sustentável, conforme o relatório de Brundtland, trata o crescimento econômico como

⁹ Governança corporativa é o sistema pelo qual as organizações são dirigidas, monitoradas e incentivadas, envolvendo os relacionamentos entre proprietários, conselho de administração, diretorias e órgãos de controle. As boas práticas de governança corporativa convertem princípios em recomendações objetivas, alinhando interesses com a finalidade de preservar e otimizar o valor da organização, facilitando seu acesso ao capital e contribuindo para sua longevidade (IBCG, 2010).

condição necessária para erradicar a pobreza, porém “em relação a esse objetivo encontram-se muitas objeções, pois há quem entenda que o crescimento econômico é a origem dos graves problemas sociais e ambientais.”

A imprecisão da definição da palavra sustentável e os diversos entendimentos da palavra desenvolvimento, que muitas vezes é confundida apenas com o crescimento econômico, são apontadas como críticas. Nobre (2002) diz que o conceito de desenvolvimento sustentável não surgiu visando o consenso. A importância do conceito estava justamente na sua imprecisão e contradição. Entretanto, as pesquisas sobre essas contradições não trouxeram resultados significativos. Nessa linha, Löbler et al. (2012) complementam que o conceito tem sido amplamente discutido e aplicado a quase tudo hoje em dia. Com isso, pode-se tornar um “clichê” e perder seu real significado.

Barbieri (2007) diz que o conceito de sustentabilidade tem sido usado por empresas como uma licença para continuar como de costume, fazendo apenas mudanças cosméticas. Nelson (1995) afirma que a definição de sustentabilidade é vaga e seu significado pertence mais a ética que à ciência e que a sustentabilidade deveria ser entendida como uma obrigação de conduta de maneira a deixar para o futuro a opção ou a capacidade de estarem tão bem quanto se está hoje. Ainda, considera o conceito sobre sustentabilidade contraditório ao examinar o tema no contexto empresarial, devido à dificuldade para se colocar em prática em face de seus objetivos gerarem ceticismos dos mais diversos.

Destaca-se que existe uma tendência de muitas empresas em considerarem a ecoeficiência e/ou a responsabilidade social como sinônimos de sustentabilidade empresarial. Porém, são critérios que podem ser incorporados no “guarda-chuva” da sustentabilidade (ALMEIDA, 2007). Almeida (2007) diz que com isso, muitas organizações estão desenvolvendo práticas de responsabilidade social corporativa para integrar a questão social e complementa que tanto a responsabilidade social corporativa como a ecoeficiência são instrumentos de melhoria contínua. Porém, o processo de incorporação dessas práticas nas rotinas tem sido lento.

Vale ressaltar que o termo sustentabilidade está presente na missão de várias empresas e pode haver diferentes compreensões sobre o seu conceito, mas é comum a presença e a combinação dos três pilares econômico, ambiental e social (PARRIS; KATES, 2003).

Gobble (2012) destaca que a sustentabilidade tornou-se uma maneira de fazer negócios, porém ainda não está claro como operacionalizá-la. Ainda, para muitos a sustentabilidade refere-se apenas aos aspectos ambientais. Além disso, a “sustentabilidade é

mais do que um mecanismo de auditoria, é uma excelente fonte de inspiração para inovação e crescimento.” (GOBBLE, 2012, p. 65). Para operacionalizar o conceito, os autores apontam os pilares para realização de ações, como o econômico, o ambiental, o social, o cultural, dentre outros, no sentido de facilitar a aplicação do conceito, mas não mostram como operacionalizá-los.

Outra crítica apresentada por Werbach (2010) é que no contexto empresarial, a sustentabilidade é mais do que apenas marketing, mais que ter uma linha de produtos verdes, mais que um gesto de praticar iniciativas parciais de salvação do planeta. A maioria dos produtos, processos, serviços e ações buscam ter algum apelo sustentável, algumas vezes está associado muito mais à imagem do objeto do que as vantagens em termos de desempenho. Não se deve praticar o *greenwashing*¹⁰ para iludir o consumidor. Conforme o autor, a sustentabilidade planejada e implantada, conduz a economia de recursos, facilita o alcance de uma nova base de consumidores e mantém os empregados, clientes e comunidades. Nesse sentido, há uma relevante discussão se as estratégias de sustentabilidade não são apenas ações de marketing e distantes de ações inseridas na estratégia de negócio, na missão, visão, valores e princípios corporativos.

Vale ressaltar que a partir de primeiro de agosto de 2011, o Conselho Nacional de Autorregulamentação Publicitária (CONAR), estabeleceu que qualquer propaganda veiculada no Brasil não deve mais declarar possíveis atributos sustentáveis de produtos e serviços se as empresas não puderem comprovar sua eficiência. A norma visa coibir a banalização da propaganda sobre sustentabilidade, considerando que em muitos casos ocorre a não informação plena e ainda gera confusão ao consumidor sobre um conceito para o modelo que está em construção. A norma verifica fatores como: veracidade, exatidão, clareza, comprovação e fontes, pertinência e relevância (CONAR, 2011).

Em síntese, as principais críticas à abordagem da sustentabilidade são: imprecisão do conceito (BARBIERI et al., 2010); o conceito é aplicado a quase tudo e com isso pode perder seu real significado (LÖBLER et al., 2012); utilização indevida do conceito apenas para “maquiar” as ações da empresa (BARBIERI, 2007); utilização do conceito de ecoeficiência e de responsabilidade social como sinônimos da sustentabilidade (ALMEIDA, 2007); dificuldade de operacionalização do conceito (GOBBLE, 2012); utilização do termo sustentabilidade apenas para marketing (WERBACH, 2010).

¹⁰ *Greenwashing* trata-se do uso inadequado de procedimentos de marketing que mostram a imagem de ações de sustentabilidade que não são verdadeiras.

Por fim, os subcapítulos buscaram apresentar as origens e os conceitos de sustentabilidade empresarial e os seus pilares, os motivos para investimentos em sustentabilidade, e as principais críticas relacionadas a essa abordagem. Apesar das divergências em relação aos conceitos, e as dificuldades apontadas pelos autores para operacionalização da sustentabilidade empresarial. Este é um tema atual que desperta cada vez mais pesquisas no ambiente acadêmico em diferentes áreas de conhecimento como forma de contribuir para gerar avanços teóricos para essa abordagem. Sem dúvida nenhuma, a sustentabilidade empresarial está na pauta das discussões e para desenvolver um pensamento voltado à sustentabilidade e suas implicações, não é só uma questão de criar e implantar uma técnica ou metodologia de gestão. É necessário dispor de capacidades como a de inovação, que incentive a elaboração de estratégias e ações orientadas para sustentabilidade.

Apresenta-se a seguir a capacidade de inovação, objeto do estudo. Isso porque a preocupação com a sustentabilidade está sendo alvo de constantes discussões e a inovação é apontada como um meio para alavancar a sustentabilidade empresarial com a ampliação da visão de que apenas analisar o desempenho econômico não é suficiente, e que devem ser incluídas na análise as questões ambientais e sociais. Barbieri e Simantob (2007) reforçam que a inovação é importante para que as organizações possam avançar para a sustentabilidade. Desse modo, a inovação torna-se necessária, pois pode renovar os produtos e os serviços que a organização oferece ao mercado, e ainda alterar a forma como são fabricados ou executados proporcionando benefícios econômicos, ambientais e sociais (TIDD; BESSANT; PAVITT, 2008). Assim, entende-se que é necessário desenvolver a capacidade de inovação, pois essa tem enfoque estratégico e possibilita a sistematização de rotinas. A capacidade de inovação é apresentada no subcapítulo 2.2.

2.2 CAPACIDADE DE INOVAÇÃO

Este subcapítulo apresenta a capacidade de inovação. Para compreender a capacidade de inovação, o subcapítulo aborda os principais conceitos e as classificações da inovação. Em seguida, apresenta os conceitos da capacidade de inovação e os modelos para o desenvolvimento da inovação.

A noção de capacidade é importante para aplicar a inovação, pois a capacidade de inovar facilita o desenvolvimento do comportamento das pessoas e da organização para atividades e rotinas sistemáticas de inovação na empresa (LAWSON; SAMSON, 2001).

Para compreender o conceito da capacidade de inovação é importante entender os conceitos de inovação e as suas classificações. Vale ressaltar que sobre inovação existe uma vasta contribuição teórica, concentram-se aqui os principais autores dessa abordagem. O quadro 8 apresenta a conceituação de inovação.

Quadro 8 - Conceitos de inovação

Autor	Conceito de Inovação	Ênfase
Schumpeter (1934)	A inovação é definida como um processo caracterizado pela descontinuidade daquilo que está estabelecido, denominado de “destruição criativa”, concebida através da introdução de um novo bem ou nova qualidade de um bem, de um novo método de produção, da abertura de um novo mercado, da conquista de uma nova fonte de matéria-prima ou, ainda, da criação de uma nova forma de organização.	Processo; destruição criativa.
Nelson e Winter (1982)	A inovação é um processo dependente da trajetória, por meio do qual o conhecimento e a tecnologia são desenvolvidos a partir da interação entre vários atores e fatores. A estrutura dessa interação afeta a trajetória futura.	Processo; dependência da trajetória.
Drucker (1986)	O processo de inovação pode ser visto como utilitário, ou seja, como instrumento da atividade empresarial capaz de explorar a mudança como oportunidade de fazer algo diferente.	Processo; oportunidade para fazer algo diferente.
Van de Ven (1986)	A inovação ocorre quando uma ideia é percebida pelos atores envolvidos como algo novo, mesmo que os outros a percebam como uma imitação de algo que já existe em outro lugar.	Ideia percebida como nova.
OECD (1997)	A inovação é a implementação de um produto novo ou significativamente melhorado, ou um processo, ou um novo método de marketing ou um novo método organizacional nas práticas e negócios, na organização do local de trabalho ou nas relações externas.	Implementação de algo novo ou melhorado.
Kemp, Smith e Becher (2000)	A inovação consiste em um fenômeno multifacetado, caracterizado por uma complexidade de inter-relações entre pessoas e instituições.	Fenômeno multifacetado, complexo e com inter-relações.
Christensen (2001)	O autor trata sobre a inovação disruptiva que significa a ruptura de um antigo modelo de negócio que altera as bases de competição. Visa dar origem a novos mercados e novos modelos de negócios, através da apresentação de soluções mais eficientes do que as existentes.	Inovação disruptiva; novo modelo de negócio.
Vasconcelos (2001)	A inovação pode ser vista como reconfigurações de sistemas de atividade econômica, como mudanças de papéis que os agentes econômicos desempenham ao interagir em sistemas de criação de valor.	Reconfiguração da atividade econômica.
Daroit e Nascimento (2004)	A inovação está comumente associada ao enfoque econômico, sendo tratada apenas como forma de obtenção de lucros pelas empresas, por meio de vantagens competitivas decorrentes da produção de novos produtos ou processos que agregam valor para o cliente.	Enfoque econômico.
Drucker (2008)	A inovação é o meio pelo qual se explora a mudança como uma oportunidade para um negócio ou serviço diferente. É preciso buscar de modo deliberado às fontes de inovação, as	Mudanças; oportunidades.

	mudanças e seus sintomas que indicam oportunidades para que uma inovação tenha êxito.	
Tidd, Bessant e Pavitt (2008)	A inovação é consequente de processos organizacionais alinhados à estratégia organizacional que geram projetos para vantagem competitiva.	Integração entre estratégia e inovação.

Fonte: Elaborado pela autora.

O quadro 8 mostra que a inovação é um processo associado à mudança. O conceito está relacionado com a introdução de algo novo ou com a melhoria significativa de um produto, serviço, processo, abertura de um novo mercado, etc. O conceito está associado ao enfoque econômico para organização obter lucro e vantagem competitiva. Vale ressaltar que durante a construção da abordagem da inovação, foram criadas classificações de inovação. O quadro 9 apresenta os principais tipos destacados na bibliografia.

Quadro 9 - Tipos de inovação

Tipo	Conceito
Inovação tecnológica	- Se refere à introdução de produtos ou processos tecnologicamente novos e melhorias significativas em produtos e processos existentes. A inovação tecnológica pode ser introduzida no mercado com a inovação de produto ou serviço, ou utilizada no processo de produção através da inovação de processo e envolve uma série de atividades científicas, tecnológicas, organizacionais, financeiras e comerciais (OECD, 2005; FINEP, 2009).
Inovação de produto e serviço	- Se refere à introdução de novos produtos ou serviços, de maneira a atender necessidades e desejos dos clientes (KNIGHT, 1967). - Inovação de produto é a introdução de um benefício no mercado de produtos novos ou aprimorados, em relação às suas características ou usos pretendidos, resultantes do uso de novo conhecimento, mudança de equipamento e/ou de organização da produção (OECD, 2005). São consideradas inovações de produto: uso de novos materiais, de novos produtos intermediários, de tecnologia nova e de novas funções. - Inovação de serviço é o resultado de uma nova atividade que atende a uma necessidade não material. A inovação em serviço pode ser de produto, de processo, organizacional e de mercado (OECD, 2005).
Inovação de processo	- Consiste na introdução de novos elementos nas tarefas da organização, no seu sistema de informação ou na produção física ou nas operações de serviços, representam avanços na tecnologia da empresa (KNIGHT, 1967). - É a implementação de um novo processo ou melhorado que envolve técnicas, equipamentos e <i>software</i> utilizados para produzir benefícios. Inclui as modificações significativas em técnicas, equipamentos e/ou <i>software</i> (OECD, 2005). - São mudanças na forma em que os produtos e/ou serviços são criados e entregues (TIDD; BESSANT; PAVITT, 2008).
Inovação na estrutura organizacional	- Inclui mudanças nas relações de autoridade, nas alocações de trabalho, nos sistemas de remuneração, nos sistemas de comunicação e em outros aspectos da interação formal entre as pessoas na organização (KNIGHT, 1967).
Inovação organizacional	- Trata da implementação de um novo método organizacional que pode ser uma nova prática de negócio da empresa, uma nova organização do local de trabalho ou nas relações externas, ou seja, trata da renovação de procedimentos e métodos de organizar empresas, fornecedores, produção e comercialização de bens e serviços (OECD, 2005).

Inovação no modelo de gestão	- É qualquer coisa que altera substancialmente a maneira pela qual o trabalho de gestão é realizado, ou modifica significativamente formas organizacionais costumeiras e, como resultado, faz progredir as metas da organização. A inovação em gestão muda a forma que os gestores trabalham, e o faz de uma maneira que aprimora o desempenho organizacional (HAMEL; BREEN, 2007).
Inovação de marketing	- Envolve a implementação de novos métodos de marketing, podendo incluir mudanças na aparência do produto e sua embalagem, na divulgação e distribuição de produtos e métodos para definir preços de benefícios e serviços. Os novos métodos de marketing são voltados para as necessidades dos consumidores, abrindo novos mercados, ou reposicionando o produto no mercado com o objetivo de ampliar as vendas (OECD, 2005).
Inovação em máquinas e equipamentos	- Compreende a aquisição de máquinas, equipamentos, <i>hardware</i> , especificamente utilizados na implementação de produtos ou processos novos ou tecnologicamente aperfeiçoados (OECD, 2005).

Fonte: Adaptado de Knight (1967); OECD (2005); Hamel e Breen (2007); Tidd, Bessant e Pavitt (2008); FINEP (2009).

Os tipos de inovações apresentados no quadro 9 são classificados em inovações incrementais e radicais. A inovação incremental é aquela que surge com o papel de continuar um processo de mudança (SCHUMPETER, 1934). Refere-se à introdução de qualquer tipo de melhoria em produto, processo ou organização da produção em uma empresa, sem alteração da sua estrutura industrial (OECD, 2005). Relaciona-se à eficiência das operações atuais, sendo importantes para atingir ganhos operacionais e promover melhorias contínuas nos sistemas de produção (VASCONCELOS, 2001). Tigre (2006) destaca que são aquelas inovações realizadas cotidianamente nas organizações, por meio do processo de aprendizado.

A inovação radical trata-se de rupturas mais intensas (SCHUMPETER, 1934). Refere-se à introdução de um novo produto ou processo ou renovação da forma de organização da produção que pode resultar em uma ruptura estrutural com o padrão tecnológico até então utilizado, dar origem a novas indústrias, setores ou mercados (OECD, 2005). A inovação radical permite saltos qualitativos nos sistemas produtivos, nas posições competitivas das empresas e nas configurações das redes de relacionamentos entre os agentes econômicos. Está ligada à criação de valores novos e implica a constituição de novas redes de agentes que colaboram para criar valor (VASCONCELOS, 2001). Tigre (2006) aponta que as inovações radicais são descontínuas no tempo e no espaço e geralmente derivam de atividades de pesquisa e desenvolvimento (P&D).

Sendo assim, as inovações nas empresas podem ter duas origens, puxada pela demanda ou empurrada pela tecnologia. Tigre (2006) destaca que as inovações, independente de seus tipos, podem ser induzidas pelas necessidades explicitadas pelos usuários e consumidores (inovação puxada pela demanda) ou as inovações podem ser induzidas pelas necessidades geradas pelos avanços da ciência e tecnologia (inovação empurrada pela

tecnologia), desse modo, é orientada pela percepção da organização de uma lacuna que pode tornar-se uma necessidade. As inovações também são induzidas pelos custos dos fatores de produção como matérias-primas, capital e trabalho (TIGRE, 2006).

Os conceitos e as classificações da inovação formam a base da capacidade de inovação que é uma habilidade para formulação e implementação de estratégias de inovação, pois envolve a capacidade de criação, ampliação e modificação de recursos utilizados para inovação para desenvolver novos produtos, serviços, processos e mercados (DODGSON; GANN; SALTER, 2008). O quadro 10 apresenta os conceitos sobre a capacidade de inovação.

Quadro 10 - Conceitos da capacidade de inovação

Autor	Conceito	Ênfase
Katz (1976)	A capacidade de inovação trata do esforço sistemático para aquisição do conhecimento tecnológico para realização de melhorias na capacidade produtiva da empresa através da aprendizagem.	Aquisição de conhecimento tecnológico.
Neely e Hii (1999)	A capacidade de inovação de uma organização define-se como o potencial interno para a geração de ideias, identificação de novas oportunidades no mercado e o desenvolvimento de uma inovação com fins comerciais a partir dos recursos da organização.	Desenvolvimento de uma inovação com fins comerciais.
Fuchs, Mifflin, Miller e Whitney (2000)	A capacidade de inovação é uma capacidade de integração de ordem superior, ou seja, integra e gerencia várias capacidades e recursos da organização para estimular e gerar inovações com resultados satisfatórios.	Integração de capacidades e recursos.
Lawson e Samson (2001)	A capacidade de inovação é a habilidade de transformar conhecimentos e ideias em novos produtos, processos e sistemas de forma a beneficiar tanto a empresa como os seus <i>stakeholders</i> .	Transformação do conhecimento em bens ou serviços.
Pekka e Thomas (2006)	A capacidade de inovação pode ser definida como a capacidade da empresa para gerar valor ao cliente através do desenvolvimento e da introdução no mercado de novos produtos e serviços ou a redução dos custos induzidos pelo processo de criação de valor.	Geração de valor.
Wang e Ahmed (2007)	A capacidade de inovação se refere à habilidade da organização em disponibilizar recursos para desenvolver novos produtos, serviços, processos e mercados através do direcionamento e do alinhamento estratégico para comportamentos e processos de inovação.	Alinhamento estratégico para inovação.
Balan e Lindsay (2007)	A capacidade de inovação apresenta as condições que uma empresa necessita para apoiar o processo de inovação, agilizando a adoção de novos processos, o desenvolvimento e a introdução de novos produtos e serviços. As condições estão relacionadas com a habilidade de mobilizar e gerenciar recursos e rotinas.	Apoio ao processo de inovação; mobilização e gerenciamento de recursos e rotinas.
Bell (2009)	A capacidade de inovação é necessária para imaginar, desenvolver e implementar novas configurações de tecnologias de produtos e processos e para implementar melhorias nas tecnologias em uso.	Gerar novas ou melhorar as tecnologias.

Fonte: Elaborado pela autora.

A partir dos conceitos apresentados no quadro 10, a capacidade de inovação pode ser entendida como uma capacidade organizacional de natureza estratégica, em outras palavras, trata do alinhamento das práticas de inovação com as estratégias organizacionais. Geralmente, acontece de forma deliberada, sistematizada e utiliza um ou mais modelos para desenvolver a inovação. Desse modo, transforma os conhecimentos e as aprendizagens em novos produtos, serviços e processos e introduz no mercado inovações radicais e incrementais.

Neely e Hii (1999) destacam que a capacidade de inovação é o resultado das interações entre a cultura organizacional, os recursos, as capacidades e as relações com outras organizações. Tidd, Bessant e Pavitt (2008) reforçam que quanto maior a capacidade de inovação, mais ousada pode ser a estratégia da empresa, por meio do desenvolvimento de novos produtos e serviços derivados da base de conhecimentos já existentes.

Segundo Tidd, Bessant e Pavitt (2008), para uma capacidade ser considerada estratégica, deve estar a serviço de uma necessidade do usuário para que tenha consumidores, ser única para que os produtos e serviços possam ser cobrados sem muita preocupação com a concorrência, e ser difícil de reproduzir para que os lucros não sejam consumidos pela concorrência.

Os autores ressaltam que a inovação é um processo e não um evento isolado, por isso deve ser gerenciado de modo dinâmico e integrado, ou seja, não basta gerenciar ou desenvolver habilidades em apenas algumas áreas. Sendo assim, a capacidade de inovação não deve ser condicionada somente em P&D, deve fazer parte do ambiente organizacional (TIDD; BESSANT; PAVITT, 2008). Ainda, os autores complementam que a inovação pode ser conduzida de modo estruturado, para isso são necessárias rotinas que podem caracterizar-se em etapas para provê-la.

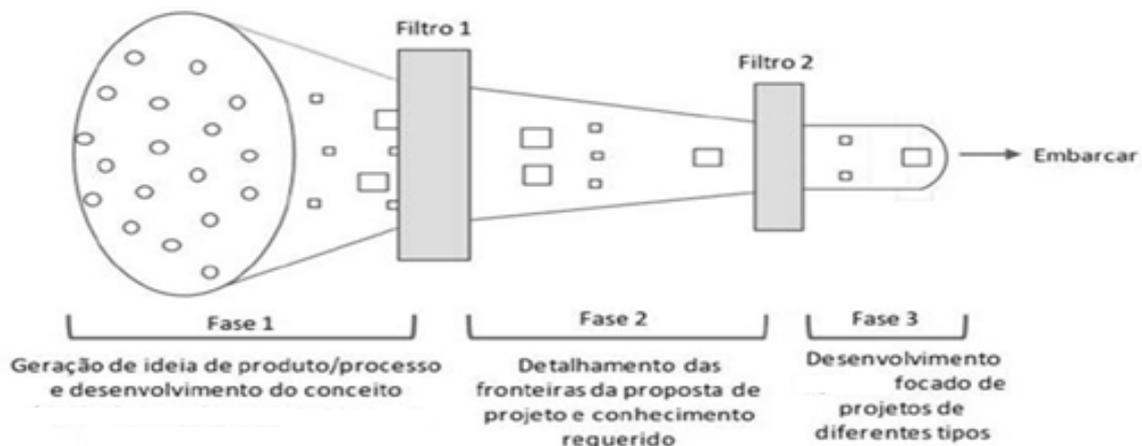
A capacidade de inovação depende da maneira como todo o seu processo é conduzido. Foi identificado na bibliografia de inovação dois modelos, considerados clássicos, que podem ser implementados para conduzir a inovação de modo estruturado para estabelecer rotinas. Os modelos são: a) modelo do funil da inovação (CLARK; WHEELWRIGHT, 1993); b) modelo de *stages-gates* (COOPER, 1993). Esses modelos destacam as etapas que podem ser adotadas, desde a captação de ideias até o lançamento da inovação ao mercado, constituindo processos organizacionais para gestão.

O subcapítulo 2.2.1 apresenta os modelos para o desenvolvimento de processos e de rotinas para inovação, sugeridos por Clark e Wheelwright (1993) e Cooper (1993).

2.2.1 Modelos para o Desenvolvimento da Inovação

Em 1993, Clark e Wheelwright criaram o modelo funil de desenvolvimento ou funil da inovação apresentado na figura 2. Este modelo é um exemplo de desenvolvimento prescrito, que objetiva orientar as atividades dos agentes inovadores e principalmente das organizações na busca de soluções. Desse modo, a tarefa de fazer a inovação acontecer é atrelada ao funil de desenvolvimento da inovação. Ou seja, um processo gradual de redução da incerteza por meio de uma série de etapas de solução de problemas, evoluindo dos estágios de busca e seleção para as de implementação, conectando o mercado e os fluxos de tecnologia relacionados durante sua trajetória. É importante que haja uma estrutura definida para sistematizar as informações sobre os aspectos técnicos e mercadológicos da inovação à medida que se evolui do estágio de incerteza para o de investimento de recursos (TIDD; BESSANT; PAVITT, 2008).

Figura 2 - Modelo do funil de desenvolvimento ou funil de inovação de Clark e Wheelwright



Fonte: Clark e Wheelwright (1993).

A figura 2 mostra os três estágios do modelo do funil que permite a participação da organização, dos fornecedores, clientes e não clientes na geração de ideias. Para adquirir conhecimentos para dar início ao primeiro estágio, é preciso buscar fontes internas e externas que possam contribuir para esse processo, as principais fontes são apresentadas no quadro 11. O modelo do funil exige uma ação eficaz que interage nos três estágios, progredindo ou retroagindo com informações entre todos os elos do processo e essa ação permite a correção dos erros em qualquer momento durante o desenvolvimento (CLARK; WHEELWRIGHT, 1993).

No funil está implícita a presença de rotinas que possibilitam a gestão de atividades por meio desses estágios, como por exemplo, levantamento e processamento de sinais de

oportunidades em termos de sua relevância para a organização; seleção dos projetos que possuem um plano estratégico; monitoramento e gestão de projetos em seus vários estágios de desenvolvimento; preparação do terreno para o lançamento eficaz, normalmente por meio do envolvimento anterior de *stakeholders*; revisão e captura de aprendizagem a partir dos projetos concluídos. Em muitas empresas, essas atividades ocorrem em uma base *ad hoc*, e não de modo sistemático. É possível criar um ambiente estruturado, cujo processo pode operar como algo que se repete, pode-se construí-lo em torno de rotinas comportamentais, a serem aprendidas e refinadas com o tempo (TIDD; BESSANT; PAVITT, 2008).

Quadro 11 - Fontes internas e externas para geração de inovações

Fonte	Descrição
Banco de ideias de funcionários	Trata-se de um arquivo aberto, acessível a todos os funcionários. Para isso, pode-se formalizar um Programa de Ideias com premiações.
Novo conhecimento (pesquisa básica)	Geralmente as ideias de inovações radicais são resultado de um novo conhecimento e este, por sua vez, é o resultado da pesquisa básica normalmente realizada nas universidades e institutos de pesquisa em parceria com as empresas.
Consumidores	Os consumidores são fontes de ideias, desde que o pessoal de vendas, assistência e P&D busquem ouvi-los. Os consumidores podem contribuir com informações sobre as fraquezas dos produtos existentes. Algumas empresas acessam essa fonte através da pesquisa de mercado.
Usuários líderes	São pessoas formadoras de opinião que buscam soluções para problemas que o mercado ainda não identificou.
Fornecedores	Procuram por novas aplicações para seus produtos e frequentemente podem apresentar ideias para seus clientes.
Novos produtos dos concorrentes	O conhecimento do produto do concorrente pode estimular a equipe a criar um produto ainda melhor.
Exposições e feiras	É uma oportunidade de descobrir ideias com custo relativamente pequeno, em que é possível encontrar o que há de novo no segmento de interesse e que está disponível ao público consumidor.
Revisão de patentes	O banco de dados de patentes é considerado uma fonte rica de ideias. O monitoramento de patentes lançadas pode levar as empresas a identificar oportunidades e até mesmo acompanhar as ações dos concorrentes.
Laboratórios de pesquisa e desenvolvimento	As empresas mantêm a pesquisa e desenvolvimento em dois níveis: no nível corporativo, através de laboratórios voltados às inovações radicais e no nível das unidades de negócio, através de laboratórios voltados para inovações incrementais de curto prazo.
Mercado aberto de inovações	As ideias podem ser adquiridas ou vendidas no mercado aberto, para as necessidades de produtos e serviços da empresa, normalmente por meio do licenciamento, <i>joint venture</i> e aliança estratégica.

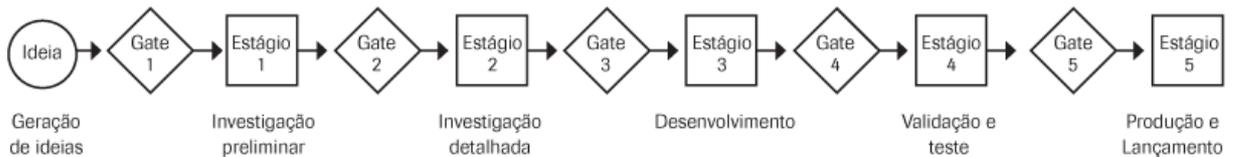
Fonte: Adaptado de Coral e Geisler (2008); Tidd, Bessant e Pavitt (2008).

Clark e Wheelwright (1993) destacam a importância da participação de todos os funcionários no processo de desenvolvimento da inovação. Para projetos de ciência básica, as atividades se concentram em P&D e em pesquisadores. Os projetos de inovação podem ser

gerenciados também por equipes multidisciplinares juntamente com P&D. Além disso, podem ser criados times ou grupos de trabalho por projetos que podem ser temporários.

Cooper (1993) elaborou um modelo para execução do processo da inovação em *stages-gates* apresentado na figura 3, ampliando o número de estágios comparado ao modelo de Clark e Wheelwright (1993).

Figura 3 - Modelo *stages-gates* de inovação de Cooper



Fonte: Cooper (1993).

O primeiro estágio denominado de geração de ideias representa a materialização de algo para atender as expectativas da demanda em determinado mercado. É feita uma triagem inicial que representa a primeira decisão sobre o comprometimento preliminar de recursos (COOPER, 1993). Esse estágio envolve detectar sinais no ambiente sobre o potencial de mudança, consiste em analisar o cenário interno e externo para identificar e processar sinais relevantes sobre as ameaças e as oportunidades para mudança (TIDD; BESSANT; PAVITT, 2008).

O segundo estágio trata da investigação preliminar, onde são coletadas informações para estabelecer projeções a partir de pesquisas. Trata da seleção e decisão sobre quais desses sinais a empresa deve responder. Três tipos de informações alimentam essa fase: a) o fluxo de sinais sobre possíveis oportunidades tecnológicas e de mercado disponíveis à empresa; b) a base tecnológica da empresa; c) a consistência com o negócio geral seria relacionar a inovação proposta a melhorias no desempenho do negócio como um todo (TIDD; BESSANT; PAVITT, 2008).

O terceiro estágio é denominado de investigação detalhada, nesse determina-se o conceito, o mercado e a sua segmentação. Com as definições tomadas, segue-se para os estágios de desenvolvimento, validação e teste, por fim, faz-se a produção e o lançamento ao mercado (COOPER, 1993).

Em relação à implementação da inovação, conforme Tidd, Bessant e Pavitt, que corresponde aos estágios de desenvolvimento, validação e teste e lançamento ao mercado, promover a implementação não se constitui em um evento isolado, exige atenção em relação à:

Quadro 12 - Pontos de atenção para implementação da inovação

Ponto de atenção	Descrição
Aquisição de conhecimentos para possibilitar a inovação	Para criação de algo novo através de P&D pode-se adquirir conhecimento de outras fontes como a transferência tecnológica, aliança estratégica, etc. Essa fase envolve a combinação entre o conhecimento existente e o novo disponível dentro e fora da organização para oferecer uma solução para o problema. O resultado desse estágio no processo de inovação tanto pode progredir para um próximo estágio de maior detalhamento de desenvolvimento, quanto retroagir ao estágio conceitual, em que poderá, inclusive, ser abandonado, revisado ou aprovado.
Execução do projeto em condições de imprevisibilidade que exige capacidade de resolução de problemas	Esse estágio forma o cerne do processo de inovação e é um desafio no gerenciamento do projeto. Os dados iniciais constituem-se de um conceito estratégico claro e de algumas ideais iniciais para realizar o mesmo, seus resultados propiciam uma inovação desenvolvida em um mercado preparado, pronto para o lançamento final. Uma forma de representar a fase de desenvolvimento é compará-la a um funil, movendo-se gradativamente de uma exploração abrangente para um foco mais e mais restrito de soluções de problemas, e por consequência, para a inovação final e eficaz.
Lançamento da inovação no mercado e o gerenciamento de seu processo inicial de adoção	Paralelamente à solução de problemas técnicos associados com o desenvolvimento de uma inovação, há toda uma gama de atividades voltadas à preparação do mercado em que o produto será lançado. É necessário investir em esforços para inserção do produto no mercado.
Sustentabilidade de adoção e uso da inovação em longo prazo	Significa a revisão e o aprimoramento constante com base no sucesso anterior para geração de melhorias contínuas para os novos projetos.

Fonte: Tidd, Bessant e Pavitt (2008).

Esses modelos de inovação promovem à aprendizagem. Desse modo, as empresas devem aproveitar a oportunidade de aprender com a progressão através desse ciclo, de maneira que possam construir sua base de conhecimento e melhorar as formas em que o processo é gerido. Embora surjam oportunidades para aprendizagem em relação ao desenvolvimento da inovação, elas nem sempre são aproveitadas pelas empresas. Entre as principais exigências, está o desejo de aprender a partir de projetos já completados. A aprendizagem pode ser em termos de lições tecnológicas aprendidas, como por exemplo, a aquisição de conhecimento sobre novos aspectos de processo ou produto que são agregadas à competência tecnológica da organização, mas pode girar em torno de capacidades e rotinas necessárias à gestão eficaz da inovação (TIDD; BESSANT; PAVITT, 2008).

Vale ressaltar, que quase todas as inovações necessitam algum tipo de arranjo cooperativo para o seu desenvolvimento e comercialização conforme Tidd, Bessant e Pavitt (2008). As principais razões para colaboração são: para reduzir o custo tecnológico; para reduzir o custo de entrada no mercado; para reduzir o risco de desenvolvimento; para alcançar economias de escala; para reduzir o tempo gasto para desenvolver e comercializar novos

produtos; para promover aprendizagem compartilhada. Para efeito de análise, vale agrupar as bases lógicas para colaboração em motivos tecnológicos, de mercado e empresariais. Sendo que as razões tecnológicas incluem custo, tempo e complexidade de desenvolvimento. Dessa forma, a função de P&D é obrigada a alcançar maior eficiência financeira e examinar criticamente se o desenvolvimento interno é a abordagem mais eficiente (TIDD; BESSANT; PAVITT, 2008). As formas de colaboração mais utilizadas são:

Quadro 13 - Formas de colaboração para inovação

Tipo de colaboração	Descrição
Terceirização/relações de suprimentos	A terceirização de atividades consideradas não principais, busca a redução de custos, dos riscos e do tempo de espera. A qualidade do relacionamento com os fornecedores é um fator importante para o desenvolvimento de inovações em conjunto para reduzir as desvantagens.
Licenciamento	O licenciamento de tecnologias oferece à empresa a oportunidade de explorar a propriedade intelectual de outra empresa, normalmente em troca do pagamento de uma taxa e de <i>royalties</i> sobre as vendas. O licenciamento oferece uma série de vantagens em relação ao desenvolvimento interno, diminuiu o risco tecnológico e de mercado e acelera o desenvolvimento de produto e entrada no mercado. As desvantagens são as cláusulas restritivas impostas pelo licenciante; perda de controle de questões operacionais, como fixação de preço, volume de produção e qualidade de produto; e o potencial custo de transação no que diz respeito à busca, negociação e adaptação.
Consórcio	Consiste em um determinado número de empresas trabalhando junto em um projeto. O objetivo para aderir a um consórcio inclui o compartilhamento de custos e riscos na pesquisa, combinação de conhecimentos e equipamentos e a execução da pesquisa. Os consórcios são chamados de colaborações multiempresariais, que podem ser formados entre concorrentes ou entre empresas não concorrentes.
Aliança estratégica	Constitui-se normalmente em um acordo entre duas ou mais empresas para o co-desenvolvimento de uma nova tecnologia ou produto. A aliança estratégica tem um objetivo específico e um calendário, e normalmente não toma a forma de uma companhia separada. Apresenta como vantagem a facilidade para acesso ao mercado, e como desvantagem o vazamento de conhecimento.
<i>Joint venture</i>	Existem dois tipos de <i>joint ventures</i> , uma nova companhia formada por duas ou mais organizações separadas, que caracteristicamente alocam a propriedade a partir do controle acionário; ou uma base contratual mais simples para a colaboração. A distinção essencial entre os dois tipos de <i>joint ventures</i> é que um acordo de equidade exige a formação de uma entidade separada. Nesse caso, a gestão é delegada a <i>joint venture</i> , o que não é o caso nas outras formas de colaboração.
Rede	A rede de inovação tem sido abordada como uma nova forma híbrida de organização. Pode existir em qualquer nível como global, nacional, regional, setorial, organizacional ou individual. Independente do nível de análise, o atributo mais importante de uma rede de inovação é o grau e o tipo de interação entre os atores. A rede de inovação é uma resposta organizacional à complexidade ou incerteza da tecnologia e dos mercados.

Fonte: Adaptado de Tidd, Bessant e Pavitt (2008).

Após a apresentação dos modelos para o desenvolvimento de processos e rotinas para inovação, vale apontar Serafim (2011), que reforça que toda a empresa inovadora precisa organizar a captação de ideias para seus negócios. As ideias de projetos inovadores devem nascer principalmente da visão de futuro das organizações, que precisam criar seus cenários através da identificação de oportunidades para inovar. Conforme o autor, o programa de ideias é positivo, pois engaja funcionários, estimula a energia criativa e a participação nos negócios e, ainda, contribui para formação da cultura inovadora.

O programa de ideias, segundo Floriano (2007) e Rijnbach (2007), trata-se de um canal de comunicação efetivo entre funcionários e empresa, tornando o processo de inovação mais participativo e democrático. Para isso, esse programa deve integrar-se à estratégia da empresa. O programa de ideias pode eleger como único objetivo ser um elemento motivador, ajudando a implementar na empresa uma cultura de criatividade, com a qual os funcionários podem contribuir e são recompensados e reconhecidos por isso. Entretanto, o foco do programa é apoiar a empresa a inovar, é preciso existir uma estrutura voltada à ação, um processo sistêmico que transforme as ideias geradas em inovações.

Para aumentar o volume de ideias, a empresa deve promover eventos com tempo predeterminado para a geração de ideias; pode induzir temas ou problemas específicos para obter um número relevante de ideias em um espaço de tempo curto; pode utilizar técnicas como o *brainstorming*, grupo focal ou métodos de solução de problemas. O importante é desenvolver uma cultura propícia para o surgimento de ideias de qualidade que causem impacto na estratégia da empresa (RIJNBACH, 2007).

As principais dificuldades para transformar ideias em inovações podem ser identificadas em vários aspectos, como: a cultura da empresa; o processo e a estrutura do programa de ideias; o grau de dificuldade de preenchimento de um formulário, etc. (RIJNBACH, 2007).

Para que as ideias sejam implementadas, é preciso desenvolver uma visão planejada e organizada, com elementos importantes como: uma governança bem estruturada, com papéis e responsabilidades definidos; um gerente de projeto e uma equipe; um plano de projeto com orçamento disponível. Para que as ideias se tornem inovações é necessário planejamento, controle e gerenciamento. É preciso haver um processo sistemático de inovação com um método estabelecido (RIJNBACH, 2007).

Terra (2007) destaca que nas empresas nas quais os desafios da melhoria continua estão imbricados na maneira de ser e agir de todos os funcionários, a alta gestão pode se

dedicar de maneira mais aprofundada às análises de mercado e estratégias sistêmicas. A visão, os objetivos e as metas resultantes desse tipo de esforço da alta gestão tendem a ser melhor executados em empresas com o tipo de cultura que valoriza as ideias de seus funcionários. As consequências sistêmicas de bons programas de ideias podem ser amplamente estendidas até os níveis mais estratégicos da organização.

Por fim, os modelos de inovação apresentados neste subcapítulo, podem ser implantados pela organização para estabelecer rotinas para inovar. Contudo, somente implementar os modelos não significa que há capacidade de inovação. Para desenvolver a capacidade de inovação, é preciso considerar as dimensões estratégicas, segundo, Tidd, Bessant e Pavitt (2008). Essas dimensões estratégicas da empresa são seus processos gerenciais e organizacionais, sua posição atual e a trajetória percorrida. As dimensões estratégicas apontadas pelos autores são os elementos das capacidades dinâmicas desenvolvidos por Teece, Pisano e Shuen (1997), abordados no subcapítulo 2.3.2.

Essa tese adota como premissa que para desenvolver a capacidade de inovação de natureza estratégica, é necessário utilizar a lente teórica das capacidades dinâmicas. Essa lente teórica apresenta as capacidades dinâmicas que auxiliam o desenvolvimento da capacidade de inovação e os elementos necessários para suportar a capacidade de inovação. Teece, Pisano e Shuen (1997) ressaltam que a capacidade de inovação é reconhecida pela abordagem das capacidades dinâmicas como uma capacidade fundamental para a seleção e o desenvolvimento de modelos de negócios que constroem vantagem competitiva por meio da orquestração de ativos.

Nesse sentido, conforme Lawson e Samson (2001), a abordagem das capacidades dinâmicas é adequada para o estudo da capacidade de inovação por várias razões, entre elas: a) não há necessidade de foco apenas em tecnologia, pois a pesquisa e o desenvolvimento é apenas um entre muitos recursos disponíveis para a empresa, desse modo facilita o desenvolvimento de um modelo holístico de inovação; b) o processo de inovação pode se relacionar facilmente com o desenvolvimento de novos produtos, mas também se aplica em novos processos, serviços, sistemas ou até mesmo modelos de negócios; c) não há uma fórmula específica de gerar a capacidade de inovação que pode variar de organização para organização.

Por isso, há muita dificuldade em se compreender como recursos, capacidades e ativos influenciam na capacidade de inovação. A abordagem das capacidades dinâmicas permite que a organização se renove e se reconfigure a partir dos recursos existentes e da combinação de

novos recursos, formando capacidades e novas reconfigurações (TEECE; PISANO; SHUEN, 1997).

Sendo assim, entende-se que a lente teórica das capacidades dinâmicas é apropriada ao estudo da capacidade de inovação nas organizações, pois eleva a capacidade de inovação para uma condição estratégica do negócio que mobiliza e combina os recursos conforme as necessidades e a dinâmica do mercado. O subcapítulo a seguir, apresenta a abordagem das capacidades dinâmicas.

2.3 CAPACIDADES DINÂMICAS

A abordagem das capacidades dinâmicas tem sua origem na visão baseada em recursos (VBR) desenvolvida por Penrose (1959), Wernerfelt (1984), Barney (1986, 1995) e Grant (1991). A VBR se tornou uma perspectiva contemporânea dominante na área de estratégia organizacional e despertou o interesse de pesquisadores pela análise do papel dos recursos e das capacidades internas da empresa como base para a formulação de estratégias organizacionais. Portanto, a VBR destaca a estratégia ligada aos recursos e as capacidades internas da firma, visualizando a empresa como um leque de recursos e capacidades, que são os atributos, que possibilitam conceber e implementar estratégias ou, em outras palavras, tudo aquilo que a empresa utiliza para desenvolver, fabricar e entregar produtos ou serviços para seus consumidores (WERNERFELT, 1984; AMIT; SCHOEMAKER, 1993; PETERAF, 1993; BARNEY, 1995).

Segundo Teece, Pisano e Shuen (1997) a VBR apresenta uma lacuna em relação a como as empresas mantêm sua vantagem competitiva em ambientes de rápida mudança e como adquirem habilidades, gerenciam o conhecimento e aprendem. Priem e Butler (2001) reforçam que a VBR é uma teoria estática, pois não explica a evolução no tempo dos recursos e capacidades que formam a base da vantagem competitiva. Desse modo, conforme Helfat e Peteraf (2003), para explicar a vantagem competitiva é preciso incorporar a evolução de recursos e capacidades. Sendo assim, mostrou-se necessário ampliar as considerações da VBR de forma a contemplar adequadamente a construção e o desenvolvimento de recursos e a reconfiguração de capacidades em um ambiente em rápida transformação, dando origem as capacidades dinâmicas.

Conforme Zaidi e Othman (2011, p. 225), a abordagem das capacidades dinâmicas se diferencia da VBR porque a “VBR concentra-se na utilização do conjunto de recursos acumulados da empresa, enquanto que as capacidades dinâmicas concentram-se na busca do melhor modo de integrar, renovar e reconfigurar o conjunto de recursos, ou seja, é capaz de

renovar a base de recursos conforme a mudança do mercado para criar vantagem competitiva”.

A abordagem das capacidades dinâmicas começa a se destacar a partir da década de 1990, com a publicação do artigo *Dynamic Capabilities and Strategic Management* no *Strategic Management Journal*, de autoria de Teece, Pisano e Shuen (1997). Neste artigo os autores especificaram o conceito de capacidades dinâmicas, como a capacidade de perceber e aproveitar novas oportunidades, de reconfigurar e proteger os ativos ou recursos de conhecimentos, competências e ativos ou recursos complementares com objetivo de alcançar vantagem competitiva sustentável. Para isso, os autores enfatizaram a importância da trajetória da organização e da capacidade de aprendizagem.

Para Teece, Pisano e Shuen (1997) o termo “*dynamic*” refere-se à capacidade para renovar competências, visando adaptá-las ao ambiente em constante mudança, pois determinadas respostas inovadoras são requeridas quando a rapidez para atender o mercado é crítica, o ritmo de mudanças tecnológicas é veloz e/ou a natureza da competição e dos mercados no futuro é difícil de prever. O termo “*capabilities*” enfatiza o papel-chave da gestão estratégica a fim de adaptar, integrar e reorganizar habilidades, recursos e competências funcionais internas e externas, para atender as exigências do ambiente externo, que está sujeito a rápidas mudanças.

Sendo assim, as pesquisas sobre capacidades dinâmicas são consideradas uma lente teórica afluente em estudos sobre o gerenciamento estratégico, as mudanças organizacionais, a inovação e a vantagem competitiva. Desse modo, a abordagem das capacidades dinâmicas se concentra em “como as empresas podem mudar seu valor criando recursos e capacidades ao longo do tempo, a fim de alcançar congruência com o ambiente em constante evolução.” (GÜTTEL; KONLECHNER; MÜLLER, 2011, p. 4).

Ao longo do percurso das pesquisas sobre capacidades dinâmicas, Koponen e Pohjola (2007) estudaram a abordagem e a sintetizaram em quatro ideias centrais: (a) a capacidade de alterar a base de recursos em relação às mudanças do ambiente, tornando-os mais valiosos em ambientes instáveis (TEECE; PISANO; SHUEN, 1997); (b) as capacidades dinâmicas podem criar uma mudança no mercado, não somente responder a ele (EISENHARDT; MARTIN, 2000); (c) a base de recursos da empresa pode tornar o caminho dependente, porém as capacidades dinâmicas podem alterar esse caminho. As capacidades dinâmicas não existem separadamente da base de recursos das empresas. Pelo contrário, só funcionam em conjunto com e através da base de recursos existentes (HELFAT, 1997) e; (d) as capacidades dinâmicas

são dependentes do contexto. Não é possível generalizar o desempenho ou mesmo a existência de capacidades dinâmicas, sem ter de prestar contas ao contexto institucional, ambiental e de mercado (WINTER, 2003). Enfim, a teoria das capacidades dinâmicas surgiu como uma abordagem integrativa da estratégia para a compreensão de novas fontes de vantagem competitiva.

Pode-se afirmar que o conceito de Teece, Pisano e Shuen (1997) é pioneiro e serviu como base para trabalhos posteriores. Entre as definições encontradas na revisão bibliográfica para o termo “capacidades dinâmicas” foram identificadas similaridades e complementaridades entre os pesquisadores que adotam essa abordagem como perspectiva de análise. Desde então, vários têm sido os esforços teóricos no sentido de desenvolver o conceito, sobretudo do ponto de vista de sua operacionalização (TEECE; PISANO; SHUEN, 1997; EISENHARDT; MARTIN, 2000; GALUNIC; EISENHARDT, 2001; GRIFFITH; HARVEY, 2001; ZOLLO; WINTER, 2002; ZAHRA; GEORGE, 2002; WINTER, 2003; HELFAT; PETERAF, 2003; VERONA; RAVASI, 2003; ZOTT, 2003; NELSON; WINTER, 2005; ZAHRA; SAPIENZA; DAVIDSON, 2006; ANDREEVA; CHAIKA, 2006; TEECE, 2007; HELFAT et al., 2007; WANG; AHMED, 2007; SCHREYÖGG; KLIESCH-EBERL, 2007; AUGIER; TEECE, 2008; MCKELVIE; DAVIDSON, 2009; AMBROSINI; BOWMAN; COLLIER, 2009). Os conceitos são apresentados no quadro 14.

Quadro 14 - Conceitos de capacidades dinâmicas

Autor	Conceito	Ênfase
Teece, Pisano e Shuen (1997)	Capacidades dinâmicas são as habilidades em integrar, construir e reconfigurar competências internas e externas em resposta as rápidas mudanças ambientais.	Habilidade; competências internas e externas; mudanças.
Eisenhardt e Martin (2000)	Capacidades dinâmicas são os processos para integrar, reconfigurar, obter e liberar recursos para se ajustar ou criar mudanças de mercado. As capacidades dinâmicas são as rotinas organizacionais e estratégicas por meio das quais as firmas alcançam novas configurações de recursos enquanto mercados emergem, colidem, se dividem, evoluem e morrem.	Processos; mudanças; rotinas organizacionais e estratégicas.
Galunic e Eisenhardt (2001)	Capacidades dinâmicas são os processos pelos quais os gestores manipulam recursos em novas configurações, conforme os mercados mudam.	Processos; recursos; mudanças.
Griffith e Harvey (2001)	Capacidades dinâmicas são à criação de combinações de recursos de difícil imitação, incluindo a coordenação eficaz das relações interorganizacionais em uma base global que fornece vantagem competitiva para empresa.	Combinações de recursos; difícil imitação; relações interorganizacionais.
Zollo e Winter (2002)	Capacidades dinâmicas tratam de um padrão de atividade coletiva estável e apreendido pelo qual a organização gera e modifica sistematicamente suas rotinas organizacionais.	Aprendizagem coletiva; rotinas organizacionais.

Zahra e George (2002)	Capacidades dinâmicas são capacidades orientadas para a mudança que auxiliam as empresas a redefinir e reconfigurar sua base de recursos para responder demandas de consumidores e estratégias dos competidores que estão se desenvolvendo.	Capacidade; mudança.
Winter (2003)	Capacidades dinâmicas são as capacidades que operam para ampliar, modificar ou criar capacidades ordinárias.	Capacidades ordinárias.
Helfat e Peteraf (2003)	Capacidades dinâmicas são as capacidades gerenciais para criar, ampliar ou modificar a base de recursos de uma organização.	Capacidade gerencial; recursos.
Verona e Ravasi (2003)	Capacidades dinâmicas são definidas pela criação, absorção, integração e reconfiguração do conhecimento que, por sua vez, se baseiam numa combinação coerente de recursos.	Conhecimento; recursos.
Zott (2003)	Capacidades dinâmicas são os processos organizacionais que orientam a evolução dos recursos e das rotinas operacionais.	Processos; recursos; rotinas operacionais.
Nelson e Winter (2005)	Capacidades dinâmicas são as rotinas que emergem de processos dependentes de caminho.	Rotinas; processos dependentes de caminho.
Zahra, Sapienza e Davidson (2006)	Capacidades dinâmicas são as habilidades para reconfigurar recursos e rotinas organizacionais de forma adequada por seus principais tomadores de decisão.	Habilidades; recursos; rotinas organizacionais.
Andreeva e Chaika (2006)	Capacidades dinâmicas são as habilidades da organização em renovar suas competências chave conforme ocorrem mudanças no ambiente no qual a empresa opera.	Habilidades; renovação de competências; mudanças.
Teece (2007)	Capacidades dinâmicas tratam da capacidade de identificar e moldar oportunidades e ameaças, aproveitar as oportunidades, e manter a competitividade por meio do reforço, combinação, proteção, e quando necessário, da reconfiguração dos ativos tangíveis e intangíveis da organização.	Capacidade; reconfiguração; ativos tangíveis e intangíveis.
Helfat, Finkelstein, Mitchell, Peteraf, Singh, Teece, Winter (2007)	Capacidades dinâmicas referem-se a capacidade de uma organização para propositalmente criar, ampliar e modificar sua base de recursos a partir da busca, seleção, criação e implantação dos recursos. A base de recursos inclui os ativos ou recursos tangíveis e intangíveis, bem como as capacidades que a organização possui, controla ou tem acesso a uma base preferencial.	Capacidade; recursos; ativos tangíveis e intangíveis.
Wang e Ahmed (2007)	As capacidades dinâmicas estão relacionadas com o comportamento organizacional constantemente orientado a integrar, reconfigurar, renovar e recriar seus recursos e capacidades e, reconstruir suas capacidades chave em resposta às mutações do ambiente para atingir e sustentar vantagem competitiva.	Comportamento organizacional; recursos; capacidades.
Schreyögg e Kliesch-Eberl (2007)	O termo “dinâmica” enfatiza a possibilidade de continuamente renovar capacidades para alcançar congruência com o ambiente de negócios em rápida mudança. O termo “capacidade” refere-se ao papel chave da gestão estratégica em adaptar, integrar e reconfigurar qualificações organizacionais internas e externas, recursos para atender os requisitos de um ambiente em mudança.	Capacidades; mudanças; recursos.

Augier e Teece (2008)	Capacidades dinâmicas são as capacidades não imitáveis e particulares que uma organização possui para moldar e remodelar, configurar e reconfigurar ativos para responder a mudanças tecnológicas e de mercado e desviar de condições de retorno zero.	Capacidades particulares; ativos; mudanças.
Mckelvie e Davidson (2009)	Capacidades dinâmicas são como um feixe de outras capacidades, tais como: capacidade de geração de ideias, de introdução de rupturas de forma a criar dinamismo no mercado no qual a empresa atua, de desenvolvimento de novos produtos e serviços inovadores em quantidade e qualidade superior em relação aos concorrentes e, de desenvolvimento de novos processos superiores em relação aos concorrentes.	Feixe de capacidades; inovação.
Ambrosini, Bowman e Collier (2009)	Capacidades dinâmicas partem da premissa de que as organizações são formadas por um conjunto de recursos, delineados por meio das relações de ações e decisões, bem como pelas consequências geradas em termos do aperfeiçoamento, atualização e transformação sobre os recursos disponíveis, especialmente por desenvolvê-los baseados em ambientes dinâmicos.	Conjunto de recursos.

Fonte: Elaborado pela autora.

Ao analisar os conceitos sobre a abordagem das capacidades dinâmicas, verifica-se que o conceito foi difundido a partir de Teece, Pisano e Shuen (1997), e os outros conceitos foram elaborados com intuito de complementar o conceito inicial. Desse modo, Ambrosini, Bowman e Collier (2009, p.13) dizem que

a temática das capacidades dinâmicas parte da premissa de que as organizações são formadas por um conjunto de recursos, delineados por meio das relações de ações e decisões, bem como pelas consequências geradas em termos do aperfeiçoamento, atualização e transformação sobre os recursos disponíveis, especialmente por desenvolvê-los baseados em ambientes dinâmicos.

Conforme Augier e Teece o dinamismo manifesta-se (2008, p. 1190-1191),

das estratégias específicas e processos organizacionais desenvolvidos, sendo a competitividade emergida da sistematização desse processo decisório estratégico. Se em processos organizacionais regidos e executados no agir decisório dos agentes sociais ocorrer a ausência dos preceitos das capacidades dinâmicas, possivelmente esta organização correrá o risco de seu teor competitivo ser reduzido em um curto espaço de tempo.

Verifica-se que alguns autores argumentam que a capacidade dinâmica é um processo (EISENHARDT; MARTIN, 2000; GALUNIC; EISENHARDT, 2001) outros enfatizam que a capacidade dinâmica é uma habilidade (TEECE; PISANO; SHUEN, 1997; ZAHRA; SAPIENZA; DAVIDSON, 2006; ANDREEVA; CHAIKA, 2006), e outros autores argumentam que a capacidade dinâmica é uma capacidade (ZAHRA; GEORGE, 2002; WINTER, 2003; HELFAT; PETERAF, 2003; TEECE, 2007; HELFAT et al., 2007; AUGIER; TEECE, 2008; MCKELVIE; DAVIDSON, 2009). Desse modo, as capacidades

dinâmicas podem ser processos ou habilidades ou capacidades de integrar, combinar, construir, reconfigurar e transformar recursos e rotinas da organização para gerar mudanças e obter vantagem competitiva.

Processo significa um conjunto de atividades interligadas logicamente, que utilizam os recursos da organização para apoiar os objetivos e gerar os resultados. Ou seja, processo significa uma ordenação específica de atividades no tempo e no espaço, com *inputs* e *outputs* identificados, ou seja, uma estrutura para ação (HARRINGTON, 1993). Christensen (2001) diz que os processos diferem não apenas em sua finalidade, mas em sua visibilidade, alguns são formais, no sentido de serem definidos, documentados e seguidos. Outros são informais, isto é, são rotinas habituais ou formas de trabalho que evoluíram através do tempo e as pessoas as seguem simplesmente porque elas funcionam ou porque sempre foram realizadas de determinada forma.

Habilidade e capacidade podem ser utilizadas como sinônimos, segundo Javidan (1998). A capacidade é a habilidade da organização para explorar seus recursos. Para Amit e Schoemaker (1993), a capacidade é a habilidade de uma empresa administrar o conjunto de recursos que ela possui ou controla. A capacidade, conforme Teece, Pisano e Shuen (1997), envolve o uso e a adaptação de recursos com base na experiência acumulada organizacional ou coletiva, para cumprir os objetivos da empresa e fornecer-lhe vantagem competitiva. A partir desses conceitos, pode-se entender que há uma diferença sutil entre habilidade e capacidade. Sendo assim, a empresa deve ter habilidade para utilizar a capacidade de usar e adaptar os recursos, desse modo, a habilidade pode ser entendida como o saber fazer na prática. Dessa forma, o que é executado na prática, trata-se de uma capacidade mobilizada por habilidades.

Vale ressaltar que os termos habilidade e competência foram utilizados por Teece, Pisano e Shuen, em 1997, porém na publicação de Teece em 2007, ele substituiu a palavra competência por capacidade no conceito. Competência pode ser entendida como um conjunto de habilidades e tecnologias que permitem uma empresa oferecer benefícios aos clientes. As competências são formadas a partir de recursos e as estratégias são elaboradas a partir de grupos de recursos formando as competências essenciais. Para que uma competência seja considerada essencial deve gerar expansão para novos mercados, os clientes devem perceber valor e ser de difícil imitação (PRAHALAD; HAMEL, 1995).

Ainda sobre os conceitos de capacidades dinâmicas, identifica-se que nesses são enfatizados, principalmente, as palavras: (a) mudanças ambientais; (b) processos, habilidades,

capacidades, recursos, rotinas e ativos; (c) capacidade de integração, combinação, construção, reconfiguração, modificação e transformação dos recursos; (d) dependência de percurso e posição; e (d) vantagem competitiva. A combinação dessas palavras apresentadas pelos autores torna-se a base do conceito da abordagem das capacidades dinâmicas. No quadro 15 são apresentados os conceitos sobre recursos, rotinas e ativos que pertencem a essa abordagem.

Quadro 15 - Conceitos dos principais termos associados às capacidades dinâmicas

Termo associado às capacidades dinâmicas	Conceito
Recursos	Os recursos são os ativos específicos da firma, tangíveis e intangíveis. Os recursos tangíveis classificam-se em recursos físicos (planta de produção, máquinas, imóveis) sendo que a natureza desses recursos como idade, condição, capacidade e localização determinam sua utilidade; recursos financeiros (capital, dinheiro, devedores, credores, acionistas, fornecedores de dinheiro); recursos humanos (as pessoas da organização). Os recursos intangíveis são os ativos não físicos, como as informações, os conhecimentos, a reputação da empresa, as marcas, as patentes, o trabalho em equipe e etc. (BARNEY, 1995; JOHNSON; SCHOLE; WHITTINGTON, 2007).
Ativos	Os ativos são o conjunto de bens e valores de uma organização, classificam-se conforme Teece, Pisano e Shuen (1997) em: (a) tecnológicos: são as tecnologias da empresa e a proteção de propriedade; (b) financeiros: posição do caixa e o grau de alavancagem; (c) de reputação: respostas dadas aos clientes, fornecedores e concorrentes por meio de informações; (c) de estrutura: estrutura informal e formal da empresa, como hierarquia, integração vertical e horizontal, modos de governança, corporações virtuais, etc.; (d) institucionais: são os elementos do ambiente que influenciam o desempenho da empresa, como regulamentações, leis <i>anti-trust</i> , educação e cultura; (e) de estrutura de mercado: trata da definição do mercado no qual a empresa compete e o retorno econômico obtido; e (f) complementares: são os ativos relacionados com a produção e a entrega de novos produtos e serviços e a força de vendas.
Rotinas	Constituem a memória procedural da empresa e refletem a sabedoria experiencial e a sabedoria da experiência na medida em que elas refletem o resultado do aprendizado por tentativa e erro e seleção e retenção de comportamentos passados (GAVETTI; LEVINTHAL, 2000). As rotinas são procedimentos que envolvem ações em sequência para executar tarefas cultivadas em uma mistura de tecnologias, procedimentos ou estratégias formais, e convenções ou hábitos informais. Nesse sentido, as rotinas têm existência independente de um grupo específico de funcionários, novos membros da organização as aprendem ao chegar e a maioria das rotinas sobrevive à mudança de rotinas individuais. Da mesma forma, estão constantemente sendo adaptadas e interpretadas (LEVITT; MARCH, 1988).

Fonte: Elaborado pela autora com base nos autores pesquisados.

A partir dos conceitos apresentados, a capacidade dinâmica é entendida nesta tese como a capacidade de identificar, combinar, construir, modificar, reconfigurar e transformar

os recursos tangíveis e intangíveis em ativos por meio de processos que aprimoram rotinas estabelecidas ou contribuem para construção de novas rotinas, a partir das experiências e das aprendizagens adquiridas durante a trajetória, visando vantagem competitiva em ambientes dinâmicos. Vale ressaltar que apesar do impacto da trajetória no conceito, novas trajetórias também podem ser construídas durante o percurso da organização.

Destaca-se que a capacidade pode ser formal, como os sistemas organizacionais para desenvolvimento de novos produtos ou procedimentos padronizados para investimentos de capital, podem assumir a forma de mudanças estratégicas, como aquisições ou alianças através das quais a organização adquire novas habilidades. Ou, pode ser informal, como a forma de tomar decisões ou, talvez, como as decisões podem ser tomadas mais rapidamente do que o usual quando se necessita de uma resposta rápida. Entretanto, para gerar capacidades dinâmicas, é preciso desenvolver as capacidades de mudar, inovar e aprender na gestão da organização (TEECE; PISANO; SHUEN, 1997).

Zollo e Winter (2002) apontam dois conjuntos chave de atividades relacionadas às capacidades, a primeira trata sobre as atividades relacionadas com as funções operacionais, denominadas de rotinas operacionais, que estão relacionadas com o saber executar tarefas conhecidas que geram as receitas que sustentam a organização. A segunda se refere às atividades dedicadas às mudanças das rotinas operacionais, chamadas de capacidades dinâmicas, essas buscam gerar mudanças desejáveis no conjunto existente de rotinas operacionais de forma a melhorar os resultados futuros. Desse modo, as rotinas referem-se à maneira particular de fazer o que uma organização desenvolveu e aprendeu e cuja utilização, é eficiente e efetiva, ao ponto de tornar-se quase automática, um reflexo normal de sua maneira de ser.

Wang e Ahmed (2007) ressaltaram que existem quatro níveis de formação das capacidades dinâmicas, que denominam de nível 0: recursos e capacidades; nível 1: capacidades comuns; nível 2: capacidades-chave; e nível 3: capacidades dinâmicas, apresentadas no quadro 16.

Quadro 16 - Níveis de formação das capacidades dinâmicas

Nível	Descrição
Nível zero: recursos e capacidades	Os recursos e as capacidades constituem os fundamentos da firma e são os elementos de nível zero na hierarquia. Embora recursos valiosos, raros, inimitáveis e não substituíveis possam constituir elementos de vantagem competitiva, segundo esses autores, em mercados dinâmicos, essa vantagem não persiste ao longo do tempo. Por isso, esses recursos não podem constituir uma fonte de vantagem competitiva sustentável.

Nível um: capacidades comuns	São as capacidades que fazem com que a organização seja capaz de produzir seus produtos ou executar seus serviços através da combinação de recursos e capacidades. São as capacidades comuns e funcionais, conhecidas como capacidades operacionais.
Nível dois: capacidades-chave	São conjuntos de recursos e capacidades organizacionais que fazem com que a organização apresente vantagem competitiva num dado momento. Referem-se ao aprimoramento dos processos de negócio, exploração e seleção de oportunidades.
Nível três: capacidades dinâmicas	As capacidades dinâmicas alteram o produto, o serviço e a base de consumidores. Sempre há possibilidade de que as capacidades chave de uma empresa se tornem obsoletas. Contudo, se a empresa tem a capacidade de perseguir a renovação, reconfigurar e recriar seus recursos, suas capacidades comuns e suas capacidades chave, de forma a endereçar as mudanças ambientais, então essa capacidade, que é de terceira ordem, é uma capacidade dinâmica.

Fonte: Adaptado de Wang e Ahmed (2007).

A partir do quadro 16 verifica-se que uma organização que tem apenas os níveis zero e um não cria mudanças. Esse tipo de organização sobrevive vendendo o mesmo produto ou serviço para a mesma população de clientes, sem capacidade de realizar mudanças em sua base de recursos e em suas rotinas, com isso, não evolui e não apresenta um diferencial que confira uma vantagem competitiva sustentável. A organização que apresenta o nível dois possui capacidades organizacionais que permitem a produção de bens e serviços com vantagem competitiva até um determinado momento. A organização que possui o nível três, de capacidades dinâmicas, tem capacidade de gerar mudanças conforme o dinamismo do ambiente (WINTER, 2003; WANG; AHMED, 2007).

Ainda conforme Winter (2003), na medida em que a organização consegue mudar suas rotinas, gerando novos processos, novos produtos e novos serviços, ela possui capacidades de ordem superior. Essas capacidades que mudam o produto, o processo de produção, a escala ou a base de clientes são as capacidades dinâmicas. A existência desse conjunto de capacidades dinâmicas é que permite que a empresa mantenha um desempenho superior no longo prazo.

A partir dos níveis de formação das capacidades dinâmicas é possível entender que essas não são apenas recursos ou capacidades comuns ou operacionais. Winter (2003) afirma que as diferenças são consolidadas na literatura, as capacidades dinâmicas são compostas por um conjunto de rotinas que criam mudanças organizacionais. Para o autor, soluções *ad hoc* ou talento criativo de pessoas empregadas em uma empresa não são consideradas capacidades dinâmicas, ou empresas que se adaptam de forma criativa em crises buscando soluções ao acaso não empregam o conceito de capacidades dinâmicas. Para Winter (2003) para que uma capacidade possa ser considerada dinâmica, uma empresa deve ser capaz de usá-la de forma

repetida e confiável, para isso é necessário um padrão para que se confirme a existência de uma capacidade dinâmica.

Após a apresentação da contextualização e da conceituação, o próximo subcapítulo aborda as classificações das capacidades dinâmicas.

2.3.1 Classificações das Capacidades Dinâmicas

Na revisão bibliográfica foram identificados autores como Teece, Pisano e Shuen (1997), Teece (2007), Wang e Ahmed (2007), e Ambrosini, Bowman e Collier (2009), que apresentam classificações das capacidades dinâmicas. Para atender os objetivos dessa pesquisa, optou-se pelas classificações apresentados por Teece, Pisano e Shuen (1997) e Teece (2007). Vale ressaltar que o autor Teece é considerado o precursor e a principal referência da abordagem das capacidades dinâmicas.

Um dos objetivos específicos desse estudo visa identificar as capacidades dinâmicas que auxiliam o desenvolvimento da capacidade de inovação. Para atender esse objetivo, teoricamente, foram identificadas as capacidades dinâmicas e os seus microfundamentos propostos por Teece (2007).

Teece (2007) publicou em 2007 o artigo *Explicating dynamic capabilities: the nature and microfoundations of enterprise performance*. Nesse artigo, o autor apresentou um *framework* com objetivo de integrar as abordagens de estratégia e de inovação, para fornecer “um modelo que destaca a gestão de recursos críticos para sustentar a aptidão evolutiva da empresa.” (2007, p. 1322).

O *framework* de Teece (2007) apresenta três capacidades dinâmicas e cada uma delas possui microfundamentos que facilitam sua operacionalização. Essas capacidades dinâmicas são denominadas de: a) capacidade de identificar o contexto do ambiente (*sensing*); b) capacidade de aproveitar/incorporar as oportunidades (*seizing*); e c) capacidade de gerenciar ameaças e transformações (*reconfiguring*). As capacidades dinâmicas e os seus microfundamentos são detalhados a seguir:

a) Capacidade de identificar o contexto do ambiente (*sensing*): as empresas devem criar atividades visando conhecer, interagir e julgar informações sobre as expectativas dos clientes, dos centros de produção de ciência e tecnologia, dos fornecedores, dos concorrentes, e do ambiente interno da empresa, como P&D e demais áreas para favorecer a criação e a interpretação de novas oportunidades. É preciso gerar essa compreensão, pois se a empresa falha nessas oportunidades que aparecem, essas podem ser visíveis para os concorrentes.

Desse modo, são necessários quatro microfundamentos: processos para dirigir trabalhos internos de pesquisa e desenvolvimento; processos para parcerias com fornecedores para complementar as inovações da organização; processos para explorar desenvolvimentos científicos e tecnológicos exógenos e; processos para identificar segmentos de mercado alvo, necessidade dos clientes e geração de inovações que sejam de interesse dos clientes (TEECE, 2007).

b) Capacidade de aproveitar/incorporar oportunidades (*seizing*): esta capacidade está relacionada com o direcionamento das oportunidades para o desenvolvimento de novos produtos, processos, serviços e modelos de negócios. Para isso, são necessárias habilidades para tomada de decisão estratégica através da criação de estruturas organizacionais, procedimentos, projetos para desenvolver rotinas que possibilitem avaliar ativos e rotinas que não criam mais valor. Baseia-se em quatro microfundamentos:

- **Soluções para os clientes e o modelo de negócio:** envolve aspectos relacionados ao modelo de negócio, como: seleção de clientes alvo, entrega de valor para o cliente e mecanismos para capturar valor; seleção de tecnologias e a arquitetura do produto que devem ser direcionadas para o atendimento das necessidades dos clientes (TEECE, 2007).

- **Seleção das fronteiras organizacionais:** tem como objetivo a formação de capacidades para gerenciar complementos e plataformas, definindo o escopo de abrangência das atividades e as fronteiras da organização. Inclui a definição de normas, limites que devem ser estabelecidos para garantir que a inovação beneficie o criador ao invés dos imitadores. Teece (2007) destaca que as empresas devem eliminar preconceitos contra a tecnologia de fora, e aprimorar sua capacidade de absorção por meio de atividades de aprendizagem e acumulação de competências que podem ser requeridas com alianças para aprender e melhorar as competências relevantes. O elemento estratégico fundamental associado com a captura de valor da inovação é a capacidade de inovação da empresa para identificar e controlar os gargalos dos ativos (TEECE, 2007).

- **Rotinas para seleção de protocolos de tomada de decisão:** para Teece (2007) a existência de capacidades dinâmicas está ligada à decisão sobre como alocar os recursos da organização. O autor defende a necessidade de existir um balanço no portfólio de investimentos da organização coordenados por protocolos de tomada de decisão que selecionem adequadamente os investimentos a serem feitos, reconhecendo pontos de inflexão e complementaridades para evitar erros de decisão. O excesso de burocracia torna o processo de tomada de decisão lento prejudicando a inovação.

- **Rotinas para construir lealdade e comprometimento:** o comprometimento dos funcionários pode aumentar o desempenho da empresa. Por isso, a organização deve considerar meios para a construção da lealdade e do comprometimento, como por exemplo, a comunicação eficaz, a coerência entre os valores organizacionais que devem estar alinhados com a cultura da inovação, e o papel das lideranças para atingir esse objetivo (TEECE, 2007).

c) **Capacidade de gerenciar ameaças e transformações (*reconfiguring*):** esta envolve as atividades necessárias para manter o ajuste ao longo do tempo da empresa e inclusive desviar de trajetórias desfavoráveis. Para isso implica no realinhamento contínuo de ativos tangíveis e intangíveis. Teece (2007) considera crucial a habilidade de combinar e reconfigurar ativos e estruturas organizacionais na medida em que a empresa cresce e os mercados e as tecnologias mudam para o crescimento e a lucratividade da organização. Com isso, a reconfiguração é necessária para manter a adequação evolucionária, e se necessário, escapar de dependências de trajetórias desfavoráveis. Essa capacidade é formada por três microfundamentos que auxiliam a sustentar a continuidade da empresa na mudança de ambiente: descentralização e decomposição; co-especialização; e governança e gerenciamento do conhecimento (TEECE, 2007).

- **Descentralização e decomposição:** este primeiro enfatiza a necessidade de descentralização das decisões para agilizar a capacidade de resposta em relação ao atendimento das demandas dos clientes e também para investigar as tecnologias que possam ser adquiridas. Essa descentralização deve ser feita, mas mantendo a integração entre as partes da organização (TEECE, 2007).

- **Coespecialização:** o segundo microfundamentos trata do uso conjunto de ativos, considerados particulares, que não são identificados facilmente pelos concorrentes e geram valor. Desse modo, destaca-se a habilidade do gestor em identificar e usar uma combinação coespecializada (TEECE, 2007).

- **Governança e o gerenciamento do conhecimento:** a habilidade para integrar e combinar ativos é essencial. A governança deve contemplar o desenvolvimento de processos de integração do conhecimento externo e interno e da aprendizagem. A formação de alianças e *joint ventures* também devem ser contemplados no desenvolvimento de procedimentos de governança de transferência de tecnologia e de propriedade intelectual (TEECE, 2007).

Em síntese, a capacidade de uma empresa para gerir as ameaças da concorrência e reconfigurar-se é dependente de sua atividade de investimento, o que por sua vez, é dependente de sua capacidade de identificar uma oportunidade e aproveitá-la incorporando

em suas rotinas. Este aspecto das capacidades dinâmicas indica que a probabilidade de alcançar resultados positivos depende de eventos e respostas a eles (TEECE, 2007).

Essa tese adota as três capacidades dinâmicas: a) capacidade de identificar o contexto do ambiente (*sensing*); b) capacidade de aproveitar/incorporar as oportunidades (*sensing*); e c) capacidade de gerenciar ameaças e transformações (*reconfiguring*), e os seus microfundamentos como necessários para auxiliar o desenvolvimento da capacidade de inovação de uma organização. Conforme Teece (2007), essas capacidades são necessárias para alinhar as estratégias organizacionais com a inovação. Porém, essas capacidades propostas não explicam a capacidade de inovação no contexto da sustentabilidade empresarial. Diante disso, o estudo propõe o primeiro pressuposto da pesquisa **(P1): A identificação das capacidades dinâmicas propostas por Teece (2007) não explica a capacidade de inovação de maneira sustentável.**

Dando continuidade, para atender outro objetivo específico, que trata em analisar como são desenvolvidas essas capacidades dinâmicas que suportam a capacidade de inovação, a pesquisa adotou os três elementos: trajetória, posição, processos gerenciais e organizacionais propostos por Teece, Pisano e Shuen (1997). Esses mesmos elementos foram apontados por Tidd, Bessant e Pavitt (2008) como dimensões estratégicas da capacidade de inovação.

Desse modo, Teece, Pisano e Shuen (1997) apresentaram três elementos que contribuem para o desenvolvimento das capacidades dinâmicas, e paralelamente, suportam a capacidade de inovação: (a) trajetória, ou seja, o caminho percorrido e o seu repertório de rotinas construído ao longo dos anos; (b) posição, que se refere ao posicionamento estratégico da empresa; e (c) processos gerenciais e organizacionais, que possuem três funções, coordenação e integração das atividades, aprendizagem, reconfiguração e transformação. Conforme os autores, as capacidades são intrínsecas aos processos organizacionais, mas a possibilidade de criação de vantagem competitiva com base nesses processos em um dado momento depende da posição da empresa em termos de seus ativos e de sua trajetória evolutiva. Os três elementos são apresentados a seguir.

a) Trajetória: os autores Teece, Pisano e Shuen (1997) destacam que a posição atual dos ativos específicos da firma é resultado de sua trajetória passada, denotando que a história é importante e deve ser analisada. Assim, as rotinas atuais de uma organização condicionam o comportamento futuro da organização. Nesse sentido, o conceito de dependência de trajetória implica que os investimentos passados de uma empresa e seu repertório de rotinas restringem

suas opções futuras. Isso ocorre, segundo Teece, Pisano e Shuen (1997), porque o aprendizado ocorre de forma próxima às atividades anteriores, através de um processo de tentativa, *feedback* e avaliação. Diante disso, uma empresa é o resultado de sua história e de suas decisões anteriores.

b) Posição: a posição define o eixo de negócios no qual a firma atua, caracterizado por meio de seus produtos e serviços, definindo ao mesmo tempo as suas relações externas com os clientes e os fornecedores (TEECE; PISANO; SHUEN, 1997). O posicionamento estratégico é determinado não apenas pela aprendizagem e pela coerência de seus processos internos e externos e incentivos, mas também por seus bens específicos que incluem o conhecimento de bens difíceis de serem comercializados e bens complementares a eles, assim como a reputação e a capacidade de relacionamento, denominados de ativos.

c) Processos gerenciais e organizacionais: referem-se ao modo como as atividades são desenvolvidas na empresa, suas rotinas, padrões, práticas e aprendizagem. Essa função remete à identificação e a solução de problemas de coordenação das diferentes atividades realizadas pela empresa. Ainda estabelece o ambiente interno da firma por meio da divisão do trabalho, especialização de tarefas, atribuição dos níveis decisórios, ou seja, da hierarquia. Sendo assim, o dinamismo da organização depende de sua capacidade de coordenar a diversidade do conhecimento adquirido por meio da gestão de seus ativos. Os elementos processos gerenciais e organizacionais têm três funções principais (TEECE; PISANO; SHUEN, 1997):

Quadro 17 - Funções dos processos gerenciais e organizacionais

Função dos processos gerenciais e organizacionais	Descrição
Coordenação e integração	Trata de um conceito estático, se refere à coordenação e integração de atividades internas e de atividades externas, como desenvolvimento colaborativo de tecnologia, alianças estratégicas, corporações virtuais, relações de coordenação da cadeia de suprimentos à empresa.
Aprendizagem	Trata de um conceito dinâmico, ocorre por meio de um processo social e coletivo, envolve tanto habilidades individuais quanto organizacionais, requer códigos comuns de comunicação e procedimentos coordenados de exploração, ou seja, de busca. A aprendizagem permite por meio da repetição e experimentação, executar processos de modo mais eficiente e inovador.
Reconfiguração	Trata de um conceito transformacional, revela a habilidade de uma organização em identificar a necessidade de reconfigurar a estrutura de ativos da empresa e de realizar transformações internas e externas necessárias. Para isso, é preciso monitorar mercados, tecnologias, buscar <i>benchmarking</i> e representa uma habilidade de aprendizagem.

Fonte: Adaptado de Teece, Pisano e Shuen (1997).

Para Teece, Pisano e Shuen (1997) o passado impacta no desempenho presente e futuro de uma organização definindo sua posição. Com isso, é importante compreender o percurso, pois a empresa torna-se dependente de sua trajetória. A partir do desenvolvimento dessa compreensão, a empresa pode projetar processos e estruturas para inovação e, ao mesmo tempo, pode libertar-se de processos disfuncionais e de estruturas definidas anteriormente, quebrando assim a referida dependência de trajetória e gerando novas trajetórias, novas posições e conseqüentemente, novos processos. Dessa forma, exige a criação, a integração e a comercialização de um fluxo contínuo de inovação compatível com as necessidades dos clientes e as oportunidades tecnológicas (TEECE, 2007).

Sendo assim, pode-se dizer que a capacidade de inovação pode ser desenvolvida por meio das capacidades dinâmicas que auxiliam o seu desenvolvimento e dão suporte para a capacidade de inovação. Diante disso, forma-se o segundo pressuposto da pesquisa **(P2): A capacidade de inovação pode ser compreendida como uma capacidade dinâmica por meio da análise dos elementos – trajetória, posição, processos gerenciais e organizacionais.**

Teece, Pisano e Shuen (1997) destacam que as organizações que adquirem vantagens no mercado global têm sido aquelas que demonstram capacidade de resposta em tempo e inovação de produto e/ou serviço rápida e flexível. Porém, pode-se acumular um estoque de ativos tecnológicos e valiosos e ainda assim não se ter capacidades eficazes. Dessa forma, para conseguir novas formas de vantagem competitiva deve se ter habilidades de capacidades dinâmicas. Estas auxiliam as lideranças nos processos de tomada de decisão, sendo que as escolhas estratégicas incluem a seleção de produtos e serviços a serem oferecidos para os consumidores, os segmentos de mercado a serem atendidos, os modelos de negócios a serem praticados, o nível de diversificação, estruturas, políticas e práticas organizacionais a serem coordenadas.

Vale ressaltar as contribuições de Besanko, Dranove, Shanley e Schaefer (2006), que destacam que as empresas com capacidades dinâmicas limitadas deixam de promover e adaptar as fontes de sua vantagem ao longo do tempo. As empresas com capacidades dinâmicas adaptam seus recursos e capacidades ao longo do tempo e tiram vantagem das novas oportunidades de mercado para criar novas fontes de vantagem competitiva. Por várias razões, as capacidades dinâmicas de uma empresa podem ser limitadas, primeiro, a aprendizagem é normalmente incremental, em vez de rompedora de paradigma, isso porque é difícil para a empresa ignorar o que foi feito no passado e conceituar novas rotinas. Assim, a

procura de novas fontes de vantagem competitiva é dependente da trajetória que a empresa trilhou no passado para chegar onde está agora. Uma segunda limitação das capacidades dinâmicas de uma empresa são os ativos complementares, há ativos específicos da empresa que só são valiosos apenas em conexão com um produto, uma tecnologia ou um modo de fazer negócios em particular. O desenvolvimento de novos produtos ou a abertura de novos mercados pode aumentar ou destruir o valor dos ativos complementares que necessitam ser desenvolvidos.

Este subcapítulo apresentou as capacidades dinâmicas necessárias para auxiliar o desenvolvimento da capacidade de inovação e os elementos para o desenvolvimento dessas capacidades dinâmicas que suportam a capacidade de inovação. O próximo subcapítulo aborda as principais críticas identificadas sobre a abordagem das capacidades dinâmicas.

2.3.2 Críticas à Abordagem das Capacidades Dinâmicas

Os autores Mosakowski e McKelvey (1997), Priem e Butler (2001), Arend e Bromiley (2009) criticam a abordagem das capacidades dinâmicas destacando que a conceituação é vaga e tautológica e argumentam que esta abordagem não tem fundamento empírico. A tautologia pode ser causada pelo fato do conceito ser mais teórico e de difícil operacionalização. A ambiguidade é apresentada em várias definições das capacidades dinâmicas e com alto nível de abstração, também há confusões entre os conceitos, devido aos diferentes termos associados, tais como capacidades, habilidades, competências, etc. As dificuldades vão desde encontrar uma definição comum aceita até em definir a função das capacidades dinâmicas.

Di Stefano, Peteraf e Verona (2009) dizem que é perceptível a falta de consenso sobre a natureza do conceito de capacidades dinâmicas, e essa falta de consenso não surpreende, porque o conceito baseia-se no conceito de rotinas organizacionais que em si é multifacetado.

Os resultados das pesquisas, conforme Güttel, Konlechner e Müller (2011), confirmam o fato de que a abordagem das capacidades dinâmicas pode ser ligada as operações concretas de negócios de uma forma mais realista com validade empírica, amenizando o caráter tautológico. No entanto, ainda é necessário tratar essa abordagem com foco empírico.

Conforme Helfat e Peteraf (2011) a investigação da abordagem das capacidades dinâmicas é ampla e complexa porque abrange domínios sobre o processo da estratégia organizacional e abrange vários níveis de análise, como o de decisão, processos, rotinas organizacionais, mudanças ambientais e competitividade. As autoras não concordam com as

críticas apresentadas por Arend e Bromiley (2009) que disseram que a abordagem das capacidades dinâmicas não é clara, que o conceito de “dinâmica” é simplista e que existem questões não resolvidas como a medição e até mesmo o suporte empírico. Helfat e Peteraf (2011, p. 92) reforçam que “as deficiências revelam o estágio inicial de desenvolvimento de uma teoria e que há muito trabalho a ser feito, pois as teorias que apresentam complexidades não vêm pré-embaladas, e muitas ainda se desenvolvem lentamente.”

Outra crítica evidenciada e apontada por Güttel, Konlechner e Müller (2011) é que inicialmente a abordagem das capacidades dinâmicas foi desenvolvida para explicar como as organizações adaptam a sua base de recursos mediante as mudanças ambientais. Porém, segundo os autores, os pesquisadores utilizam essa abordagem para explicar quase todos os tipos de mudança organizacional e de adaptação. Ainda, que deveriam ser discutidos os mecanismos de defesa das organizações em relação à resistência à mudança, pois as organizações vivem entre a estabilidade e a mudança e assim, as capacidades dinâmicas devem levar em conta o equilíbrio entre essas forças antagônicas, ou seja, as empresas precisam garantir que a mudança é facilitada sempre que for necessário e que a mudança é impedida sempre que é impróprio.

Koponen e Pohjola (2007) dizem que a manutenção de uma posição de vantagem em um mercado altamente competitivo pode dificultar a capacidade de se mover para outros mercados. Desse modo, o contexto e a trajetória seguida podem restringir os movimentos competitivos. Os autores ressaltam que o desempenho superior pode resultar de imperfeições do mercado e de outros fatores dependentes do contexto e isso pode ser confundido com capacidades.

Apesar das críticas em relação à abordagem das capacidades dinâmicas, segundo Ambrosini, Bowman e Collier (2009), a importância teórica e prática de desenvolvimento e aplicação das capacidades dinâmicas para sustentar a vantagem competitiva de uma empresa em ambientes complexos e voláteis levou esta questão para o primeiro plano das agendas de pesquisa de muitos investigadores, mostrando a sua importância e relevância na atualidade.

Corroborando com Ambrosini, Bowman e Collier (2009), pode-se dizer que a abordagem das capacidades dinâmicas é capaz de explicar como determinadas organizações conseguem identificar oportunidades no ambiente externo e incorporar em suas rotinas e processos por meio do gerenciamento e da mobilização de recursos obtendo resultados positivos, enquanto que outras não desenvolvem essa capacidade. Ainda, a teoria das capacidades dinâmicas auxilia e oferece suporte para a compreensão do desenvolvimento da

capacidade de inovação. Nesse sentido, Teece (2007) desenvolveu uma classificação, apresentada no subcapítulo anterior, que visa à integração das estratégias organizacionais com a inovação, contribuindo para a capacidade de inovação se consolidar como uma capacidade organizacional de natureza estratégica.

Desse modo, verificou-se na revisão bibliográfica que a lente teórica das capacidades dinâmicas explica como desenvolver a capacidade de inovação, porém não explica como essa capacidade de inovação desenvolvida alavanca a sustentabilidade empresarial. A abordagem das capacidades dinâmicas limita-se a questão da mobilização de recursos e capacidades para promoção contínua da vantagem competitiva e do crescimento sustentável da organização com foco no pilar econômico, não relaciona os pilares ambiental e social da sustentabilidade nos conceitos e nas classificações.

Sendo assim, encontrou-se dificuldade em relacionar a capacidade de inovação com a sustentabilidade empresarial, utilizando somente a lente teórica das capacidades dinâmicas. Com isso, recorreu-se a lente teórica da inovação sustentável para a busca de elementos que possam contribuir e ampliar a perspectiva da capacidade de inovação posicionando-a para a sustentabilidade.

O próximo subcapítulo apresenta a contextualização e os conceitos de inovação sustentável, as classificações e as críticas em relação a essa abordagem.

2.4 INOVAÇÃO SUSTENTÁVEL

A abordagem da inovação sustentável é recente, essa denominação começou a ser empregada timidamente nas pesquisas acadêmicas no início dos anos 2000. Pode-se afirmar que a inovação sustentável origina-se da abordagem da ecoinovação introduzida em 1996, pelos autores Claude Fussler e Peter James, que apresentaram o conceito de ecoinovação a partir da perspectiva da sustentabilidade. Entretanto, com foco nos pilares econômico e ambiental. O conceito de ecoinovação trata da minimização do impacto ambiental com a maximização do valor econômico, para isso aborda o ciclo de vida do produto desde a busca de matérias-primas para os produtos até a reutilização dos resíduos e a reciclagem após o uso.

Para Fussler e James (1996) a ecoinovação é definida como um processo de desenvolvimento de novos produtos, processos ou serviços que fornecem valor ao cliente e ao negócio, mas que diminui significativamente o impacto ambiental. A partir disso, assim como Fussler e James (1996), outros autores iniciaram suas pesquisas sobre a ecoinovação e apresentaram novos ou aperfeiçoaram o conceito inicial. Pode-se dizer que há um número

relevante de pesquisas sobre a ecoinovação, e para enfatizar o pilar social juntamente com o econômico e o ambiental, surgiu então, a inovação sustentável.

Devido a esse contexto, para escrever a fundamentação teórica da inovação sustentável sentiu-se necessidade de apresentar conceitos e classificações também sobre a ecoinovação. Os conceitos de ecoinovação são apresentados no quadro 18.

Quadro 18 - Conceitos de ecoinovação

Autor	Conceito	Ênfase
Rennings (1998)	Ecoinovação visa reduzir os impactos ambientais para proteger o meio ambiente de forma corretiva e preventiva.	Redução do impacto ambiental.
Kemp e Foxon (2007)	Ecoinovação trata da produção, aplicação ou exploração de um produto, serviço, processo produtivo, estrutura organizacional e modelo de gestão novo para a empresa ou para o consumidor e que tenha como resultado ao longo do ciclo de vida, a redução de riscos ambientais, poluição e impactos negativos do uso de recursos em comparação com as alternativas anteriores.	Redução do impacto ambiental; produto, serviço, processo, estrutura organizacional e novo modelo de gestão.
Reid e Miedzinski (2008)	Ecoinovação é a criação de novos produtos, processos, sistemas, serviços e procedimentos a preços competitivos concebidos para satisfazer as necessidades humanas e proporcionar melhor qualidade de vida para todos, com utilização mínima do ciclo de vida dos recursos naturais e liberação mínima de substâncias tóxicas.	Novos produtos, processos, sistemas e serviços; utilização mínima de recursos e substâncias tóxicas.
Andersen (2008)	Ecoinovação é uma inovação que tem capacidade de atrair rentabilidade verde no mercado, reduzindo os impactos ambientais enquanto cria valor para as empresas.	Redução do impacto ambiental; rentabilidade verde.
Arundel e Kemp (2009)	Ecoinovação engloba os produtos, os processos ou as inovações organizacionais que geram benefícios ambientais e redução de custos. Deve abranger também as inovações institucionais, como mudanças de valores, crenças, conhecimentos, normas e atos administrativos, assim como as mudanças na gestão, organização, leis e sistemas de governança que reduzam os impactos ambientais.	Produtos, processos, inovações organizacionais e institucionais; redução do impacto ambiental.
Carrillo-Hermosilla, Gonzales e Konnola (2009)	Ecoinovação é um processo de mudança sistêmica tecnológica e/ou social que consiste em uma invenção para mudança e sua aplicação prática melhorando o desempenho ambiental.	Mudança sistêmica; melhora do desempenho ambiental.
OECD (2009)	Ecoinovação busca produzir, assimilar ou explorar novos produtos, processos produtivos, serviços ou métodos de gestão e negócios, e visa prevenir ou reduzir substancialmente riscos ambientais, poluição e outros impactos negativos no uso de recursos durante todo ciclo de vida.	Produtos, processos, serviços, métodos de gestão; redução do impacto ambiental.
Rundquist e Halila (2011)	Ecoinovação visa identificar inovações que contribuem para um ambiente sustentável através do desenvolvimento de melhorias ecológicas, apoio ao desenvolvimento e difusão de produtos ecologicamente	Ambiente sustentável; produtos, processos, modelos organizacionais

	mais aptos, processos, modelos organizacionais e sistemas que pode levar a melhorias nas condições de vida das gerações presentes e futuras.	ecológicos.
--	--	-------------

Fonte: Elaborado pela autora.

A partir dos conceitos apresentados no quadro 18, pode-se observar que o conceito deecoinovação teve sua origem vinculada principalmente com as preocupações em relação à redução dos impactos ambientais. Os autores enfatizam a redução do impacto ambiental a partir de novos produtos, processos, serviços, métodos, sistemas, estrutura e modelo de gestão. Reid e Miedzinski (2008) complementam o conceito de ecoinovação destacando a importância da satisfação das necessidades humanas e da qualidade de vida juntamente com a preocupação ambiental.

Andersen (2008) ressalta que o entendimento sobre a ecoinovação depende da compreensão do conceito de inovação, ou seja, como utilizar a inovação para gerar novos produtos, processos, serviços, etc. que minimizem os impactos ambientais e, ao mesmo tempo, melhorem a competitividade da empresa. Sendo assim, as inovações geradas a partir dessas preocupações, são denominadas de ecoinovação. Foxon e Andersen (2009) reforçam que a ecoinovação tornou-se um conceito relevante para a gestão, pois combina a eficiência econômica associada com a economia de recursos e de energia para melhorar a competitividade baseada na inovação com foco no desempenho ambiental a partir da “ecologização” das práticas de inovação. Esse processo evidencia novas aprendizagens, novos valores e crenças, a incorporação de mecanismos de padronização e controle como as certificações ISO, e a busca de novas capacidades para as organizações.

O conceito de ecoinovação foi introduzido no final da década de 1990, mas foram identificados termos similares conceitualmente, como a inovação ambiental que teve origem na década de 1970, inovação verde que teve origem no final da década de 1980, e recentemente, a inovação sustentável. Conforme Boons e Lüdeke-Freund (2012) isso acontece pelo fato dos pesquisadores serem de diversas áreas, como economia, ecologia, engenharia, gestão, sociologia, etc. Inicialmente, devido às regulamentações ambientais, a maior parte dos pesquisadores estudou sobre inovações orientadas ao impacto ecológico de um produto ou serviço.

Desse modo, visando ampliar o conceito de ecoinovação considerando o *triple bottom line* da sustentabilidade, destacou-se a denominação inovação sustentável, que trata de uma inovação em que os pilares econômico, ambiental e social da sustentabilidade estão integrados ao sistema de geração de ideias da empresa, com a pesquisa e desenvolvimento e

comercialização, e se aplica a produtos, processos, serviços, tecnologias, estrutura e no modelo de negócio da organização (CHARTER; CLARK, 2007).

No entanto, ainda é incipiente a bibliografia sobre inovação sustentável (HELLSTRÖM, 2007), mas a pesquisa sobre essa abordagem tem se expandido para ampliar a compreensão sobre como novas tecnologias e práticas podem tornar a sociedade mais sustentável e contribuir para uma visão sistêmica, e não focada somente no impacto ambiental (BOONS; LÜDEKE-FREUND, 2012). O quadro 19 apresenta os conceitos identificados sobre inovação sustentável.

Quadro 19 - Conceitos de inovação sustentável

Autor	Conceito	Ênfase
Rycroft e Kash (2000)	A inovação sustentável é além da inovação convencional, pois deve integrar os pilares econômico, ambiental e social. Geralmente é radical ou transformacional por natureza. Desse modo, nem toda inovação pode ser considerada como uma inovação sustentável.	Inovação radical e transformacional; integração dos três pilares da sustentabilidade.
Wheeler e Elkington (2001)	Inovação sustentável se refere às atividades de inovação que contribuam para o <i>triple bottom line</i> da sustentabilidade gerando benefícios econômico, ambiental e social.	Benefícios econômico, ambiental e social.
Coral, Rossetto e Selig (2003)	Inovação sustentável ocorre a partir do atendimento dos seguintes critérios: ser economicamente viável, produzir de forma a respeitar o meio ambiente e contribuir para o desenvolvimento social local e do país.	Integração dos três pilares da sustentabilidade.
Luecke e Katz (2003)	Inovação sustentável se refere a uma ideia, prática ou objeto que é visto como novo para um indivíduo ou outra unidade de adoção. Inclui a personificação, a combinação ou a síntese do conhecimento original, relevante, no valor de novos produtos, processos ou serviços.	Algo visto como novo; geração de valor.
Charter e Clark (2007)	Inovação sustentável é um processo no qual os pilares econômico, ambiental e social estão integrados nas estratégias empresariais, desde a geração de ideias através do P&D até a comercialização do produto final. Aplicam-se aos produtos, serviços, novas tecnologias, estrutura e novos negócios.	Processo; integração dos três pilares da sustentabilidade.
Hansen, Grosse-Dunker e Reichwald (2009)	A inovação orientada para a sustentabilidade permite abranger tanto as questões de sustentabilidade como também conquistar novos segmentos de clientes e mercados, consistindo na inovação percebida por agregar valor positivo para empresa.	Contempla os três pilares da sustentabilidade; geração de valor; novos clientes e mercados.
Yoon e Tello (2009)	Inovação sustentável é definida como o desenvolvimento de novos produtos, processos, serviços e tecnologias que contribuam para o desenvolvimento e o bem-estar das necessidades humanas, respeitando os recursos naturais e a capacidade regenerativa.	Bem-estar das pessoas e capacidade regenerativa dos recursos.
Bos-Brouwers (2010)	Inovação sustentável é uma inovação em que a renovação ou melhoria de produtos, serviços, processos tecnológicos ou organizacionais não só proporciona um desempenho	Benefícios econômico, ambiental e social.

	econômico (sustentar o crescimento econômico) melhor, mas também um desempenho ambiental (preservação do meio ambiente, redução do impacto ambiental e proteção do meio natural) e social (melhoria da qualidade de vida e da qualidade do emprego), tanto no curto e longo prazo.	
Hautamäki (2010)	Inovação sustentável significa a inovação que equilibra as influências de longo prazo do processo de inovação e o resultado inovador real com as necessidades e os impactos sobre as pessoas, as sociedades, a economia e o meio ambiente.	Equilíbrio dos impactos das inovações no longo prazo.
Szekely (2012)	Inovação sustentável se refere à criação de algo novo que melhora o desempenho nos três pilares econômico, ambiental e social da sustentabilidade.	Melhoria do desempenho dos pilares da sustentabilidade.

Fonte: Elaborado pela autora.

A partir dos conceitos apresentados no quadro 19, verifica-se que a definição de inovação sustentável está de acordo com as definições gerais de sustentabilidade que enfatizam a integração dos pilares econômico, ambiental e social, juntamente com um senso de responsabilidade para com as gerações atuais e futuras (YOON; TELLO, 2009). Barbieri et al. (2010) destacam que a inovação sustentável traz benefícios econômicos, ambientais e sociais comparados com aecoinovação que deu origem a essa abordagem, pois não se limita apenas a questão econômica e ambiental.

Essa tese adota o termo inovação sustentável e corrobora com o conceito proposto por Bos-Brouwers (2010). Desse modo, a inovação sustentável é entendida como uma inovação que gera renovação ou melhoria de produtos, serviços, processos tecnológicos ou organizacionais, estruturas e modelos de negócios em curto e longo prazo, que melhora o desempenho econômico, ambiental e social. Sendo assim, a integração dos três pilares nas estratégias e nas ações das organizações distingue as inovações sustentáveis das inovações convencionais e amplia essa abordagem.

Vale ressaltar Jorna (2006), que aponta que a inovação sustentável é um trabalho coletivo, pois a forma de pensar, racionalizar, organizar e sistematizar a lógica coletiva sustentável é que faz toda a diferença. A inovação sustentável é possível quando se tem o foco no empréstimo e reuso dos recursos por um número maior de pessoas e transparência no diálogo com as partes interessadas para que a inovação perdure sob os pontos de vista econômico, ambiental e social.

Diante do exposto neste subcapítulo, forma-se o terceiro pressuposto **(P3): A inovação deve contemplar necessariamente os três pilares do *triple bottom line* (econômico, ambiental e social) para ser considerada uma inovação sustentável.**

Após a contextualização da abordagem sobre inovação sustentável e da apresentação dos conceitos, o subcapítulo seguinte aborda as classificações da inovação sustentável.

2.4.1 Classificações da Inovação Sustentável

Neste subcapítulo são apresentadas as classificações encontradas na revisão bibliográfica sobre a inovação sustentável. Na abordagem sobreecoinovação, foi identificado um número maior de classificações enquanto que na inovação sustentável ainda as classificações são limitadas. Nesse sentido, Andersen (2008) ressalta que existem poucas classificações e as existentes baseiam-se na normativa da política ambiental do que na abordagem da inovação. Por isso, inicia-se este subcapítulo com a apresentação das classificações da ecoinovação.

Rennings (1998) destaca que as ecoinovações podem ser desenvolvidas por empresas ou organizações sem fins lucrativos e classifica a ecoinovação conforme sua natureza em: ecoinovação tecnológica curativa e preventiva, ecoinovação organizacional, ecoinovação social e ecoinovação institucional.

- **Ecoinovação tecnológica** classifica-se em curativa e preventiva. As tecnologias curativas reparam danos e são denominadas de soluções *end-of-pipe* que incluem métodos de eliminação e tecnologias de reciclagem após o processo de produção. As tecnologias preventivas buscam evitar os danos ambientais incluindo tecnologias aditivas, como tecnologias limpas ou integradas, que tratam das emissões durante o desenvolvimento do produto e do processo de produção, que englobam ações após a produção atual e o processo de consumo.

- **Ecoinovação organizacional** trata da mudança nos instrumentos de gestão e inovações em serviços, que necessitam de nova infraestrutura e mudanças no sistema que vai além da introdução de uma determinada tecnologia.

- **Ecoinovação social** se refere aos padrões de consumo sustentáveis, caracteriza-se pela mudança nos valores das pessoas e seus estilos de vida para sustentabilidade.

- **Ecoinovação institucional** é relacionada à criação de redes locais, governança global e comércio internacional. A ecoinovação institucional é vista como um fundamento básico para uma política de sustentabilidade global e local (RENNINGS, 1998).

Em síntese, a classificação proposta por Rennings (1998) aborda os aspectos internos da organização como a tecnologia, a mudança nos instrumentos de gestão e serviços, e

também os aspectos externos, como formação de redes para constituir uma política de sustentabilidade global.

Kemp e Foxon (2007) classificam a ecoinovação em tecnologia ambiental, inovação organizacional para o meio ambiente, inovação em produtos e serviços e em sistemas verdes de inovação.

- **Ecoinovação de tecnologia ambiental** refere-se às tecnologias de controle e limpeza da poluição lançadas ao meio ambiente, como tecnologias de abastecimento e tratamento de águas residuais, tecnologias limpas, equipamentos de gestão de resíduos, monitoramento ambiental e instrumentação, controle de ruído e de vibração.

- **Inovação organizacional para o meio ambiente** trata da introdução de métodos organizacionais e sistemas de gestão para lidar com problemas ambientais na produção e nos produtos. Por exemplo, gestão ambiental, sistemas de auditoria, gestão da cadeia de valor, etc.

- **Inovação em produtos ou serviços** refere-se à introdução de produtos ou serviços novos e à melhoria de produtos ou serviços benéficos ao meio ambiente, por exemplo, construções civis sustentáveis, serviços de gestão de resíduos sólidos e perigosos, gestão da água, consultoria ambiental, etc.

- **Sistemas verdes de inovação** abordam os sistemas alternativos de produção e consumo, envolvem um conjunto de mudanças nas tecnologias de produção, conhecimentos, instituições e infraestruturas e mudanças no comportamento do consumidor, como por exemplo, agricultura orgânica e sistema energético de energias renováveis (KEMP; FOXON, 2007).

No entanto, Kemp e Foxon (2007) enfatizam a importância da criação de algo novo, como produto, processo, serviço, estrutura organizacional, etc. e não apenas para reduzir o impacto ambiental com o aperfeiçoamento de algo que já existe através de uma tecnologia. Ainda, nesta classificação é evidenciada a necessidade de atuar de modo sistêmico para reduzir os impactos ambientais, tanto no ambiente interno como externo da organização.

Andersen (2008) ressalta que a abordagem da ecoinovação visa à interligação entre os diferentes tipos de inovações voltadas para as questões ambientais e econômicas em longo prazo. Desse modo, propõe uma classificação composta por cinco categorias denominadas de: ecoinovação complementar (*add-on*), ecoinovação integrada, ecoinovação de produtos alternativos, ecoinovação macro-organizacional, e ecoinovação de propósito geral (ANDERSEN, 2008).

- **EcoInovação complementar (*add-on*)** se refere às tecnologias de manipulação de recursos e serviços que visam à melhoria do desempenho ambiental, como por exemplo, em relação à poluição. Para isso é analisada a relação entre produtos e serviços fim, como as tecnologias e os serviços de limpeza, diluição, reciclagem, mensuração, emissões e transporte de poluentes, e a extração e o fornecimento de recursos naturais e energia.

- **EcoInovação integrada** trata de inovações que tornam o processo de produção e o produto mais ecoeficientes devido à tecnologia limpa que pode ser adquirida ou desenvolvida gerando soluções para os problemas ambientais da empresa e de outras organizações como instituições públicas, ONGs, etc.

- **EcoInovação de produtos alternativos** se refere a novas trajetórias tecnológicas que representam as inovações radicais, as quais não são inovações mais limpas que seus produtos similares, mas oferecem uma solução diferente e ambientalmente eficiente em comparação aos produtos existentes. Por exemplo, produtos orgânicos *versus* os produtos não orgânicos, tecnologias de energias renováveis *versus* combustíveis fósseis.

- **EcoInovação macro-organizacional** menciona novas estruturas organizacionais, que representam uma nova forma ecoeficiente de organizar a sociedade, ou seja, novas formas de organização da produção e consumo em um nível sistêmico, são consideradas inovações organizacionais. Esse tipo de ecoInovação implica em maior interação entre as organizações, famílias, espaços de trabalho, governo e novas maneiras de organizar as cidades e sua infraestrutura por meio da cooperação.

- **EcoInovação de propósito geral** contempla as tecnologias de uso geral, ou seja, tecnologias dominantes, que afetam a economia e o processo de inovação, dessa forma contribuem para várias outras inovações tecnológicas. Define-se como uma inovação que tem capacidade de atrair rentabilidade verde no mercado (ANDERSEN, 2008).

Reid e Miedzinski (2008) classificam a ecoInovação em três níveis de análise, micro, meso e macro.

- **Nível micro** aborda questões relacionadas ao produto e serviço, aos processos e a empresa, como por exemplo, o perfil da empresa, tipo de inovação, nível de novidade, setor, tamanho da empresa, perfil da inovação, benefícios da ecoInovação e o perfil da eficiência da ecoInovação.

- **Nível meso** destaca aspectos do setor, da cadeia de fornecimento, da região específica e do sistema de produto e serviço, como por exemplo, atividades de ecoInovação

das empresas em diferentes setores, os ganhos da ecoeficiência no setor, cadeias de valor, regimes tecnológicos e sistemas de produtos.

- **Nível macro** está relacionado à economia como um todo, engloba as nações e os blocos econômicos, destacam-se os aspectos do sistema nacional de inovação e as atividades deecoinovação e economia, como por exemplo, crescimento do PIB, empregos, comércio, comportamento do consumidor e ambiente natural como limite de consumo de energia e materiais, produção de lixo, qualidade da água, solo e ar.

Carrillo-Hermosilla, Gonzales e Konnola (2009) apresentam a ecoinovação como um processo de mudança sistêmica e tecnológica que gera melhorias no desempenho ambiental. Para isso, os autores destacam quatro dimensões: ecoinovação de design, ecoinovação do usuário, ecoinovação de produto/serviço e ecoinovação de governança, cada uma dessas dimensões é composta por alguns componentes apresentados a seguir.

- **Ecoinovação dimensão do design** se refere à análise das questões ambientais em relação aos materiais, os processos e as decisões sobre as fontes de energia e os impactos ambientais em todo o ciclo de vida de concepção e desenvolvimento de produtos e serviços. Essa dimensão é composta por três componentes:

- **Adição de componente:** que trata do desenvolvimento de componentes adicionais para melhorar a qualidade ambiental minimizando e reparando os impactos negativos, sem necessariamente alterar o processo e o sistema que produz o problema, ou seja, tecnologias *end-of-pipe*, como por exemplo, a captura e o armazenamento de carbono como uma forma para aliviar o aquecimento global;
- **Mudança de subsistema:** trata da melhoria do desempenho ambiental por meio de mudanças de subsistemas criados pelas pessoas, como usina de energia, automóveis. O objetivo é reduzir os impactos negativos por meio da criação de bens e serviços, utilizando menos recursos e com menos resíduos e poluição, gerando a ecoeficiência;
- **Mudança do sistema:** trata do redesenho de sistemas e seus componentes que são projetados para soluções eficazes, levando em consideração os seus impactos negativos e positivos, onde os resíduos tornam-se insumos para novos processos ou biodegradáveis.

- **Ecoinovação dimensão do usuário** visa desenvolver inovações e para isso as empresas devem envolver o usuário de modo a se beneficiar da sua criatividade. Constitui-se dos seguintes componentes:

- **Desenvolvimento:** que se refere ao incentivo para que os usuários desenvolvamecoinovações;
- **Aceitação pelo usuário:** significa a aceitação da ecoinovação pelo usuário e as mudanças necessárias no comportamento são essenciais para a sua disseminação.
- **Ecoinovação dimensão de produto e serviço** se refere à maneira pela qual as empresas criam valor agregado em seus produtos, processos e serviços e aborda a mudança na entrega dos produtos e serviços e na rede de valor. É composta pelos componentes:
 - **Mudanças na prestação de serviços e distribuição de produtos:** além dessas mudanças, inclui a percepção da relação do cliente, isto é, a ecoinovação requer uma redefinição do conceito de produto e serviço e como ele é fornecido ao cliente;
 - **Mudanças nas redes de valor e de processos:** trata das mudanças nas redes de valor e de outras relações e os processos que permitem a prestação do produto e serviço.
- **Ecoinovação dimensão governança** aborda todas as novas soluções institucionais e organizacionais para resolver conflitos sobre os recursos ambientais tanto no setor público quanto no privado em relação às barreiras do sistema vigente na sua difusão e na criação de um novo sistema. Para isso, pode ser necessária a intervenção do governo em relação aos subsídios, incentivos, regulamentações, etc.

Conforme Carrillo-Hermosilla, Gonzales e Konnola (2009) as ecoinovações podem ser explicadas e identificadas por essas quatro diferentes dimensões que juntas justificam os fatores de desempenho positivo ou negativo, pois a ecoinovação é na maioria das vezes uma combinação dessas dimensões.

Ao analisar as classificações sobre ecoinovação apresentadas pelos autores, verifica-se similaridade e complementaridade das dimensões ou categorias, e também, a preocupação do desenvolvimento de uma abordagem com aplicação sistêmica no que se refere ao desempenho econômico e ambiental, ou seja, ampliando o foco para não somente tecnologias, produtos, serviços e processos, mas para questões organizacionais, comportamento do consumidor e arranjos de cooperação e redes.

Todos os autores estudados destacaram a tecnologia como uma categoria essencial para operacionalizar uma ecoinovação, essa engloba tecnologias curativas, preventivas, *end-of-pipe*, limpas, aditivas, integradas, de controle, de processos, de equipamentos, de manipulação de recursos, etc. (RENNINGS, 1998; KEMP; FOXON, 2007; ANDERSEN, 2008; CARRILO-HERMOSILLA; GONZALES; KONNOLA, 2009). Outra categoria comum entre a maioria dos autores pesquisados é a de inovação em produtos e serviços ou de design,

trata da melhoria ou da inserção de novos produtos e serviços que apresentam benefícios ao meio ambiente (KEMP; FOXON, 2007; ANDERSEN, 2008; CARRILO-HERMOSILLA; GONZALES; KONNOLA, 2009). Identificou-se a categoria daecoinovação organizacional, que se refere às mudanças no modelo de gestão e na criação de novas estruturas organizacionais para gerar inovações com benefícios econômicos e ambientais em longo prazo (RENNINGS, 1998; ANDERSEN, 2008).

Vale destacar que apesar dos autores utilizarem denominações diferentes, como a ecoinovação institucional, sistemas verdes de inovação, ecoinovação macro-organizacional e de governança, as descrições são similares na caracterização, pois se referem às formas de cooperação e formação de redes entre diferentes atores para promoção e melhorias do desempenho ambiental (RENNINGS, 1998; KEMP; FOXON, 2007; ANDERSEN, 2008; CARRILO-HERMOSILLA; GONZALES; KONNOLA, 2009). Por fim, Rennings (1998) e Kemp e Foxon (2007) abordam a categoria social e esta contempla as reflexões sobre o padrão de consumo e a mudança de comportamento para sustentabilidade.

Em relação à inovação sustentável, foram identificadas na bibliografia poucas classificações que destacam as dimensões e os elementos que devem ser considerados na inovação sustentável. Essas classificações foram desenvolvidas pelos autores Schaltegger e Burritt (2010), Hansen, Grosse-Dunker e Reichwald (2009) e Szekely (2012).

Para Schaltegger e Burritt (2010) as inovações sustentáveis classificam-se em inovações ecoeficientes, inovações sócio-efetivas, inovações integrativas e inovações transformadoras.

- **Inovação ecoeficiente** visa à eficácia ecológica e tem como objetivo alcançar os melhores resultados ambientais através do investimento em tecnologias que reduzam os impactos ambientais.

- **Inovação sócio-efetiva** visa à efetividade social e tem como objetivo reduzir o impacto social negativo e aumentar o impacto positivo sobre as demandas sociais, culturais, igualdade de direitos, justiça e equidade.

- **Inovação integrativa** objetiva à melhoria dos resultados econômicos, ambientais e sociais envolvendo os *stakeholders*.

- **Inovação transformadora** busca a transformação social para sustentabilidade e visa transformar a sociedade rumo à sustentabilidade.

A classificação de inovação sustentável proposta por Schaltegger e Burritt (2010) mostra que a inovação sustentável pode ser aplicada com foco somente no meio ambiente

(inovação ecoeficiente) ou com foco somente no social (inovação sócio-efetiva). Desse modo, para se caracterizar como uma inovação sustentável não necessitaria contemplar os três pilares da sustentabilidade de modo interdependente. A inovação que visa integrar os três pilares da sustentabilidade classifica-se como integrativa. Essas três categorias, inovação ecoeficiente, sócio-efetiva e integrativa podem ser aplicadas no contexto empresarial, já a categoria inovação transformadora é complexa e ainda distante de obter resultado e atingir seu objetivo.

Hansen, Grosse-Dunker e Reichwald (2009) criaram o modelo do cubo da inovação sustentável que trata de um *framework* para a inovação que mostra os efeitos da sustentabilidade em diferentes áreas da organização. O modelo apresenta alguns elementos que os autores consideram importantes para inovação sustentável destacados no quadro 20.

Quadro 20 - Elementos da inovação sustentável

Elemento	Descrição
Integração dos critérios de sustentabilidade	Refere-se à necessidade de considerar os impactos econômicos, ambientais e sociais no desenvolvimento de inovações para o mercado. Sugere-se equilibrar as três dimensões, prestando maior atenção aos pilares ambiental e social.
Integração dos <i>stakeholders</i>	A empresa deve fomentar a participação dos <i>stakeholders</i> nos processos de criação de inovações, pois os envolvidos no processo podem avaliar os possíveis impactos sobre a sociedade ou o meio ambiente antes mesmo que as novidades sejam lançadas no mercado, e essa integração pode favorecer o compartilhamento de conhecimentos e inspirar inovações.
Incorporação de ferramentas e processos	Permite a implantação da inovação sustentável e desenvolvem novos mecanismos de acesso ao conhecimento, a especialização, a aquisição de novos recursos e as capacidades para responder às novas exigências de conhecimento.
Investigação do ciclo dos produtos	Verifica-se a origem da matéria-prima, as consequências ambientais e sociais de produção e consumo e o destino dos produtos no final de sua vida útil.
Incremento do sistema de produto e serviço	A empresa deve pensar no desenvolvimento de inovações que deslocam o foco empresarial de vender apenas produtos físicos, de modo que os consumidores comprem a utilidade ou serviço oferecido pelo produto. As empresas podem agregar uma maior quantidade de serviços ao longo do ciclo de vida dos produtos, produzir de forma customizada, evitar desperdícios de recursos, e construir relações de longo prazo com os clientes.
Marketing direcionado à inovação sustentável	Refere-se ao desafio de criar e projetar novas necessidades sustentáveis e mudar o estilo de vida atual.
Sensibilização no contexto da sustentabilidade	Significa integrar a sustentabilidade nos processos organizacionais e nos comportamentos por meio das lideranças para formação de uma cultura favorável à mudança. Ou seja, sensibilizar os tomadores de decisão envolvidos nos processos de inovação para as questões da sustentabilidade para que eles possam identificar oportunidades demandadas por <i>stakeholders</i> e assim diminuir os riscos das inovações.

Fonte: Adaptado de Hansen, Grosse-Dunker e Reichwald (2009).

A partir da lente teórica da inovação sustentável, essa pesquisa adotou os elementos propostos por Hansen, Grosse-Dunker e Reichwald (2009) como importantes e que podem dar um caráter de sustentabilidade à capacidade de inovação para alavancar a sustentabilidade empresarial.

Outra classificação identificada foi proposta por Szekely (2012), que classifica a inovação sustentável em: inovação incremental em produtos e serviços e inovação radical nos processos e cadeias de valor.

- **Inovação incremental em produtos e serviços** engloba uma visão holística de desenvolvimento do produto e serviço, integrando considerações ambientais, sociais e econômicas, um exemplo, é a ecoeficiência. Porém, conforme Szekely (2012, p. 2) “na prática, mudanças em produtos, serviços e processos internos têm sido largamente dependente da trajetória e inclinado para as considerações ambientais e econômicas, com muito menos ênfase nos aspectos sociais”.

- **Inovação radical nos processos e na cadeia de valor** exige uma visão sistêmica dos impactos dos produtos e serviços, processos e operações, incluindo questões sociais, como as condições de trabalho, a saúde humana e a equidade de gênero; questões ambientais, tais como o abastecimento de matérias-primas e processos de fabricação; e questões econômicas como a competitividade e a participação no mercado (SZEKELY, 2012).

O quadro 21 apresenta a síntese das classificações identificadas sobre a ecoinovação e a inovação sustentável. Comparando as classificações da inovação sustentável com a ecoinovação verifica-se que são similares, porém em relação à inovação sustentável observa-se o acréscimo do pilar social, além do ambiental e econômico nas dimensões, também a preocupação com os *stakeholders*, a constituição de uma cultura voltada para inovação sustentável e a importância do papel das lideranças.

Quadro 21 - Síntese das classificações de ecoinovação e de inovação sustentável

Autor	Classificação
Rennings (1998)	Ecoinovação conforme a natureza: (a) tecnológica; (b) organizacional; (c) social; e (d) institucional.
Kemp e Foxon (2007)	Ecoinovação classifica-se em: (a) tecnologia ambiental; (b) inovação organizacional para o meio ambiente; (c) inovação em produtos ou serviços; e (d) sistemas verdes de inovação.
Reid e Miedzinski (2008)	Classificam a ecoinovação em três níveis de análise: micro, meso e macro.
Andersen (2008)	Ecoinovação classifica-se em: (a) ecoinovação <i>add-on</i> ; (b) ecoinovação integrada; (c) ecoinovação de produtos alternativos; (d) ecoinovação macro-organizacional; (e) ecoinovação de propósito geral.

Carrillo-Hermosilla, Gonzales e Konnola (2009)	Apresentam as dimensões de ecoinovação: (a) de design; (b) do usuário; (c) de produto/serviço; e (d) do papel da governança.
Hansen, Grosse-Dunker e Reichwald (2009)	Apresentam os componentes para inovação sustentável: (a) integração dos critérios de sustentabilidade; (b) integração dos <i>stakeholders</i> ; (c) incorporação de ferramentas e processos; (d) investigação do ciclo dos produtos; (e) incremento do sistema de produto e serviço; (f) marketing relacionado à inovação sustentável; (g) sensibilização no contexto da sustentabilidade.
Schaltegger e Burritt (2010)	Classificam a inovação sustentável em: (a) inovação ecoeficiente; (b) inovação sócio-efetiva; (c) inovação integrativa; (d) inovação transformadora.
Szekely (2012)	Classifica a inovação sustentável em: (a) inovação incremental em produtos e serviços; (b) inovação radical nos processos e na cadeia de valor.

Fonte: Elaborado pela autora.

Este subcapítulo apresentou as classificações desenvolvidas sobre a ecoinovação e a inovação sustentável, constatou-se similaridades e complementaridades nas classificações conforme discutido. O subcapítulo seguinte trata sobre os motivos para investimentos em inovação sustentável.

2.4.2 Motivos para Investimentos em Inovação Sustentável

Kemp, Smith e Becher (2000) apresentam os seguintes motivos que impulsionam os investimentos em inovação sustentável: (a) os incentivos a inovação: que são influenciados pelo grau de competição, pelos custos e pelas condições da demanda e, também, pelas condições que permitem à empresa se apropriar dos benefícios econômicos da inovação; (b) a habilidade de assimilar e combinar o conhecimento de diferentes fontes, tanto interno como externo da empresa: essa habilidade é necessária para produzir por meio de um novo processo ou um novo produto, o conhecimento que abrange tanto o tecnológico como o conhecimento sobre mercado; (c) capacidade de gerenciar o processo de inovação e a institucionalização da liderança.

Ginsburg e Bloom (2004) ressaltam que o comprometimento das empresas em relação à inovação sustentável é influenciado por diversos motivos, sendo que algumas empresas respondem reativamente para cumprir com os regulamentos ambientais, outras respondem de forma colaborativa visando amenizar as críticas, principalmente de ativistas sociais. Ainda, algumas empresas identificaram o aumento da demanda de consumidores que buscam produtos “verdes” e investem em tecnologias voltadas para essa demanda.

Para Larson (2005) há três motivos que impulsionam para inovação sustentável: (a) a política pública: cujas regulamentações são os motores para a inovação sustentável; (b) atitudes voluntárias: a partir das quais as empresas adotam padrões de desempenho ambiental

para atender ou se antecipar às demandas previstas; e (c) uma visão baseada em recursos: em que as considerações ecológicas são incorporadas na gestão estratégica, na prevenção da poluição e na gestão de produtos.

Na visão de Hautamäki (2010, p. 26) a inovação sustentável deve ser anunciada como o princípio central do desenvolvimento das atividades de inovação. Sendo assim,

Isto exige um novo pensamento nas políticas de ciência, tecnologia e inovação, no desenvolvimento regional e no âmbito das organizações públicas e privadas. Não é o suficiente fazer mais e melhor dentro dos mesmos processos, apenas investir em atividades tradicionais de P&D, pois os princípios da inovação sustentável estão ligados aos valores. (HAUTAMÄKI, 2010, p. 26).

A conexão entre a inovação e a sustentabilidade oferece um senso de oportunidade e obrigação, isso porque conforme Dearing (2000), o público acredita, com ou sem razão, que as empresas, especialmente as multinacionais são os principais atores capazes de influenciar o futuro e promover a inovação e o desenvolvimento de tecnologias voltadas para os aspectos ambientais e sociais.

Nesse contexto, conforme Oppen e Brugman (2011) para que uma empresa tenha vantagem competitiva ao aderir às inovações sustentáveis, o desafio não está tanto em “fazer a coisa melhor”, mas sim em “fazer as coisas de forma diferente”. Para isso, é preciso “aperfeiçoar a relação sinérgica entre a sustentabilidade e a inovação no núcleo da organização para impulsionar o desenvolvimento de novos negócios (produtos, serviços, sistemas e comportamentos), criando valor econômico, ambiental e social em longo prazo.” (OPPEN; BRUGMAN, 2011, p. 2).

Yoon e Tello (2009) destacam alguns motivos que têm sido motor para inovação sustentável: (a) regulamentações globais; (b) ativismo social; (c) atitude do cliente e; (d) avanço da tecnologia ambiental, apresentados no quadro 22.

Quadro 22 - Motivos para investimentos em inovação sustentável

Motivo	Descrição
Regulamentações globais	Normas internacionais são necessárias para lidar com questões como o aquecimento global e a destruição do ozônio, como por exemplo. Conforme Porter e Van Der Linde (1995) a regulamentação é necessária porque cria pressão e motiva as empresas a inovar, gerando pressão externa para superar a inércia organizacional e promover o pensamento criativo; alerta e educa as empresas sobre as ineficiências de recursos e mostra as potenciais áreas de melhoria tecnológica; aumenta a probabilidade de que as inovações de produtos e inovações de processos são ambientalmente amigáveis e cria demanda para a melhoria do ambiente e da sociedade.
Ativismo social	Tem influenciado o governo e a indústria para as questões ambientais. As organizações não governamentais (ONGs) têm desempenhado um papel importante na abordagem às mudanças climáticas mundiais através de iniciativas internacionais como o Protocolo de Kyoto, dentre outras.

Atitude do cliente e demanda	Alguns consumidores exigem um comportamento ambientalmente mais responsável por parte das empresas líderes devido a conscientização da importância da proteção ao ambiente. As mudanças nas atitudes dos consumidores e a procura conduzem o investimento das empresas em inovação tecnológica.
Avanço da tecnologia ambiental	A inovação tecnológica apoia o uso eficiente dos recursos naturais, a capacidade de atenuar ou eliminar vários tipos de poluição, proporciona novos investimentos e oportunidades de crescimento. Esse <i>driver</i> requer um compromisso de longo prazo e de apoio à pesquisa, desenvolvimento, testes, aplicação e difusão. O resultado de investimentos em longo prazo em tecnologia sustentável nem sempre é previsível, anulando as reivindicações corporativas em relação ao impacto de sua inovação sustentável.

Fonte: Adaptado de Porter e Van Der Linde (1995); Yoon e Tello (2009).

Porter e Van Der Linde (1995) falam que parte das empresas considera o *trade off* entre o crescimento econômico e o meio ambiente. De um lado do *trade-off*, estão os benefícios sociais que surgem a partir de rigorosos padrões ambientais, do outro estão os custos privados da indústria para prevenção e limpeza, custos que podem elevar o aumento dos preços e reduzir a competitividade. Por isso, Yoon e Tello (2009) destacam que geralmente as empresas respondem apenas com as regulamentações legais e isso leva apenas ao cumprimento das leis e não uma mudança de atitude ou perspectiva. Da mesma forma em relação ao ativismo social, geralmente a empresa se coloca em uma posição defensiva em relação aos agentes do ativismo social.

Já as empresas com uma visão de sinergia entre a economia, o ambiente e o social buscam verificar as atitudes e as demandas dos clientes e investem em novas tecnologias, e estas podem gradualmente modificar suas estratégias de marketing do produto ou serviço e podem introduzir novas linhas de produtos e serviços sustentáveis, com base em avanços tecnológicos e da crescente demanda dos clientes. Porém, vale ressaltar que as organizações que tentam atuar com inovações sustentáveis podem esbarrar em regras como regulamentos corporativos de defesa da concorrência, leis trabalhistas, impostos, leis ambientais e leis de defesa do consumidor (YOON; TELLO, 2009).

Hansen, Grosse-Dunker e Reichwald (2009) argumentam que a partir de uma perspectiva de negócios, há um amplo consenso de que os desafios da sustentabilidade potencializam inovações e oportunidades de negócios. Em suma, “a sustentabilidade coloca uma demanda normativa sobre a inovação para se tornar mais ambientalmente e socialmente benignos e, ao mesmo tempo, fornece uma nova fonte de inovação e vantagem competitiva.” (HANSEN, GROSSE-DUNKER, REICHWALD, 2009, p. 684). No entanto, segundo Hall (2002) a relutância em avançar com inovações sustentáveis pode ser atribuída aos altos riscos envolvidos neste tipo de inovação. Estes riscos incluem não só o resultado econômico do

produto, mas também a direção dos efeitos ambientais e sociais que contribuem positiva ou negativamente para a sustentabilidade.

Em síntese, os motivos apresentados para investimentos em inovação sustentável no contexto empresarial, são: (a) a regulamentação ambiental (GINSBURG; BLOOM, 2004; LARSON, 2005; YOON; TELLO, 2009; PORTER; VAND DER LINDE, 1995); (b) amenizar críticas dos ativistas sociais (GINSBURG; BLOOM, 2004; YOON; TELLO, 2009); (c) a oportunidade de negócio para antecipar necessidades ou atender a demanda de consumidores que buscam produtos sustentáveis (GINSBURG; BLOOM, 2004; KEMP; SMITH; BECHER, 2000; LARSON, 2005; YOON; TELLO, 2009); (d) a política pública e o incentivo para a inovação (KEMP; SMITH; BECHER, 2000; LARSON, 2005; YOON; TELLO, 2009; HANSEN; GROSSE-DUNKER; REICHWALD, 2009); e a visão baseada em recursos apontada por Larson (2005); a capacidade de gerenciar o processo de inovação e a institucionalização da liderança (KEMP; SMITH; BECHER, 2000); a habilidade de assimilar e combinar o conhecimento de fontes interna e externa (KEMP; SMITH; BECHER, 2000); e os avanços da tecnologia ambiental (YOON; TELLO, 2009).

Entre os motivos apresentados, a regulamentação e a oportunidade de negócios foram os mais destacados pelos autores investigados, e esses mesmos motivos foram os mais apontados pelos autores para investimentos na sustentabilidade empresarial conforme o subcapítulo 2.1.3 enfatizando a conexão entre a inovação sustentável e a sustentabilidade empresarial.

Vale ressaltar que há ainda muitos fatores que colocam diversas barreiras a esse movimento por produtos e processos sustentáveis, desde a insegurança com a verdadeira preferência e a escolha por esses produtos pelos clientes, até os custos para modificar os processos de manufatura; ou ainda a dificuldade em controlar a cadeia de fornecimento dessas mercadorias desde a sua origem ao descarte final pelos usuários (ALMEIDA, 2007; SERAFIM, 2011).

Além desses fatores, muitas organizações enfrentam dificuldades em como lidar com as pressões para atuar conforme os princípios da sustentabilidade, além disso, “suas estratégias de inovação são frequentemente insuficientes para acomodar a natureza complexa e incerta dessas novas demandas e nesse contexto, são necessárias estratégias que integrem as metas de inovação e de sustentabilidade.” (HALL; VRENDENBURG, 2003, p. 61). Sendo assim, a inovação toma proporções bem diferentes das clássicas soluções focadas em desenvolvimento de produtos. É preciso inovar de um modo diferente, criando novos modelos

de negócios que ultrapassem o limite de abrangência da empresa, que devem ser cooperadas e envolver os *stakeholders* (BICUDO, 2012).

Diante disso, pode-se dizer que as empresas com capacidade de inovação consolidada podem se posicionar para se tornar organizações orientadas para inovação sustentável e, assim, alavancar a sustentabilidade empresarial. Desse modo, a capacidade de inovação desenvolvida é um antecedente importante para a inovação sustentável, que contribui a partir da ampliação da perspectiva da capacidade de inovação com enfoque somente na sustentabilidade econômica, para o enfoque nos três pilares da sustentabilidade empresarial.

Para Bos-Brouwers (2010), a inovação sustentável pode ser considerada como o conceito que contribui para a promoção da sustentabilidade empresarial, pois neste conceito, as empresas integram as questões econômica, ambiental e social em suas operações de negócios a fim de criar valor, garantir a longevidade e incorporar as preocupações dos *stakeholders* através do lançamento de produtos e serviços, além de melhorias nos processos, na estrutura e no modelo de gestão. Nesse sentido, o quarto pressuposto da pesquisa trata sobre **(P4): A inovação sustentável contribui para promoção da sustentabilidade empresarial.**

2.4.3 Críticas à Abordagem da Inovação Sustentável

A abordagem da inovação sustentável está em sua fase inicial de desenvolvimento, não há ainda um escopo amplo de publicações, sendo que a maioria das publicações trata sobre a ecoinovação, mas já é possível identificar algumas críticas na revisão bibliográfica.

Em relação à conceituação, a definição de inovação sustentável apresenta uma demarcação conceitual considerada fraca e é considerada uma abordagem complexa que apresenta teorias insuficientes em relação a sua operacionalização (ANDERSEN, 2008; HANSEN; GROSSE-DUNKER; REICHWALD, 2009; BARBIERI et al., 2010; SZEKELY, 2012). Para operacionalização, foi identificado o modelo do cubo da inovação sustentável de Hansen, Grosse-Dunker e Reichwald (2009), que não apresenta as etapas de como desenvolver a inovação sustentável, mas mostra os elementos que devem ser considerados nestas etapas.

Reid e Miedzinski (2008) reforçam que não há ainda uma base sólida desta abordagem que permite a tomada de decisão assertiva, pois faltam ainda informações técnicas e detalhadas sobre processos ou produtos sustentáveis.

Arundel e Kemp (2009) questionam se quase todas as empresas que inovam considerando os aspectos ambientais, devem ser consideradas empresas ecoinovadoras? Ou, as empresas que inovam considerando os pilares ambiental e social podem ser consideradas empresas inovadoras sustentáveis? Segundo os autores, este é o mesmo “falso problema” que ainda é ponto de discussão em relação à inovação, ou seja, como medir se uma empresa é ou não inovadora. Desse modo, a abrangência do conceito gera dúvidas na sua operacionalização e na identificação, ou seja, se uma determinada empresa é ou não uma organização inovadora sustentável.

Rennings (1998) disse que os estudos sobre ecoinovação estão voltados para os segmentos de indústrias, isto se deve ao foco econômico e ambiental. Desse modo, no que se refere ao segmento de serviços, necessita-se desenvolver estudos para verificar como a inovação sustentável é desenvolvida.

Em relação às classificações, evidencia-se a preocupação com as questões ambientais, a maioria das classificações identificadas visa o pilar ambiental. Mas nas entrelinhas, verifica-se que os benefícios ambientais impactam no pilar social, porém não é tão explorado esse último nas abordagens apresentadas pelos autores. Entretanto, evidencia-se nas classificações a preocupação com a inovação sustentável sistêmica e não apenas em produtos, processos e serviços, porém não é mostrado como promover a inovação sustentável sistêmica na organização. Corroborando com essa ideia, Barbieri et al. (2010) dizem que

as inovações devem gerar resultados econômicos, ambientais e sociais positivos, o que não é fácil de fazer, dadas as incertezas que as inovações trazem, principalmente quando são radicais ou com elevado grau de novidade em relação ao estado da arte. Os efeitos econômicos são relativamente fáceis de prever, pois há instrumentos desenvolvidos para isso. Os efeitos sociais e ambientais são mais difíceis de serem avaliados previamente, pois envolvem mais variáveis, incertezas e interações. (BARBIERI et al., 2010, p. 150).

Nesse sentido, Hall e Vrendenburg (2003) enfatizam a importância do diálogo entre os *stakeholders* como uma oportunidade para facilitar a inovação, e destacam as ameaças de não levar em conta as opiniões e as percepções dos atores importantes quando se introduz uma inovação no mercado. No entanto, tem havido poucas pesquisas sobre a relevância do diálogo com os *stakeholders* para a inovação sustentável.

Outro aspecto levantado por Barbieri et al. (2010) é que inovar seguindo as três dimensões da sustentabilidade ainda não é a regra, até porque a inclusão dos pilares ambiental e social requer novos instrumentos e modelos de gestão, que só recentemente começaram a ser desenvolvidos, mas não estão consolidados. Os autores enfatizam a importância do papel relevante das instituições de ensino e pesquisa, dos órgãos governamentais, das instituições de

normalização, das organizações da sociedade civil, ou seja, do sistema nacional de inovação nessa questão.

Tanto teoricamente como empiricamente carecem pesquisas voltadas para a inovação sustentável devido à complexidade e a dificuldade em inovar e ao mesmo tempo preservar os recursos naturais e não prejudicar a sociedade. Segundo Daroit e Nascimento (2004), esta relação entre a inovação e a sustentabilidade pode contribuir para formação de uma nova opção estratégica que reflete sobre o padrão de inovações das organizações.

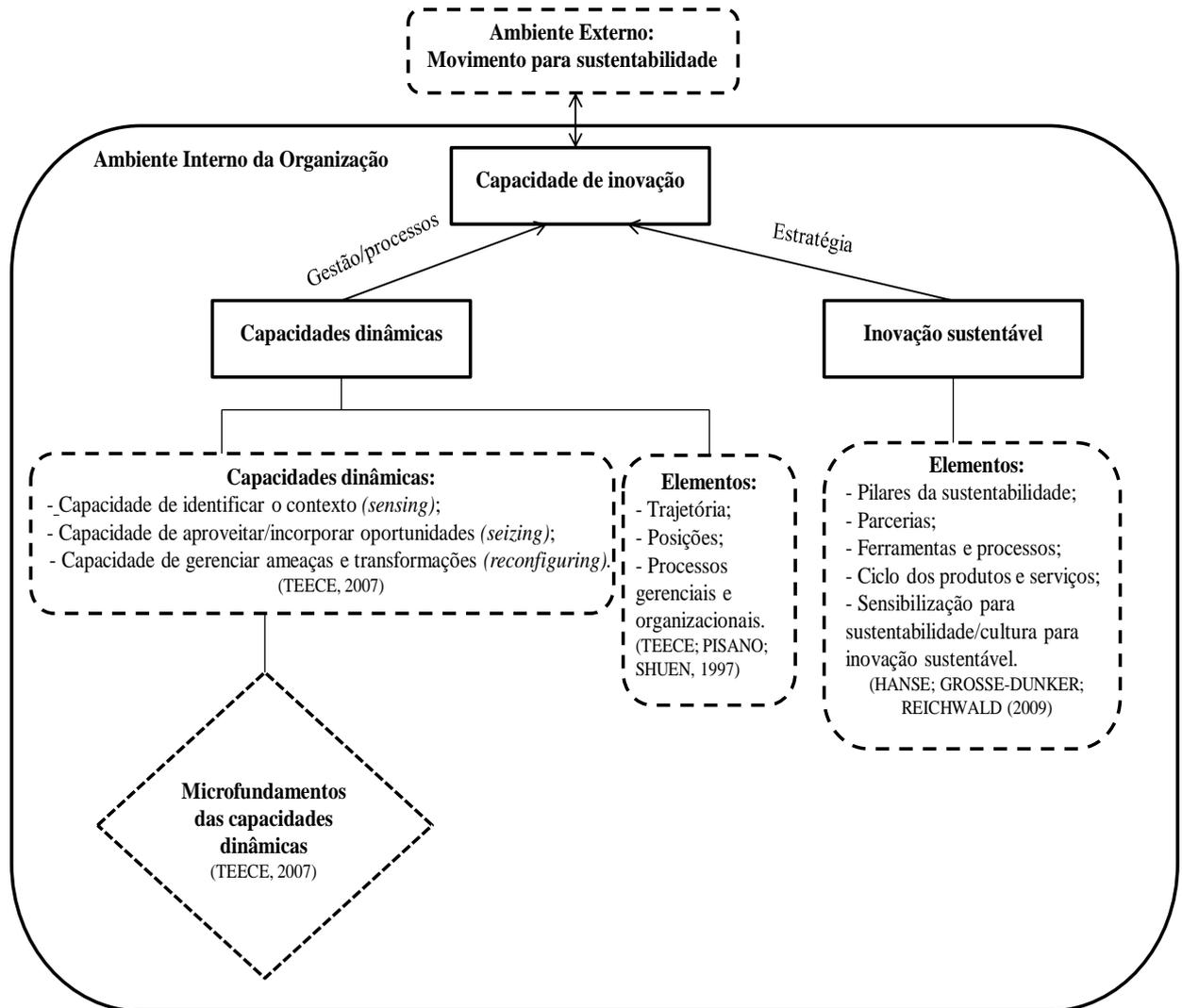
Desse modo, há uma oportunidade para pesquisadores investigarem formas de demarcar o conceito de inovação sustentável. Assim, essa tese propõe que a capacidade de inovação desenvolve-se a partir da lente teórica das capacidades dinâmicas e alavanca a sustentabilidade empresarial por meio dos elementos sugeridos pela lente teórica da inovação sustentável. Esses elementos podem ampliar a perspectiva da capacidade de inovação para atender os princípios da sustentabilidade. Em outras palavras, pode-se afirmar que a inovação sustentável pode fomentar a capacidade de inovação dando um caráter de sustentabilidade para essa capacidade. Porém, a abordagem da inovação sustentável apresenta limitações em relação a como desenvolver a capacidade de inovação por meio da gestão e de processos, e esses são apresentados pela lente das capacidades dinâmicas.

Para finalizar o capítulo da fundamentação teórica, apresenta-se o mapa conceitual da pesquisa no subcapítulo a seguir.

2.5 MAPA CONCEITUAL DA PESQUISA

Aqui, busca-se sintetizar os principais pontos abordados na fundamentação teórica, enfatizando a relação entre as abordagens em um mapa conceitual apresentado na figura 4.

Figura 4 - Mapa conceitual da pesquisa



Fonte: Elaborado pela autora.

O mapa conceitual da pesquisa mostra que para atender a demanda do ambiente externo, a sustentabilidade, necessita-se desenvolver a capacidade de inovação, compreendida nesta tese como uma capacidade organizacional de natureza estratégica. Desse modo, surgiu a seguinte questão: Como desenvolver a capacidade de inovação para alavancar a sustentabilidade empresarial?

Para responder essa questão, inicialmente buscou-se a lente teórica das capacidades dinâmicas que contribui com a visão de gestão e de processos para a capacidade de inovação. Verificou-se que essa abordagem apresenta as capacidades dinâmicas que podem auxiliar o desenvolvimento da capacidade de inovação. Foram identificadas três capacidades dinâmicas

e cada uma delas apresenta microfundamentos para a sua operacionalização (TEECE, 2007).

As capacidades dinâmicas e os microfundamentos são:

- a) Capacidade de identificar o contexto (*sensing*) e os microfundamentos: processos para dirigir trabalhos internos de P&D, processos para parcerias com fornecedores para complementar as inovações da organização, processos para explorar desenvolvimentos científicos e tecnológicos exógenos, e processos para identificar segmentos de mercado alvo, necessidades dos clientes e geração de inovações que sejam de interesse dos clientes.
- b) Capacidade de aproveitar/incorporar oportunidades (*seizing*) e os microfundamentos: soluções para os clientes e o modelo de negócio, seleção das fronteiras organizacionais, as rotinas para seleção de protocolos de tomada de decisão, e rotinas para construir lealdade e comprometimento.
- c) Capacidade de gerenciar ameaças e transformações (*reconfiguring*) e os microfundamentos: descentralização e decomposição, coespecialização, governança e o gerenciamento do conhecimento.

A partir da identificação das capacidades dinâmicas e de seus microfundamentos para auxiliar o desenvolvimento da capacidade de inovação, sentiu-se necessidade de verificar como essas capacidades dinâmicas são desenvolvidas para suportar a capacidade de inovação. Com isso, foram identificados três elementos – trajetória, posição, processos gerenciais e organizacionais – propostos por Teece, Pisano e Shuen (1997).

Pode-se afirmar que a abordagem das capacidades dinâmicas explica quais as capacidades dinâmicas são necessárias para o desenvolvimento da capacidade de inovação e como desenvolvê-las para suportar a capacidade de inovação e consolidá-la como uma capacidade organizacional de natureza estratégica. Porém, não explica como a capacidade de inovação pode alavancar a sustentabilidade empresarial.

Com isso, buscou-se uma segunda lente teórica, a inovação sustentável, que contribui estrategicamente para ampliar a perspectiva da capacidade de inovação para além do enfoque econômico. Em outras palavras, a abordagem da inovação sustentável mostra que a capacidade de inovação pode alavancar a sustentabilidade empresarial por meio da ampliação do seu enfoque para os pilares econômico, ambiental e social da sustentabilidade. Para isso é necessário à análise dos elementos propostos por Hansen, Grosse-Dunker e Reichwald (2009), que foram adaptados e reagrupados em: pilares da sustentabilidade, parcerias, ferramentas e

processos, ciclo dos produtos e serviços, incremento do sistema de produto e serviço, e sensibilização para sustentabilidade/cultura para inovação sustentável.

Por fim, as lentes teóricas das capacidades dinâmicas e da inovação sustentável contribuem para o desenvolvimento da capacidade de inovação alavancado a sustentabilidade empresarial.

O mapa conceitual finaliza a apresentação da fundamentação teórica, o capítulo 3 aborda os procedimentos metodológicos utilizados nesta pesquisa.

3 METODOLOGIA DA PESQUISA

Este capítulo apresenta a metodologia utilizada no estudo, evidenciando a estratégia de pesquisa, os motivos que levaram à escolha do método, as técnicas de coleta de dados, as técnicas usadas para analisá-los e uma síntese das etapas desenvolvidas durante o estudo.

Para alcançar o objetivo geral dessa pesquisa, analisar o desenvolvimento da capacidade de inovação como meio para alavancar a sustentabilidade empresarial, realizou-se dois estudos de caso qualitativos, com características exploratória e descritiva na Artecola e no Hospital Mãe de Deus.

A pesquisa qualitativa analisa situações concretas nas suas particularidades temporal e local, partindo das expressões das pessoas e das suas atividades em seus contextos. Além disso, a pesquisa qualitativa envolve a interpretação de um fenômeno organizacional que não pode ser rigorosamente medido em termos de quantidade, frequência ou intensidade (FLICK, 2004). Para Shah e Corley (2006), a abordagem qualitativa é considerada importante para construir novas teorias ou refinar as teorias existentes, além de ser um conjunto de coleta de dados e técnicas de análise que pode ser usado para fornecer descrição, construir teoria e testar teoria. Desse modo, a pesquisa qualitativa permite que o investigador descubra novas relações, revele e compreenda processos complexos, e ilustre a influência do contexto social.

Para desenvolver a pesquisa qualitativa, foi adotado como estratégia de pesquisa dois estudos de caso. O estudo de caso conforme Yin (2005) representa uma maneira de investigar um tópico empírico que estuda um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto da vida real, principalmente quando os limites entre o fenômeno e o contexto não estão claramente definidos. Ainda, o estudo de caso baseia-se em várias fontes de evidências cujos dados devem convergir em um formato de triângulo e, assim, beneficia-se do desenvolvimento prévio de pressupostos teóricos para conduzir a coleta e a análise dos dados.

Justifica-se a escolha do método por ser o indicado para análise profunda de unidades de estudo, quando o pesquisador visa ao exame detalhado de ambientes, de sujeitos ou de uma situação particular. Ainda, o estudo de caso é a estratégia ideal a ser adotada, quando a natureza da questão a ser respondida é do tipo “como?”, quando o pesquisador não tem controle sobre os eventos comportamentais, e quando o enfoque contempla acontecimentos contemporâneos (YIN, 2005). Portanto, tendo em vista a complexidade do estudo proposto e a necessidade de se compreender o contexto para análise do desenvolvimento da capacidade de inovação como meio para alavancar a sustentabilidade empresarial, o estudo de dois casos de

segmentos de atuação diferentes, mostra-se a estratégia de pesquisa mais apropriada para o trabalho em questão cujos motivos são detalhados no subcapítulo 3.1.

Vale destacar que por sua natureza de sondagem, essa pesquisa não comporta hipóteses. A opção foi de trabalhar com pressupostos que permitem uma investigação mais profunda da realidade em detrimento de confirmar-se ou refutar hipóteses. Os pressupostos (P) foram estabelecidos a partir da leitura realizada das principais referências sobre o tema e indicam suposições que serão confirmadas ou não no decorrer do estudo. Desse modo, a análise de pressupostos permite a compreensão das implicações de cada questão em profundidade, gera reflexões que possam trazer contribuições teóricas e empíricas. São eles:

(P1): A identificação das capacidades dinâmicas propostas por Teece (2007) não explica a capacidade de inovação de maneira sustentável.

(P2): A capacidade de inovação pode ser compreendida como uma capacidade dinâmica por meio da análise dos elementos – trajetória, posição, processos gerenciais e organizacionais.

(P3): A inovação deve contemplar necessariamente os três pilares do *triple bottom line* (econômico, ambiental e social) para ser considerada uma inovação sustentável.

(P4): A inovação sustentável contribui para promoção da sustentabilidade empresarial.

3.1 UNIDADES DE ESTUDO DA PESQUISA

Para essa pesquisa buscou-se selecionar duas empresas, conforme os seguintes critérios: a) ser reconhecida no mercado devido a sua capacidade de inovação; b) a sustentabilidade deveria estar em sua missão, e/ou visão, e/ou valores organizacionais; e c) pertencer a segmentos de atuação diferentes. Vale destacar que a pesquisadora ao fazer a seleção dos dois estudos de caso de segmentos de atuação diferentes não teve a intenção de compará-los, mas sim, de analisar dois contextos distintos, um de indústria e o outro de serviço, com intuito de compreender as especificidades de cada contexto e a sua relação com o desenvolvimento da capacidade de inovação e a sustentabilidade empresarial.

Desse modo, foram selecionadas: as Empresas Artecola que se destacam pelas inovações em produtos e processos, e o Hospital Mãe de Deus que se destaca pelas inovações em serviços e processos.

A Artecola foi fundada em 1948 e possui as empresas Artecola Indústria Química, MVC Soluções em Plásticos, e Arteflex Calçados de Segurança. A matriz situa-se no município de Campo Bom, na região do Vale do Rio dos Sinos, no estado do Rio Grande do

Sul, Brasil. Possui 11 unidades situadas no Brasil e 8 unidades no exterior (América Latina e China).

Os critérios utilizados e que justificam o estudo de caso nessa empresa são detalhados a seguir, e, ao mesmo tempo, introduzem algumas características da organização em questão, tais como: a) empresa nacional reconhecida nos seus ramos de atuação; b) a empresa ocupa o sexto lugar no *ranking* das empresas gaúchas mais internacionalizadas, com um índice de transnacionalidade de 19,4% (FDC, 2013); c) a inovação e a sustentabilidade estão incluídas na missão e nos valores organizacionais; d) foi desenvolvido o produto *artepowder* (adesivo em pó) que gerou patentes do produto e do processo, e caracteriza-se como uma inovação sustentável; e) há publicações sobre a inovação e a sustentabilidade nos balanços sociais; e f) a Arteccla é reconhecida pela sua inovação no mercado, pelo desenvolvimento e comercialização de produtos ecoeficientes desde 2005 e pelas práticas de responsabilidade social empresarial. Somente em 2012, a Arteccla recebeu 28 prêmios de reconhecimento, alguns deles são apresentados no quadro 23:

Quadro 23 - Prêmios de reconhecimento da Arteccla

Categoria	Premiação
Inovação	<ul style="list-style-type: none"> - Prêmio <i>Primus Inter Pares</i> promovido pela Assintecal, devido à linha Artedur 1403 de contrafortes. - Prêmio IDEA/Brasil, a MVC conquistou troféu bronze com o módulo comercial OBOX. - Prêmio <i>Idea Awards</i>, promovido pela <i>Industrial Designers Society of America</i>, devido ao módulo comercial OBOX. - Campeãs de Inovação, promovido pela Revista Amanhã e Edusys. - Prêmio do Melhor Produto do Ano da Revista Revista Construção, a Arteccla Química recebeu três prêmios, devido os produtos da linha Afix. - Melhores do setor automotivo: a Arteccla Química foi escolhida pela equipe de jornalistas da AutoData Editora como uma das melhores empresas do setor automotivo brasileiro, conquistando o título “Melhores do Setor Automotivo 2012”, categorias inovação e sustentabilidade. - Prêmio <i>Top of Mind</i> da ALMACO (Associação Latino-Americana de Materiais Compósitos da América Latina): a MVC conquistou o primeiro lugar nas categorias: laminação contínua, pultrusão, infusão, inovação e indústria de compósitos.
Sustentabilidade	<ul style="list-style-type: none"> - Prêmio <i>Primus Inter Pares</i> promovido pela Assintecal pelas ações no âmbito social, ambiental e econômico. - Prêmio Top Cidadania da ABRH por meio do projeto Novos Horizontes. - Prêmio de Responsabilidade Social da Assembleia Legislativa do Rio Grande do Sul. - Prêmio Melhores do Setor Automotivo, na categoria sustentabilidade. - <i>Top of Mind</i> de Proteção, marcas de calçados de segurança mais lembradas no Brasil. - Prêmio Ouro de Empresa Amiga do Meio Ambiente, promovido pela Fundação do Desenvolvimento Ambiental, pelas iniciativas da empresa na área ambiental. - Prêmio Inspiramais da Assintecal, com o <i>case</i> Inovação para Ecoeficiência. - Prêmio Apex-Brasil: promovida pela Agência Brasileira de Promoção de

	<p>Exportações e Investimentos (Apex-Brasil): o prêmio foi conquistado na categoria sustentabilidade e responsabilidade socioambiental nos negócios.</p> <p>- Prêmio Rei da Indústria Automobilística, instituído pela Revista <i>Automotive Business</i> pela produção da ecofibra, linha de laminados recicláveis para os veículos Ford EcoSport e Chevrolet Agile. O desenvolvimento do primeiro porta-pacotes totalmente reciclável do setor automotivo brasileiro garantiu a presença da Arteccla entre os principais fornecedores do segmento automotivo.</p>
--	---

Fonte: Adaptado de Balanço Social (2012); Empresas Arteccla (2013).

O segundo caso selecionado, o Hospital Mãe de Deus (HMD), foi fundado em 01 de junho de 1979, e no ano de 2000 foi inaugurado o Sistema de Saúde Mãe de Deus (SSMD). Em 2013, o SSMD era constituído por 26 unidades entre hospitais, unidades de pronto atendimento, centros de atenção psicossocial para álcool e drogas e prontos atendimentos para saúde mental. O HMD situa-se em Porto Alegre, no estado do Rio Grande do Sul, Brasil.

Os critérios utilizados e que justificam o estudo de caso nessa empresa são detalhados a seguir: a) o desenvolvimento tecnológico é contemplado na missão, a sustentabilidade econômica e social está presente na visão e nos valores, e a gestão inovadora trata-se de um princípio; b) o HMD é reconhecido pelo modelo de gestão inovador e desde 1999 é apontado como um dos hospitais de preferência no RS pelo Instituto Qualidata; c) no que se refere ao pilar social, recebeu vários prêmios Top Ser Humano da ABRH-RS, como por exemplo, pelo modelo de incubadora educacional, pela atuação nos centros de atendimento psicossocial para álcool e outras drogas; d) há publicações relacionadas à inovação e a sustentabilidade nos balanços sociais.

Desse modo, foram os requisitos acima apresentados que incentivaram a realização do estudo nessas duas empresas. Para essa escolha, considerou-se importante a existência de características que estivessem em consonância com a questão de pesquisa e os objetivos propostos. Vale ressaltar que a pesquisadora ao fazer a seleção dos dois estudos de caso de segmentos de atuação diferentes não teve a intenção de compará-los, mas sim, de analisar como ocorre o desenvolvimento da capacidade de inovação como forma de alavancar a sustentabilidade empresarial em uma empresa com foco em produto e outra em serviço com intuito de complementar a análise dos resultados sobre o tema em estudo.

3.2 COLETA DOS DADOS

Para orientar a coleta dos dados, elaborou-se um protocolo (APÊNDICE A), que é considerado uma tática para aumentar a confiabilidade da pesquisa de estudo de caso (YIN, 2005). Devido às características exploratórias e descritivas do estudo, o protocolo foi construído a partir das quatro categorias identificadas na fundamentação teórica denominadas:

sustentabilidade empresarial, capacidade de inovação, capacidades dinâmicas e inovação sustentável. Após a construção do protocolo, foi confeccionado o roteiro de entrevista semiestruturado (APÊNDICE B).

O primeiro contato com a Arteccla foi realizado através de um intermediário, via e-mail no dia 22/08/2013, com a Diretora Executiva das Unidades de Negócios da América Latina, que repassou o contato para o Diretor de Desenvolvimento Organizacional avaliar a proposta da pesquisa. No dia 30/08/2013 a pesquisadora apresentou o projeto de pesquisa para o Diretor de Desenvolvimento Organizacional e ela foi autorizada. Nesta data, foram indicados os sujeitos da pesquisa que poderiam contribuir para atender aos objetivos. No dia 13/09/2013, deu-se início a etapa de coleta de dados na organização.

Na Arteccla foram realizadas 10 entrevistas semiestruturadas em profundidade, pessoalmente, com os sujeitos da pesquisa indicados, no período de setembro a dezembro de 2013, em salas de reuniões da empresa. O quadro 24 apresenta a caracterização dos entrevistados, a data de realização e o tempo de duração de cada entrevista. Todas as entrevistas foram gravadas em um gravador portátil com o devido consentimento dos entrevistados e, depois, transcritas para poder-se proceder à sua análise. Essa ação foi importante para que os dados pudessem ser retomados para tirar possíveis dúvidas e eliminar equívocos de entendimento. Dessa forma, procurou-se garantir a integridade e a fidedignidade da análise dos dados obtidos.

Quadro 24 - Sujeitos entrevistados da Arteccla

Cargo/Função	Tempo de Empresa	Grau de Instrução	Data da Entrevista	Duração
Gerente de Tecnologia	13 meses	Técnico em Química. Graduação em Química. Mestrado em Química Orgânica. Doutorado em Engenharia de Materiais.	13/09/2013	60 minutos
Coordenadora de Projetos de Tecnologia	7 anos	Técnica em Química. Graduação em Química. MBA em Gestão Empresarial e Projetos.	13/09/2013	60 minutos
Coordenador de Saúde, Segurança e Meio Ambiente	3 anos	Técnico em Química. Graduação em Engenharia Ambiental e em Engenharia de Segurança no Trabalho. MBA Internacional em Gestão Ambiental.	17/09/2013	68 minutos
Analista de Gestão e Inovação	5 anos	Técnica em Química. Graduação em Engenharia de Produção (em andamento).	14/10/2013	59 minutos
Gerente de Planejamento e Novos Negócios	17 anos	Graduação em Engenharia Comercial.	14/10/2013	42 minutos

Coordenadora da Fundação Francisco Xavier Kunst	3 anos	Graduação em Serviço Social. Especialização em Administração e Planejamento de Recursos Humanos. Mestrado em Educação.	14/10/2013	48 minutos
Analista Ambiental	2 anos e meio	Graduação em Engenharia Química.	06/11/2013	55 minutos
Coordenadora de Endomarketing e Marketing Institucional	1 ano	Graduação em Jornalismo.	06/11/2013	44 minutos
Consultora de Desenvolvimento	6 anos	Graduação em Administração. MBA em Estratégia e Inovação.	29/11/2013	75 minutos
Diretor de Desenvolvimento Organizacional	3 anos	Graduação em Contábeis. MBA em Gestão de Negócios. MBA em Tecnologia Social.	20/12/2013	45 minutos

Fonte: Elaborado pela autora.

Para preservar a identidade dos entrevistados, eles foram denominados de Entrevistado1 (E1), Entrevistado (E2) e assim sucessivamente, de forma aleatória, para análise dos dados. A ordem apresentada no quadro 24 não corresponde à ordem sequencial das denominações. Adotou-se essa prática nos dois estudos de caso.

O primeiro contato com o Hospital Mãe de Deus foi realizado com o Diretor de Gestão de Pessoas através de e-mail no dia 08/08/2013. A pesquisadora foi orientada a submeter o projeto de pesquisa para o comitê de ética do HMD. No dia 23/08/2013 a pesquisadora submeteu o projeto e encaminhou a documentação necessária ao comitê para análise, e obteve a confirmação positiva no dia 12/09/2013. A lista com a indicação dos sujeitos para pesquisa foi informada no dia 10/10/2013 pela área de recursos humanos do HMD.

No HMD foram realizadas 09 entrevistas semiestruturadas em profundidade, pessoalmente, com os sujeitos da pesquisa indicados no período de outubro a dezembro de 2013 em salas indicadas pelos próprios entrevistados no HMD. O quadro 25 apresenta a caracterização dos entrevistados, a data da realização e o tempo de duração de cada entrevista. Todas as entrevistas foram gravadas em um gravador portátil com o devido consentimento dos entrevistados e, depois, transcritas para poder-se proceder à sua análise.

Quadro 25 - Sujeitos entrevistados do Hospital Mãe de Deus

Cargo/Função	Tempo de Empresa	Grau de Instrução	Data da Entrevista	Duração
Gerente de Projetos de Inovação	1 ano e meio	Mestrado em Design Estratégico. Especialização em Marketing. Graduação em Publicidade e Propaganda.	24/10/2013	58 minutos
Consultor Técnico Administrativo	10 anos	Mestrado em Engenharia de Produção. Especialização em Gestão de Projetos. Graduação em Administração.	05/11/2013	1 hora e 32 minutos
Coordenador de Segurança das Instalações	4 anos	Mestrado em Engenharia Biomédica. Graduação em Engenharia Elétrica.	05/11/2013	47 minutos
Coordenador de Manutenção	3 anos	Graduação em Engenharia Elétrica.	05/11/2013	30 minutos
Diretor de Gestão de Pessoas	5 anos	Mestrado em Engenharia de Produção. Especialização em Finanças. Graduação em Engenharia de Produção.	14/11/2013	02 horas e 19 minutos
Gerente Técnica de Enfermagem	20 anos	Mestrado em Gestão Empresarial. Graduação em Enfermagem.	03/12/2013	1 hora e 8 minutos
Superintendente do Sistema de Saúde Mãe de Deus	15 anos	Especialização em Administração Hospitalar. Graduação em Ciências Contábeis.	12/12/2013	1 hora e 44 minutos
Diretor de Práticas Médicas	10 anos	Doutorado e Mestrado em Medicina. Graduação em Medicina.	12/12/2013	59 minutos
Assessora Técnica da Superintendência de Relações Institucionais	7 anos	Mestrado em Desenvolvimento Sustentável. Especialização em Gestão da Saúde. Graduação em Filosofia.	16/12/2013	50 minutos

Fonte: Elaborado pela autora.

Vale destacar que as entrevistas foram realizadas nos dois estudos de caso simultaneamente. No HMD a coleta teve início um mês após a Artecologia, devido o período de análise do comitê de ética do hospital. Além disso, alguns dos entrevistados foram consultados após as entrevistas, por e-mail, em ambas as empresas para complementação das informações obtidas nas entrevistas, e os entrevistados colaboraram com informações adicionais. A necessidade de complementação das informações surgiu na etapa da descrição dos dados e na etapa da análise dos dados. Como essas informações foram obtidas por e-mail, não foi possível dimensionar o tempo investido para complementar a duração.

A pesquisa coletou dados primários e secundários. Os dados primários foram obtidos através das entrevistas semiestruturadas realizadas pessoalmente pela pesquisadora nas empresas, e das questões enviadas por e-mail aos entrevistados após as entrevistas para complementar as informações obtidas. Os dados secundários foram obtidos por meio de

documentos disponibilizados pelas empresas. De maneira geral, as informações documentais são importantes para os estudos de caso (YIN, 2005), pois a principal utilização da informação proveniente da análise de documentos é fortalecer e valorizar outras fontes de evidências, principalmente para fornecer detalhes. A coleta de dados nos documentos ocorreu no período de setembro a dezembro de 2013.

Na Artecola foram pesquisados e analisados os seguintes documentos: a) balanço social da empresa no período de 2004¹¹ a 2012; b) livro “60 anos: soluções inovadoras que unem”; c) portal da *internet* da empresa; d) manual do sistema de gestão ambiental; e) matérias publicadas em Revistas Internas. No Hospital Mãe de Deus fez-se pesquisas e análises dos dados publicados: a) no balanço social do triênio de 2010 a 2012¹²; b) no portal da *internet* do HMD; c) na Revista Entre Nós.

Nos documentos, buscou-se identificar informações e dados sobre a sustentabilidade empresarial, capacidade de inovação, capacidades dinâmicas e inovação sustentável para complementar as entrevistas.

3.3 ANÁLISE DOS DADOS

Os dados coletados foram analisados por meio da análise de conteúdo qualitativa, que conforme Flick (2004) é um dos procedimentos clássicos para analisar o material textual. “Um de seus aspectos essenciais é o emprego de categorias, obtidas com frequência, de modelos teóricos.” (FLICK, 2004, p. 201). Sendo assim, a análise de conteúdo é utilizada no intuito de tornar objetivo o conteúdo das entrevistas realizadas e dos documentos obtidos.

Para facilitar a análise dos dados, foram criadas com base no referencial teórico, 04 categorias principais e 09 subcategorias. A categorização é apontada por Selltiz, Jahoda e Cook (1965) como uma técnica eficaz para a organização e a redução dos dados, por meio do agrupamento das informações e de um número limitado de categorias. As categorias e as subcategorias do estudo são apresentadas no quadro 26.

Para Bardin (2010) categorizar implica isolar elementos para, em seguida, agrupá-los. Um conjunto de categorias boas deve apresentar as seguintes qualidades (BARDIN, 2010): (a) mutuamente exclusivas: ou seja, cada elemento só poderá ser incluído em uma única categoria; (b) homogeneidade: o princípio da exclusão mútua depende da homogeneidade das categorias, deste modo, um único princípio de classificação deve governar a sua organização;

¹¹ A Artecola disponibilizou todos os balanços sociais publicados, o primeiro foi publicado no início do ano de 2005 sobre as ações realizadas pela empresa em 2004.

¹² O Hospital Mãe de Deus disponibilizou o balanço social referente ao triênio 2010 – 2012 para consulta.

(c) pertinência: uma categoria é considerada pertinente quando está adaptada ao material de análise escolhido, e quando pertence ao quadro teórico definido, ou seja, adequadas ao objetivo da pesquisa; (d) objetividade e fidelidade, isto é, definidas de maneira precisa, a fim de evitar dúvidas na distribuição dos elementos; (e) produtividade: um conjunto de categorias é produtivo se fornece elementos férteis em índices de inferências, em novos pressupostos e dados concretos.

Quadro 26 - Categorias e subcategorias de análise

Categoria	Subcategoria
C1: Sustentabilidade empresarial	a) Contextualização e motivos para investimentos na sustentabilidade empresarial. b) Ações da sustentabilidade empresarial: - Pilar econômico; - Pilar ambiental; - Pilar social.
C2: Capacidade de inovação	a) Contextualização. b) Classificações de inovação.
C3: Capacidade dinâmica	a) Capacidades e os seus microfundamentos: - <u>Capacidade de identificar o contexto do ambiente (<i>sensing</i>)</u> : processos para dirigir trabalhos internos de P&D, processos para parcerias com fornecedores para complementar as inovações da organização, processos para explorar desenvolvimentos científicos e tecnológicos exógenos, e processos para identificar segmentos de mercado alvo, necessidades dos clientes e geração de inovações que sejam de interesse dos clientes. - <u>Capacidade em aproveitar/incorporar as oportunidades (<i>seizing</i>)</u> : soluções para os clientes e o modelo de negócio, seleção das fronteiras organizacionais, rotinas para seleção de protocolos de tomada de decisão, e rotinas para construir lealdade e comprometimento. - <u>Capacidade de gerenciar ameaças e transformações (<i>reconfiguring</i>)</u> : descentralização e decomposição, coespecialização, governança e o gerenciamento do conhecimento. b) Elementos: - Trajetória; - Posição; - Processos gerenciais e organizacionais.
C4: Inovação sustentável	a) Contextualização e ações voltadas para inovação sustentável. b) Elementos: - Pilares da sustentabilidade; - Parcerias; - Ferramentas e processos; - Ciclo dos produtos e serviços; - Sensibilização para sustentabilidade/cultura para inovação sustentável. c) Modelos da inovação: - Funil da inovação; - <i>Stages-gates</i> .

Fonte: Elaborado pela autora.

A partir das categorias e subcategorias, tornou-se possível atender aos objetivos propostos para este estudo. Pode-se dizer que as categorias definidas facilitaram as análises dos dois estudos de caso.

A categoria 1 sobre a sustentabilidade empresarial, busca contextualizar e apresentar os motivos para os investimentos na sustentabilidade, e descrever as ações de sustentabilidade sob a perspectiva dos pilares econômico, ambiental e social praticadas pelas empresas do estudo.

A categoria 2 contextualiza a capacidade de inovação dos casos selecionados e apresenta as classificações identificadas de inovação.

A categoria 3 analisa a capacidade de inovação à luz das capacidades dinâmicas. Contempla as três capacidades dinâmicas e os seus microfundamentos que auxiliam o desenvolvimento da capacidade de inovação. As três capacidades dinâmicas são: capacidade de identificar o contexto do ambiente (*sensing*), capacidade de aproveitar/incorporar oportunidades (*seizing*), e capacidade de gerenciar ameaças e transformações (*reconfiguring*) sugeridas por Teece (2007). Nesta categoria, são analisados os elementos para desenvolver essas capacidades dinâmicas que suportam a capacidade de inovação, denominados de trajetória, posição, processos gerenciais e organizacionais (TEECE; PISANO; SHUEN, 1997).

A categoria 4 analisa a capacidade de inovação à luz da inovação sustentável. Para isso são analisados os elementos da inovação sustentável sugeridos por Hansen, Grosse-Dunker e Reichwald (2009) que foram adaptados e reagrupados na etapa de coleta de dados, ou seja, no período das entrevistas. O quadro 27 apresenta na primeira coluna os elementos sugeridos pelos autores, a segunda coluna mostra a adaptação realizada pela autora e a terceira coluna destaca os motivos da adaptação.

Quadro 27 - Elementos da inovação sustentável

Elemento proposto por Hansen, Grosse-Dunker e Reichwald (2009)	Adaptação da autora	Motivo
Integração dos critérios de sustentabilidade	Pilares da sustentabilidade	O elemento foi reescrito, pois ao falar dos pilares da sustentabilidade, entende-se que a inovação sustentável deve contemplar os pilares econômico, ambiental e social da sustentabilidade.
Integração dos <i>stakeholders</i>	Parcerias	Este elemento foi adaptado para “parcerias”, pois se identificou nas entrevistas a necessidade da formação de parcerias para desenvolver a inovação sustentável. Além disso, a pesquisa delimita-se em investigar o ambiente interno, desse modo, não abrange todos os <i>stakeholders</i> da organização.
Incorporação de ferramentas e processos	Ferramentas e processos	O elemento foi reescrito.
Investigação do ciclo dos produtos	Ciclo dos produtos e serviços	O elemento proposto pelos autores tem foco apenas em produto. Foi incluído “serviços” ao elemento.
Incremento do sistema de produto e serviço	Eliminado	Não é possível analisar este elemento, pois a pesquisa não contempla pesquisa com os clientes.
Marketing direcionado à inovação sustentável	Eliminado	Não é possível analisar este elemento, pois a pesquisa não contempla análise do comportamento do consumidor, ou seja, formas de mudar o estilo de vida atual.
Sensibilização no contexto da sustentabilidade	Sensibilização para sustentabilidade/ cultura para inovação sustentável	Este elemento foi adaptado para verificar questões relacionadas a sensibilização para sustentabilidade e também a cultura para inovação sustentável.

Fonte: Elaborado pela autora.

A abordagem da inovação sustentável ainda não apresenta um modelo que mostra como desenvolver a inovação sustentável contemplando esses elementos. A partir da análise do caso da Arteccla, verificou-se que a inovação sustentável de produto é desenvolvida por meio dos modelos do funil de inovação (CLARK; WHEELWRIGHT, 1993) e dos *stages-gates* (COOPER, 1993) da abordagem da inovação. No caso do Hospital Mãe de Deus, a inovação sustentável não segue um modelo, mas sim práticas para conduzir a inovação, que serão descritas no capítulo da análise dos resultados. Sendo assim, sentiu-se necessidade de incluir na categoria da inovação sustentável, a subcategoria de modelos de inovação.

As categorias e as subcategorias da sustentabilidade empresarial, da capacidade de inovação e das capacidades dinâmicas emergiram *a priori*. A categoria da inovação sustentável surgiu quando a pesquisa estava em andamento, no período do doutorado sanduíche, pois verificou-se que a abordagem das capacidades dinâmicas não explicava como a capacidade de inovação poderia alavancar a sustentabilidade empresarial pela ótica dos três

pilares (econômico, ambiental e social) devido sua origem estar relacionada com o viés somente econômico. Devido a esta limitação teórica, foi necessário acrescentar a lente teórica da inovação sustentável que contempla os três pilares da sustentabilidade. As subcategorias da inovação sustentável foram adaptadas e construídas na etapa de coleta de dados nos casos selecionados, pois como a abordagem é recente, houve necessidade de adaptar ao contexto do estudo.

Dando continuidade ao subcapítulo sobre a análise dos dados, vale ressaltar que a análise de conteúdo qualitativa contempla três etapas (BARDIN, 2010): (a) pré-análise; (b) exploração do material e; (c) tratamento dos dados, inferência e interpretação. Essas etapas foram seguidas neste estudo e para facilitar a análise dos dados foi utilizado o *software* NVivo versão 10 para obter maior rigor científico e qualidade da pesquisa.

A pré-análise refere-se à fase em que se organiza o material a ser analisado com o objetivo de torná-lo operacional, sistematizando as ideias iniciais. Para isso, foram criados *nós* a partir das categorias de análise no *software NVivo 10* e foram importadas as transcrições das entrevistas e os documentos obtidos. Fez-se a leitura das transcrições das entrevistas e dos documentos e durante a leitura foram demarcados os materiais e os trechos considerados importantes pela pesquisadora para etapa de análise, ou seja, realizaram-se recortes dos textos e verificou-se a frequência e as repetições de palavras ou frases.

A segunda etapa denomina-se de exploração do material, trata-se de um sistema de codificação, que foi realizado com o auxílio do *software*. Essa etapa de exploração do material é importante, porque possibilita as interpretações e as inferências. Esta é a fase da descrição analítica, a qual diz respeito ao *corpus*, que contempla o material textual coletado, submetido a um estudo aprofundado, orientado pelos pressupostos e pelas referências teóricas. Dessa forma, a codificação, a classificação e a categorização são requisitos desta fase (BARDIN, 2010).

A terceira etapa se refere ao tratamento dos resultados, inferência e interpretação. É destinada ao tratamento dos resultados e ocorre nela à condensação e o destaque das informações para análise, culminando nas interpretações inferenciais. Em outras palavras, é o momento da análise reflexiva e crítica (BARDIN, 2010). Fez-se uso da técnica de triangulação dos dados, que ocorre quando o estudo contempla mais de uma fonte de evidência (entrevistas, documentos e teorias), caracterizando dessa forma, o processo de triangulação, que objetivou analisar uma questão em diferentes pontos de vista para alcançar

conclusões consistentes. Essa etapa permitiu a pesquisadora apontar as contribuições teóricas e empíricas da pesquisa.

Vale ressaltar que toda técnica de análise, como por exemplo, a análise de conteúdo qualitativa, apresenta certas limitações. Flick (2004, p. 294) destaca que “muitas vezes a falta de profundidade nas análises se constitui no uso de paráfrases, utilizadas não apenas para explicar o texto básico, mas também para substituí-lo, sobretudo na síntese da análise de conteúdo”. Para evitar a falta de profundidade, a análise de conteúdo qualitativa obteve apoio do *software* NVivo versão 10 e da técnica de triangulação de dados qualitativa.

3.4 ETAPAS DA PESQUISA E ALGUMAS CONSIDERAÇÕES SOBRE O MÉTODO

Em suma, este estudo foi realizado em cinco etapas: exploratória, investigativa, descritiva, analítica e conclusiva.

A primeira etapa denominada de exploratória compreendeu a definição do problema e dos objetivos da pesquisa, e fez-se o aprofundamento do referencial teórico. A partir disso, definiram-se os pressupostos desta investigação e as categorias e subcategorias de análise. Na sequência, foi elaborado o protocolo da pesquisa. Nessa etapa, se fez a seleção das empresas para o desenvolvimento dos estudos de caso a partir dos critérios estabelecidos, obteve-se o consentimento das empresas, e foram definidos os sujeitos para as entrevistas, que foram indicados pelas próprias empresas. A etapa exploratória compreendeu o período de janeiro a outubro de 2013.

A segunda etapa caracterizada como investigativa, realizou-se a coleta dos dados de duas formas: os dados primários foram coletados através de entrevistas semiestruturadas com 10 integrantes da Artecola e com 09 integrantes do Hospital Mãe de Deus realizadas pessoalmente e, posteriormente, através de *e-mails* com os mesmos sujeitos da pesquisa. Todas as entrevistas realizadas nas empresas foram gravadas e transcritas. A coleta dos dados secundários realizou-se por meio da pesquisa em documentos e em materiais disponíveis nos meios impresso e eletrônico das empresas. A verificação desses documentos perdurou até o início da fase analítica, e representou uma fase importante para o entendimento e compreensão do contexto das empresas. Esta etapa foi realizada entre setembro e dezembro de 2013.

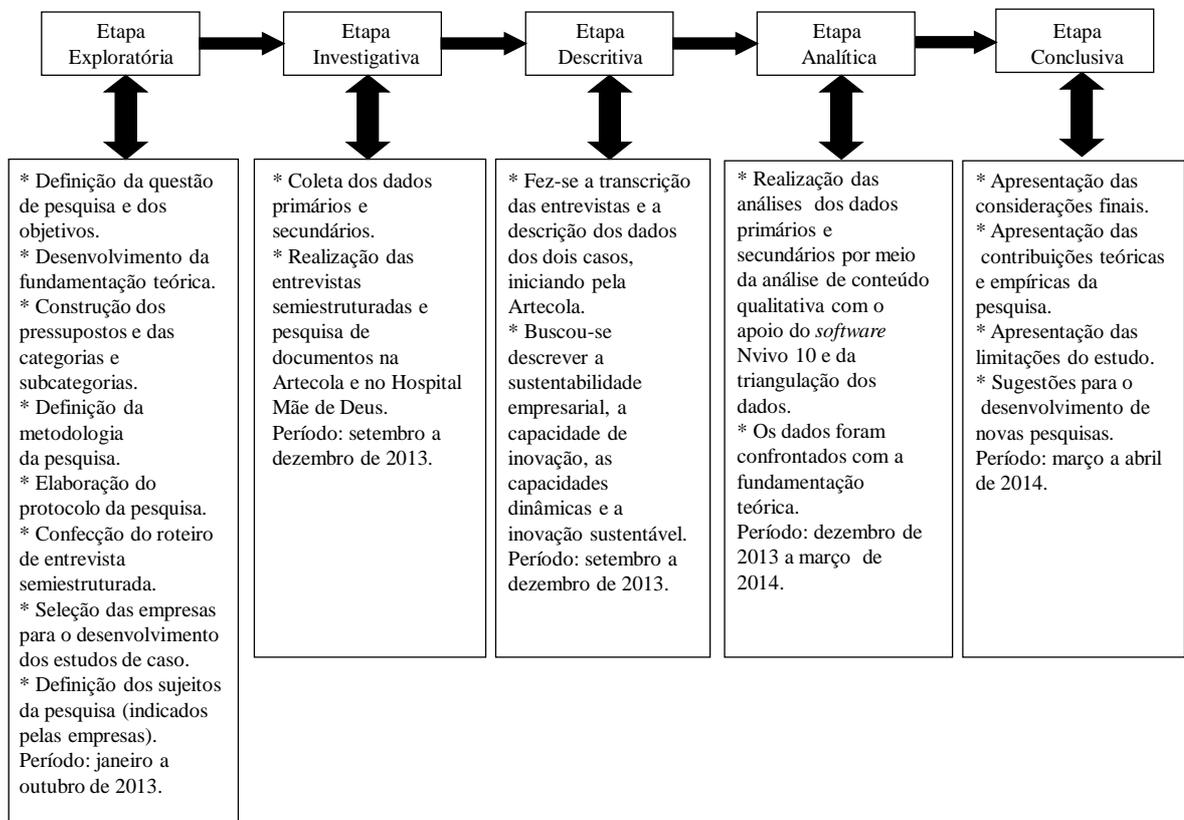
Na terceira etapa, chamada de descritiva, fez-se a transcrição das entrevistas e a descrição dos dados coletados sobre sustentabilidade empresarial, capacidade de inovação,

capacidades dinâmicas e inovação sustentável dos casos selecionados, iniciando pela Artecola. A descrição dos casos foi realizada no período entre setembro e dezembro de 2013.

Na quarta etapa, denominada de analítica, foram analisados os dados primários e os secundários, confrontando-os com o referencial teórico desenvolvido, com objetivo de responder à questão da pesquisa e os objetivos deste estudo. Para organização e análise dos dados, utilizou-se a análise de conteúdo qualitativa com apoio do *software* NVivo versão 10 e da triangulação dos dados (BARDIN, 2010; YIN, 2005). A etapa analítica foi desenvolvida entre dezembro de 2013 e março de 2014.

A quinta etapa da pesquisa e última, denominada de conclusiva, foi realizada nos meses de março e abril de 2014, e consistiu na etapa final do estudo. Teve como objetivo apresentar as reflexões, as contribuições teóricas e empíricas e as generalizações encontradas na pesquisa. Além disso, mostraram-se as limitações do estudo e fizeram-se sugestões para novas pesquisas. A figura 5 mostra a síntese das etapas da pesquisa.

Figura 5 - Síntese das etapas da pesquisa



Fonte: Elaborado pela autora.

Tendo desenvolvido a metodologia utilizada, cabe ressaltar algumas considerações referentes aos critérios de qualidade e validade do estudo qualitativo. Yin (2005) apresenta alguns critérios: validade do construto, validade externa e confiabilidade, que foram aplicados nesta pesquisa.

A validade do construto visa estabelecer medidas operacionais corretas para os conceitos em estudo (YIN, 2005), para isso utilizou-se fontes, ou seja, referências de múltiplas evidências e se estabeleceu o encadeamento entre elas.

Para pesquisa obter a validade externa é preciso estabelecer o domínio as quais as descobertas de um estudo podem ser generalizadas. Para isso, se utiliza teorias em estudos de caso único ou se utiliza a lógica da replicação em mais de um estudo de caso (YIN, 2005). Nessa pesquisa, foram utilizadas as teorias em dois estudos de caso de segmentos diferentes, uma pertence à indústria química, plásticos de engenharia e calçados com foco em produtos; e a outra empresa pertence à área da saúde com foco em serviços.

Em relação à confiabilidade, se deve demonstrar que as operações de um estudo, como os procedimentos da coleta de dados, podem ser repetidos. Para isso, devem-se utilizar protocolos e desenvolver o banco de dados para os estudos de caso na etapa da coleta de dados (YIN, 2005). Desse modo, elaborou-se um protocolo de pesquisa, foi solicitada a autorização formal para dar início à coleta dos dados nas empresas, e as entrevistas foram gravadas e transcritas e inseridas no *software* NVivo 10 para a etapa de análise.

Após a apresentação da metodologia da pesquisa, o quadro 28 apresenta um mapa que contempla a síntese do estudo.

Quadro 28 - Mapa da pesquisa

Questão da pesquisa: Como desenvolver a capacidade de inovação para alavancar a sustentabilidade empresarial?			
Objetivo geral: Analisar o desenvolvimento da capacidade de inovação como meio para alavancar a sustentabilidade empresarial.			
Pressupostos	Categorias e subcategorias	Objetivos específicos	Autores
Não possui pressuposto.	(C1) Sustentabilidade empresarial. a) Contextualização e motivos para investimentos na sustentabilidade empresarial. b) Ações da sustentabilidade empresarial: - Pilar econômico; - Pilar ambiental; - Pilar social.	Investigar a origem e as ações de sustentabilidade empresarial nos casos selecionados.	Elkington (1997), Hart e Milstein (2004), Porter e Kramer (2006), Savitz e Weber (2007), Werbach (2010).

Não possui pressuposto.	(C2) Capacidade de inovação. a) Contextualização. b) Classificações da inovação.	Contextualizar a capacidade de inovação, identificando as classificações de inovação nos casos selecionados.	Lawson e Samson (2001), Wang e Ahmed (2007), Dodgson, Gann e Salter (2008).
P1: A identificação das capacidades dinâmicas propostas por Teece (2007) não explica a capacidade de inovação de maneira sustentável.	(C3) Capacidades dinâmicas. a) Capacidades e os seus microfundamentos: - Capacidade de identificar o contexto do ambiente (<i>sensing</i>); - Capacidade de aproveitar/incorporar oportunidades (<i>seizing</i>); - Capacidade de gerenciar ameaças e transformações (<i>reconfiguring</i>).	Identificar as capacidades dinâmicas que auxiliam o desenvolvimento da capacidade de inovação.	Teece (2007).
P2: A capacidade de inovação pode ser compreendida como uma capacidade dinâmica por meio da análise dos elementos – trajetória, posição, processos gerenciais e organizacionais.	(C3) Capacidades dinâmicas. b) Elementos: - Trajetória; - Posição; - Processos gerenciais e organizacionais.	Analisar como são desenvolvidas essas capacidades dinâmicas que suportam a capacidade de inovação.	Teece, Pisano e Shuen (1997).
P3: A inovação deve contemplar necessariamente os três pilares do <i>triple bottom line</i> (econômico, ambiental e social) para ser considerada uma inovação sustentável.	(C4) Inovação sustentável. a) Contextualização e ações voltadas para inovação sustentável.	Verificar como a capacidade de inovação se relaciona com a sustentabilidade empresarial.	Wheeler e Elkington (2001), Bos-Brouwers (2010), Hautamäki (2010), Szekely (2012).
P4: A inovação sustentável contribui para promoção da sustentabilidade empresarial.	(C4) Inovação sustentável. b) Elementos: - Pilares da sustentabilidade; - Parcerias; - Ferramentas e processos; - Ciclo dos produtos e serviços; - Sensibilização para sustentabilidade/cultura para inovação sustentável. c) Modelos da inovação: - Funil da inovação; - <i>Stages-gates</i> .		Hansen, Grosse-Dunker e Reichwald (2009); Cooper (1993); Clark e Wheelwright (1993).

Fonte: Elaborado pela autora.

Nos capítulos 4 e 5 apresentam-se a análise dos dados coletados na Artecola e no Hospital Mãe de Deus, respectivamente. Cada capítulo subdivide-se em: apresentação da empresa; sustentabilidade empresarial; capacidade de inovação; capacidade de inovação à luz da abordagem das capacidades dinâmicas; capacidade de inovação à luz da abordagem da inovação sustentável. Os itens foram organizados conforme as categorias do estudo.

4 ANÁLISE DOS RESULTADOS NAS EMPRESAS ARTECOLA

A análise dos resultados inicia com a apresentação das Empresas Artecota no subcapítulo 4.1, destacando o histórico da organização. O detalhamento dos segmentos de atuação, as marcas e os produtos são apresentados no Apêndice C.

O subcapítulo 4.2 apresenta a sustentabilidade empresarial nas Empresas Artecota. Expõe a origem, os motivos para investimentos e as ações voltadas para os três pilares (econômico, ambiental e social) da sustentabilidade.

O subcapítulo 4.3 aborda a capacidade de inovação das Empresas Artecota. Neste apresenta-se a contextualização dessa capacidade e as classificações identificadas de inovação.

O subcapítulo 4.4 apresenta a capacidade de inovação à luz da abordagem das capacidades dinâmicas. É analisada a capacidade de inovação a partir das capacidades dinâmicas denominadas de: a) capacidades de identificar o contexto do ambiente (*sensing*), b) capacidade de aproveitar/incorporar oportunidades (*seizing*), e c) capacidade de gerenciar ameaças e transformações (*reconfiguring*) (TEECE, 2007). Essas capacidades identificadas são analisadas a partir dos elementos da abordagem das capacidades dinâmicas: trajetória, posição e processos gerenciais e organizacionais (TEECE; PISANO; SHUEN, 1997).

O subcapítulo 4.5 aborda a capacidade de inovação à luz da inovação sustentável, neste apresenta-se a contextualização e as ações de inovação sustentável. Na sequência, são analisados os elementos da inovação sustentável adaptados de Hansen, Grosse-Dunker e Reichwald (2009). Finaliza-se com a apresentação das etapas do desenvolvimento da inovação sustentável, para isso foram descritas as etapas de desenvolvimento da inovação sustentável do produto adesivo em pó, que se caracteriza como uma inovação radical.

4.1 APRESENTAÇÃO DAS EMPRESAS ARTECOLA

Em 05 de maio de 1948, com a razão social Fábrica de Tintas e Colas Ltda., primeira denominação da Artecota, foi fundada a empresa pelo Sr. Francisco Xavier Kunst (18/02/1915 – 05/02/2003), em um pequeno sítio no interior de Novo Hamburgo (RS)¹³, o negócio oferecia insumos para produção de calçados (MENONI, 2008).

Vale destacar que na década de 1960 a indústria calçadista da região passou por um processo de crescimento devido às exportações de calçados e de artefatos de couro, ampliando

¹³ Hoje, Jardim Mauá, em Novo Hamburgo (RS) (BOELTER, 2003).

os negócios dos produtores de insumos daquela época. Em 1962, Renato Kunst¹⁴ com 23 anos, assumiu a direção administrativa da empresa. Em 24 de janeiro de 1963 a empresa criou a Calçados Andarsa¹⁵ visando ampliar as novidades da indústria química e a captação de incentivos do governo por meio de programas de estímulos à exportação de calçados¹⁶. Esta empresa se tornou uma das unidades de negócios da Arteccla que, desde 2008, produz calçado de segurança (MENONI, 2008).

No ano de 1965 foi lançado o adesivo sintético de policloropreno, a primeira borracha sintética produzida para fabricação de adesivos em escala industrial. Antes desse lançamento a cola era produzida a partir da dissolução da borracha natural em solvente. Essa nova tecnologia não foi aceita inicialmente pelos clientes, com isso a Arteccla passou a disponibilizar consultoria técnica para os clientes com objetivo de treiná-los em como usar o novo produto. Essa foi uma prática pioneira na região, a empresa passou a oferecer o serviço de atendimento personalizado aos clientes (MENONI, 2008).

A década de 1970 ficou marcada por vários acontecimentos, como a transferência de comando da empresa do Francisco para o filho Renato que foi consolidada no final da década de 1970, sendo que a transferência de direção foi concluída em 1998 quando Renato assumiu o cargo de diretor-presidente. Em 1972, Renato Kunst participou de uma missão pela Europa para identificar oportunidades de exportação na França, Alemanha¹⁷ e Itália. Essa missão foi promovida pela Feira Nacional de Calçados (FENAC) e pelo governo do Rio Grande do Sul e, nela, Renato identificou a necessidade de atualização tecnológica e, para isso, cursou graduação em administração no Centro Universitário Feevale¹⁸ e investiu em capacitações para equipe técnica, buscou auxílio de engenheiros químicos, contratou um consultor internacional especialista em adesivos e buscou parcerias tecnológicas internacionais. Em 1973, a empresa passou a atuar no segmento de laminados com a produção de couraças e contrafortes para o calçado (MENONI, 2008).

Em 1979, Renato retornou à Europa e foi aos Estados Unidos com objetivo de visitar os principais fornecedores de adesivos da época, como a Bayer e a Dupont, para busca de

¹⁴ Filho do fundador. Formou-se em 1957 como técnico em contabilidade (BOELTER, 2003).

¹⁵ Em 1990 chegou a produzir 13.000 pares de sapatos do tipo feminino por dia com mais de 1.200 funcionários (BOELTER, 2003, p. 37).

¹⁶ As empresas que tinham grandes volumes de exportação conseguiam autorização da Cacex (Consultoria e Assessoria em Comércio Exterior) para realizar importações de máquinas e equipamentos, aumentando sua produtividade melhorando o nível tecnológico (BOELTER, 2003, p. 36).

¹⁷ Um dos fornecedores visitado foi a Bayer, em Leverkusen, na Alemanha. Nessa visita, Renato identificou modernas tecnologias e comentou com seus colegas “ou damos um banho de civilização em nossas fábricas ou colocamos fogo em tudo.” (BOELTER, 2003, p. 43).

¹⁸ Em 2010 o Centro Universitário tornou-se Universidade Feevale.

atualizações tecnológicas e de segurança para projetar a nova planta industrial¹⁹, que foi inaugurada em 1990 com capacidade de produção de 450 toneladas mensais de adesivos (MENONI, 2008).

Em 25 de julho de 1979, a razão social da empresa mudou para Artecocola Indústrias Químicas Ltda. Isso porque, “Kunst” em alemão significa “arte”, mais “cola” que era o principal produto da empresa, originou arte+cola = Artecocola. Com a gestão do Renato, a empresa ampliou os mercados de atuação, passou a atuar também nos setores de madeira e plástico, além do calçado, deixando de atuar apenas localmente para atuar a nível nacional (MENONI, 2008).

A expansão da empresa iniciou na década de 1980 com abertura de filiais, avançou na década de 1990, principalmente, a partir da concepção do planejamento estratégico em 1997²⁰. O crescimento impôs a necessidade de um novo formato de organização para a Artecocola. No início da década de 1990, foram implementadas as unidades estratégicas de negócios (UNEs), desse modo, constituiu-se três UNEs: adesivos, laminados e, calçados. Esta nova organização permitiu autonomia comercial e mercadológica para cada um dos segmentos (MENONI, 2008).

O primeiro planejamento estratégico (PE) formal foi construído em 1997 para o período de 1998 a 2008. Foi definida a missão da empresa que consiste em “entregar soluções inovadoras às cadeias de valor onde atuam, gerando retornos superiores para todas as partes interessadas”. Os seus valores são: lucro como meio de crescimento e perpetuação da organização; comprometimento com a superação das expectativas do cliente; conduta ética em todos os relacionamentos; liderança através de tecnologias diferenciadas; valorização e desenvolvimento das pessoas; e criação de valor sustentado em práticas ambientais proativas (BALANÇO SOCIAL, 2012).

A visão definida em 1997 tratava em “ser referência latino-americana em soluções inovadoras nos segmentos de atuação, ultrapassando 300 milhões de dólares de receita líquida até 2010”. Em 2000, a receita líquida era de R\$ 88 milhões; em 2010 a receita líquida foi de R\$ 390 milhões (MENONI, 2008).

“A questão de ser referência latino-americana foi atingida em 2010, mas a questão de receita, não.” (E4).

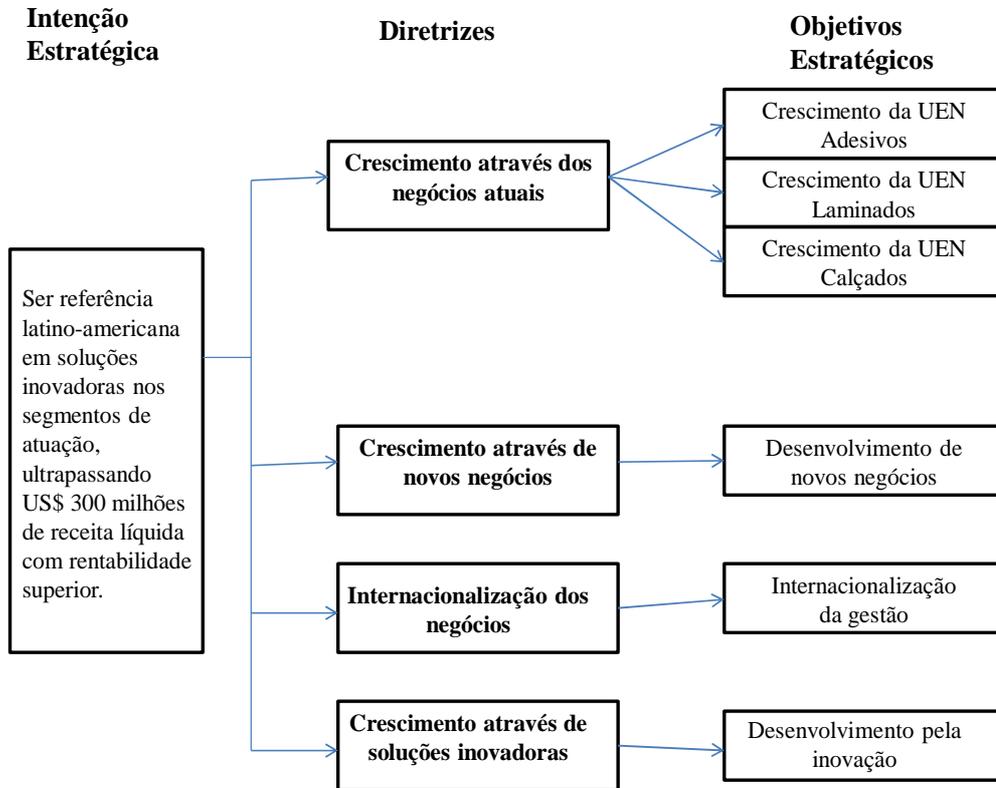
¹⁹ Essa nova planta industrial situa-se à rodovia RS 239, Km 6, Campo Bom, Rio Grande do Sul. Neste local, funciona atualmente a matriz da empresa.

²⁰ Iniciativa do Eduardo Kunst após frequentar o curso de Pós-Graduação em Marketing da Escola Superior de Propaganda e Marketing (ESPM), que levou os conceitos formais de planejamento estratégico para que fossem incorporados à cultura corporativa. Vale destacar que em 1994, Eduardo fez um curso no Japão e voltou com ideias sobre qualidade e produtividade (BOELTER, 2003).

“A receita líquida estipulada para 2010, os 300 milhões de dólares foi alcançado em 2013. Em ser referência na América Latina, quando foi definida essa visão estratégica, a Artecota não tinha nenhuma unidade fora do Brasil. Em 2013 a Artecota estava presente em cinco países na América Latina, Argentina, México, Peru, Colômbia e Chile, além do Brasil. É o único grupo latino que tem essa abrangência geográfica, não tem outra fábrica de adesivos de capital latino americano que tem essa participação. Estava no desejo da corporação em não ser uma empresa somente nacional. A empresa era somente nacional e dependia quase 70% do mercado calçadista. Daí a empresa olhou para o mercado calçadista, como segue sendo até hoje, muito competitivo, difícil, mercado instável, e concluiu que ‘não dá para depender e ficar só nisso, é preciso olhar outras coisas’.” (E5).

Na etapa de construção do PE fez-se revisão do portfólio de negócios, decidiu-se pela diversificação de mercados após pesquisas, optou-se pelo ingresso e crescimento nos mercados de automóveis e de construção civil, além do mercado calçadista. A figura 6 mostra a intenção estratégica, as diretrizes e os objetivos estratégicos definidos na formalização do primeiro planejamento estratégico da Artecota.

Figura 6 - Diretrizes e objetivos estratégicos da Artecota para os anos 2000



Fonte: Empresas Artecota (2013).

A primeira diretriz tratava do “crescimento através dos negócios atuais”, ou seja, crescer por meio dos segmentos nos quais a Artecola atuava, como adesivos, laminados e calçados. O objetivo estratégico das Unidades Estratégicas de Negócios (UNEs) era de maximizar o seu crescimento, por meio da conquista de novos clientes e novos mercados, eficácia operacional, desenvolvimento de novas tecnologias e ampliação da capacidade produtiva (MENONI, 2008).

A diretriz “crescimento através de novos negócios”, objetivava o crescimento por meio de novos negócios e por meio de aquisições de empresas. O crescimento em novos negócios foi baseado na aquisição ou implementação de novas unidades estratégicas de negócios, ou mesmo unidades produtivas ligadas às unidades estratégicas de negócios existentes.

“[...] da busca de novos negócios, veio a MVC Soluções em Plásticos, e a mudança de perfil da Arteflex que produzia somente cabedais de calçados de segurança e passou a produzir o calçado completo.” (E5).

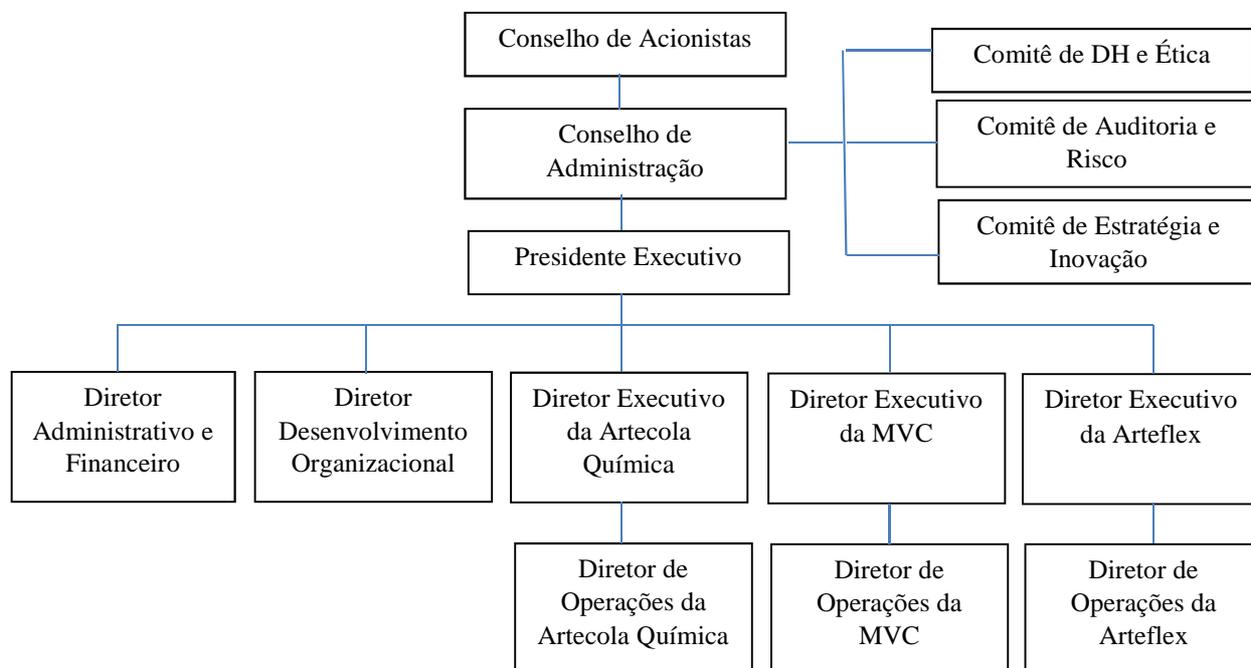
A diretriz “internacionalização dos negócios”, buscava o crescimento na América Latina via internacionalização. Em relação à internacionalização, o planejamento previa a estruturação de seu crescimento com a identificação de fontes de financiamento e a disseminação da imagem internacional da Artecola entre outros projetos. Os principais ganhos com a internacionalização foram: maior proximidade dos clientes e melhoria da logística, ganhos de escala, liderança de mercado e reconhecimento como referência nas áreas de atuação, menor dependência da situação econômica de um país e balança comercial em moedas estrangeiras equilibradas (MENONI, 2008). Vale ressaltar que a Artecola ocupa a 6ª posição no *ranking* das multinacionais brasileiras com o índice de transnacionalidade de 19,4% (FDC, 2013).

Para a diretriz “crescimento através de soluções inovadoras”, a empresa adotou o *slogan* “soluções inovadoras”, que definiu a orientação dos negócios. A ideia da inovação implicava identificar e apresentar aos clientes respostas rápidas às suas demandas e necessidades, muitas vezes não percebidas por eles. A capacidade de inovação é compreendida como algo que deve ser fomentado em todos os funcionários da empresa (MENONI, 2008). Para reforçar a capacidade de inovação, foi criado em 2004, o Programa de Ideias com objetivo de gerar melhorias e inovações com a participação de todos os funcionários. Em 2007, foi constituído um comitê estratégico denominado de Comitê de Estratégia e Inovação.

Durante os anos 2000, ocorreu a preparação dos sucessores de Renato Kunst e a implantação de um sistema de profissionalização de todos os seus funcionários. Em 2004, foi publicado o primeiro balanço social, conforme o modelo do IBASE. Esse modelo apresenta os indicadores sociais internos e externos, indicadores ambientais, indicadores de corpo funcional e informações relevantes em relação ao exercício da cidadania no meio empresarial servindo como instrumento para avaliar o exercício da responsabilidade social corporativa (IBASE, 2010).

Em 2007 foram realizadas mudanças na estrutura da empresa, como a reordenação da estrutura diretiva, e a criação do Conselho de Administração com dois membros da família e três membros externos independentes. Com isso, foram formalizados três comitês estratégicos, sendo que cada um deles é administrado por um conselheiro independente conforme sua qualificação e experiência, os três comitês são: Comitê de Desenvolvimento Humano e Ética, Comitê de Auditoria e Risco, e Comitê de Estratégia e Inovação. Todos os comitês²¹ definem estratégias para todos os negócios da Arteccla. Em 2010, foi estabelecido o Conselho de Acionistas composto por cinco familiares para facilitar a gestão da Arteccla. A figura 7 mostra o organograma diretivo.

Figura 7 - Organograma da direção das Empresas Arteccla



Fonte: Empresas Arteccla (2014).

²¹ Os comitês são órgãos que auxiliam o Conselho de Administração, que estudam os assuntos de sua competência e preparam as propostas ao Conselho, indicando votos e ações (IBGC, 2010).

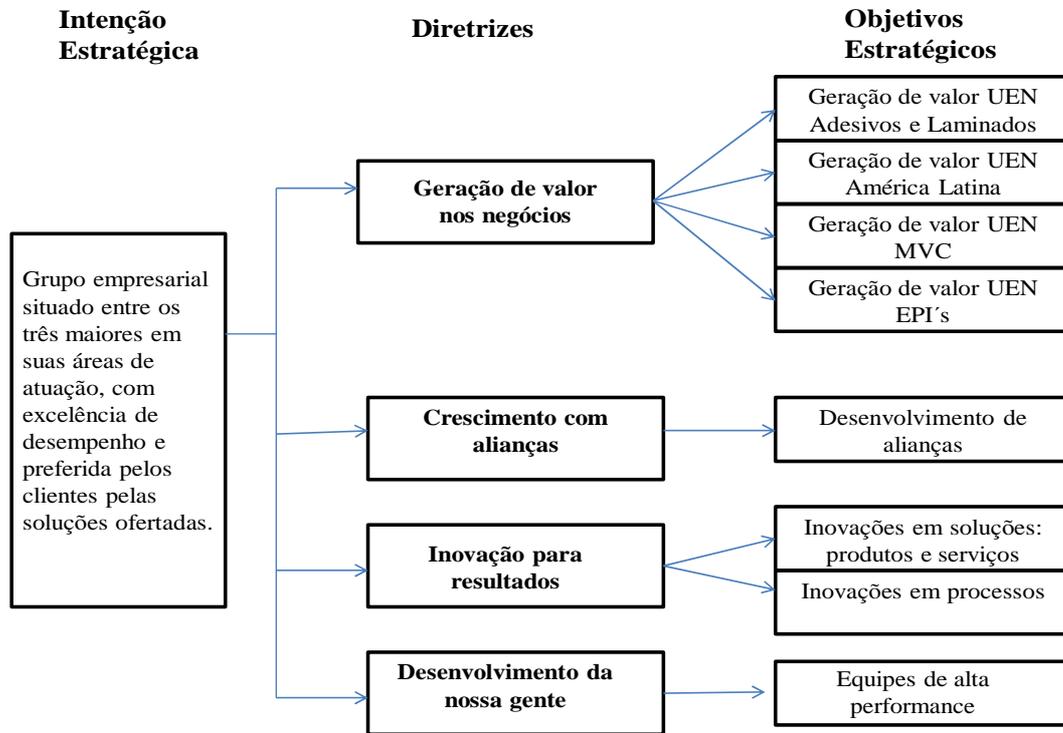
Em 2008, a Arteccla assumiu 74% da MVC Soluções em Plásticos e os demais 26% pertencem ao grupo Marcopolo. Na revisão do planejamento estratégico em 2010, ocorreu uma nova mudança na constituição das três UNEs, essas foram denominadas de UNE adesivos e laminados, UNE MVC, e UNE equipamentos de segurança individual.

Vale ressaltar que a visão da Arteccla foi revisada e redefinida em 2010, a nova visão trata de “estar entre as três maiores em suas áreas de atuação, com excelência de desempenho e preferida pelos clientes pelas soluções ofertadas até 2015.” (EMPRESAS ARTECOLA, 2013).

“Olhando o market share da América Latina como um todo, no segmento químico, a Arteccla ocupa a terceira posição liderada pela Henkel (americana) e, em segundo lugar está a Fuller (alemã). Se falar isoladamente de adesivo, pode-se dizer que a Arteccla está entre as três na América Latina como um todo. Se for olhar pontualmente, somente no México, a Arteccla não está entre as três, porque lá tem players locais superiores. A visão da empresa, na verdade, diz estar entre as três em todos os negócios, a empresa está caminhando para isso. Na Colômbia, por exemplo, fez-se a aquisição da Pegatex em 2013, que colocou a Arteccla entre as três. Vale ressaltar que os concorrentes mudam, no Brasil concorre-se com a Killing, Amazonas e FCC que são nacionais e elas não estão na América Latina, mas a Arteccla, sim. A intenção é ser maior em tudo, em mercado, em regiões e a empresa tem movimentos para fazer isso, estar entre as três maiores, não é somente na soma das partes, mas no individual também. Em relação aos outros negócios, a medição é complexa, a MVC atuava somente no mercado automotivo e de transportes (ônibus, tratadores), era um mercado fácil de medir. Agora entrou no mercado de construção, com quem vamos nos comparar para dizer que estamos entre as três maiores? Quem constrói no Brasil? Quais são as construtoras? Essa visão se aplica para tudo, e estudam-se formas de medição para concretizar essa visão.” (E5).

Em 2012, cada unidade estratégica de negócio passou a ser denominada de empresa, por exemplo, Empresa Arteccla Química, Empresa MVC, e Empresa Arteflex. Desse modo, as UNEs são reconhecidas internamente como Empresas Arteccla. Vale destacar que em 2012 foram revisadas as diretrizes e os objetivos estratégicos. A nova revisão é apresentada na figura 8.

Figura 8 - Revisão das diretrizes e objetivos estratégicos das Empresas Artecola



Fonte: Empresas Artecola (2013).

Em 2012 foram apresentadas quatro diretrizes que se desdobram em objetivos estratégicos: a) geração de valor nos negócios; b) crescimento com alianças; c) inovação para resultados; e d) desenvolvimento da nossa gente.

“O slogan já era inovação para resultados, porque essa mudança tinha sido feita em 2010, ou seja, de soluções inovadoras para inovação para resultados. Em 2012, colocou-se a inovação para resultados como uma diretriz junto com as outras três que são: geração de valor nos negócios, ou seja, todos os negócios devem gerar valor entendendo geração de valor como crescimento em receita e em rentabilidade e no valor do negócio como um todo; crescimento com alianças, no sentido de que não se quer crescer sozinho, quer se buscar novos aliados, que tem maior know how que a Artecola, inclusive universidades, centro tecnológicos, buscam-se alianças que é um meio para crescer; e o desenvolvimento da nossa gente, o desenvolvimento das pessoas e das equipes como diretriz para estratégia de crescimento.” (E5).

A diretriz “crescimento através de alianças” contempla parcerias com fornecedores de matérias-primas, clientes, empresas nacionais e internacionais. A diretriz “inovação para resultados” se desdobra em dois objetivos estratégicos, inovações em soluções em produtos e serviços, e inovações em processos. Essa diretriz é detalhada no subcapítulo 4.3, e a diretriz

desenvolvimento da nossa gente é abordada no subcapítulo 4.2.3 sobre sustentabilidade empresarial.

Para reforçar o planejamento estratégico, a empresa criou uma campanha sobre DNA, reforçando a questão da inovação e da internacionalização. Além desses dois itens, foi incluída a sustentabilidade.

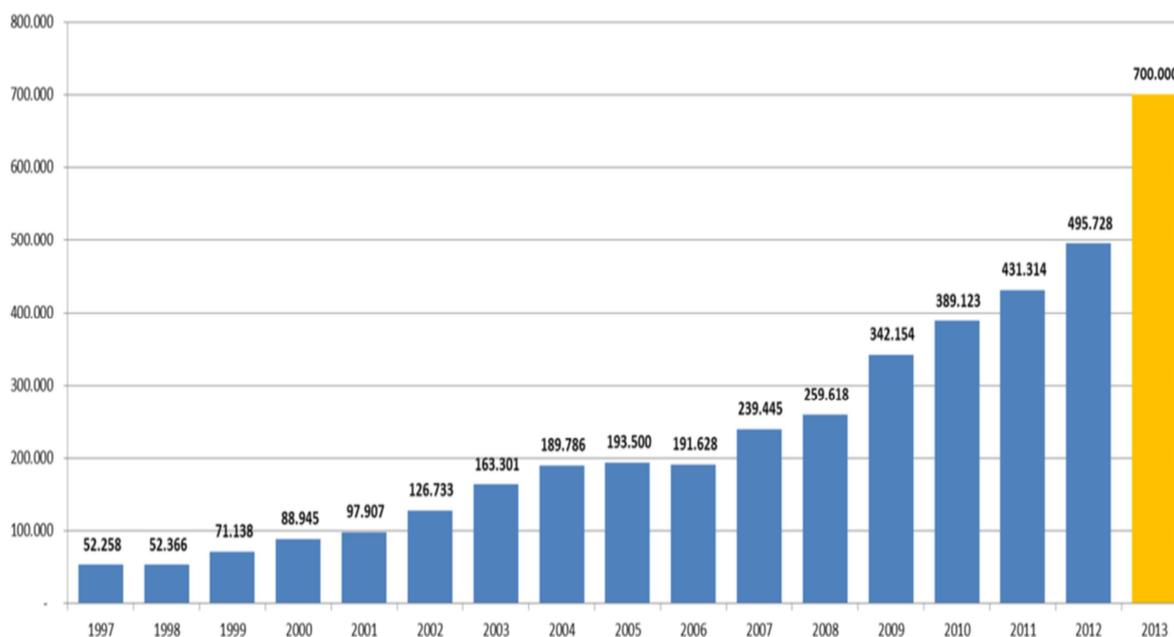
“O conceito do DNA surgiu em 2012 quando se criou uma campanha ‘Fazer e Acontecer está no nosso DNA’. Em todos os canais internos utiliza-se essa questão do DNA. Em 2013, foi criada a campanha ‘Fazer Junto para Fazer Melhor’. A palavra ‘junto’ está relacionada à diferenciação, as pessoas. ‘Fazer’ está relacionada à inovação, tudo tem um motivo. ‘Melhor’ está relacionado aos resultados. A campanha do DNA reflete as estratégias, e o trabalho em equipe para inovar e obter resultados.”(E8).

Apesar da campanha do DNA ser recente, os itens do DNA são identificados na trajetória da empresa, conforme os entrevistados 5 e 6, a inovação e a internacionalização são estratégias da empresa consolidadas, a sustentabilidade ainda é um processo em andamento.

“Falando de história, em 1997, foi o primeiro ano que a empresa fez planejamento estratégico de longo prazo com visão de futuro, naquele momento a empresa decidiu que queria se internacionalizar e ela também decidiu que iria crescer através da inovação. A sustentabilidade é algo bem mais recente, foi inserida como um valor. Ainda está sendo assimilada como corporação para entrar no dia a dia, é um processo, é novo, mas se pensa cada vez mais nisso.” (E5).

Com a formalização do planejamento estratégico, investimentos em inovação, parcerias tecnológicas, internacionalização, diversificação de mercados, e sustentabilidade a empresa tem registrado expressivo crescimento em resultados, como mostra o gráfico 1.

Gráfico 1 - Histórico da receita líquida (R\$)



Fonte: Empresas Artecola (2013).

Enfim, a Artecola é uma empresa familiar, de capital fechado, administrada pela terceira geração da família Kunst, sob o comando de um Conselho de Acionistas e de Administração. O crescimento das Empresas Artecola impactou no quadro de funcionários: em 2002 teve (886) funcionários; 2003 (1.055); 2004 (1.168); 2005 (1.215); 2006 (1.257); 2007 (1.202); 2008 (1.690); 2009 (1.553)²²; 2010 (1.780); 2011 (1.846); 2012 (1.939); 2013 (2.175), sendo 103 funcionários corporativos, 361 na Artecola Química Brasil, 402 na Artecola Química América Latina, 263 na Arteflex, e 1046 na MVC. Em 2014, o quadro total de funcionários é de 2.305 funcionários²³.

O quadro 29 apresenta uma síntese da linha do tempo e da expansão das Empresas Artecola.

Quadro 29 - Linha do tempo e expansão das Empresas Artecola

Ano	Descrição
1948	- Em 5 de maio foi fundada, por Francisco Xavier Kunst, em Novo Hamburgo, no Rio Grande do Sul, a Fábrica de Tintas e Colas Ltda., com o objetivo de produzir adesivos para a emergente indústria calçadista do Vale do Rio dos Sinos, no Rio Grande do Sul.
1954	- Ignácio Algayer torna-se sócio de Francisco Xavier Kunst. A empresa passa a se denominar Kunst & Algayer Ltda.
1959	- Algayer deixa a sociedade e ingressam na empresa Sebaldo Kunst e Fernando Rauber, filho e genro de Francisco, respectivamente. - Ingresso dos primeiros representantes da segunda geração da família Kunst no negócio.

²² Redução do quadro de funcionários devido crise econômica no setor calçadista, principalmente devido problemas com o câmbio que gerou impactos negativos na economia.

²³ Número atualizado em 19/03/2014.

	<ul style="list-style-type: none"> - O processo de crescimento ganha impulso com a expansão do polo calçadista no Vale do Sinos. - A empresa passa a se chamar F. Xavier Kunst & Cia.
1962	<ul style="list-style-type: none"> - Renato Kunst, filho de Francisco, passa a participar da administração da empresa. - Início das operações da Calçados Andarsa, empresa da F. Xavier Kunst & Cia.
1965	<ul style="list-style-type: none"> - Início da produção de adesivos sintéticos. - Para incrementar a venda do novo produto, a empresa torna-se a pioneira na região na implantação de consultorias técnicas às empresas calçadistas.
1972	- A direção da empresa participa de uma missão de empresários da indústria calçadista para Alemanha, França e Itália, com o objetivo de aprimorar técnicas, desenvolver tecnologias e estabelecer parcerias.
1973	- Ampliação da linha de produtos oferecidos para a indústria calçadista, como contrafortes, couraças, forros e palmilhas.
1978	<ul style="list-style-type: none"> - Incêndio destrói parte da fábrica de Novo Hamburgo. - Criação da <i>holding</i> do grupo.
1979	- A empresa passa a se chamar Arteccla Indústrias Químicas, com a inauguração do parque industrial na Rodovia RS-239, em Campo Bom, Rio Grande do Sul.
1980	- Ingresso dos primeiros representantes da terceira geração da família Kunst no negócio.
1981	- Abertura da primeira filial de adesivos em Franca em São Paulo.
1983	- Primeiro acordo de transferência de tecnologia com a alemã Rhenoflex no segmento de adesivos.
1984	- Criada a Fundação Francisco Xavier Kunst.
1986	- Estabelecimento da segunda parceria internacional para transferência de tecnologia, com a empresa alemã Jowat no segmento de adesivos.
1988	- A fábrica de Novo Hamburgo passa a dedicar-se exclusivamente à produção de cabedais de segurança.
1989	- Adoção do formato de unidades estratégicas de negócios: UNE Adesivos, UNE Laminados, UNE Calçados.
1990	- Aquisição de planta industrial em Campina Grande (Paraíba), onde foi criada a Arteccla Nordeste S/A para atuação no segmento de adesivos.
1992	- Transformação da <i>holding</i> em S.A. e formalização do grupo de controle.
1995	- Aquisição da Tateco em Tatuí em São Paulo, para atuação no segmento de contrafortes, couraças e adesivos aquosos.
1997	<ul style="list-style-type: none"> - Abertura de uma unidade Arteccla Química, em Buenos Aires na Argentina, que marcou o início do projeto de internacionalização. - Elaboração e formalização do Planejamento Estratégico da Arteccla.
1998	- Conquista da Certificação ISO 9001 na matriz em Campo Bom (RS).
1999	- Criação da <i>joint venture</i> Artegor Laminados Especiais, em parceria com a italiana G.O.R. Applicazioni Speciali, em Tatuí em São Paulo. Essa parceria teve como objetivo produzir laminados especiais, tais como: chapas plásticas extrudadas e laminadas com adição de fibra natural para o setor automobilístico para revestimento interno de automóveis produzidos no Brasil, Argentina e Colômbia.
2000	<ul style="list-style-type: none"> - Abertura da Arteccla Indústria Química em Dias D'Ávila na Bahia. - Criação da Rhenoflex, segmento de adesivos em Leon no México. - Estabelecimento da Arteccla Química em Santiago no Chile.
2002	<ul style="list-style-type: none"> - Aquisição da Madepa da Argentina, segmento de adesivos. - Estabelecimento de parcerias internacionais para transferência de tecnologia com a argentina TUE e com a francesa Prothecnic no segmento de adesivos. - Início da produção de contrafortes e couraças na unidade situada no México. - Criação da RCK (controlador) da governança corporativa.
2003	<ul style="list-style-type: none"> - Estabelecimento de parceria internacional para transferência de tecnologia com a suíça Forbo. - Inaugurada nova planta industrial na Bahia.

	- Abertura do centro de distribuição e vendas em Lima no Peru.
2004	<ul style="list-style-type: none"> - Abertura da Artebord Plásticos em Campo Bom no Rio Grande do Sul, resultado de uma <i>joint venture</i> com a empresa italiana Flexi-Bord, passou a fabricar bordos plásticos de PVC para o segmento moveleiro. - Aquisição de uma empresa de adesivos em Bogotá na Colômbia. A nova empresa foi denominada de Artecola Pin Colômbia S.A. Inicialmente focada na produção de adesivos para a indústria calçadista, a unidade ampliou seu escopo para os setores automotivo, madeireiro, moveleiro, papel e embalagem, a partir do fornecimento de contrafortes para calçados, painéis termomoldáveis para automóveis e bordos plásticos para móveis. - Abertura de uma unidade produtiva de contrafortes e couraças na Bahia. - Criação do conselho consultivo de governança corporativa. - Publicação do primeiro balanço social da Artecola conforme modelo IBASE. - Início do programa gestão de ideias da Artecola, com objetivo de incentivar a participação de todos os funcionários para geração de inovações.
2005	- Implementação da auditoria externa de governança corporativa.
2006	<ul style="list-style-type: none"> - Aquisição da Addax, empresa de adesivos em Diadema em São Paulo. - A Artecola passou a utilizar a denominação “sustentabilidade” nas publicações. Antes disso, utilizava a denominação “ecoeficiência”.
2007	<ul style="list-style-type: none"> - Aquisição da Artiquim, em Santiago no Chile, e da Pegamentos Sintéticos, em Lima no Peru, permitindo multiplicar sua presença nesses dois países. Aquisição da Asequim, na Argentina, onde outra planta já era mantida pela companhia, e da Surna S.A., fabricante de adesivos com sede no México. Todas essas empresas atuam no segmento de adesivos. - Em abril, foi criado o Conselho de Administração Artecola com o objetivo de trazer para a empresa a experiência e a opinião de executivos externos de grandes grupos empresariais.
2008	<ul style="list-style-type: none"> - Ingresso no negócio MVC, a Artecola assumiu 74% da empresa e a Marcopolo 26%. - Aquisição da Probest do México. - Revisão do acordo de acionistas da governança corporativa. - Realizou-se o 1º Fórum de Sustentabilidade da Artecola. - Iniciou-se a produção completa dos calçados de segurança para o mercado interno (Arteflex).
2010	<ul style="list-style-type: none"> - Nova reconfiguração das unidades estratégicas de negócios: UNE adesivos e laminados; UNE MVC; UNE equipamentos de segurança individual. - Criação do Conselho de Acionistas. - Revisão e alteração da visão estratégica da Artecola. - Implementação do Sistema de Gestão Ambiental Artecola (SGA). - Parceria comercial com a Spray Lock (Estados Unidos) que fornece para Artecola uma linha de produtos com a marca Afix que atende o mercado de construção civil.
2011	<ul style="list-style-type: none"> - Abertura da primeira filial da MVC em Catalão em Goiás. - A MVC firmou parceria com a BFG Internacional, multinacional americana, que resultou em uma <i>joint venture</i> e foi criada a BFG Brasil voltada a produção de componentes em compósitos para vagões de trens. - Certificação ISO 14001 da matriz situada em Campo Bom (RS).
2012	<ul style="list-style-type: none"> - Criação da Artesol em Dongguan na China, através de uma <i>joint venture</i> com a Orisol devido ao produto adesivo em pó. Início da atuação fora da América Latina. - Criação de uma estrutura de marcas e as unidades estratégicas de negócios foram denominadas de “empresas”: Empresa Artecola Química, constituída pelos adesivos e laminados; Empresa MVC Soluções em Plásticos; Empresa Arteflex. - A MVC firmou parceria com a Stabilit, multinacional mexicana, que resultou em uma <i>joint venture</i> e foi criada a Stabilit MVC para fabricação de perfis pultrudados e soluções como chapas em compósito reforçado com fibra de vidro para caminhões frigoríficos e construção civil, e chapas em policarbonatos para coberturas. - Revisão das diretrizes e dos objetivos estratégicos do planejamento estratégico da Artecola.

	- Lançamento da campanha DNA de inovação, internacionalização e sustentabilidade das Empresas Artecola.
2013	- Aquisição da Pegatex na Colômbia, segmento de adesivos. - Criação da campanha “DNA Meio Ambiente – Juntos para Fazer Melhor” para reforçar o Sistema de Gestão Ambiental Artecola. - Parceria com a AEC Polymers (França) especialista em adesivos estruturais para o mercado de automóveis.
2014	- Aquisição da Maximinas, produtora de calçados de segurança, situada em Itanhandu (MG).

Fonte: Elaborado pela autora com base em Menoni (2008); Balanço Social (2008, 2009, 2010, 2011, 2012); Empresas Artecola (2013, 2014).

Esta seção apresentou os principais dados que marcaram a trajetória da organização. No Apêndice C consta a apresentação dos segmentos de atuação, as marcas e os produtos das Empresas Artecola.

A seguir apresenta-se a análise dos resultados a partir das categorias e subcategorias estabelecidas relacionando os dados coletados com a fundamentação teórica.

4.2 A SUSTENTABILIDADE EMPRESARIAL NAS EMPRESAS ARTECOLA

O subcapítulo 4.2 visa atender o primeiro objetivo específico que investiga a origem e as ações de sustentabilidade empresarial nos casos selecionados. Para isso, apresenta uma breve contextualização da sustentabilidade, destacando quando esta foi introduzida na organização, como é compreendida, e os motivos para investimentos na sustentabilidade empresarial. Os subcapítulos 4.2.1, 4.2.2 e 4.2.3 descrevem as ações de sustentabilidade identificadas em relação aos pilares econômico, ambiental e social. Finaliza-se com o subcapítulo 4.2.4, que apresenta o modelo e os desafios enfrentados pela Artecola no que se refere à sustentabilidade.

A Artecola passou a utilizar o termo “sustentabilidade” nas publicações e em seus balanços sociais a partir de 2006. Antes disso, em 2005 utilizava a palavra ecoeficiência. Almeida (2007) afirma que existe uma tendência de muitas empresas em considerarem a ecoeficiência como sinônimo de sustentabilidade empresarial. Porém, este é um dos critérios da sustentabilidade, e integra somente os pilares econômico e ambiental.

“Segundo a assessora de imprensa, as primeiras publicações com alguma relação à sustentabilidade, por exemplo, o relatório social (num formato mais completo) foi publicado a partir de 2006. Antes disso, se abordava a palavra ecoeficiência nos cases, conquistando premiações por inovações ecoeficientes em produtos, destacando o menor impacto ambiental.” (E8).

Na análise dos resultados, verifica-se que a Artecola tinha uma visão fortemente voltada para a ecoeficiência de produtos e processos, por isso não associava as ações sociais com as ações ambientais. Desse modo, conforme Kunst (2010), a visão socialmente

responsável que permeava a Artecola desde a sua fundação, passou a ser considerada dentro do conceito de sustentabilidade em 2006. Assim, as iniciativas sustentáveis ganharam reforço, planejadas de acordo com os três pilares da sustentabilidade: econômico, ambiental e social.

Kunst (2012) destaca que a cada ano, é reforçada a visão de que para crescer e perpetuar o negócio, é preciso cumprir o papel econômico, ambiental e social. Nesse sentido, Savitz e Weber (2007) dizem que a empresa sustentável é aquela que gera lucro para os acionistas, ao mesmo tempo, em que protege o meio ambiente e melhora a vida das pessoas com que mantém interações.

A empresa publicou no balanço social de 2012 que para garantir a perpetuação dos negócios, a empresa necessita investir na execução de práticas socialmente responsáveis e nas ações de redução dos impactos ambientais adversos, em todos os níveis de seus processos e práticas, preocupando-se com a cadeia produtiva. Para isso, trabalham com produtos com tecnologias que buscam o reaproveitamento de resíduos, a utilização de matérias-primas de fontes renováveis, e que não impactem na saúde das pessoas (BALANÇO SOCIAL, 2012). Essa forma de atuação corrobora com Tidd, Bessant e Pavitt (2008) que ressaltam que a inovação é necessária no contexto da sustentabilidade empresarial, pois pode renovar os produtos e os serviços que a organização oferece ao mercado e alterar a forma como são produzidos e executados gerando benefícios econômicos, ambientais e sociais.

Os principais motivos que levaram a Artecola a investir na sustentabilidade empresarial são: a) crescimento; b) perpetuação dos negócios; c) proteção do meio ambiente; d) melhoraria da qualidade de vida das pessoas com que a Artecola mantém interações; e) redução dos riscos.

“Não é porque a concorrência investe na sustentabilidade, não estamos aqui somente para cumprir a lei e atender as regulamentações. Se a sustentabilidade não for uma disciplina presente no negócio à empresa não terá uma visão de longo prazo, não irá perceber os conflitos sociais e ambientais. Irá achar que isso tudo é problema de órgão ambiental, do sindicato, do vizinho, do meio ambiente, etc. Se a sustentabilidade não for presente, se não pensar na redução dos riscos da indústria, se não se preocupar com a questão social interna, com o capital humano, com os valores e o desenvolvimento das pessoas, a empresa tende a sucumbir.” (E3).

“A Artecola investe em sustentabilidade, mas é um investimento não associado há um plano de investimentos. Há quanto vamos investir nesse ano? Há 5 milhões, sendo 1 milhão em sustentabilidade. Não é assim. A Artecola tem um programa de sustentabilidade mais aberto e mais estratégico sob o ponto de vista de perpetuação de negócios. Tem uma visão de longo prazo onde a sustentabilidade é um dos valores. Na unidade matriz são definidas as políticas principais e elas são disseminadas nas unidades de negócios.” (E3).

Para monitorar o desempenho da sustentabilidade são mensurados indicadores mensalmente. A empresa estabeleceu metas para cada um dos pilares (econômico ambiental e social).

“Os indicadores são monitorados mensalmente desde 2010. São realizados treinamentos com os funcionários com foco na conscientização ambiental, principalmente para sensibilizá-los sobre as metas. As metas são divulgadas nos relatórios de gestão, murais, reuniões e newsletter. Têm-se metas econômicas, ambientais e sociais.” (E7).

Nos próximos subcapítulos são apresentados os pilares da sustentabilidade empresarial das Empresas Artecota (econômico, ambiental e social), destacando as principais ações referentes a cada um dos pilares. Pode-se dizer que a Artecota utiliza o *triple bottom line* como conceito central da sustentabilidade empresarial. Conforme Gobble (2012), ainda não está claro, exatamente, como três domínios diferentes podem ser reduzidos a uma medida comum, mas oferece uma maneira de pensar sobre como uma empresa pode agir.

4.2.1 O Pilar Econômico da Sustentabilidade Empresarial

Para Werbach (2010) o pilar econômico consiste em operar com lucro para que a empresa possa continuar existindo no futuro, considerando as necessidades das pessoas. Coral (2002) diz que esse pilar contempla as estratégias de negócios, o mercado, a qualidade dos produtos e serviços, os custos, os resultados e a vantagem competitiva. Para Catalisa (2003), trata da regularização do fluxo dos investimentos.

Para as Empresas Artecota a base para as ações sustentáveis está no pilar econômico, que trata de um conjunto de ações que gera crescimento contínuo. O entrevistado 10 destaca:

“Entende-se que o pilar econômico é indispensável para o crescimento e a perpetuação dos negócios, obtendo lucratividade com produtos inovadores e gerando resultados positivos aos clientes.” (E10).

Esta prática tem levado a empresa a ocupar espaços no mercado a partir de produtos inovadores, e a investir em novas oportunidades de negócios em diferentes países. Em 2012, a empresa teve um crescimento de aproximadamente 15%, e uma receita líquida de R\$ 495.728,00 e a cada ano esse crescimento está aumentando (BALANÇO SOCIAL, 2012).

Para busca da sustentabilidade, no que se refere ao pilar econômico, foi desenvolvido um modelo de governança corporativa em 2007. Sobre o pilar econômico, o entrevistado 3 destaca que a Artecota tem vários estudos econômicos para utilização de recursos verdes e matrizes de investimentos. Esses estudos e matrizes de investimentos refletem em um aspecto importante relacionado ao pilar econômico, trata-se da análise de riscos,

“pois quanto menor o risco maior a probabilidade de fazer bons seguros e adquirir empréstimos e/ou financiamentos.” (E3).

Para administrar os riscos, foi constituído em 2007, o Comitê de Auditoria e Risco, constituído por membros do conselho, presidência e diretores da Artecola que discutem estratégias e deliberam ações para as áreas responsáveis, tais como: controladoria; financeira; contábil; saúde, segurança e meio ambiente; planejamento e novos negócios, etc. Um exemplo de investimento verde,

“A Artecola está investindo em uma nova planta industrial na Colômbia, serão investidos aproximadamente uns 40 milhões de reais, se não fosse se preocupar com essas questões, talvez fossem gastos uns 15 ou 20 milhões. Essa fábrica terá uma parte de iluminação natural, será coletada água da chuva, será uma fábrica inteligente que se pegar fogo será apenas em uma parte do módulo e não em toda fábrica, terá acesso à fuga para todas as pessoas, redução de emissão de gases, pois será colocado condensador em todos os tanques, por exemplo, a evaporação de solventes, como a acetona, se for colocado em um pote, até o outro dia ela evapora, com um condensador isso não acontece, ameniza os problemas de camada de ozônio, reduz o gás de efeito estufa, etc. Assim, se consegue fazer um investimento com redução de perdas de energia com a iluminação vertical e lateral, redução do tempo de execução dos processos, com o lean e o sistema toyota de produção onde se ganha fluxo e reduz energia.” (E3, 2013).

Em síntese, o pilar econômico das Empresas Artecola contempla a governança corporativa; a geração de valor; o crescimento e a perpetuação dos negócios; a oportunidade de negócios; a inovação em produtos; e a redução dos riscos para adquirir bons seguros, empréstimos e financiamentos. Os riscos são relacionados com os pilares econômico, ambiental e social da sustentabilidade.

4.2.2 O Pilar Ambiental da Sustentabilidade Empresarial

Coral (2002) e Catalisa (2003) ressaltam que o pilar ambiental vincula-se ao uso dos recursos naturais, com o objetivo de minimizar danos ao sistema de sustentação da vida, envolve o atendimento das legislações, a redução dos impactos ambientais, os produtos ecologicamente corretos, as reciclagens, as tecnologias limpas, o tratamento de efluentes e resíduos e a utilização sustentável de recursos naturais.

Devido a Artecola estar situada em diferentes países convive com diferentes legislações e exigências em relação ao meio ambiente. Apesar das diferenças, a empresa busca uma atuação pautada na política ambiental desenvolvida internamente. Vale ressaltar que um dos valores da empresa trata sobre a “criação de valor sustentado em práticas ambientais proativas” que reforça o pilar ambiental da sustentabilidade nas Empresas

Artecola. Este valor tem como objetivo, nortear as práticas da empresa em relação ao meio ambiente.

“Essa frase tem uma força ‘criação de valores sustentáveis em práticas ambientais proativas’, a proatividade vem antes da prevenção, é a iniciativa natural. A prevenção eu vou corrigir para não estragar, a proatividade é mais amplo.” (E3).

Em 2010, foi estabelecida a política ambiental em todas as unidades. Esta é coordenada pela área denominada de saúde, segurança e meio ambiente que contava com 12 funcionários em 2013, além dos terceirizados. A política ambiental possui os seguintes princípios (BALANÇO SOCIAL, 2010):

- Ser referência ambiental no desenvolvimento de seus produtos e serviços, trabalhando com foco na inovação e na melhoria contínua;
- Agir de forma preventiva visando à sustentabilidade ambiental;
- Estabelecer processos e tecnologias que possibilitem reduzir, reutilizar e aproveitar seus resíduos e subprodutos, ou mesmo de terceiros, no desenvolvimento de suas atividades;
- Minimizar seus impactos ambientais adversos;
- Atender a legislação ambiental e outros requisitos subscritos;
- Estabelecer, acompanhar e avaliar seus objetivos e metas ambientais.

Desse modo, a gestão ambiental é a forma pela qual a empresa se mobiliza, interna e externamente, para a conquista da qualidade ambiental. Para isso, a empresa implantou o Sistema de Gestão Ambiental (SGA), que é um conjunto de procedimentos para gerir ou administrar uma empresa, de forma a obter o melhor relacionamento com o meio ambiente. A implantação do Sistema de Gestão Ambiental busca analisar por completo as atividades, os produtos e os serviços da empresa, no que se refere a sua influência sobre o meio ambiente, e assumir um comprometimento de melhoria contínua (EMPRESAS ARTECOLA, 2013).

Para reforçar o Sistema de Gestão Ambiental, a Artecola obteve a certificação ISO 14001 em 2011. A família de normas ISO 14000 trata de um conjunto de normas definidas pela Organização Internacional de Normalização – ISO para padronizar a gestão ambiental e reduzir os impactos ambientais. A norma que especifica o Sistema de Gestão Ambiental da Artecola (SGA) é a NBR ISO 14001:2004.

A filosofia ambiental da Artecola levou ao desenvolvimento de inovações que contribuíram para demarcar novos sistemas de produção em diferentes setores, mais sustentáveis do ponto de vista econômico, ambiental e social. Desse modo, a política

ambiental, o SGA e a ISO 14001 são consideradas no desenvolvimento de cada novo produto, serviço e processo. O SGA vem gerando resultados para as Empresas Artecolas, as principais iniciativas voltadas para esse foco são relatadas a seguir no quadro 30.

Quadro 30 - Ações de sustentabilidade com foco ambiental

Ação	Descrição
Aparas de laminados se transformam em novos produtos	Na produção de laminados para o mercado calçadista, a Artecola foi pioneira na reutilização de aparas de seus próprios produtos para a fabricação de couraças e contrafortes. Desta forma, o uso da matéria-prima tornou-se mais eficiente e passou a auxiliar na redução da geração de resíduos. Toda a produção de couraças e contrafortes permite a inclusão de aparas do produto como matéria-prima, mantendo as características de performance e eliminando despesas para o cliente. Além disso, a tecnologia reduz a geração de resíduos de toda a cadeia no processo produtivo.
Reciclagem de resíduos sólidos	Em relação à reciclagem de resíduos sólidos, até 2011 a maior parte desse volume estava sendo destinada a aterros controlados. Essa iniciativa teve como objetivo evitar futuros passivos ambientais que, além de comprometer recursos financeiros, são prejudiciais à preservação ambiental do planeta. Essa ação gerou os seguintes resultados: i) em 2010, todo o material era enviado para o aterro, cerca de 120 toneladas; ii) em 2011 aproximadamente 23 toneladas foram beneficiadas e 115 toneladas foram enviadas para aterros; iii) em 2012 mais de 116 toneladas de resíduos foram beneficiados e 62 toneladas foram enviadas para aterros. Com essa ação, a empresa teve um custo de R\$ 29.000,00 na reciclagem de 116 toneladas; os gastos para manter em aterros 116 toneladas é de R\$ 84.000,00. Com isso, teve uma economia de R\$ 55.000,00 em 2012. Outras ações realizadas em 2012, a transformação de mais de 82 toneladas de resíduos em matéria prima para tijolos ecológicos, telhas, carga para asfalto, isolante acústico, tapume de obras, arruelas para fixação de telhas. A reciclagem de resíduos permite ganhos ambientais para a sociedade e econômicos para os clientes, uma vez que deixa de ser necessário o custo mensal com transporte e destinação adequada dos resíduos sólidos.
Produção de adubos para uso agrícola	A unidade Artecola de Novo Hamburgo, produtora de calçados de segurança, passou a dar outra destinação para as aparas de couro. Ao invés de serem encaminhados para um aterro, os resíduos de couro da fabricação dos calçados são destinados à produção de adubos nitrogenados transformando os resíduos em adubo orgânico para uso agrícola. Em 2012, ocorreu a transformação de 34,44 toneladas de couro em adubo orgânico.
Coleta seletiva	As diferentes unidades da Artecola possuem o programa coleta seletiva, recolhem diariamente os resíduos gerados separando-os de acordo com sua classificação: plástico, papel, madeira, orgânico e resíduo industrial. Os materiais considerados recicláveis são reaproveitados na produção ou negociados com empresas especializadas. O resíduo orgânico é encaminhado para centrais que fazem o tratamento adequado. Os resíduos industriais são depositados em aterros controlados, em conformidade com a legislação vigente. Os efluentes contaminados são tratados internamente ou enviados para empresas com certificação dos órgãos ambientais legais.

Tratamento de efluentes	Em 2009, foram feitos investimentos na qualificação dos sistemas de tratamento. Na unidade de Diadema, houve investimentos em novas instalações de tratamento de efluentes.
Resíduos de outros setores é matéria-prima na Arteccla	Outra inovação desenvolvida pela artecola foi a introdução de cargas vegetais na produção de laminados. Foi desenvolvido o conceito ecofibra e seu portfólio de produtos, que se destinam a inúmeras aplicações em diferentes mercados. O negócio MVC desenvolve pesquisas para produção de resinas verdes, polímeros com água e fibras naturais.
Adesivos tornam-se menos agressivos com novas tecnologias	A Arteccla liderou o processo de migração de tecnologia solvente para tecnologia à base d'água na América Latina, contribuindo para que adesivos de menor impacto ambiental tenham melhor aproveitamento no setor calçadista. Após os aquosos, foram desenvolvidos os adesivos <i>hot melts</i> , ainda com melhor performance no quesito ambiental. Em 2012, lançou o adesivo em pó para colagem de calçados, que oferece ao mercado importantes ganhos sociais, ambientais e econômicos.
Novo conceito em destinação final pela política nacional de resíduos sólidos	A unidade MVC mantém parceria com o projeto Devolva, da ONG Associação Fukuoka (PR), que atua com um sistema voltado para o recolhimento e destinação dos resíduos, praticando a responsabilidade compartilhada entre o fabricante do material, o transformador e os distribuidores. Esta diretriz está prevista na Política Nacional de Resíduos Sólidos, e vem sendo implementada na empresa. Em 2011, o projeto-piloto do Sistema Devolva recolheu 15,7 toneladas de poliuretano (PU) e 25,3 toneladas de fibra de vidro. Os materiais foram reciclados e enviados para uma empresa de Santa Catarina, que os reaproveitou no desenvolvimento de um novo produto: tampos de mesas escolares. Em 2012, foram vendidos para o governo do Paraná mais de 40 mil tampos 100% reciclados com resíduos da MVC. O custo da coleta e reciclagem do resíduo é compartilhado entre um fornecedor e a MVC. No primeiro momento, os custos aumentaram em relação à destinação em aterro, mas o conceito sustentável, no entanto, justifica o projeto, garantindo um destino adequado para os resíduos. Na Arteflex também há reciclagem de resíduos. Em parceria com a Ecoex, os resíduos industriais de palmita, forros, espumas e tecidos, entre outros, estão sendo transformados em matéria-prima para confecção de tijolos, chapas de isolante acústico, telhas e brita leve. Uma parte dos resíduos de couro é destinada à Ilsa Brasil, que produz o FERTORGANICO, adubo rico em nitrogênio já comum entre os agricultores europeus.
ISO 14001 por um futuro sustentável	Em 2011, a matriz do grupo Arteccla foi certificada com a ISO 14001. O reconhecimento da planta envolveu a produção de adesivos e laminados, além de fitas de bordo da Artebord. Para isso, cerca de R\$ 2 milhões foram investidos em treinamentos, consultorias e obras civis de adequação da planta. Além da certificação da unidade de Campo Bom, a MVC já era certificada com a ISO 14001.
Sistemas livres de substâncias com alto teor de toxicidade	Na busca por produtos de menor impacto ambiental, a Arteccla oferece sistemas livres de tolueno, sem poliisocianato e sem ftalatos, algumas substâncias com alto teor de toxicidade que podem ser evitadas na produção calçadista a partir destas novas tecnologias.
Semana do meio ambiente	Buscando promover o conceito de sustentabilidade entre os diferentes públicos, a empresa promove a Semana do Meio Ambiente todos os anos. As atividades são realizadas na primeira semana de junho, em todas as unidades, valorizando temas de cunho socioambiental. Em 2012, o evento abordou o tema Economia Verde, alinhado ao Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA).

Fórum Artecola de Sustentabilidade	O Fórum Artecola de Sustentabilidade tem como objetivo consolidar a integração do “valor” da sustentabilidade ao planejamento estratégico da empresa. Em 2013 ocorreu a 5ª edição. O evento envolve funcionários, clientes, fornecedores, autoridades públicas e universidades na busca da construção de um caminho para um mundo mais sustentável.
Campanhas de conscientização	Desde 2011, as Empresas Artecola desenvolvem a campanha de redução do consumo de água e de energia no ambiente de trabalho. O objetivo é conscientizar os funcionários, visando mudanças de hábitos e eliminação de desperdício com foco na conservação dos recursos naturais; diminuir o consumo de energia elétrica e outros insumos, e garantir a disponibilidade de fornecimento da água à sociedade. O programa tem como ideia central o envolvimento de todos numa grande perseguição a dois vilões: Tião Curto-Circuito e Zé Gota D’Água, que provocam o desperdício desses recursos, na empresa. Para “capturá-los”, as pessoas devem seguir as dicas de economia que são divulgadas pela campanha. Como veículo de comunicação interna, foram ilustradas as figuras dos “procurados” nos espelhos dos banheiros. Foram espalhados também miniadesivos com a cara do vilão procurado em locais que faziam referência a economia de água ou energia. Em 2012, por meio de reuniões da CIPA onde foram levantadas questões de descuido com a coleta seletiva, a quadrilha de vilões aumentou, com a criação do Seu Sujado, que é o vilão da coleta seletiva.
Plano de atendimento a emergências	É a preparação para enfrentar emergências ambientais. As finalidades do PAE – Plano de Atendimento à Emergência são: salvar vidas e prevenir lesões; reduzir ao mínimo os danos ao meio ambiente, à comunidade e às instalações; retomar as operações produtivas o mais rapidamente possível. Emergências de pequeno porte: são aquelas em que os eventos são facilmente controlados, com pequenos danos e reparos, sem risco à vida humana. Emergências de grande porte: são aquelas em que os eventos oferecem grande potencial de dano, com grande envolvimento organizacional para controle, com danos significativos à propriedade, com risco à vida humana. O Grupo de Atendimento a Emergências está dividido em três equipes: (a) equipe de combate a incêndios e controle de vazamentos e derramamentos de produtos químicos, efluentes e resíduos; (b) equipes de apoio: isolamento, evacuação e logística; (c) equipe de primeiros socorros e resgate.

Fonte: Elaborado pela autora com base no Balanço Social (2009, 2010, 2011, 2012).

Pode-se observar que, além dos projetos voltados à preservação ambiental, como coleta seletiva, reciclagem de resíduos, tratamento de efluentes, entre outros, a empresa busca desenvolver produtos que possam ser utilizados de maneira sustentável, como por exemplo, o desenvolvimento de produtos a partir de materiais descartados. A conscientização para o pilar ambiental é desenvolvida intermente por meio de campanhas e fóruns. A área de P&D ao desenvolver novos produtos deve verificar o impacto dos aspectos ambientais.

“Quando a equipe de P&D faz desenvolvimento de produto, na matriz de análise, um dos aspectos avaliados é o impacto ambiental. O aspecto da sustentabilidade está disseminado em todas as unidades de negócios. A MVC investe no desenvolvimento de tecnologias que garantem a reutilização de materiais oriundos de perdas da fabricação de peças com obra-prima virgem.” (E3).

Além disso, as iniciativas ambientais da Artecola também incorporaram as unidades localizadas no exterior. No Chile, a Artecola passou a integrar o CPL – *Consejo de Produccion Limpia*, uma agremiação não governamental constituída por 15 empresas. A Artecola assinou junto ao governo o compromisso pela adequada disposição, redução ou até mesmo não geração de resíduos industriais, atuando conforme as normas de segurança. A iniciativa se aplica, ainda, ao controle e redução dos níveis de consumo de água, gás, petróleo e tratamento responsável de efluentes. A unidade no México participou do projeto Indústria Verde e Limpa – iniciativa do município Tlalnepantla de Baz, onde está localizada a planta. A ação envolveu, além da Artecola, seis empresas do Corredor Industrial Las Armas. Os empreendimentos estabeleceram um fórum de colaboração em apoio ao poder público, visando à melhoria ambiental da região onde desempenham suas atividades. Entre os trabalhos realizados, destaca-se a remoção de mais de uma tonelada e meia de resíduos orgânicos e inorgânicos da via pública, manutenção de calçadas, jardins e áreas verdes, assim como a pintura de equipamentos públicos urbanos (BALANÇO SOCIAL, 2010).

Em 2013, foi desenvolvida uma nova campanha “DNA Meio Ambiente – Juntos para Fazer Melhor”, para reforçar o Sistema de Gestão Ambiental da Artecola. Vale destacar que a Artecola constituiu uma equipe de facilitadores que são responsáveis pelo levantamento de aspectos e impactos ambientais (LAIA) em parceria com os demais funcionários (EMPRESAS ARTECOLA, 2013).

“A campanha contemplou a distribuição do manual da política ambiental para os funcionários, colocação de cartazes nos murais com os princípios para reforçar os principais elementos do SGA.” (E8).

A empresa tem metas definidas em relação à sustentabilidade, no ponto de vista ambiental, que impactam no econômico, destacam-se as metas de

“economia de água e de energia, de redução da geração de resíduos perigosos, tratamento e emissão de efluentes, etc. Têm-se várias metas, quando não são atingidas, elabora-se um plano de ação, isso também vem da certificação ISO 14001, onde se faz o gerenciamento desses objetivos e metas.” (E7).

Em síntese, o pilar ambiental da sustentabilidade nas Empresas Artecola destaca-se pelo atendimento das diferentes legislações e exigências em relação ao meio ambiente devido atuação em diferentes países; pela definição e disseminação de uma política ambiental com princípios; pela implantação do Sistema de Gestão Ambiental e da norma ISO 14001.

Para atender o Sistema de Gestão Ambiental suas principais ações relacionam-se com: a reutilização de sobras dos próprios produtos para criação de novos produtos; a transformação de resíduos sólidos de outros setores em matéria-prima; a reciclagem de

resíduos sólidos; a busca de parcerias para atendimento da política nacional de resíduos sólidos; a coleta seletiva; o tratamento de efluentes; a produção de adubo para agricultura; a criação de adesivos menos agressivos com o desenvolvimento de novas tecnologias; os sistemas livres de alto teor de toxicidade; as campanhas internas de conscientização; a semana do meio ambiente; o fórum Artecola de sustentabilidade; o plano de atendimento as emergências; e o DNA meio ambiente, campanha criada em 2013 para reforçar o SGA.

4.2.3 O Pilar Social da Sustentabilidade Empresarial

Coral (2002) apresenta o pilar social no contexto empresarial, que incorpora a responsabilidade social, o compromisso com o desenvolvimento dos recursos humanos, a promoção e a participação em projetos de cunho social e o suporte para o crescimento da comunidade. Essas ações apontadas por Coral foram identificadas no pilar social da Artecola.

Em relação ao pilar social, a Fundação Francisco Xavier Kunst (FFXK) realiza ações para os públicos interno e externo, e a área de Desenvolvimento Organizacional (DO) realiza ações para o público interno. Além disso, são desenvolvidas tecnologias de produto pela área de Tecnologia com foco em ganhos sociais.

A Fundação Francisco Xavier Kunst foi fundada em 02 de maio de 1984, idealizada pelo empreendedor Francisco Xavier Kunst. A FFXK atua alinhada às estratégias da sua mantenedora, Empresas Artecola, e situa-se em Campo Bom, no Rio Grande do Sul, ao lado da unidade matriz. A FFXK é responsável por direcionar e gerir o investimento social das Empresas Artecola e desenvolver ações socialmente responsáveis para o público interno e para as comunidades onde está inserida, respeitando e valorizando a cultura local (EMPRESAS ARTECOLA, 2013).

A missão da FFXK consiste em ser o braço social das Empresas Artecola, promovendo o desenvolvimento social sustentável dos funcionários, suas famílias e das comunidades onde atua. A visão para 2015 é ser reconhecida nas comunidades onde atua por promover o desenvolvimento social sustentável. Possui como princípios, a coerência e a transparência nas atitudes; a integridade e a ética nas ações sociais (BALANÇO SOCIAL, 2012). Desse modo, segundo o entrevistado 6,

“o foco da FFXK é para a educação, por meio de processos sócios educativos para dar condições de empregabilidade e de profissionalização aos participantes para enfrentar o mercado.”

A gestão da FFXK é conduzida pelo Conselho Deliberativo, constituído por seis pessoas, pela diretoria executiva composta por duas pessoas, pelo conselho fiscal formado por

três pessoas, pela equipe técnica que conta com um gestor social, três analistas de responsabilidade social, um auxiliar de serviços gerais e um estagiário, e pelo comitê executivo da fundação (COEX) constituído por nove pessoas. A prestação de contas é auditada pela Deloitte Touche (EMPRESAS ARTECOLA, 2013).

O ano de 2007 marcou o início de uma nova fase da FFXK, depois de satisfazer uma série de exigências legais, foi reconhecida como uma Organização da Sociedade Civil de Interesse Público (OSCIP), definida pela Lei 9.790 de 23/03/99, conhecida como Lei do Terceiro Setor, que permite estabelecer parcerias com o Governo Federal e seus órgãos no sentido de desenvolver, dentro da fundação, qualquer uma das atividades sociais, elencadas no quadro 31, em benefício de seus associados e da comunidade, com o apoio financeiro e logístico dos órgãos públicos federais, sem qualquer finalidade lucrativa (MENONI, 2008).

Quadro 31 - Atividades sociais da OSCIP

	Atividade social
I	Promoção da assistência social;
II	Promoção da cultura, defesa e conservação do patrimônio histórico e artístico;
III	Promoção gratuita da educação, observando-se a forma complementar de participação das organizações de que trata esta Lei;
IV	Promoção gratuita da saúde, observando-se a forma complementar de participação das organizações de que trata esta Lei;
V	Promoção da segurança alimentar e nutricional;
VI	Defesa, preservação e conservação do meio ambiente e promoção do desenvolvimento sustentável;
VII	Promoção do voluntariado;
VIII	Promoção do desenvolvimento econômico e social e combate à pobreza;
IX	Experimentação, não lucrativa, de novos modelos sócio produtivos e de sistemas alternativos de produção, comércio, emprego e crédito;
X	Promoção de direitos estabelecidos, construção de novos direitos e assessoria jurídica gratuita de interesse suplementar;
XI	Promoção da ética, da paz, da cidadania, dos direitos humanos, da democracia e de outros valores universais;
XII	Estudos e pesquisas, desenvolvimento de tecnologias alternativas, produção e divulgação de informações e conhecimentos técnicos e científicos que digam respeito às atividades mencionadas neste artigo.

Fonte: Menoni (2008).

A FFXK passou a integrar a Rede Parceria Social em abril de 2009, na qualidade de entidade âncora do projeto Arte em Rede, financiada pelas Empresas Artecola. Esse projeto tem por objetivo fornecer assessoria técnica e financeira de projetos para inclusão social produtiva de jovens e adultos em situação de vulnerabilidade social, por meio da geração de renda através do artesanato para a inserção ao mercado de trabalho. Este projeto tem como público alvo as entidades sociais ou organizações sociais – ONGs situadas no Rio Grande do Sul, devidamente cadastradas na Secretaria do Trabalho e do Desenvolvimento Social e

Conselho Municipal da Assistência Social, que atendam pessoas que se encontram em situação de vulnerabilidade social. O Projeto Arte em Rede recebeu o Prêmio Top Ser Humano da ABRH-RS em 2013 (EMPRESAS ARTECOLA, 2013).

Outro projeto de destaque, é chamado de Novos Horizontes, por meio da FFXK em parceria com a Fundação Pescar, promove a sustentabilidade social e desenvolve esse projeto desde 1999. O projeto qualifica jovens em situação de vulnerabilidade social e cria oportunidades que transformam vidas através da formação profissional e do desenvolvimento social. Esta iniciativa está em consonância com a lei de formação do jovem aprendiz. Esse projeto recebeu o prêmio Top Cidadania da ABRH-RS em 2012. A sistemática desse projeto contempla,

“o lançamento de edital público para as escolas, para os centros de referência, para secretaria do trabalho e desenvolvimento social, e para rede de contatos. Na seleção os jovens preenchem uma ficha para verificar os critérios de idade, moradia, pois tem a questão de transporte. É feita uma visita domiciliar, aplicada uma prova de conhecimento, então se faz um desenvolvimento de grupo para avaliar relacionamento, se faz exame médico e assina contrato de trabalho. Eles têm aula de controle financeiro para saber o que fazer com o dinheiro da bolsa, como vai utilizar e aplicar para administrar a vida. Para sustentar esse projeto, a Fundação se relaciona com o Conselho da Criança e Adolescente de Campo Bom e Novo Hamburgo (RS), através do Projeto Leão do Bem, são captados recursos de pessoas que podem doar para receita federal, podem ser doados de 3 a 6% para o fundo da criança, a Fundação aprova esse projeto no fundo, capta os recursos e aplica no projeto. Com essa aplicação foi montado o laboratório de informática. Esse jovem tem aula de informática, aula de espanhol, ginástica, acesso a biblioteca, pesquisa na internet, aula de teatro, eles mesmos montaram um jornal deles, onde são divulgados assuntos da Fundação e a experiência deles, eles contribuem para a própria sustentabilidade do projeto.” (E6).

Ainda é realizado um acompanhamento do egresso no período de dois anos. Para o entrevistado 6,

“é realizado encontro dos egressos, eles vêm para empresa, participam de um almoço, eles contam a história do que estão fazendo da vida, se estão estudando, alguns querem só estudar e muitos já estão empregados. Alguns até são funcionários da Artecola.”

Outro projeto realizado pela FFXK chama-se Arte em Férias, o projeto teve início em 2008 e tem como objetivo despertar em crianças e adolescentes a consciência ecológica, noções de preservação da natureza e destacar a importância da sustentabilidade. O público alvo desse projeto são os filhos dos funcionários da Artecola de 7 a 14 anos.

Além dos projetos destacados, outros são desenvolvidos pela FFXK para os públicos interno e externo e são apresentados no quadro 32.

Quadro 32 - Projetos da FFXK

Denominação	Descrição
Projeto Educação de Jovens e Adultos (EJA)	Contribui para a socialização do conhecimento, propondo o desenvolvimento pessoal e profissional dos funcionários e famílias por meio do Curso de Ensino Fundamental e Médio. O ensino é realizado através da Educação a Distância, em parceria com SESI/RS.
Realização de Eventos Diversos – Ações de Integração	A FFXK realiza diversos eventos sociais, esportivos, culturais e campanhas de mobilização, como: Festa de final de ano, Dia do Desafio, Campeonato de Futsal, Torneio do SESI, Gincana da Sustentabilidade, Gincana de Decoração de Natal e o Baile da Fundação que ocorre há 28 anos. Também foram organizadas feiras de Material Escolar e Feira de Páscoa, almoço de Natal, realizado em todas as unidades das Empresas Artecola com distribuição de brindes.
Arteiros do Bem - Voluntariado	É um programa voluntariado corporativo, que iniciou em 2010, os próprios funcionários escolheram o nome. Esse programa articula com os funcionários voluntários onde ele quer atuar, através de diversos projetos sociais, é incentivada a solidariedade de seus profissionais, em programas permanentes ou pontuais, que se envolvem em diferentes atividades que buscam a promoção humana e o bem estar social.
Projeto de Inclusão Digital	No ano de 2012, 99 funcionários e familiares participaram desse projeto, foram oferecidos cinco cursos em parceria com o SESI com total de 166 horas, sobre Windows, Word, Excel básico e Excel intermediário.
Centro Conviver	A FFXK possui espaço especial para a convivência e para o lazer dos funcionários. Possui uma ampla biblioteca com livros, revistas e periódicos, os funcionários possuem um espaço para descanso nas horas de intervalo.
Outros serviços da FFXK	Financia empréstimos, realiza cursos de informática, espanhol e violão para os funcionários. Tem parcerias com o SESI para acesso a cultura, torneios esportivos, aulas de ginástica. Apoiar grupos de corrida de funcionários que vão participar de uma maratona.
Escola Francisco Xavier Kunst	A Artecola participa das atividades dessa escola municipal que beneficia cerca de 800 alunos, que leva o nome do seu fundador, e situa-se em Novo Hamburgo – RS.

Fonte: Elaborado pela autora com base em Balanço Social (2007, 2009, 2010, 2011, 2012).

Em relação aos resultados de 2012, a FFXK recebeu da mantenedora R\$ 262.400,00; foram captados externamente R\$ 336.602,00; e R\$ 301.489,00 foram obtidos por meio da prestação de serviços, totalizando R\$ 900.491,00. No primeiro semestre de 2013, a FFXK captou da mantenedora R\$ 120.000,00; externamente R\$ 231.581,99; e R\$ 149.059,55 de doações e contribuições (EMPRESAS ARTECOLA, 2013). Vale destacar que a FFXK presta contas para empresa e para a comunidade das ações realizadas, essa prestação de contas ocorre semestralmente. Ainda,

“[...] a Fundação participa da Rede América de fomento de desenvolvimento de base. A empresa está olhando para o GRI (Global Reporting Initiative), está mais inclinada para utilização desse modelo que trabalha a inovação e a sustentabilidade. Está sendo amadurecida essa ideia de utilizar o modelo do GRI em 2014.” (E6).

“o relatório de balanço social do ano de 2014 provavelmente será no modelo do GRI, está sendo estudado internamente esse modelo juntamente com uma empresa de consultoria. Desse modo, não será um balanço social, mas sim, um relatório de sustentabilidade.” (E10).

Para consolidar a diretriz estratégica “desenvolvimento da nossa gente”, elaborada na revisão do planejamento estratégico em 2010, cujo objetivo estratégico trata-se da “formação de equipes de alta performance”, foi criada a Universidade Artecola. A Universidade visa promover a excelência na gestão e a inovação por meio da valorização das pessoas, do desenvolvimento do pensamento sistêmico, da liderança estratégica, da visão de futuro e da geração de valor, isto ocorre por meio de programas de desenvolvimento de pessoas coordenados pela área de desenvolvimento organizacional apresentados no quadro 33.

Quadro 33 - Atividades para o público interno da Artecola

Projeto	Descrição
Programa de Integração de Novos Funcionários	Este programa é desenvolvido com todos os novos funcionários da empresa, seu objetivo é apresentar a empresa, suas unidades de negócio, seus produtos, planos de benefícios e os programas que são desenvolvidos internamente.
Programa Artecolarização	Este programa teve início em 2004 e oportuniza aos funcionários um momento de reflexão sobre a visão, a missão e o “jeito de ser Artecola”, reforçando os valores internos da empresa.
Programa Gestão de Performance	O programa existe desde 2004, visa estabelecer uma sistemática e regras para mensurar as metas e as competências de cada funcionário, através do Contrato de Metas. O foco é alinhar os funcionários ao negócio e às suas intenções estratégicas, construir lucro líquido que permita que os negócios cresçam com sustentabilidade, melhorar a eficiência dos resultados com sustentabilidade e acelerar a performance do negócio e das pessoas. Os funcionários são avaliados pelo programa de Gestão de Performance, com análise de metas quantitativas e qualitativas. As qualitativas compreendem as competências da Artecola (iniciativa, comprometimento com a empresa, orientação para resultados, visão sistêmica, capacidade profissional, liderança de equipes, inovação, paixão pelo que faz, capacidade de realização), enquanto as quantitativas envolvem indicadores numéricos relacionados à estratégia do negócio. Nas qualitativas, o processo ocorre através da avaliação 180° e 360°. O programa gestão de performance abrange 100% dos funcionários e está atrelado ao plano de participação nos resultados.
Programa Artemais	Teve início em 2005 e tem como objetivo capacitar novos talentos, desenvolvendo competências técnicas e comportamentais, para agregar valor ao próprio indivíduo e colaborar com o atingimento da intenção estratégica. O programa abrange atividades como: elaboração do plano de estágio, relatório trimestral de acompanhamento do plano de estágio, avaliação de desempenho trimestral e trabalho de conclusão. Em 2012, 31 estagiários foram preparados para futuras oportunidades nas Empresas Artecola.

Programa Chimarreando com Nossa Gente	Ocorre desde 2006, este encontro é realizado mensalmente nas unidades situadas em Campo Bom e Novo Hamburgo - RS. Oportuniza que os funcionários, através de uma roda de chimarrão, troquem ideias com o Presidente da Artecola. Nas demais unidades, ocorrem encontros dos funcionários com a direção para troca de informações e ideias, e são reuniões com café ao invés de chimarrão.
Programa de Desenvolvimento de Dirigentes	Programa voltado para o desenvolvimento da equipe diretiva, realizado em parceria com a <i>Kienbaum Consultants International</i> .
Programa Líderes do Futuro	Este programa tem como objetivo desenvolver lideranças para sustentar os objetivos estratégicos da Artecola, tornando-a uma empresa de alta performance. Dentro desse conceito, são desenvolvidos dois programas de formação de lideranças: (a) Programa Fábrica de Líderes, criado em 2006 e tem como objetivo preparar os funcionários que não possuem função de líder para ocupar posição de liderança; (b) Programa Gestores Básicos, criado em 2010 atua no aperfeiçoamento dos líderes atuais, o programa consiste em módulos que abordam administração de conflitos, desenvolvimento de equipe, gestão da inovação, gestão da rotina e avaliação de desempenho.
Programa Boas-Vindas	Trata-se do primeiro evento do ano realizado no mês de janeiro de cada ano para 100% dos funcionários. Teve início em 2008 e tem como objetivo direcionar e comunicar as intenções estratégicas, apresentar informações relevantes da empresa como os resultados obtidos no ano anterior e os novos objetivos para o ano corrente. Essas informações são apresentadas pelo Presidente e pelos gestores.
Programa Artequipe	Teve início em 2009, busca o desenvolvimento grupal visando à formação de equipes de trabalho integradas, comprometidas, inovadoras e focadas na construção dos resultados. A realização deste programa deve partir da necessidade do gestor ou da equipe, pois parte-se do pressuposto de que os participantes devem ter disponibilidade para mudança de comportamento.
Programa Equipes de Alta Performance (EAP)	É realizado desde 2011, visa desenvolver nos participantes as competências comportamentais que contribuirão na melhoria da performance individual e grupal. Este programa é realizado pelos diretores e seu grupo direto de trabalho, está estruturado em três módulos, de dois dias cada, entre um encontro e outro, há aproximadamente 30 dias de intervalo. O primeiro módulo aborda o autoconhecimento, o segundo reforça os vínculos entre as pessoas, e o terceiro foca a superação.
Programa de Educação a Distância	A educação a distância (EAD) oportuniza o conhecimento e o desenvolvimento dos funcionários. Em outubro de 2011, foi realizado o projeto-piloto no módulo de EAD. O objetivo é ampliar e oportunizar aos funcionários o acesso para este modelo de capacitação. Em 2012 as empresas Artecola realizaram seis cursos através do programa EAD.
Treinamentos Técnicos, Comportamentais e Operacionais	Ocorrem de acordo com o planejamento anual definido pelo gestor de cada área, a partir da identificação de carências e serem desenvolvidas pelo funcionário.
Pesquisa de Clima	Esta ferramenta tem como objetivo avaliar o clima organizacional, os apontamentos apresentados são tratados pela diretoria e pelos gestores, para melhorar a performance organizacional.
Benefícios	A empresa possui um pacote de benefícios aplicados, corporativamente ou de acordo com as necessidades de cada unidade em conformidade com a legislação vigente do país ou região em que estão sendo aplicados.

Plano de Cargos e Salários	O plano foi formalizado desde 1998, visa atrair e reter os funcionários com as competências necessárias ao negócio, remunerando de acordo com as práticas e as tendências de mercado.
Programa de Participação dos Resultados Artecola (PRA)	A PRA está alinhada ao planejamento estratégico da empresa no qual busca não apenas atingir metas, mas principalmente superá-las. Este programa serve como fator motivacional junto aos funcionários e os retribui pelos resultados superados entre o orçamento e o realizado.
Promoções Internas	Em 2011 foram abertas 117 vagas nos níveis estratégico e tático, sendo que 64 delas foram preenchidas através de promoções internas, o número representa 55% de aproveitamento. Em 2012, foram abertas 132 vagas nos níveis estratégico e tático, sendo que 80 delas foram preenchidas através de promoções internas. O número representa 61% de aproveitamento interno.
Programa de Reconhecimento	A empresa presta homenagem aos funcionários com maior tempo de trabalho. É promovida anualmente, com o destaque aos laureados. Todo ano ocorre um evento, com almoço festivo, em que os funcionários que completam 5, 10, 15 e 20 anos ou mais de empresa são homenageados. Para aqueles que são jubilados, é feita uma distinção com entrega de troféus.
Comunicação Interna	É através da comunicação interna que a Artecola compartilha sua cultura e estimula a troca de informações entre os funcionários, são utilizados vários canais de comunicação para disponibilizar as informações para todos os funcionários. Para isso, a Artecola tem uma área de endomarketing.
Segurança e Saúde no Trabalho	Foram realizadas várias campanhas, tais como: bom dia segurança Artecola: ferramenta de informação em que são ministrados, diária ou semanalmente, assuntos que abordam segurança, saúde e meio ambiente; campanha pratique prevenção – relato de perigo: criada com o objetivo de antecipar os riscos, todo o funcionário pode relatar atos e condições inseguras no formulário padrão, onde os relatos serão avaliados e evidenciados; campanha carnaval: cuidados com bebidas e trânsito e campanha contra a AIDS; palestra de prevenção ao câncer de mama; semana nacional de segurança no trânsito; alerta segurança final de ano: campanha relacionando segurança no trânsito e cuidados necessários para o período de férias; palestra sobre mecânica básica automotiva para mulheres, com foco em rodas e pneus; grupo de atendimento de emergência: funcionários que recebem treinamento teórico e prático para agir em situações de emergência; semana interna de prevenção de acidentes de trabalho; palestra sobre primeiros socorros.

Fonte: Elaborado pela autora com base no Balanço Social (2007, 2009, 2010, 2011, 2012); Empresas Artecola (2013).

Além dos projetos e programas desenvolvidos para os públicos interno e externo da Artecola apresentados nos quadros 32 e 33, a Artecola também investe em produtos que agregam o pilar social. Algumas tecnologias desenvolvidas através das operações das Empresas Artecola oferecem ganhos não apenas ambientais, mas sociais, pela facilidade de aplicação da tecnologia, beneficiando milhares de pessoas, como a tecnologia *Wall System* da MVC, a tecnologia dos calçados de segurança da Arteflex e a tecnologia de eliminação de toxicidade dos adesivos da Artecola Indústria Química. Os exemplos dessas tecnologias são apresentados no subcapítulo 4.5 que trata sobre a inovação sustentável.

Em síntese, o pilar social da sustentabilidade das Empresas Artecola é coordenado por mais de uma área, sendo uma delas a Fundação Francisco Xavier Kunst que atua com os funcionários e suas famílias e as comunidades onde as unidades estão inseridas. A FFXK visa promover a educação por meio de processos sócios educativos e coordena os seguintes projetos e atividades: Arte em Rede, Novos Horizontes, Inclusão Digital, Educação de Jovens e Adultos, Escola Francisco Xavier Kunst, Arte em Férias, Arteiros do Bem – Voluntariado, Centro Conviver, empréstimos para funcionários, acesso à cultura e a prática de esportes, e ações de integração.

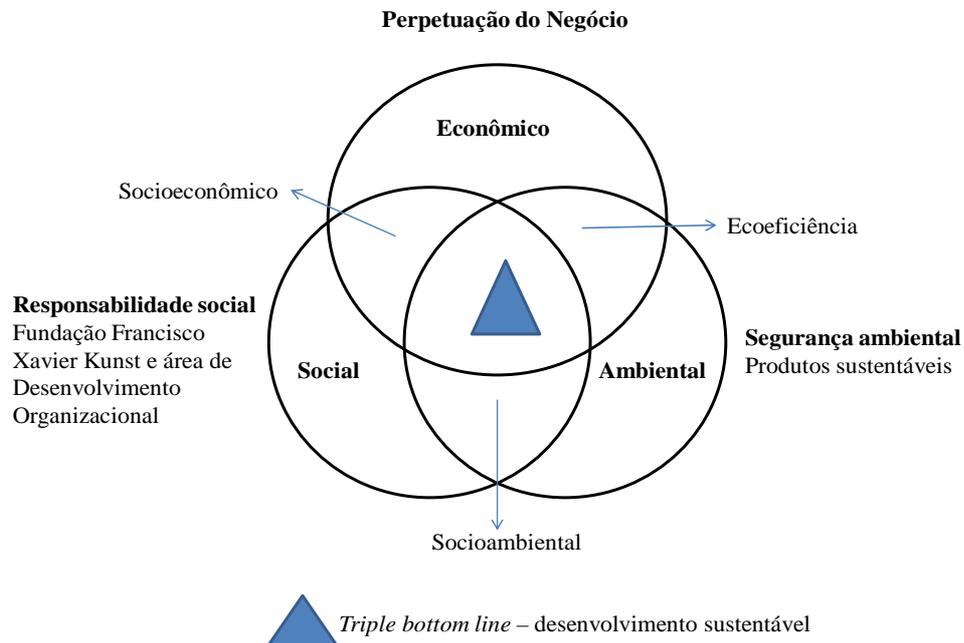
Outra área responsável pelo pilar social da sustentabilidade, trata-se do Desenvolvimento Organizacional, que desenvolve várias ações para o público interno, dentre elas destacam-se: Programa de Integração de Novos Funcionários; Boas-Vindas; Articularização; Chamarreando com a Nossa Gente; Artemais; Desenvolvimento de Dirigentes; Líderes do Futuro; Artequipe; Equipes de Alta Performance; Educação a Distância; Gestão de Performance; Treinamentos Técnicos e Operacionais; Pesquisa de Clima; Benefícios; Plano de Cargos e Salários; Programa de Participação nos Resultados; Programa de Reconhecimento; Comunicação Interna; e Segurança e Saúde no Trabalho.

Por fim, aponta-se a área de tecnologia, que desenvolve produtos que facilitam a vida das pessoas e que contribuem para melhora da qualidade de vida, como por exemplo, o sistema de construção de moradia *wall system* da Empresa MVC; calçados de segurança com qualidade e proteção garantida da Empresa Arteflex; e a eliminação de toxicidade dos adesivos na Artecola Indústria Química que favorece a saúde do trabalhador.

4.2.4 O Modelo e os Desafios da Sustentabilidade Empresarial

A partir das ações realizadas pela Artecola em relação aos pilares econômico, ambiental e social verifica-se que a sustentabilidade é importante para a organização. Além de atender as regulamentações e as leis demandas pelo ambiente externo, foram descritas várias ações nos subcapítulos anteriores que estão alinhadas com a diretriz “geração de valor nos negócios para os *stakeholders*”. Para atender essa diretriz, utiliza-se a inovação como um meio para gerar valor aos clientes e aos acionistas por meio do lançamento de produtos, e para os funcionários e a comunidade é investido em programas de desenvolvimento, ações de integração e projetos sociais. A figura 9 apresenta o modelo de sustentabilidade utilizado pela organização.

Figura 9 - Sustentabilidade das Empresas Artecola



Fonte: Balanço Social (2012).

A figura 9 mostra que os três pilares possuem intersecções, por isso são trabalhados de maneira transversal, relacionando as ações aos resultados: a) econômico (perpetuação do negócio), b) ambiental (segurança ambiental e produtos sustentáveis), e c) social (responsabilidade social pela Fundação Francisco Xavier Kunst), e ações da área de desenvolvimento organizacional. No aspecto ambiental, são desenvolvidas inovações como diferencial competitivo e busca-se a redução do impacto ambiental nos produtos e processos. Para isso, foi implantado o Sistema de Gestão Ambiental e buscou-se a certificação ISO 14001. No pilar social, a Artecola desenvolve projetos e programas voltados para os públicos interno e externo por meio da Fundação Francisco Xavier Kunst e da área de Desenvolvimento Organizacional. Em relação ao pilar econômico, entende-se que a empresa busca sempre ser rentável para se perpetuar, pois somente com resultados positivos poderá continuar trabalhando pelo futuro. Esse modelo deve nortear as questões da sustentabilidade da organização. Contudo, foram apontadas dificuldades e desafios pelos entrevistados conforme mostra o quadro 34.

Quadro 34 - Percepção dos entrevistados sobre a sustentabilidade nas Empresas Artecola

Entrevistado	Percepção sobre a sustentabilidade
E5	<i>“Definir um modelo é importante para o direcionamento, mas percebo que a questão da sustentabilidade ainda está sendo assimilada pela corporação como um todo, então o conceito de sustentabilidade ainda não está difundido para todas as áreas.” “A sustentabilidade faz parte da diretriz ‘geração de valor’ e há projetos nesse quesito olhando a sustentabilidade. A sustentabilidade é recente, ainda está sendo assimilada, é difícil, é um processo, é novo, mas se tem cada vez mais pensado nisso.”</i>
E6	<i>“O conceito de sustentabilidade precisa ser mais fortalecido e discutido em nível de gestão para verificar como disseminar em todos os níveis.”</i>
E7	<i>“A sustentabilidade está presente na diretriz ‘geração de valor’, está em fase de desenvolvimento. Tem um trabalho para tentar integrar, nada ainda que seja um projeto. A integração é difícil, por que as áreas envolvidas têm gestores diferentes, o ideal seria ter um gestor único de sustentabilidade e aí trabalhar com os outros gestores para alinhar os projetos. A sustentabilidade é necessária, pois garante não só o sucesso do negócio (lucro), mas a forma de minimizar os impactos socioambientais. Porém, o sucesso é diretamente proporcional à mudança de paradigma de todas as áreas, desde a compra de matéria-prima até a venda do produto final.”</i>
E8	<i>“O conceito de sustentabilidade é meio vago, em 2012, foi criada a campanha DNA Sustentabilidade.”</i>
E9	<i>“A sustentabilidade está inserido na ‘geração de valor’, e o conceito está em desenvolvimento na organização.”</i>
E10	<i>“O conceito de sustentabilidade na Artecola está em construção.”</i>

Fonte: Elaborado pela autora.

O quadro 34 aponta que a sustentabilidade está inserida na diretriz estratégica “geração de valor nos negócios”, esse ponto é unânime entre os entrevistados demonstrando que há entendimento sobre isso. Porém, o conceito gera dúvidas, ainda é recente na organização e a falta de integração das ações é o principal problema apresentado pelos entrevistados. Os subcapítulos anteriores abordaram várias ações desenvolvidas pelas Empresas Artecola nos três pilares da sustentabilidade, a falta de interação entre os pilares torna difícil associar as práticas com o conceito de sustentabilidade.

Vale ressaltar que a percepção da inovação em produtos orientados para sustentabilidade foi citada por todos os entrevistados, ou seja, a sustentabilidade está atrelada ao desenvolvimento de produtos. Segundo o entrevistado 10,

“a sustentabilidade está presente nas inovações em soluções (produtos e serviços) e inovações em processos.”

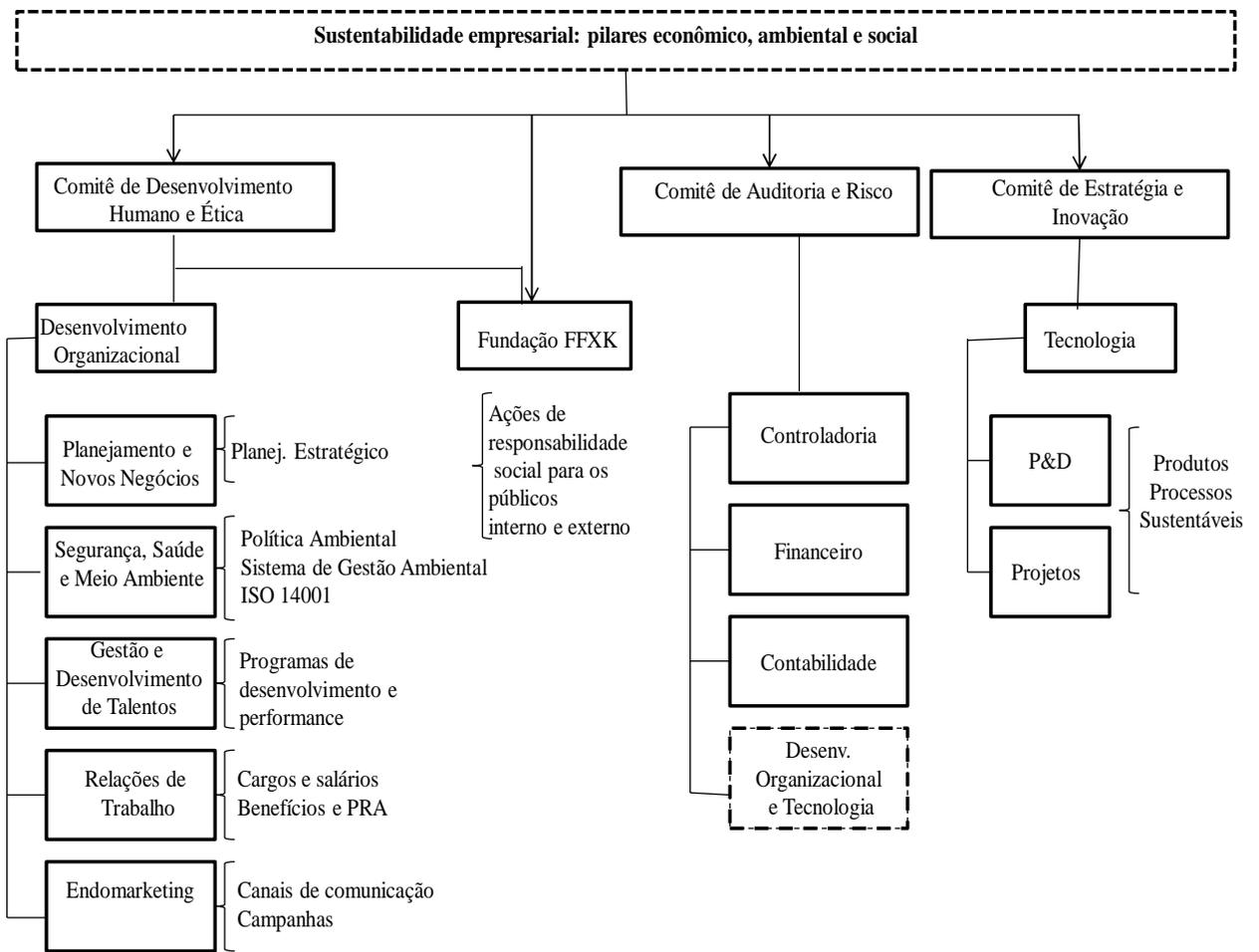
Pode-se afirmar que essa percepção ocorre porque a atuação da Artecola com foco na sustentabilidade teve início com o lançamento de produtos focados nos pilares da sustentabilidade, antes mesmo de inseri-la em uma diretriz e, esse ponto é apresentado no subcapítulo 4.5 sobre inovação sustentável.

O entrevistado 10 destaca que a sustentabilidade é trabalhada em três ângulos na Artecola, são eles:

“a) por meio do sistema de gestão ambiental, da ISO 14001, das campanhas internas de conscientização, e práticas de desenvolvimento e gestão de pessoas; b) por meio da Fundação com projetos e atividades para a comunidade; c) por meio da aplicação dos princípios da sustentabilidade em produtos, como por exemplo, a utilização de ecofibras, substituição de solvente no adesivo, etc.” (E10).

A figura 10 apresenta a coordenação das ações da sustentabilidade empresarial na Artecola a partir dos dados analisados.

Figura 10 - Coordenação das ações de sustentabilidade empresarial na Artecola



Fonte: Elaborado pela autora.

A partir da análise das entrevistas, verifica-se que a sustentabilidade nas Empresas Artecola é coordenada por diferentes comitês estratégicos que deliberam as demandas para as áreas da organização. A sustentabilidade foi inserida na diretiz estratégica “geração de valor aos negócios”.

O comitê de desenvolvimento humano e ética é formado pelos conselheiros, presidência e diretores, que deliberam demandas para as áreas que fazem parte do departamento de desenvolvimento organizacional (planejamentos e novos negócios; segurança, saúde e meio ambiente; gestão e desenvolvimento de talentos; relações de trabalho; e endomarketing). Cada uma dessas áreas coordena projetos e ações voltadas para os três pilares da sustentabilidade empresarial. Esse comitê, também delibera para a Fundação Francisco Xavier Kunst, que coordena os projetos e ações sociais, principalmente para as comunidades onde as unidades da Artecola estão situadas.

O comitê de auditoria e risco delibera ações para as áreas de controladoria, finanças e contabilidade e para as áreas de desenvolvimento organizacional e de tecnologia. Neste comitê, são discutidos assuntos com enfoque maior para os pilares econômico e ambiental.

O comitê de estratégia e inovação reflete sobre a inovação em produtos e processos com enfoque nos pilares da sustentabilidade, e delibera as demandas para a área de tecnologia. Vale ressaltar que todos os entrevistados apontaram que a sustentabilidade na Artecola é percebida por meio do lançamento de produtos sustentáveis.

Pode-se dizer que a política do sistema de gestão ambiental, as normas ISO 9001 e ISO 14001, as regras do PGQP permeiam em toda organização como base para os ajustes dos processos internos e para o desenvolvimento de ações com foco na sustentabilidade empresarial. Verifica-se que

“o pilar econômico tem como objetivo a perpetuação dos negócios, o pilar social visa à saúde do trabalhador e a comunidade, e o pilar ambiental busca a redução do consumo de água, de energia, de matérias-primas, etc.” (E1).

A partir dos dados coletados, identificou-se que poderia haver uma maior integração entre as ações de sustentabilidade nos comitês estratégicos e nas áreas da organização.

“[...] muitas áreas estão realizando projetos voltados para sustentabilidade, mas talvez sem a inter-relação necessária entre si.” (E7).

“[...] essa é uma oportunidade de melhoria, não há um planejamento em conjunto entre essas áreas.” (E10).

Nesse sentido, Gobble (2012) destaca que a sustentabilidade tornou-se uma maneira de fazer negócios, porém não é clara como operacionalizá-la e como ela se torna uma maneira de fazer a inovação. A maneira de fazer a inovação, nesse estudo de caso, está associada ao desenvolvimento de produtos sustentáveis.

Para operacionalizar o conceito de sustentabilidade empresarial, vários autores apontam os três pilares para a realização de ações no sentido de facilitar a aplicação do

conceito (ELKINGTON, 1997; SAVITZ; WEBER, 2007; GOBBLE, 2012). Entretanto, somente operacionalizar o conceito por meio de ações nos pilares não é suficiente. Os resultados da pesquisa mostram que a Artecola realiza várias iniciativas, mas devido à falta de integração entre elas, pode gerar ceticismo entre os envolvidos e até mesmo falta de reconhecimento dessas iniciativas.

Pode-se afirmar que a sustentabilidade empresarial na Artecola trata das ações de responsabilidade social e das ações para redução dos impactos ambientais visando melhorias dos resultados econômicos para perpetuação dos negócios e redução de riscos. Contudo, o desenvolvimento de produtos sustentáveis, é a iniciativa reconhecida pelos entrevistados como uma ação de sustentabilidade.

Com isso, os dados empíricos mostram que os três pilares do *triple bottom line* (econômico, ambiental e social) não são, necessariamente, contemplados de modo interdependente nas ações de sustentabilidade empresarial, pois se verifica que há várias ações sociais nas Empresas Artecola para os funcionários e comunidades, mas não contemplam o pilar ambiental. Essas ações estão relacionadas às capacitações e aos programas de desenvolvimento para o público interno, programas socioeducativos e de qualificação profissional para a comunidade. As ações referentes ao pilar ambiental, buscam a redução do impacto ambiental por meio de sistemas e normas, mas não contemplam necessariamente o pilar social. Apesar dos pilares não serem contemplados de modo interdependentes nas ações de sustentabilidade empresarial, não significa que a organização não atua conforme os princípios da sustentabilidade.

Em suma, a maioria das ações voltadas para os pilares econômico, ambiental e social são realizadas desde a origem da empresa e o conceito de sustentabilidade foi inserido na organização em 2006. Desse modo, há necessidade de incorporar as ações no conceito de sustentabilidade a partir de estratégias organizacionais. Para isso, observa-se a necessidade de inovação na estrutura organizacional e da incorporação da sustentabilidade no modelo de gestão. Sugere-se a criação de um comitê ou um grupo multidisciplinar de sustentabilidade para coordenação e gerenciamento das ações para estimular a integração.

Esse subcapítulo apresentou a relação das Empresas Artecola com a sustentabilidade empresarial, verificou-se que a inovação assume um papel importante no que se refere ao desenvolvimento de produtos e processos, tanto que a sustentabilidade na organização é reconhecida, principalmente, devido à capacidade de lançamentos de produtos sustentáveis. O próximo subcapítulo aborda a capacidade de inovação das Empresas Artecola.

4.3 CAPACIDADE DE INOVAÇÃO

Este subcapítulo busca atender o segundo objetivo específico que visa contextualizar a capacidade de inovação, identificando as classificações de inovação nos casos selecionados. Pode-se afirmar a partir dos dados, que a Artecola desenvolveu a capacidade de inovação no que se refere ao desenvolvimento de produtos, serviços e mercados por meio da orientação do alinhamento estratégico para processos de inovação, corroborando com o conceito de capacidade de inovação proposto por Pekka e Thomas (2006), Wang e Ahmed (2007), Dodgson, Gann e Salter (2008), e Bell (2009).

Desse modo, este subcapítulo apresenta a contextualização da capacidade de inovação na Artecola, mostra o alinhamento da inovação com a estratégia organizacional e as classificações da inovação na organização.

Verificou-se que a inovação tornou-se uma diretriz estratégica formalizada em 1997, com a elaboração do primeiro planejamento estratégico da organização, apresentado na figura 6 no subcapítulo 4.1.

“A Artecola vem investindo em inovação como estratégia de desenvolvimento desde sua fundação, e em 1997 a formalizou.” (E7).

Essa diretriz estratégica visa contribuir para o crescimento e a perpetuação da organização e para a geração de valor aos negócios. Sendo assim, a Artecola utiliza em suas três empresas a inovação como estratégia para se diferenciar e gerar resultados para seus clientes.

“Inovar para a Artecola significa entregar soluções completas e diferenciadas que agreguem valor, considerando as necessidades de quem fará uso delas e gerando resultados.” (E2).

“O resultado desse alinhamento estratégico foi o aumento da receita líquida da Artecola a cada ano.” (E5).

“A inovação é uma estratégia consolidada da Artecola e inclusive a inovação facilitou o processo de internacionalização da empresa.” (E5).

“A inovação está presente em todos os discursos, nas mensagens de boas-vindas que se trata do repasse dos desafios anuais realizado no início do semestre anualmente, a fala é voltada para busca da melhoria contínua e da inovação.” (E2).

“É reflexo da alta direção, o processo cultural da inovação vem de cima para baixo, a inovação é disseminada na estrutura da empresa devido às características da alta direção.” (E1).

Com a inserção da inovação no planejamento estratégico fomentou-se a cultura da inovação. Ao longo do tempo, a Artecola foi constituindo rotinas que geraram aprendizagens no que se refere à inovação.

“A inovação está inserida no DNA das Empresas Artecola há bastante tempo e está no slogan da empresa. Essa diretriz estratégica tem desdobramentos em projetos estratégicos e projetos de tecnologia.” (E1).

“A inovação também está presente na missão e nos valores da empresa.” (E4).

Para fomentar e disseminar a cultura de inovação, a organização criou e implantou o programa de ideias para estimular a participação de todos os funcionários. Esse programa segundo o entrevistado 2,

“possui um processo definido de funcionamento e é gerenciado pela área de planejamento e novos negócios, que tem como objetivo coordenar o programa e otimizar seus resultados, estimulando a inovação junto à equipe interna.”

A partir dos relatos dos entrevistados, pode-se afirmar que a inovação na Artecola é decorrente de processos organizacionais alinhados à estratégia organizacional, não é somente um processo organizacional, mas também, uma estratégia inserida no planejamento estratégico, na cultura e nas rotinas organizacionais. Com isso, pode-se dizer que os negócios da Artecola utilizam a capacidade de inovação construída durante a sua trajetória para gerar novos produtos, serviços, processos e mercados.

Vale ressaltar que a diretriz estratégica da inovação classifica-se em dois objetivos estratégicos: inovação em soluções, que se refere aos produtos e serviços, e inovação em processos. Os processos de desenvolvimento de cada uma dessas inovações são coordenados por áreas diferentes que se reportam ao comitê de estratégia e inovação. No subcapítulo 4.4 são descritos os processos organizacionais utilizados para gestão da inovação na Artecola conforme as classificações das inovações. A seguir apresenta-se uma breve descrição dos objetivos estratégicos da inovação da Artecola.

A **inovação em soluções** é toda aquela que gera resultados e valor para os clientes, são inovações em produtos e serviços para o mercado que melhoram a qualidade nos clientes, aumentam a sua produtividade, baixam seus custos ou facilitam sua vida, podem ser inovações radicais ou incrementais. As inovações são classificadas como radicais quando atendem determinados requisitos como,

“complexidade, investimento necessário para o desenvolvimento, a questão de ter ou não conhecimento da plataforma da qual será desenvolvida o produto, se essa tecnologia é dominada, necessidade de desenvolver uma parceria específica. Então esses critérios definem o tipo, a complexidade de execução e o tempo do projeto – meses ou em anos. Há inovações internas que atendem todos os

requisitos de complexidade, de necessidade de pesquisa e de tempo, de custos, porém já existem no mercado, mas são inovações somente para a Arteccla. A área de projetos gerencia todas as inovações que são classificadas como radicais, é utilizada a metodologia do Project Management Institute (PMI) para o gerenciamento. A área de projetos faz o acompanhamento dando a estrutura e o apoio ao time para que todas as etapas do modelo de inovação dos stages-gates sejam concluídas. Os projetos de inovações incrementais que é o pequeno ajuste em algo já existente, como por exemplo, trocar a cor de um adesivo, isso entra na rotina do dia-a-dia é chamada de P&D intranet, é um processo que alguém da área comercial precisa de um produto, acessa a intranet e dá um input, por exemplo, encaminha a demanda, o pessoal do P&D trata ela e prioriza.” (E1).

Vale destacar que a Arteccla busca inovações em produtos para introduzir ao mercado, principalmente, por meio da formação de alianças com foco em licenciamento de tecnologia e constituição de *joint ventures* com empresas reconhecidas no mercado mundial. Essa forma de introduzir inovações ao mercado permite a aprendizagem para que novas rotinas sejam criadas internamente com a transferência e aquisição de conhecimento.

Além das inovações em produtos, as Empresas Arteccla investem na **inovação em serviços** aos seus clientes conforme mostra o quadro 35. A inovação em serviço trata-se da introdução de um serviço para atender as necessidades e desejos dos clientes (KNIGHT, 1967).

Quadro 35 - Serviços ofertados aos clientes

Serviço	Descrição
Consultoria técnica	O primeiro serviço ofertado pela Arteccla implementado em 1965, a empresa realiza testes, visitas preventivas e corretivas, pesquisas de produtos e processos.
Atendimento técnico Arteccla ao cliente	Constitui uma linha direta gratuita pela qual os clientes podem contatar a consultoria técnica.
Sala do cliente	É um momento no qual relações, parcerias e perspectivas entre a empresa e seus clientes são aprofundadas e produtos e processos acabam sendo revistos.
Central de relacionamento com cliente	Fornecer as informações comerciais, tais como posição de produção, de entrega, faturamento, crédito, entre outras.
Acesso via internet	Os clientes podem consultar informações da central de relacionamento com cliente e preços, analisar alternativas disponíveis e efetuar novos pedidos por meio do serviço P@rtner.
Save Line	O <i>software</i> de conversação gratuito via internet (<i>skype</i>), o <i>Save Line</i> torna acessível aos clientes um canal de voz aberto, através do qual podem solucionar dúvidas, tecer críticas e sugestões.
Núcleo de testes	Conta com um conjunto de equipamentos exclusivos voltados a prova, análise e avaliação da eficiência técnica dos produtos.
Programa de implantação de medidas	Visa à geração de ganhos aos clientes mediante a aplicação de metodologia exclusiva da Arteccla, com a qual avalia processos dos clientes, propõe melhorias, padroniza suas rotinas e implanta medidas de desempenho.

Adesão à qualidade	Permite a troca de experiências no tocante a programas de qualidade entre a Arteccla e o cliente.
Universidade Arteccla	Repassa as informações técnicas sobre cada uma das soluções ofertadas aos clientes por meio de módulos de treinamento relativos à sua necessidade específica.

Fonte: Elaborado pela autora com base em Empresas Arteccla (2013).

Os serviços apresentados no quadro 35 têm como objetivo complementar o produto com as informações necessárias sobre a aplicação, teste, atendimento técnico, troca de experiência e conhecimento por meio de treinamento e desenvolvimento. Essas inovações são identificadas principalmente pelas áreas: comercial, marketing, técnica e desenvolvimento organizacional que encaminham a necessidade para o comitê de estratégia e inovação para avaliação.

A **inovação em processos** são todas aquelas realizadas nos processos internos. A inovação em processos tem como objetivo propiciar saltos de produtividade, eficiência, redução de custos, atuar de maneira mais simples e melhorar a qualidade interna. A inovação em processos classifica-se em: a) inovação em processos organizacionais, trata das atividades de gerenciamento da empresa, desde a atuação com os clientes, os fornecedores, a busca de parcerias, coordenada pela área de planejamento e novos negócios²⁴; b) inovação em processos de produção, que são coordenadas pela área produtiva e trata-se das melhorias nas rotinas produtivas; e c) inovação em processos de tecnologia, que se refere às melhorias nas rotinas relacionadas com a tecnologia, P&D e gestão de projetos. Para as inovações em processos, foram criados internamente os times e os grupos de trabalho que visam à busca da melhoria contínua e da resolução de problemas pontuais.

Além das inovações em produtos para os mercados atuais ou novos mercados de atuação, serviços e processos são feitos investimentos em equipamentos.

“Para evoluir em termos de inovação, é preciso investir em maquinários e equipamentos, não somente em produto.” (E2).

“[...] há vários programas em andamento submetidos para órgãos do governo, ou projetos para subvenção econômica. A empresa utiliza recursos com o FINEP²⁵, CNPQ²⁶, SENAI²⁷, etc. para aquisição de equipamentos.” (E1).

Este subcapítulo apresentou a contextualização da capacidade de inovação das Empresas Arteccla, destacou que a inovação está alinhada com a estratégia organizacional e

²⁴ A área é responsável pela coordenação de aquisições e fusões de empresas e formação de *joint ventures*; pela gestão da inovação: programa de ideias e processos organizacionais; pelo Sistema Integrado de Gestão da Arteccla que contempla as normas ISO; gestão dos times e grupos de trabalhos.

²⁵ FINEP – Financiadora de Estudos e Projetos.

²⁶ CNPQ – Conselho Nacional de Pesquisa.

²⁷ SENAI – Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial.

inserida no planejamento estratégico. Verificou-se que a inovação é percebida pelos entrevistados como uma estratégia consolidada e que está presente na cultura da organização. Identificou-se que a inovação classifica-se em: inovação em soluções (produto e serviço) e inovação em processos. O próximo subcapítulo reflete sobre a capacidade de inovação à luz das capacidades dinâmicas.

4.4 A CAPACIDADE DE INOVAÇÃO À LUZ DAS CAPACIDADES DINÂMICAS

Neste subcapítulo busca-se atender o terceiro e o quarto objetivos específicos do estudo. O terceiro visa identificar as capacidades dinâmicas que auxiliam o desenvolvimento da capacidade de inovação. Na revisão bibliográfica, foram identificadas três capacidades dinâmicas propostas por Teece (2007): a) capacidade de identificar o contexto do ambiente (*sensing*); b) capacidade de aproveitar/incorporar oportunidades (*seizing*); c) capacidade de gerenciar ameaças e transformações (*reconfiguring*). Pode-se afirmar que essas capacidades dinâmicas, formadas por microfundamentos, auxiliam o desenvolvimento da capacidade de inovação.

Vale ressaltar que Teece (2007) elencou essas capacidades após estudos realizados visando à integração da inovação com a estratégia organizacional. Desse modo, essa pesquisa entende que a lente teórica das capacidades dinâmicas é um eixo fundamental para o desenvolvimento da capacidade de inovação consolidando-a como uma capacidade organizacional.

O quarto objetivo específico visa analisar como são desenvolvidas essas três capacidades dinâmicas que suportam a capacidade de inovação. Para analisar como são desenvolvidas essas capacidades dinâmicas, foram utilizados os elementos chamados de: trajetória, posição e processos gerenciais e organizacionais, propostos por Teece, Pisano e Shuen (1997). A análise desses elementos permite verificar se há sistematização da inovação, e se é um fator estratégico para a organização capaz de mobilizar recursos constantemente, ou seja, mostra o processo dinâmico da capacidade de inovação.

A seguir apresenta-se a análise dos resultados para atender esses objetivos. Primeiro, são analisadas as três capacidades dinâmicas por meio de seus microfundamentos. Para facilitar a análise e evitar a repetição dos dados, apresentam-se as ações identificadas para cada capacidade e os seus microfundamentos em paralelo com os processos gerenciais e organizacionais correspondentes.

Em outras palavras, apresenta-se cada capacidade dinâmica e como é desenvolvida por meio dos elementos processos gerenciais e organizacionais. Ao final dessa apresentação, fala-

se sobre a trajetória e a posição da organização que suportam a capacidade de inovação. Por fim, apresenta-se um quadro síntese que contempla as três capacidades dinâmicas e os seus microfudamentos relacionados com os elementos trajetória, posição, processos gerenciais e organizacionais.

A primeira capacidade dinâmica é chamada de **capacidade de identificar o contexto do ambiente (*sensing*)**. Esta capacidade está relacionada com a criação de atividades que visam conhecer, interagir e julgar informações sobre as expectativas dos clientes, dos fornecedores, dos concorrentes e do ambiente interno da empresa, como P&D e demais áreas para favorecer a criação e a interpretação de novas oportunidades (TEECE, 2007). Para essa capacidade, são necessários quatro microfudamentos para sua operacionalização, denominados de: processos para dirigir trabalhos internos de pesquisa e desenvolvimento; processos para parcerias com fornecedores para complementar as inovações da organização; processos para explorar desenvolvimentos científicos e tecnológicos exógenos; e processos para identificar segmentos de mercado alvo, necessidades dos clientes e geração de inovações que sejam de interesse dos clientes (TEECE, 2007).

Em relação a essa capacidade, verificou-se que as Empresas Artecola desde a década de 1970 observam e analisam o que as empresas multinacionais desenvolvem em nível de produto, processo e serviço, a partir disso, identificam ou criam necessidades para seus clientes. Com o passar dos anos, o processo para identificação de oportunidades tornou-se formal, e segundo o entrevistado 4,

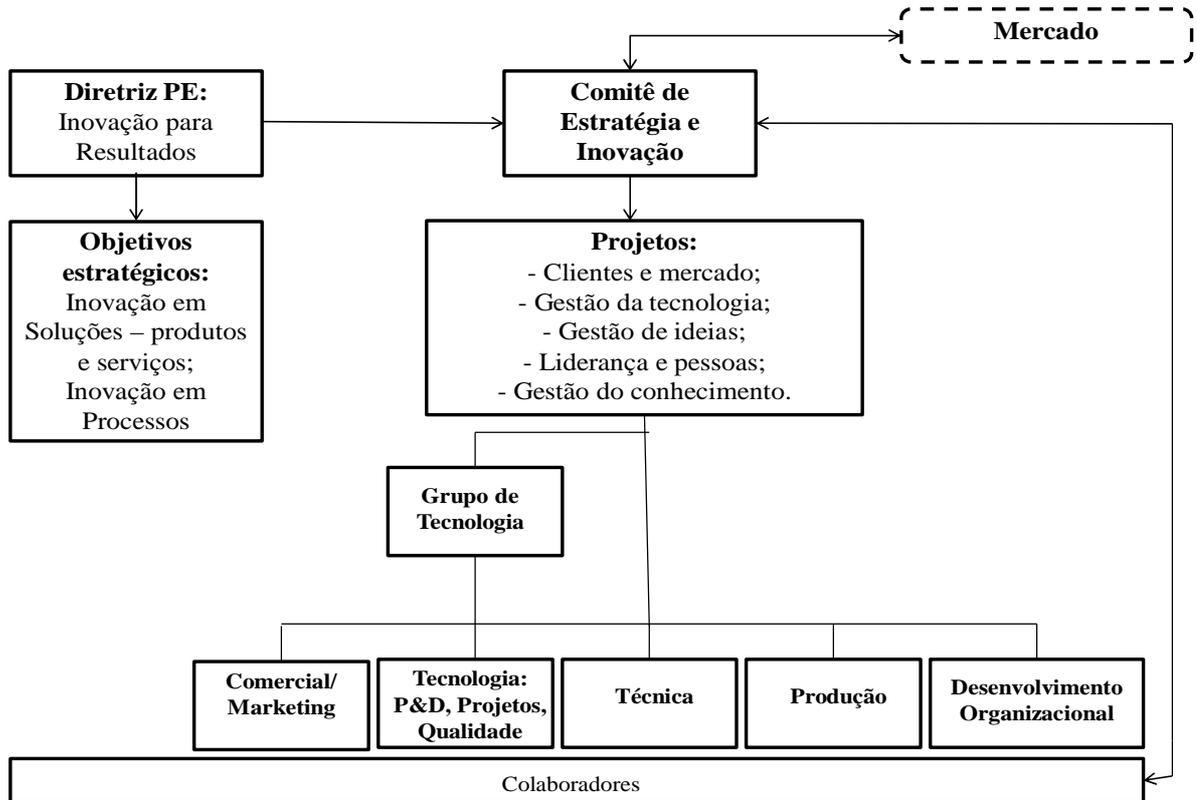
“quanto mais os stakeholders são envolvidos, maior a possibilidade de identificar novas oportunidades.”

A seguir são apresentados os processos gerenciais e organizacionais desenvolvidos pela Artecola que se relacionam com a capacidade de identificar o contexto do ambiente (*sensing*).

a) Comitê de estratégia e inovação: tem como função planejar e gerenciar estratégias de inovação. É formado por acionistas, conselheiros e diretores especialistas no assunto e foi implantado em 2007. A função do comitê é apresentada na figura 11, e tem como objetivo,

“tornar a inovação sistematizada e organizada para compreender e se antecipar as mudanças do mercado e superar as expectativas dos clientes.” (E9).

Figura 11 - Função do comitê de estratégia e inovação nas Empresas Artecola



Fonte: Elaborado pela autora.

A figura 11 mostra que para atender a diretriz e os objetivos estratégicos de inovação, o comitê tem a função de identificar e interpretar os sinais do mercado, além de captar, de maneira sistematizada, as ideias dos colaboradores oriundas de qualquer área da empresa e das pesquisas de tendências. Os sinais e as ideias selecionadas são classificados em cinco dimensões para o desenvolvimento de projetos: clientes e mercado, gestão da tecnologia, gestão de ideias, liderança e pessoas, e gestão do conhecimento. Após essa classificação, o comitê delega as demandas para as áreas que têm competências para fazer o projeto acontecer.

“Cada tipo de projeto demanda uma área específica responsável que terá o apoio das áreas correlatas no planejamento e implementação dos projetos de inovação.” (E4).

“O comitê trata a inovação como um todo e demanda inputs. Todas as áreas da empresa são subordinadas a esse comitê que passa as recomendações de como todos devem proceder por meio da gestão participativa.” (E5).

Desse modo, o comitê de estratégia e inovação é resultado de uma ação criada para atender a diretriz estratégica de inovação para resultados. O comitê se reúne cinco vezes a cada semestre para discutir questões de inovação e delega as demandas para as Empresas Artecola. Conforme o entrevistado 2,

“a ideia do comitê surgiu para alinhar as diferentes frentes de inovação com as estratégias organizacionais.”

Sendo assim, a capacidade de inovação da organização inicia-se pelo alinhamento da diretriz estratégica com o comitê de estratégia e inovação que identifica, juntamente com as áreas da empresa, oportunidades no mercado e capta e avalia as ideias de diferentes fontes externa e interna. Essas ideias são encaminhadas para elaboração de projetos conforme as categorias definidas e são delegadas para as áreas afins para geração de inovações. Dessa forma, a inovação, segundo o entrevistado 2,

“permeia em todas as áreas, a inovação é trabalhada em P&D e também em outras áreas, como: marketing, comercial, técnica, produção, desenvolvimento organizacional, etc..”

Essa ação de criação do comitê de estratégia e inovação mostra a importância da inovação para os negócios da organização, e facilita a identificação do contexto do ambiente para conhecer, interagir e julgar informações sobre as expectativas do ambiente externo.

b) Grupo de tecnologia: trata-se de um grupo multidisciplinar, com representantes de diversas áreas da organização. O objetivo do grupo é captar as informações e os conhecimentos de diferentes áreas que possam agregar contribuições aos processos de inovação por meio da análise de cenários externo e interno, de pesquisas de tendências e de pesquisas técnicas de produto.

O grupo de tecnologia tem como função traduzir as necessidades das partes interessadas em reuniões onde são analisadas as tecnologias de domínio da empresa, contrapondo com as necessidades latentes do mercado de atuação e com os fatores de influência como, sociedade, legislação, fornecedores, concorrência e meio ambiente (EMPRESAS ARTECOLA, 2013).

Esse grupo realiza reuniões trimestrais organizadas conforme os fluxos dos projetos. Segundo o entrevistado 2,

“nessas reuniões define-se o andamento ou não de algum projeto, a priorização ou não, e esse reporte é encaminhado para o comitê de estratégia e inovação. As reuniões são registradas em atas e o registro dos desenvolvimentos é realizado em um software específico desenvolvido pela empresa SAP.” (E2).

“o grupo de tecnologia é um braço estratégico do comitê de estratégia e inovação.” (E1).

A criação do comitê de estratégia e do grupo de tecnologia constituídos por processos gerenciais e organizacionais favorece a capacidade de identificação do contexto do ambiente. A partir da identificação dessas ações no caso empírico, constatou-se que os microfundamentos de Teece (2007) partem da análise dos processos para dirigir trabalhos

internos de pesquisa e desenvolvimento (P&D). Essas ações desenvolvidas pela Artecola mostram que há necessidade de **processos para dirigir as inovações no nível estratégico**, em outras palavras, identificou-se um processo anterior ao sugerido por Teece (2007).

Esta pesquisa propõe a inclusão de **processos para dirigir inovações no nível estratégico** como um microfundamento. A análise dos dados empíricos mostra que nesta empresa, a inovação não ocorre somente em P&D, por isso a necessidade da inclusão dessa nova categoria na capacidade *sensing*. Conforme o entrevistado 1,

“na Artecola a inovação não é promovida somente pela área de P&D, a inovação não é apenas de uma área, ela permeia dentro das áreas da empresa.”

Desse modo, podem ser desenvolvidos projetos de inovações em serviços coordenados pelas áreas: comercial, marketing e desenvolvimento organizacional; projetos de inovações em processos coordenados, como por exemplo, pela área produtiva ou outras áreas; e projetos para inovação em produtos, coordenados pela área de tecnologia que é constituída pelas áreas de P&D e projetos.

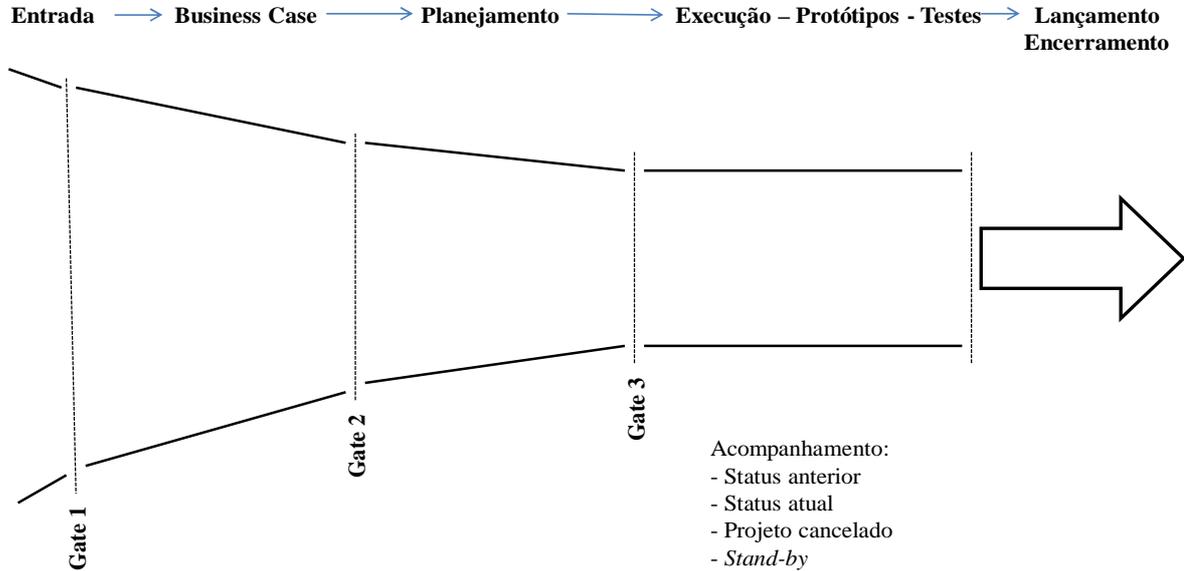
Após a apresentação dos processos criados pela Artecola que se relacionam com a sugestão de um novo microfundamento **“processos para dirigir as inovações no nível estratégico”** para essa capacidade em análise. A seguir, reflete-se sobre o primeiro microfundamento apontado por Teece (2007), que trata sobre **os processos para dirigir trabalhos internos de pesquisa e desenvolvimento**.

Quanto aos processos para dirigir trabalhos internos de P&D, identificou-se que são utilizadas metodologias para o desenvolvimento da inovação como o modelo do funil e dos *stages-gates*. Para coordenação de projetos de inovação, utiliza-se a metodologia do *project management institute* (PMI). A área de P&D utiliza um *software* customizado pela SAP para gestão de P&D e disponibiliza o P&D *Intranet* para o acompanhamento dos projetos para as demais áreas da empresa. O P&D *Intranet* mostra o fluxo dos projetos e pode ser acompanhado o andamento pelos funcionários de várias áreas, conta com a colaboração das áreas comercial, marketing e técnica.

A área de tecnologia (P&D e projetos) utiliza o funil da inovação para desenvolver a inovação em soluções (produto e serviço). O modelo tem três estágios e é apresentado na figura 12.

Figura 12 - Funil de inovação Artecola

Funil de Inovação – Inovação em Soluções Artecola



Fonte: Empresas Artecola (2013).

A figura 12 mostra que as ideias entram no funil e são conduzidas por estágios, quanto mais próximas do final, maior a probabilidade de ser um projeto de sucesso com lançamento de produtos.

Clark e Wheelwright (1993) disseram que o funil de inovação é um modelo de desenvolvimento prescrito da inovação, que objetiva orientar as atividades dos agentes inovadores e das organizações na busca de soluções, sendo assim, a tarefa de fazer a inovação acontecer é atrelado ao funil, que trata de um processo gradual de redução da incerteza por meio de estágios de solução de problemas, evoluindo das fases de busca e seleção para as de implementação, conectando o mercado e a tecnologia. Vale ressaltar que na Artecola, qualquer pessoa que faça parte do projeto pode acompanhar o processo via *intranet*.

“Geralmente são as pessoas das áreas técnica e comercial que lançam ideias e os funcionários da área de P&D que estão sempre em busca de ideias de novos produtos ou melhorias dos que já existem.” (E2).

“[...] os inputs vêm da área técnica, comercial, marketing e do contato com os clientes e do programa de ideias, que é um canal aberto para todos os funcionários.” (E1).

No estágio 1 do modelo de inovação, são materializadas as ideias e faz-se uma triagem inicial das ideias obtidas. Neste estágio,

“também é realizada uma análise de viabilidade técnica na qual se verifica se a empresa tem a tecnologia para fazer o produto, se tem condições financeiras e de recursos humanos e uma análise da legislação e depois, vai para a bancada para serem feitos os primeiros protótipos. A gerência de P&D também estabeleceu alguns critérios de seleção para essas ideias, chamados de ‘critérios de priorização’, são eles: ter uma receita líquida maior de 1 milhão de dólares no segundo ano de comercialização; ter uma margem de contribuição 25% superior a margem dos produtos; ter uma validação do produto feita por três clientes; ter recursos humanos disponíveis e aptos para o desenvolvimento do projeto; e ter conhecimento para desenvolver ou aplicar a tecnologia.” (E2).

O estágio seguinte do modelo do funil de inovação trata do planejamento. Para isso elabora-se o projeto, nesse estágio são realizadas pesquisas, determina-se o conceito do novo produto, o mercado e a segmentação e são feitas parcerias, se necessárias. A Artecola busca parcerias para otimizar as inovações, são buscados centros de excelência nacionais e internacionais.

Em seguida, são desenvolvidos os protótipos, são feitos os testes e realiza-se o lançamento e a avaliação do produto. É controlado o número de lançamentos de produtos, receita líquida com novos produtos, a inovação colaborativa feita por meio de alianças e a eficácia dos lançamentos. Para gestão de projetos de tecnologia, é utilizado um *software* desenhado para empresa (customizado) pela SAP Brasil conforme as necessidades da Artecola. O entrevistado 1 ressalta que

“todo processo de desenvolvimento do produto, lançamento até a avaliação de eficácia é gerida no software. A avaliação de eficácia é verificada após o lançamento do produto. O software está disponível na intranet da empresa, e foi aprimorado com o tempo.” (E1).

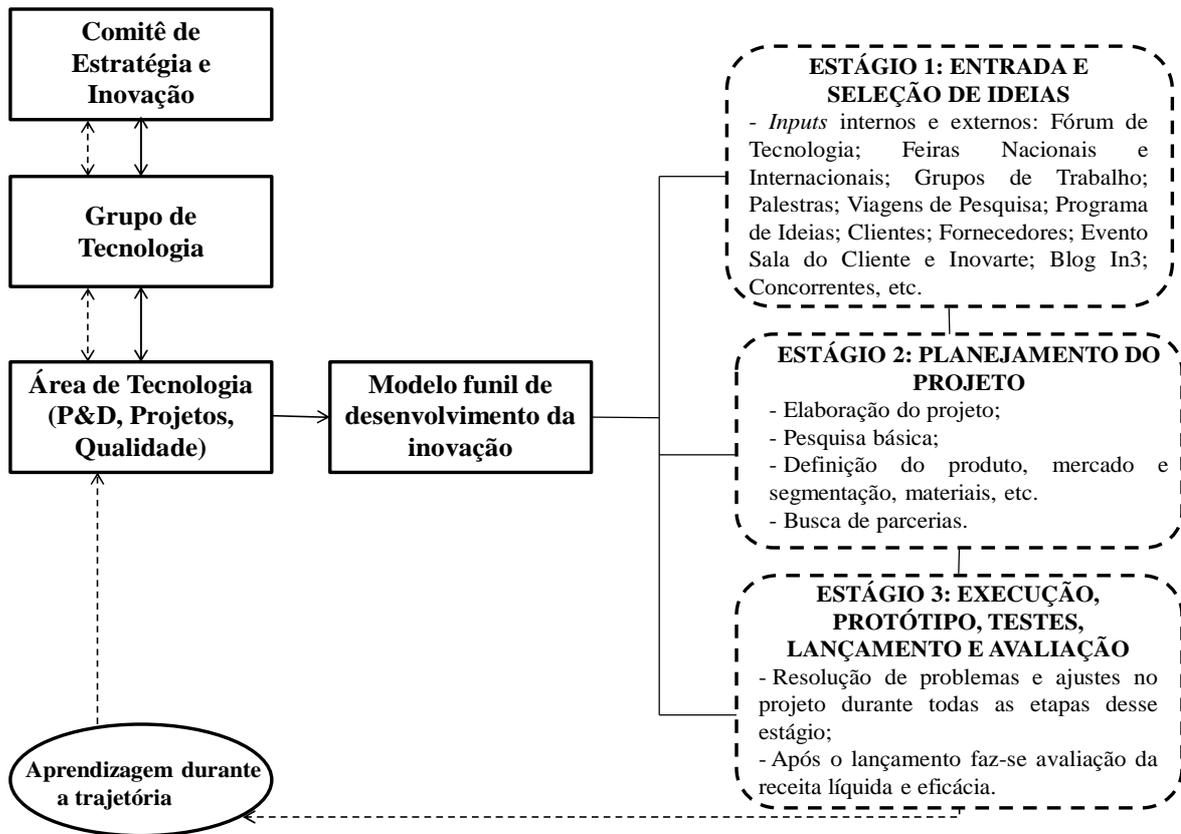
Por ano, a área de tecnologia, como por exemplo, da Artecola Química tem em média 120 projetos, segundo o entrevistado 1,

“em cada um deles tem um pesquisador responsável, que teoricamente é o dono do projeto. Na equipe de P&D tem níveis de especialistas: os juniores são aqueles que conhecem uma tecnologia e que estão se desenvolvendo nela; os especialistas plenos são aqueles que já dominam bem determinada tecnologia e estão adquirindo conhecimento em outra tecnologia; e os seniores são aqueles que conhecem mais de uma tecnologia e inclusive transversais dentro da organização, por exemplo, adesivos e laminados, alguém que consegue caminhar entre esses dois segmentos; tem os especialistas master que na carreira Y se desenvolvem na área de ciência e não na área de gestão. Essa estrutura de carreira foi criada para a pessoa poder sentir um estímulo à progressão, sem precisar ir para uma carreira administrativa. Dentro desse espectro, os especialistas seniores definem para cada projeto dentro do seu conjunto de tecnologias quem é o especialista e

quem será responsável por cada projeto, ou seja, quem será o dono do projeto até a entrega. No caso dos projetos de tecnologias, de inovações radicais, se tem um processo mais formal, um time de pessoas, um líder de projeto definido, um sponsor, ele dá um gás e apoio para remover as barreiras para o projeto andar. Esse líder precisa exercer um papel de liderança. No caso de projetos básicos ou incrementais, o líder é líder dele mesmo, e é claro cobrado pelos resultados, ele vai ter contato com as outras áreas, mas não formal como um time. Os projetos de tecnologias são vistos trimestralmente pela diretoria e gerencia, esse líder está em evidência, é o nosso papel desenvolvê-los. O líder é designado por tecnologias. As 40 pessoas da equipe são distribuídas por tecnologias nos projetos.” (E1).

Desse modo, verifica-se que no funil de inovação estão implícitas as rotinas que possibilitam a gestão de atividades por meio das etapas do modelo, ou seja, são constituídos processos organizacionais e de gerenciamento para gerar inovações de produtos conduzidas pela área de tecnologia das Empresas Arteccla de modo sistemático no que se refere à inovação em soluções. A figura 13 apresenta o processo de inovação em produto conduzido pela área de tecnologia.

Figura 13 - Processo de inovação em produto conduzido pela área de tecnologia



Fonte: Elaborado pela autora.

A figura 13 mostra que o estágio 1 do funil de inovação que trata da busca e seleção de ideias ocorre no comitê de estratégia e inovação, no grupo de tecnologia multidisciplinar e na área de tecnologia. Neste estágio, várias demandas são identificadas e levadas para aprovação no comitê, não se trata de uma hierarquia *top-down*. Desse modo, a identificação de ideias ocorre no comitê, no grupo e na área de tecnologia, a partir disso são definidas as estratégias de inovação pelo comitê que delibera os projetos de produtos para o grupo de tecnologia e esse para área de tecnologia, especificamente para P&D e para projetos, que dão andamento aos estágios 2 e 3 do funil e apresentam as necessidades, os problemas e os avanços para o grupo de tecnologia.

Todo esse processo gera aprendizagens para os participantes durante a trajetória, gerando melhorias para o processo como um todo e para o alcance da diretriz e dos objetivos estratégicos de inovação. Ainda, conforme Tidd, Bessant e Pavitt (2008) todos os estágios do funil promovem aprendizagens que contribuem para construção da base do conhecimento e para o desenvolvimento da capacidade de gerenciar e integrar os processos.

Vale ressaltar que para o desenvolvimento de inovações radicais, a área de tecnologia utiliza o modelo de *stages-gates* do Cooper (1993), que é constituído por mais estágios (geração de ideias, investigação preliminar, investigação detalhada, desenvolvimento, validação e teste, produção e lançamento), pois

“geralmente uma inovação radical exige um período maior de maturação da ideia.” (E2).

No subcapítulo 4.5.2 é apresentado o exemplo do adesivo em pó, que caracteriza-se como uma inovação radical, que foi desenvolvida por meio do modelo de Cooper (1993). Enfim, apresentaram-se os processos para dirigir trabalhos internos de pesquisa e desenvolvimento para inovações em produtos da organização em estudo.

O segundo microfundamento sugerido por Teece (2007) aborda os **processos para parcerias com fornecedores para complementar as inovações da organização**. Verificou-se que a Artecola possui a diretriz estratégica “crescimento com alianças” cujo objetivo estratégico é o “desenvolvimento de alianças”. Para atender essa diretriz do planejamento estratégico, a empresa está constantemente em busca de parcerias para o desenvolvimento de novos produtos, essas podem ser parcerias com fornecedores, clientes, universidades, centros de pesquisas ou outras empresas para complementar as inovações.

“A Artecola tem um indicador de crescimento via alianças, sendo assim, a busca pelas alianças faz parte da rotina organizacional.” (E1).

Desse modo, o processo sugerido por Teece (2007) pode ser redigido da seguinte forma: **processos de identificação e formação de parcerias para gerar ou complementar as inovações da organização**. Identificou-se no caso empírico que a busca de parcerias não ocorre somente para complementar as inovações, mas também para introduzir novos produtos no mercado, e também, que as parcerias não ocorrem somente com os fornecedores.

Os **processos de identificação e formação de parcerias para gerar ou complementar as inovações da organização** são coordenados por duas áreas: de tecnologia e de planejamento e novos negócios. A área de tecnologia busca parcerias tecnológicas que tratam do licenciamento de tecnologias. Essas parcerias podem ser tornar *joint ventures*, quando atinge essa configuração é coordenada pela área de planejamento e novos negócios. Essas áreas desenvolveram processos organizacionais para gestão dessas atividades.

Vale ressaltar que a definição da diretriz estratégica “crescimento via alianças” foi para concretizar a diretriz “inovações para resultados”. Para isso, a Artecola buscou responder a seguinte questão: como competir em um mundo com ambiente globalizado, com competidores grandes em escala, tecnologicamente avançados em pesquisa e desenvolvimento (P&D) e com estrutura por todo mundo? A resposta para essa questão foi à definição de estratégias de alianças internacionais que garantiram inovações tecnológicas em produtos de alto padrão de qualidade apresentadas no quadro 36 (MENONI, 2008).

Quadro 36 - Alianças internacionais para inovação

Parceria	Descrição
Rhenoflex (Alemanha)	Primeiro acordo de transferência de tecnologia, teve início em 1983 para o segmento de laminados. Rhenoflex é uma empresa líder na produção de couraças e contrafortes, reconhecida mundialmente. Essa parceria inovou a produção de contrafortes para calçados, a Artecola tem licença para produzir produtos e também firmou uma <i>joint venture</i> com a Rhenoflex no México em 2000.
Jowat (Alemanha)	Segunda parceria internacional efetuada em 1986 para transferência de tecnologia em adesivos.
Flexi-Bord (Itália)	Acordo de transferência de tecnologia para o segmento de laminados em 1999, a Flexi-Bord é reconhecida pela indústria moveleira internacional e está entre as maiores no segmento de fabricantes de bordos plásticos. Com essa parceria, foi criada uma <i>joint venture</i> , a Artebord, em 2004 no Brasil.
G.O.R. (Itália)	Acordo de transferência de tecnologia para o segmento de laminados em 1999. É uma empresa líder mundial na produção de chapas termo moldáveis para o mercado automotivo presente em todos os continentes. Através dessa parceria, a Artecola firmou uma <i>joint venture</i> , a Artegor, em São Paulo, para atuação no mercado automotivo.
Protechnic (França)	Essa empresa produz adesivos em forma de filmes para diferentes aplicações no mercado. Com a parceria com a Protechnic, a Artecola se beneficia por meio da importação direta do produto desde 2002.
Forbo (Suíça)	Acordo de transferência de tecnologia para o segmento de adesivos em 2003. A Forbo é uma empresa química multinacional. Essa parceria permite a licença tecnológica em adesivos para Artecola, e fez com que a Artecola se tornasse uma das principais

	empresas de adesivos na América Latina.
Spray Lock (Estados Unidos)	É um parceiro comercial desde 2010, fornece para Arteccla uma linha de produtos com a marca Afix que atende o mercado de construção civil. O produto é utilizado para substituir a argamassa na fixação de pastilhas e azulejos em paredes e os adesivos acrílicos na fixação de pisos vinílicos em placas ou rolos. São isentos de solventes e reduzem o tempo de aplicação destes materiais em até 50%.
BFG Internacional (Estados Unidos)	A MVC firmou parceria em 2011 com a multinacional americana, que resultou em uma <i>joint venture</i> e foi criada a BFG Brasil voltada para a produção de componentes em compósitos para vagões de trens.
Orisol (China)	Em 2012, através de uma <i>joint venture</i> entre a Arteccla e a Orisol, foi criada a Artesol na China. Nessa parceria a Arteccla entra com o adesivo em pó e a Orisol com a máquina para a aplicação do adesivo.
Stabilit (México)	A MVC firmou parceria com a multinacional mexicana em 2012 que resultou em uma <i>joint venture</i> . Foi criada a Stabilit MVC para fabricação de perfis pultrudados e soluções como chapas em compósito reforçado com fibra de vidro para caminhões frigoríficos e construção civil, e chapas em policarbonatos para coberturas.
AEC Polymers (França)	Em 2013 a Arteccla Química firmou aliança com a Empresa do Grupo Arkema, especialista em adesivos estruturais. O objetivo dessa parceria é o desenvolvimento de novas tecnologias que visa integrar inovação em adesivos para os mercados: automotivo, especialmente para ônibus e caminhões, construção civil, indústrias náutica e eólica. Essa parceria resultou na criação da Artesil.

Fonte: Elaborado pela autora com base em Menoni (2008); Empresas Arteccla (2013).

Em 2013, a MVC mantinha as parcerias citadas no quadro e a Arteccla Química mantinha com a Prothentic, Spray-Lock, Orisol e AEC Polymers. Segundo o entrevistado 9,

“as demais foram encerradas, devido não trazer vantagens para os negócios. Contudo, a Arteccla continua buscando novas alianças que agreguem ao negócio tanto na química como na MVC e na Arteflex.” (E9).

“[...] é uma oportunidade de aprendizagem compartilhada entre a Arteccla e o seu parceiro, permite aprender novas competências de mercado e tecnológicas.” (E1).

Lima (2013, p. 27) ressalta a importância das alianças com empresas internacionais para o desenvolvimento e exportação da tecnologia, como exemplo, cita as construções da MVC,

há desenvolvimento da tecnologia para aplicação em construções verticais, um dos maiores desafios na área de urbanização de grandes metrópoles, que apresentam inviabilidade de crescimento horizontal e falta de espaços para novas construções, frente ao crescimento populacional urbano. Para um futuro não tão distante, acredita que o desenvolvimento do *wall system* e de outras soluções da MVC tornará possível a venda de *kits* de construção popular em estabelecimentos comerciais, chegará um ponto em que, em virtude da gama de soluções oferecidas pelo *wall system* e por outras tecnologias da MVC, se terá em lojas de construções, e em outros estabelecimentos comerciais, uma espécie de *kit* construção, em que a pessoa poderá adquirir e, de forma rápida, simples e limpa, montar sua casa entre os diversos modelos que estarão no mercado. Para isso é necessário estabelecer parcerias.

Nesse sentido, Nelson e Winter (1982) ressaltam que a inovação é um processo dependente da trajetória, por meio do qual o conhecimento e a tecnologia são desenvolvidos a partir da interação entre vários atores e que afeta a trajetória futura. Pode-se ver que a busca de alianças internacionais via contratos de licenciamento tecnológico e *joint ventures* teve início na década de 1980 e perdura atualmente na empresa. Os motivos apresentados pela empresa corroboram com os apontados por Tidd, Bessant e Pavitt (2008), redução do custo tecnológico, do risco de desenvolvimento e do tempo para desenvolvimento e comercialização do produto, e promoção da aprendizagem compartilhada.

Conforme Kunst (2006), a Artecola é reconhecida por ser referência em processos relativos a parcerias internacionais, com empresas líderes em seus mercados. Por meio dessas parcerias, possibilita aos seus clientes padrões globais de produtividade e competitividade, contando com o que há de mais avançado em tecnologia. Em relação às *joint ventures*, a Artecola procura fazer sua negociação, de maneira com que administre majoritariamente a parceria, pois, com isso, ela obtém um maior controle de todos os processos. Todas essas parcerias foram importantes para que a Artecola ampliasse sua atuação em diferentes mercados. Além disso, a empresa passou a contar com uma tecnologia de ponta, proporcionando aos clientes produtos e soluções inovadoras alinhadas com a diretriz estratégica. O entrevistado 5 reforça que

“algumas parcerias são acordos de licenciamento de tecnologia. Mas como são identificadas essas necessidades? A área de tecnologia se pergunta: ‘a Artecola não fabrica ainda adesivo de um determinado tipo, quem no mundo sabe fazer esse tipo de adesivo?’ A Forbo, por exemplo, então vamos até lá, conversar com eles e vamos fazer um licenciamento de tecnologia. Esse acordo é um contrato de transferência de know how, de conhecimento da formulação do produto, utilização do laboratório de pesquisa para desenvolvimento do produto, treinamento de técnicos. Desse modo, a Artecola paga royalties para empresa, cerca de 5%. Então para a empresa de fora, montar toda uma estrutura no Brasil, até conhecer o mercado, e etc. não é vantagem, se já tem uma empresa no Brasil com um posicionamento similar, que sabe fazer e vai fazer tudo e ainda dar limpos 5%. Utiliza-se essa estratégia de contratos de licenciamento de tecnologia para produtos novos e para ingresso em novos mercados, que a Artecola não atua e a partir disso se adquire o conhecimento. O negócio Artecola Indústria Química utiliza frequentemente essa estratégia para gerar inovações em produtos e ingressar em novos mercados, seguida da MVC.” (E5).

Desse modo, a Artecola coordena as parcerias de licenciamento tecnológico por meio da área de tecnologia, essas parcerias geram aquisição de conhecimento e aprendizado que facilita a reconfiguração e a geração de novos produtos para atender ou gerar novas necessidades aos clientes e ingressar em novos mercados. Quando se identifica que a parceria

pode avançar para uma *joint venture*, essa passa a ser coordenada juntamente com a área de planejamento e novos negócios.

No subcapítulo 4.5.2 apresenta-se um exemplo de inovação radical realizada pela Arteccla devido às parcerias desenvolvidas com fornecedor e cliente.

O terceiro microfundamento reflete sobre os **processos para explorar desenvolvimentos científicos e tecnológicos exógenos**. A Arteccla possui parcerias com centros de pesquisas e universidades nacionais e internacionais.

“A empresa busca centros de excelência em uma determinada área que pode contribuir para o desenvolvimento da ideia de um produto, a coordenação do projeto é compartilhada e coordenada pela universidade e pela área de tecnologia.” (E1).

Em 2013, foi concluído um projeto de adesivo baseado em biomimética compartilhado com a Universidade Federal do Rio Grande Sul. Esse projeto teve como objetivo

“simular as condições da natureza que criam fenômenos de adesão.” (E1).

Em todos os negócios da Arteccla há projetos em desenvolvimento, principalmente, de pesquisa básica com centros de pesquisas internacionais e com universidades brasileiras, como a PUC, UFRGS, UFMG e Feevale.

“[...] está em andamento um projeto de pesquisa básica para evoluir a tecnologia do adesivo em pó com um centro de pesquisa da Alemanha.” (E2).

Além das parcerias com centros de pesquisas e universidades, buscam-se informações que podem originar novos desenvolvimentos em feiras que apresentam a última geração de inovações e tecnologias nas áreas de atuação. Além da área de tecnologia, também participam das feiras as áreas comercial, técnica e de marketing, e no retorno das visitas são realizadas reuniões para discussão das ideias obtidas.

O quarto e o último microfundamento da capacidade de identificar o contexto do ambiente (*sensing*) contempla os **processos para identificar segmentos de mercado alvo, necessidades dos clientes e geração de inovações que sejam de interesse dos clientes**. A Arteccla possui um grupo de inteligência de mercado que realiza estudos, pesquisas de tendências, acompanhamento dos lançamentos dos concorrentes, etc. juntamente com a área de tecnologia para identificação de novas necessidades que podem gerar novos produtos, serviços e mercados de atuação.

Os comitês estratégicos também analisam o mercado para apoiar esse processo, além disso, podem ser citados os eventos Sala do Cliente e o Inovarte, o Fórum de Tecnologia, o

Blog In3. O quadro 37 apresenta essas ações/atividades realizadas pela Arteccla que contribuem para essa capacidade.

Quadro 37 - Ações/atividades relacionadas com o quarto microfundamento da capacidade de identificar o contexto do ambiente

Ação/Atividade	Descrição
Fórum de tecnologia	Evento anual com duração de dois dias e tem como objetivo “ <i>promover a sinergia entre as equipes da América Latina e Brasil, o fórum é coordenado pela área de tecnologia. Participam funcionários de várias áreas da empresa, os fornecedores e os clientes. É um momento de troca de informações sobre tendências, sobre o que aconteceu durante o ano, e para identificação de novas necessidades.</i> ” (E2).
Evento Sala do Cliente	Neste evento “ <i>se traz alguns clientes ou um cliente juntamente com os representantes de várias áreas da empresa, ele faz apresentações das demandas que ele tem, e a Arteccla apresenta as tecnologias que tem para encontrar pontos em comum para discussão.</i> ” (E1).
Evento Inovarte	Neste uma equipe da empresa visita determinado cliente e faz uma apresentação das Empresas Arteccla, “ <i>se fala de todos os produtos, ou seja, das Empresas Arteccla como um todo, de mercados diferentes, para que ele crie um momento de demanda onde eles apresentam questões para discussão. Isso porque tem um cliente que compra adesivo, e muitas vezes não conhece todos os produtos. A Arteccla tem uma classificação de clientes em função da relevância e potencial, diamante, ouro, prata e bronze. Desse modo, a empresa busca criar uma maior aproximação, até porque um dos valores da empresa é a intimidade com o cliente.</i> ” (E1).
Feiras nacionais e internacionais	A Arteccla participa como visitante e como expositor de diversas feiras nacionais e internacionais. Participam das feiras os funcionários das áreas de tecnologia, técnica, comercial, marketing e industrial que se reúnem após as férias para discutir sobre as tendências identificadas.
<i>Blog In3</i>	É um canal aberto de comunicação com o mercado para captar <i>inputs</i> e visa estimular a prática da inovação aberta ²⁸ . Foi implementado em 2012, coordenado pela área de marketing.

Fonte: Elaborado pela autora.

Os microfundamentos dessa primeira capacidade dinâmica podem ser reorganizados da seguinte forma: a) processos para dirigir inovações no nível estratégico; b) processos para dirigir trabalhos internos de pesquisa e desenvolvimento; c) processos de identificação e formação de parcerias para gerar ou complementar as inovações da organização; d) processos para explorar desenvolvimentos científicos e tecnológicos exógenos; e) processos para

²⁸ A inovação aberta aponta que as organizações podem e devem usar ideias internas e externas e caminhos internos e externos para o mercado, desse modo, se utilizam entradas e saídas de conhecimento para acelerar o processo de surgimento e desenvolvimento da inovação (CHESBROUGH, 2003). Lindegaard (2011, p. 4) diz que a inovação aberta tem a ver “com se estabelecer uma ponte entre recursos internos e externos para fazer com que o processo de inovação aconteça”. Na inovação fechada, opta-se em manter as descobertas em segredo, ao mesmo tempo em que se mantém um controle completo sobre todos os aspectos do processo de inovação, neste uma organização não tenta assimilar o *input* da fonte externa e evita ter que partilhar propriedade intelectual ou lucros com qualquer fonte externa (LINDEGAARD, 2011).

identificar segmentos de mercado alvo, necessidades dos clientes e geração de inovações que sejam de interesse dos clientes.

Dando continuidade, reflete-se sobre a segunda capacidade dinâmica proposta por Teece (2007), denominada de **capacidade de aproveitar/incorporar oportunidades (seizing)**. Esta capacidade se refere ao direcionamento das oportunidades identificadas para o desenvolvimento de novos produtos, processos, serviços e modelos de negócios por meio da criação de estruturas organizacionais e do desenvolvimento de rotinas.

Identificou-se que na Arteccla, a estrutura organizacional foi aperfeiçoada durante a trajetória para favorecer as inovações de produtos, de serviços e de processos. Para isso, novas áreas foram criadas para gerir os processos, como por exemplo, a área de planejamento de novos negócios; a área de P&D e de projetos foram inseridas na área de tecnologia; e o comitê de estratégia e inovação e o grupo de tecnologia apresentados na capacidade anterior. Ainda, foram desenvolvidos programas internos para estimular a cultura da inovação e envolver os funcionários. Desse modo, pode-se afirmar que a criação de processos para auxiliar na identificação do contexto do ambiente demandou a criação de novas áreas ou geraram melhorias nas áreas existentes.

Teece (2007) apresenta quatro microfundamentos que constituem essa capacidade, denominados de: soluções para os clientes e modelo de negócio; seleção das fronteiras organizacionais; rotinas para seleção de protocolos de tomada de decisão; e rotinas para construir lealdade e comprometimento, explicadas a seguir.

O primeiro microfundamento trata sobre **as soluções para os clientes e o modelo de negócio**. Vale ressaltar que o modelo de negócio da Arteccla é constituído por um conjunto de atividades relacionadas entre si para criar valor ao cliente. O quadro 38 apresenta exemplos da proposição de valor na Arteccla Química.

“A proposição de valor refere-se ao valor que deve ser percebido pelo cliente. O valor diferencia a Arteccla da concorrência.” (E5).

Quadro 38 - Proposição de valor na Arteccla Química - adesivos e laminados

Negócio	Proposição de valor
Adesivos Arteccla	<ul style="list-style-type: none"> - Apresentar produtos e serviços diferenciados para construir relações duradouras. - Objetivo: Ser pelo menos a segunda empresa em adesivos e selantes na América Latina em receita e rentabilidade, agregando valor percebido pelo cliente. - Disciplina de valor: intimidade com o cliente. - Fatores críticos de sucesso: preços competitivos; qualidade dos produtos, tecnologia e inovação; qualidade dos serviços como logística e pós-venda; relacionamento com o cliente; marca; comunicação interna e externa eficaz, ou

	seja, informação em tempo real; inteligência de mercado. - Pontos fortes para proposição de valor: portfólio de produtos; acordos tecnológicos; gestão orientada para o foco em inovação; marcas consagradas; sinergia com os demais negócios; e proximidade com os clientes.
Laminados	- Produtos de alta performance que geram resultados superiores para os clientes. - Objetivo: crescer pela diversificação de mercados, atingindo a liderança em laminados especiais e ecoeficientes. - Disciplina de valor: liderança de produto. - Fatores críticos de sucesso: qualidade dos produtos, tecnologia e inovação; qualidade dos serviços como logística e pós-venda; relacionamento com o cliente; marca; comunicação interna e externa eficaz, ou seja, informação em tempo real; inteligência de mercado. - Pontos fortes para proposição de valor: <i>expertise</i> tecnológica para utilização de reciclados; portfólio de produtos; gestão orientada para o foco em inovação; acordos tecnológicos; sinergias com os demais negócios do grupo; e proximidade com os clientes.

Fonte: Empresas Artecola (2013).

Pode-se dizer que a geração de valor a partir do modelo de negócio ocorre por meio dos processos gerenciais e organizacionais de inovação em produtos, serviços e processos sistematizados, juntamente com a formação de alianças com os clientes, os fornecedores, as empresas multinacionais e nacionais que podem contribuir para o aprimoramento dos produtos atuais ou para o desenvolvimento de novos produtos. Em outras palavras, as soluções para os clientes são construídas a partir das diretrizes estratégicas do planejamento estratégico da organização.

O segundo microfundamento trata sobre **a seleção das fronteiras organizacionais**. Neste observa-se que a capacidade de formar alianças com os clientes, os fornecedores, as empresas, os centros de pesquisas e as universidades é fundamental para captar e absorver conhecimentos que geram aprendizagens das tecnologias externas para desenvolver internamente na organização.

O terceiro microfundamento se refere **às rotinas para seleção de protocolos de tomada de decisão**. Foram identificadas rotinas desenvolvidas por meio de reuniões para: a) avaliação de viabilidade de novos produtos e serviços, com a participação da direção e das áreas de tecnologia, planejamento e novos negócios, marketing, comercial, técnica e de produção; b) reuniões formais dirigidas pelo comitê de estratégia e inovação; c) reuniões para a avaliação das etapas do modelo do funil de inovação e do modelo de *stages-gates* conduzidas pela área de tecnologia. Essas reuniões são desenvolvidas periodicamente e de modo sistematizado.

O último microfundamento da capacidade de aproveitar/incorporar oportunidades (*seizing*) trata do desenvolvimento de **rotinas para construir lealdade e comprometimento**

dos funcionários. Para isso foram identificadas as seguintes ações/atividades: evento Boas-Vindas; campanhas internas; ações de gestão e de desenvolvimento humano; a formação de times e de grupos de trabalhos; e o programa de ideias. Pode-se citar também a divulgação do balanço social desde 2004.

a) Evento Boas-Vindas: trata-se do primeiro evento do ano realizado no mês de janeiro para 100% dos funcionários. Teve início em 2008 e tem como objetivo direcionar e comunicar as intenções estratégicas, apresentar informações relevantes da empresa como os resultados obtidos no ano anterior e os novos objetivos para o ano corrente. Essas informações são apresentadas pelo Presidente e pelos gestores.

b) Campanhas internas para reforçar os itens do DNA (inovação, internacionalização e sustentabilidade): coordenadas pela área de desenvolvimento organizacional. São desenvolvidos informativos, manuais, revistas, *folders* para a atualização contínua das informações.

c) Gestão e desenvolvimento das pessoas: a área de desenvolvimento organizacional realiza e gerencia várias ações e atividades de desenvolvimento humano que contribuem para construir a lealdade e o comprometimento dos funcionários. Essas ações e atividades foram apresentadas no subcapítulo 4.2.3 que trata sobre o pilar social da sustentabilidade empresarial nas Empresas Artecola.

d) Formação de times e grupos de trabalho: contribui para construir o comprometimento e relaciona-se com a promoção da inovação em processos. Os times de trabalho foram constituídos formalmente em 2012, trata-se de um programa que tem como objetivo promover o aperfeiçoamento profissional do funcionário, por meio da participação na solução do problema, identificação de melhorias e de oportunidades. Cada time de trabalho é formado por um grupo de funcionários de diferentes áreas com o desafio de resolver os pontos de atenção (BALANÇO SOCIAL, 2012). Os participantes desses times de trabalho têm vários benefícios, tais como:

“valorização do trabalho dos participantes; melhoria no relacionamento humano; integração com colegas; participação em análises de problemas; aperfeiçoamento profissional; maior motivação no trabalho; desenvolvimento de novas ideias e autorrealização profissional; desenvolvimento no trabalho. Benefícios para empresa: melhoria da qualidade; racionalização dos trabalhos; diminuição dos custos com aumento da produtividade; desenvolvimento e maior integração dos funcionários; inovação de processos; retenção de talentos; compartilhamento de conhecimentos.” (E4).

Além dos times, foram constituídos grupos de trabalho que atuam conforme demandas do Sistema Integrado de Gestão Artecola (SIGA)²⁹ que visam à melhoria contínua, por isso atuam continuamente. Os times de trabalho atuam conforme demandas do comitê de estratégia e inovação, são montados conforme a natureza da necessidade, não atua de modo contínuo, ou seja, tem um tempo de duração definido conforme necessidade do projeto, em média seis meses. A equipe do time é

“constituída após a definição das competências necessárias pela direção da empresa, que encaminha a solicitação de constituição de um time para a área de desenvolvimento organizacional que seleciona as pessoas para atuação em determinado projeto.” (E4).

e) Programa de ideias: teve início em 2004 na Artecola, e conforme Serafim (2011) o programa é positivo, pois engaja os funcionários, estimula a criatividade e a participação nos negócios e, ainda, contribui para formação da cultura inovadora. O programa da Artecola tem como objetivos:

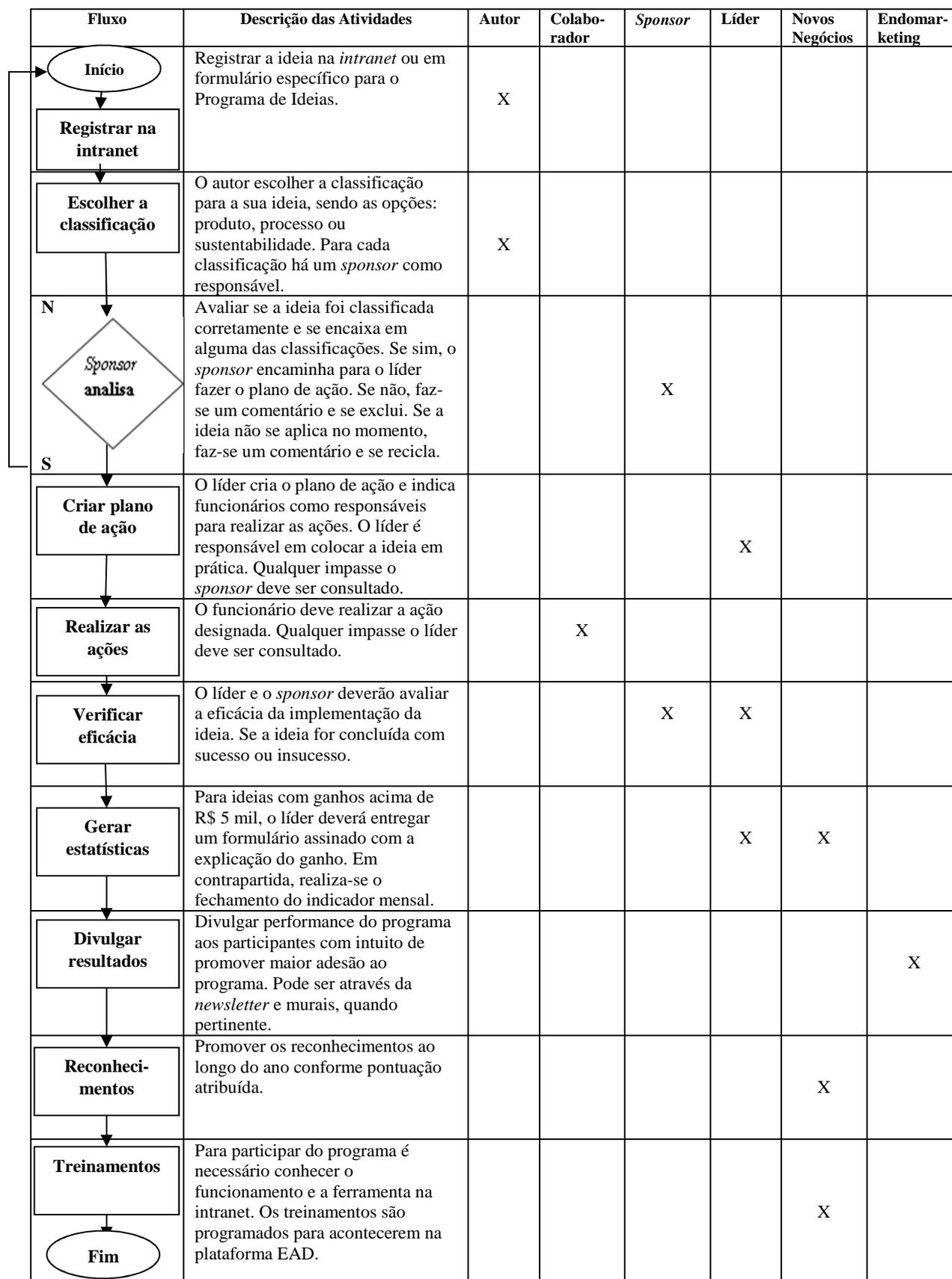
“Objetivo geral: ser um canal de comunicação que proporciona aos funcionários a sugestão de ideias para a melhoria de processos, produtos e sustentabilidade, contribuindo para o alcance dos resultados das Empresas Artecola.” (E4).

“Objetivos específicos: contribuir para a melhoria dos processos e produtos da organização; propiciar um ambiente de inovação em busca da melhoria contínua; incentivar a criatividade dos funcionários; melhorar a colaboração e fortalecer a atitude para fornecer soluções inovadoras; contribuir para o alcance dos resultados das Empresas Artecola; reconhecer os participantes pelos resultados de suas ideias.” (E4).

Florianio (2007) e Rijnbach (2007) destacam que o programa de ideias pode ter como objetivo ser um elemento motivador e apoiar a empresa a inovar. Para isso é preciso existir uma estrutura voltada à ação, um processo sistêmico que transforma as ideias geradas em inovação. Identifica-se que na Artecola há um processo para isso, apresentado no fluxograma 14.

²⁹ “A Artecola é certificada pelas ISO 9001 (1998) e ISO 14001 (2011), atua conforme o Programa Gaúcho da Qualidade e Produtividade (PGQP) (1997). Verificou-se que cada um desses programas atuava de um lado, por isso buscou-se o SIGA – Sistema Integrado de Gestão Artecola em 2011. Por exemplo, pela ISO 9000 recebia-se uma não conformidade, às vezes ela acontecia também na ISO 14000, o PGQP entendia de uma forma diferente. Então foram formados oito grupos, divididos pelos critérios do PGQP, com cerca de 40 pessoas no total que trabalham continuamente. Esses grupos trabalham de forma integrada, verificam-se algumas oportunidades de melhorias da ISO 9000 e da ISO 14000, são elaborados planos de ação. É um trabalho coordenado pela área de planejamento e novos negócios. Tinha muito problema de comunicação, a empresa cresceu e cada um foi cuidar do seu. A criação dos grupos de trabalho facilitou a capacidade de se conectar e entender.” (E4).

Figura 14 - Fluxograma do programa de ideias da Artecola



Fonte: Empresas Artecola (2013).

Conforme o fluxograma a primeira etapa se refere ao registro da ideia na *intranet* ou em um formulário específico, o entrevistado 4 destaca que

“os funcionários acessam a intranet pelo site da Artecola, todos os funcionários são cadastrados para ter um login específico e têm acesso ao programa de ideias, abre uma “caixa” como se fosse um formulário, daí cadastra o autor ou mais de um autor. Foi aberta a opção digitador, pois às vezes, o pessoal da produção tem dificuldade em preencher e lidar com o sistema, ele pode chegar no líder de produção, ou no facilitador do programa e solicitar o preenchimento do formulário.”

Na sequência, o funcionário preenche na *intranet* o título da ideia, cadastra a data, classifica se é uma ideia de produto, processo ou sustentabilidade (são as categorias de ideias). A categoria da sustentabilidade foi inserida em 2012. Para cada classificação há um *sponsor* responsável. Em seguida,

“digita-se a ideia, deve-se apontar as melhorias sejam elas qualitativas ou quantitativas. Se for quantitativo é preciso explicar como foi desenvolvido o cálculo obrigatoriamente. Nem todas as ideias, exigem esse tipo de preenchimento, porque se for uma melhoria em processo, por exemplo, nem sempre se consegue medir os ganhos financeiros. Depois disso, clica em enviar e vai para um ranking. Toda ideia que entra vai para um banco de dados que fica visível para todos os funcionários.” (E4).

De modo geral, as ideias são classificadas em produtos, processos e sustentabilidade conforme quadro 39. Essa classificação foi desenvolvida com o tempo do programa alinhada com as estratégias organizacionais.

“À medida que o programa foi avançando, foram obtidos aprendizados em como melhorá-lo e foram sendo realizados ajustes, é um processo de melhoria contínua para facilitar e promover inovações sugeridas pelos funcionários.” (E4).

Quadro 39 - Classificação das ideias

Classificação das ideias	Descrição
Novo produto	Ideias específicas de novos produtos, que ainda não existem na empresa.
Projetos relacionados à cliente	Ideias relacionadas ao desenvolvimento de mercados, formas de relacionamento com clientes, serviços, métodos de venda, mecanismos para acompanhamento de clientes.
Melhoria da performance de produto	Ideias para melhorias nos produtos já existentes na Artecola.
Matérias-primas alternativas, fornecedores alternativos	Ideias para otimizar as características técnicas dos produtos.
Melhoria da performance de serviços	Ideias para melhorias nos serviços já existentes para clientes externos ou melhorias nos serviços existentes ou novos prestados internamente pelos processos da organização (relação cliente/fornecedor interno).
Sociedade	Ideias relacionadas ao desenvolvimento de ações sociais que envolvam os <i>stakeholders</i> .

Segurança	Ideias voltadas a saúde e segurança ocupacional dos próprios funcionários ou que elimine a possibilidade de um acidente na empresa (funcionários e patrimônio).
Sustentabilidade	Ideias voltadas a eliminação de substâncias que impactam no meio ambiente, tanto quanto ao seu descarte como quanto ao racionamento.

Fonte: Empresas Artecola (2013).

Depois do preenchimento do cadastro, o *sponsor* avalia se a ideia foi classificada corretamente e se encaixa nas classificações, se sim, o *sponsor* designa para o líder elaborar um plano de ação, se não, ele faz um comentário e exclui a ideia. Além disso, se a ideia não se aplica no momento, é feito um comentário e a ideia é reciclada.

O líder é responsável em colocar a ideia em prática, ele cria um plano de ação e indica os funcionários responsáveis para realizar as ações para implementação. Após a validação, os funcionários responsáveis pela execução implementam a ação e consultam o líder do projeto quando necessário. O entrevistado 4 complementa que

“no sistema, acompanha-se onde a ideia está parada, se está com o líder para criação do plano, se está na etapa de validação, se está com o sponsor para dar o ok final. Todo esse processo é acompanhado pela área de planejamento e novos negócios com objetivo de torná-lo mais eficiente.” (E4).

Após a implementação da ideia, o líder e o *sponsor* avaliam a eficácia, ou seja, se a ideia foi concluída com sucesso ou insucesso. A partir da apuração dos resultados dos indicadores mensais do programa de ideias, é feita a divulgação da performance do programa aos participantes com objetivo de promover maior adesão ao programa, a divulgação é feita pela *newsletter* e em murais.

“[...] em 2013 foi criado um informativo mensal, informando quais ideias foram concluídas, quais as pessoas envolvidas e como está o indicador. Antes de 2008 a empresa não divulgava. As pessoas iam acumulando pontos e no final do ano se fazia a troca pelos prêmios. Ainda, o programa de ideias é um indicador estratégico para Artecola e está no Balanced Scorecard os ganhos mensuráveis com ideias, é um indicador mensal com acumulado anual.” (E4).

Por fim, promovem-se os reconhecimentos ao longo do ano conforme pontuação atribuída. A premiação dos pontos acumulados no programa de ideias ocorre no mês de dezembro de cada ano. Vale ressaltar que durante o ano são oferecidos treinamentos sobre como participar do programa e como utilizar o sistema para o cadastro de ideias. Conforme o entrevistado 4, o programa de ideias tem gerado várias inovações,

“[...] em percentual, entre 60 e 70% são inovações em processos, como troca de transportadora, no processo produtivo, no produto incremental, ou um mercado novo para empresa, melhoria ou redução de custo de algum produto já existente.” (E4).

O programa de ideias, desde 2004, conta com 5.000 sugestões protocoladas e deste total, 2.540 ideias foram concluídas com sucesso. A partir de 2008, começou a ser mensurado o resultado financeiro do programa de ideias, antes disso somente a quantidade de ideias era quantificada. O quadro 40 apresenta os resultados financeiros do programa de ideias.

Quadro 40 - Resultados financeiros do programa de ideias

Ano	Resultado
2008	R\$ 1.172.153,00
2009	R\$ 3.104.750,00
2010	R\$ 3.436.687,00.
2011	R\$ 2.566.111,36
2012	R\$ 1.565.439,00
2013	R\$ 731.105,32 ³⁰

Fonte: Empresas Artecola (2013).

O número de ideias no período de 2004 e 2013 foi monitorado mensalmente, desse modo são dois indicadores, o número de ideias inseridas no sistema, e o retorno financeiro com as ideias. De 2011 para cá diminui o número de ideias para uma média de 100 ideias por ano e, conseqüentemente, reduziu o valor em ganhos com ideias mensuráveis. O entrevistado 4 destaca que

“o programa de ideias está diretamente relacionado com as pessoas, se a empresa não fizer uma campanha todo ano, treinamentos e conscientização, por mais que tenha prêmios, ou seja, é certo que receberá algum prêmio, o pessoal não se motiva. É preciso um trabalho constante, como enviar lembretes para as pessoas, informativos, treinamentos de criatividade, de como usar o programa, todo mês é preciso ter alguma coisa. Em 2010 teve-se o pico de ganhos com indicadores mensuráveis, foi acima da média. No início de 2013, chegou-se apenas a 30% do indicador de ganhos mensuráveis, e em outubro chegou-se em 70%, isso por que foram feitas ações como treinamento de criatividade com o pessoal, foram mostrados alguns vídeos. O principal trabalho que necessita ser desenvolvido é ter uma agenda com ações mensais de motivação para ideias.” (E4).

Nesse sentido, as ações realizadas pela Artecola corroboram com Rijnbach (2007) que diz que para aumentar o número de ideias a empresa deve promover eventos para a geração de ideias em tempos predeterminados. De modo geral, os processos do programa de ideias foram aprimorados ao longo do percurso conforme as aprendizagens adquiridas e ainda serão feitos novos ajustes.

A terceira e última capacidade reflete sobre o **gerenciamento das ameaças e transformações (*reconfiguring*)**. Esta contempla as atividades necessárias para manter o ajuste ao longo do tempo da empresa e do realinhamento dos ativos e da estrutura. É

³⁰ Resultado obtido até o fechamento do mês de outubro de 2013.

constituída por três microfundamentos: descentralização e decomposição, coespecialização, governança e gerenciamento do conhecimento (TEECE, 2007).

O primeiro microfundamento aborda **a descentralização e a decomposição**, que enfatiza a necessidade de descentralização das decisões para agilizar a capacidade de resposta em relação ao atendimento das demandas dos clientes e dos investimentos em tecnologias (TEECE, 2007). Em relação a esse microfundamento, antes da constituição dos comitês estratégicos e do grupo de tecnologia, as decisões eram tomadas pela presidência da Artecola. A profissionalização da gestão familiar com a formação dos conselhos de acionistas e administração permitiu a constituição de comitês estratégicos que tomam decisões conforme a sua especialidade objetivando agilizar o fluxo das atividades internas.

O segundo microfundamento aborda **a coespecialização**, trata do conjunto de ativos particulares, que não são identificados facilmente pelos concorrentes e geram valor. Destaca-se a habilidade do gestor em identificar e usar uma combinação coespecializada (TEECE, 2007).

Neste pode ser destacado, a capacidade de gerenciamento de ativos tecnológicos e das alianças que mobilizam e geram a maioria das inovações em produtos. Em outras palavras, os funcionários são os ativos particulares que mobilizam os recursos e as capacidades necessárias para gestão da capacidade de inovação. Para isso, a Artecola investe em vários programas de desenvolvimento de pessoas conforme apresentado no subcapítulo 4.3.3 que trata sobre o pilar social da sustentabilidade empresarial nas Empresas Artecola.

O último microfundamento fala sobre **a governança e o gerenciamento do conhecimento**, trata da habilidade para integrar e combinar ativos, a governança deve contemplar o desenvolvimento de processos de integração do conhecimento externo e interno e da aprendizagem a partir da formação de alianças e *joint ventures* (TEECE, 2007). Neste, destacam-se na Artecola, as alianças constituídas com clientes, fornecedores, empresas multinacionais, e parcerias com centros de pesquisa e universidades para obter conhecimentos e aprendizagens para aperfeiçoar e viabilizar a capacidade de inovação da organização.

Porém, em relação ao gerenciamento do conhecimento, o entrevistado 1 reforça que

“ainda algumas informações são departamentalizadas, poderia ter uma melhor colaboração referente ao compartilhamento das informações, isso iria melhorar a gestão da inovação.” (E1).

“[...] apesar de a empresa criar um grupo multidisciplinar visando o envolvimento das áreas, ainda há espaços e oportunidades para gerir melhorias no que tange as informações e o conhecimento.” (E4).

Desse modo, a Artecola está aprendendo como melhorar esse fluxo, uma das formas encontradas foi por meio do Sistema Integrado de Gestão Artecola (SIGA). Essa ação

“permitiu a reconfiguração do fluxo de informações e o compartilhamento em um ambiente virtual, ainda está em fase de ajustes para atingir o objetivo desejado, e todas as áreas têm acesso.” (E4).

O SIGA foi implementado em 2011, e é coordenado pela área de planejamento e novos negócios, com objetivo de melhorar o fluxo de informações, e coordenar as normas como ISO 9001, regras do PGQP e ISO 14001, e também coordenar as inovações em processos organizacionais, por meio da criação de times de trabalho, que atuam em problemas pontuais e dos grupos de trabalho que atuam na melhoria contínua.

Essa ação de implantação do SIGA, foi realizada, pois foi identificada a necessidade de melhorias no que se refere a gestão do conhecimento.

“[...] este é um assunto que necessita mais projetos para o atendimento da diretriz de inovação e otimização de resultados.” (E1).

Para a Artecola obter os resultados esperados, necessita investir em inovação e conhecimento, e estes são fomentados com as pessoas e com as lideranças para inserir nas rotinas visando gerar valor para os clientes e ser reconhecida pelo mercado pela oferta de soluções inovadoras. Desse modo, possibilita o atingimento das diretrizes e objetivos estratégicos do planejamento estratégico, juntamente com a coordenação e a integração de processos cuja gestão visa à melhoria contínua a partir das aprendizagens obtidas alinhadas com a filosofia e os valores da sustentabilidade.

Enfim, buscou-se apresentar individualmente as capacidades dinâmicas sugeridas por Teece (2007) e seus respectivos microfundamentos. Pode-se observar que essas capacidades auxiliaram o desenvolvimento da capacidade de inovação das Empresas Artecola por meio da constituição de processos gerenciais e organizacionais.

Vale destacar que foram identificadas complementariedades entre essas capacidades. A maioria das ações identificadas na primeira capacidade (*sensing*) se repetem nas demais. Pode se dizer que uma determinada ação ou atividade identificada na primeira capacidade, é a base para o desenvolvimento da segunda capacidade e assim sucessivamente. Neste sentido, a redundância é um elemento importante na análise, pois reflete o esforço em destacar o que de fato importa e a convergência das ações.

Dando continuidade a análise dos dados, a seguir apresentam-se os elementos posição e trajetória que desenvolvem as capacidades dinâmicas juntamente com os elementos processos gerenciais e organizacionais. Esses elementos suportam a capacidade de inovação

(TEECE, PISANO, SHUEN, 1997). No final desse subcapítulo, é apresentado um quadro síntese que relaciona as capacidades dinâmicas de Teece (2007) com os elementos processos gerenciais e organizacionais, posição e trajetória (TEECE; PISANO; SHUEN, 1997).

Em relação ao **elemento posição**, Teece, Pisano e Shuen (1997) destacam que a posição define o eixo de negócios no qual a organização atua caracterizada por meio de seus produtos e serviços, definindo ao mesmo tempo as suas relações externas com os clientes e com os fornecedores.

A partir dos dados coletados, pode-se afirmar que a Artecola se posiciona como uma empresa inovadora, sua missão trata em “entregar soluções inovadoras às cadeias de valor onde atuam, gerando retornos superiores para todas as partes interessadas”. A sua posição pode ser identificada em alguns dos valores da empresa, tais como: comprometimento com a superação das expectativas do cliente, conduta ética em todos os relacionamentos, e liderança através de tecnologias diferenciadas.

Desse modo, para Artecola a inovação implica em identificar e apresentar aos clientes respostas rápidas às suas demandas e necessidades muitas vezes não percebidas por eles. Além disso, a capacidade de inovação é compreendida como algo que deve ser fomentado em todos os funcionários da empresa (MENONI, 2008). Em 1997, a empresa mudou seu posicionamento para o atendimento de especialidades, ou seja, atuação direta na necessidade e na geração de novas necessidades para os clientes e ampliação do mercado de atuação. Para isso, foi necessário o desenvolvimento de inovações em novos produtos e serviços.

Para atender ao posicionamento de ser uma empresa inovadora, a Artecola investiu em tecnologias, P&D, alianças e diversificação de negócios para ampliação da atuação e crescimento no mercado aliado ao desenvolvimento das pessoas.

Para compreender essa mudança, fez-se necessário a análise dos **elementos processos gerenciais e organizacionais**, que se refere ao modo como as atividades são desenvolvidas na empresa, suas rotinas, padrões, práticas e aprendizagem. Esses elementos remetem à identificação e a solução de problemas de coordenação das diferentes atividades realizadas pela empresa, ainda estabelece o ambiente interno da organização por meio da divisão do trabalho, especialização de tarefas, atribuição dos níveis decisórios, ou seja, da hierarquia. Sendo assim, o dinamismo da organização depende de sua capacidade de coordenar a diversidade do conhecimento adquirido por meio da gestão de seus ativos. Os elementos processos gerenciais e organizacionais têm três funções principais (TEECE; PISANO; SHUEN, 1997): coordenação e integração de atividades, aprendizagem e reconfiguração.

Ao analisar os dados das Empresas Artecola, verifica-se que a empresa instituiu uma sistemática para inovar e atender sua diretriz estratégica por meio da criação de processos organizacionais, apresentados no decorrer da análise das capacidades dinâmicas e dos seus microfundamentos. Nesse sentido, Tidd, Bessant e Pavitt (2008) apontam que é possível criar um ambiente estruturado, cujo processo pode operar como algo que se repete, pode-se construí-lo em torno de rotinas a serem aprendidas e refinadas com o tempo. Os autores complementam que a inovação depende da maneira como todo o seu processo é conduzido, ou seja, depende de um gerenciamento estratégico, pois a inovação não é um evento isolado, não basta gerenciar ou desenvolver habilidades em apenas algumas áreas, deve ser conduzida de modo estruturado através de rotinas que podem caracterizar-se em fases ou etapas para provê-las (TIDD; BESSANT; PAVITT, 2008).

Ainda, vale destacar, que os processos organizacionais são específicos de cada empresa e são desenvolvidos aos poucos, na medida em que o tempo passa, por meio de complexas interações, e o desenvolvimento da capacidade requer a troca e a captura de informações das pessoas (AMIT; SCHOEMAKER, 1993), ou seja, necessita de aprendizagens que são obtidas pelas pessoas e pela organização durante a trajetória da organização.

Em relação ao elemento **trajetória**, verificou-se que para a Artecola a inovação é uma diretriz estratégica para se diferenciar no mercado, gerar crescimento e perpetuação dos negócios. Desse modo, a inovação faz parte da trajetória da empresa desde o seu fundador que investia em estudos sobre química com intuito de gerar pesquisas e melhorias nos produtos adesivos, “Xavier estudava química com um professor particular aos domingos.” (BOELTER, 2003, p. 15), e essa ação de investimento em pesquisas é observada até hoje na organização.

Em 1972, foi identificada a necessidade de atualização tecnológica em uma missão internacional, para isso foram contratados especialistas e foram buscadas, a partir da década de 1980, parcerias tecnológicas internacionais para a organização adquirir conhecimento e lançar novos produtos ao mercado. Segundo Tidd, Bessant e Pavitt (2008) quase todas as inovações necessitam de algum tipo de arranjo cooperativo para o seu desenvolvimento e comercialização. No final da década de 1990, essa ação tornou-se uma diretriz estratégica “crescimento com alianças” para contribuir com a diretriz “inovação para resultados”. Dessa forma, a busca de alianças é uma prática inserida nas rotinas e processos das Empresas Artecola que contribui para a introdução e o desenvolvimento de inovações.

Em relação à trajetória de inovações, verifica-se a evolução de ofertas de produtos e serviços nos segmentos de atuação da Arteccla. Essa ampliação ocorreu devido à presença das capacidades dinâmicas (TEECE, 2007) apresentadas no início deste subcapítulo. Além da diversificação de produtos, pode-se identificar a diversificação de negócios e de mercados de atuação, apresentadas no Apêndice C. A organização teve início com a produção de adesivos somente para o mercado calçadista, com o tempo ampliou a oferta de tipos de adesivos para vários mercados e ingressou no segmento de laminados. No negócio de produção de calçados, o seu início teve como objetivo testar os produtos adesivos e laminados produzidos pela própria Arteccla, com o tempo se especializou e ingressou no segmento de calçados de segurança. Por último, ingressou em um segmento de atuação totalmente diferente dos negócios de origem, o de engenharia de plásticos. Esse novo negócio ampliou a atuação da Arteccla, o foco são os mercados automotivo e de construção civil. Para o desenvolvimento de produtos de engenharia de plásticos, a inovação é fundamental.

Paralelamente, a Arteccla necessitou criar serviços para complementar os produtos e gerar valor ao cliente. Para atender as demandas de produtos e serviços, foram aprimorados os processos organizacionais, por meio da implementação de metodologias de inovação, como o funil de inovação, *stages-gates*, metodologia PMI para gerenciamento de projetos, programa de ideias, P&D *Intranet* e recentemente um projeto piloto do *blog In3* para buscar a inovação aberta. Foram realizados investimentos em normas para padronizar itens de controle como ISO 9001 e PGQP. Para apoiar as inovações em processos, foram criados grupos e times de trabalho visando aperfeiçoar as inovações.

Em suma, a trajetória, a posição e os processos gerenciais e organizacionais estimulam a criação de uma cultura voltada para inovação por meio do desenvolvimento das capacidades dinâmicas identificadas, dando suporte para a capacidade de inovação.

O quadro 41 apresenta a síntese das capacidades dinâmicas e os seus microfundamentos que auxiliam no desenvolvimento da capacidade de inovação, relacionando com os elementos (processos gerenciais e organizacionais, posição e trajetória) que desenvolvem as capacidades dinâmicas e suportam a capacidade de inovação.

Quadro 41 - Síntese das capacidades dinâmicas relacionando com os elementos da abordagem das capacidades dinâmicas

Elementos das capacidades dinâmicas	Capacidades dinâmicas e os seus microfundamentos		
	Capacidade de identificar o contexto do ambiente (<i>sensing</i>)	Capacidade de aproveitar/incorporar oportunidades (<i>seizing</i>)	Capacidade de gerenciar ameaças e transformações (<i>reconfiguring</i>)
Processos gerenciais e organizacionais	<p><i>Processos para dirigir as inovações no nível estratégico:</i> reuniões sistemáticas coordenadas pelo comitê de estratégia e inovação, reuniões sistemáticas do grupo de tecnologia (multidisciplinar).</p> <p><i>Processos para dirigir trabalhos internos de pesquisa e desenvolvimento:</i> metodologias do funil de inovação, do <i>stages-gates</i>, do PMI, e <i>software</i> customizado para gestão de (P&D), P&D <i>Intranet</i> coordenado pela equipe de P&D com colaboração das áreas técnica e comercial.</p>	<p><i>Soluções para os clientes e modelo de negócio:</i> o modelo de negócio da Artecola é constituído por um conjunto de atividades relacionadas entre si para criar valor ao cliente. A proposição de valor refere-se ao valor que deve ser percebido pelo cliente e que diferencia a Artecola da concorrência gerado por meio das inovações em produtos, em serviços, em processos organizacionais, tecnológicos e produtivos.</p>	<p><i>Descentralização e decomposição:</i> formação dos conselhos diretivos, constituição de comitês estratégicos e do grupo de tecnologia de carácter multidisciplinar.</p>
	<p><i>Processos de identificação e formação de parcerias para gerar ou complementar as inovações da organização:</i> alianças (licenciamento de tecnologia, <i>joint venture</i>), parcerias com fornecedores e clientes.</p>	<p><i>Seleção das fronteiras organizacionais:</i> formação de alianças com clientes, fornecedores, empresas, centros de pesquisas e universidades para captar e absorver conhecimentos de tecnologias externas.</p>	<p><i>Coespecialização:</i> gestão dos ativos tecnológicos e das alianças, por meio das pessoas, para construção de ativos valiosos em inovação.</p>
	<p><i>Processos para explorar desenvolvimentos científicos e tecnológicos exógenos:</i> parcerias com centros de pesquisa e universidades nacionais e internacionais, visitas em feiras nacionais e internacionais.</p>	<p><i>Rotinas para seleção de protocolos de tomada de decisão:</i> reuniões para avaliação de viabilidade de novos produtos e serviços com a participação da direção, das áreas de tecnologia, planejamento e novos negócios, marketing, comercial, técnica e de produção; reuniões formais dirigidas pelo comitê de estratégia e inovação; reuniões de avaliação das etapas dos modelos do funil de inovação e <i>stages-gates</i> conduzidas pela área de tecnologia.</p>	<p><i>Governança e o gerenciamento do conhecimento:</i> formação de alianças estratégicas para adquirir conhecimentos e aprendizagens, sistema integrado de gestão para sistematizar o fluxo dos conhecimentos e das informações.</p>

	<i>Processos para identificar segmentos de mercado alvo, necessidades dos clientes e geração de inovações que sejam de interesse dos clientes: grupo de inteligência de mercado, grupo de tecnologia, comitê de estratégia e inovação, eventos sala do cliente e inovarte, fórum de tecnologia, e blog In3.</i>	<i>Rotinas para construir lealdade e comprometimento: evento boas-vindas, campanhas internas, ações de gestão e desenvolvimento humano, divulgação do balanço social, formação de times e grupos de trabalhos, e o programa de ideias.</i>	
Posição	A Artecola se posiciona como uma empresa inovadora. Sua missão trata em “entregar soluções inovadoras às cadeias de valor onde atuam, gerando retornos superiores para todas as partes interessadas”. A sua posição pode ser identificada em alguns dos valores da empresa, tais como: comprometimento com a superação das expectativas do cliente, conduta ética em todos os relacionamentos, liderança através de tecnologias diferenciadas. Desse modo, para Artecola a ideia da inovação implica em identificar e apresentar aos clientes respostas rápidas às suas demandas e necessidades muitas vezes não percebidas por eles. Além disso, a capacidade de inovação é compreendida como algo que deve ser fomentado em todos os funcionários da empresa para reforçar a cultura da inovação.		
Trajatória	Desde a fundação identifica-se a preocupação com pesquisas de tendências, lançamento de produtos, criação de novos mercados por meio da inovação. A inserção da inovação como uma diretriz no planejamento estratégico, em 1997, firmou o posicionamento da Artecola e a busca de ações para consolidação da diretriz “inovação em soluções”, que se desdobra em “inovação em produtos e serviços” e “inovação em processos”. Observa-se que para consolidar a capacidade de inovação, a Artecola buscou alinhar a estratégia com as práticas a partir da criação do comitê de estratégia e inovação. A inovação tornou-se um processo sistematizado a partir dos investimentos em metodologias para o desenvolvimento da inovação, com apoio de várias áreas, além da área de tecnologia. Ainda, para estimular a cultura da inovação, desenvolveu o programa de ideias que possui um processo estruturado desde 2004.		
Resultados	A partir das rotinas citadas, a Artecola desenvolveu a capacidade de inovação, que integra o alinhamento das estratégias organizacionais com a inovação; o lançamento de inovações em produtos incrementais e radicais ao mercado; a geração de inovações em serviços, em processos tecnológicos, organizacionais e produtivos; o envolvimento dos funcionários para cultura da inovação, principalmente, por meio do programa de ideias; e o desenvolvimento de pessoas que facilita e promove a capacidade de inovação, pois os recursos e capacidades são mobilizados pelas pessoas. Com isso, a Artecola se posiciona no mercado como uma organização inovadora.		

Fonte: Elaborado pela autora.

Relacionando as capacidades dinâmicas (*sensing, seizing e reconfiguring*) sugeridas por Teece (2007) com os elementos que desenvolvem essas capacidades dinâmicas (trajetória, posição, processos gerenciais e organizacionais) propostas por Teece, Pisano e Shuen (1997), pode-se entender que a trajetória determina a posição que gera processos gerenciais e organizacionais que devem ser coordenados e integrados, que são aprendidos e reconfigurados conforme o desenvolvimento das capacidades de identificação do contexto do ambiente, de aproveitamento/incorporação de oportunidades e de gerenciamento de ameaças e transformações. A partir disso, tem-se vantagem competitiva na trajetória atual ou há possibilidade de construir novas trajetórias que determinarão novas posições e processos para busca da vantagem competitiva.

Sendo assim, pode-se afirmar que as capacidades dinâmicas auxiliam o desenvolvimento da capacidade de inovação por meio da análise dos elementos que suportam essa capacidade. Porém, a lente teórica da abordagem das capacidades dinâmicas não explica como a capacidade de inovação desenvolvida na organização pode alavancar a sustentabilidade empresarial. O subcapítulo seguinte apresenta a capacidade de inovação à luz da inovação sustentável, essa lente foi adicionada ao estudo para responder como essa capacidade pode alavancar a sustentabilidade empresarial.

4.5 A CAPACIDADE DE INOVAÇÃO À LUZ DA INOVAÇÃO SUSTENTÁVEL

O subcapítulo 4.5 visa atender o quinto e último objetivo específico, que busca verificar como a capacidade de inovação se relaciona com a sustentabilidade empresarial. Verificou-se que a capacidade de inovação pode se relacionar com a sustentabilidade empresarial por meio da inovação sustentável, que apresenta elementos capazes de ampliar o escopo de atuação da capacidade de inovação, além do enfoque econômico, para atuação nos pilares ambiental e social.

Inicia-se este subcapítulo com a apresentação da contextualização da inovação sustentável nas Empresas Artecola e dos produtos desenvolvidos conforme os princípios da sustentabilidade empresarial. O subcapítulo 4.5.1 contempla a análise dos elementos da inovação sustentável denominados de: pilares da sustentabilidade, parcerias, ferramentas e processos, ciclo dos produtos e serviços, e sensibilização para sustentabilidade/cultura para inovação sustentável. O subcapítulo 4.5.2 apresenta as etapas de desenvolvimento da inovação sustentável em produto.

Na Artecola o conceito de inovação sustentável foi introduzido formalmente em 2012. A expressão “inovação sustentável” foi publicada pela primeira vez no Balanço Social de 2012, o presidente da empresa disse que

Nossa inovação é sustentável, e torna-se cada vez mais diferenciada na medida em que propõe novos conceitos de sustentabilidade ao mercado. Mais do que realizar programas, que por si só são de grande importância para a companhia, queremos mostrar o conceito de inovação sustentável na essência de nossos produtos. Inserir os ganhos sociais, ambientais e econômicos em cada inovação desenvolvida. (KUNST, 2012, p. 3).

Pode-se verificar na fala do presidente das Empresas Artecola, nos balanços sociais e nas entrevistas realizadas que o foco central da inovação sustentável refere-se aos produtos e aos processos da Artecola. O desenvolvimento de produtos com o conceito de inovação sustentável requer o desenvolvimento de novos processos ou o aprimoramento dos processos atuais. Conforme Carrillo-Hermosilla, Gonzales e Konnola (2009) a inovação de produto e processo neste contexto, se refere à maneira pela qual as empresas criam valor e aborda a mudança na entrega dos produtos e serviços.

A inovação sustentável em produtos e processos é percebida pelos entrevistados conforme relatos,

“essa questão de sustentabilidade em produto e em processo é forte aqui dentro.” (E4).

“vejo a inovação sustentável vinda do grupo de tecnologia com foco em desenvolver produtos.” (E5).

“se percebe claramente a inovação sustentável nos produtos e processos.” (E6).

“a inovação sustentável é que vai ao encontro dos produtos da Artecola, porque tem o lado sustentável.” (E8).

“são trabalhados os três pilares da sustentabilidade, principalmente, no que se refere aos produtos.” (E9).

“a sustentabilidade no produto é destaque na Artecola, são fabricados produtos sem uso de solvente, sem utilização de água, e se faz reaproveitamento de fibras naturais e utiliza-se matéria-prima reaproveitável.” (E10).

Vale ressaltar que as ações de inovação sustentável são praticadas pela empresa desde a década de 1980, porém com outras denominações, como por exemplo,ecoinovação e ecoeficiência. A ecoinovação busca produzir, assimilar ou explorar novos produtos, processos produtivos, serviços, métodos de gestão e negócios, cujo objetivo, por todo ciclo de vida, é prevenir ou reduzir substancialmente os riscos ambientais, a poluição e outros impactos negativos no uso de recursos (OECD, 2009). A ecoeficiência é uma filosofia de gestão empresarial baseada num esforço incessante para produzir mais e melhor com menos uso dos

recursos naturais. Buscar a ecoeficiência é produzir bens e serviços a preços competitivos, reduzindo progressivamente o impacto ambiental e o consumo de recursos naturais, ao longo do ciclo de vida do produto ou serviço (ALMEIDA, 2007).

Conforme Menoni (2008), a Artecola está fundamentada na inovação e nos princípios da sustentabilidade desde sua criação, com maior impulso a partir da década de 1990, devido à formalização do planejamento estratégico. Desse modo, a Artecola “alia a inovação à sustentabilidade contemplando os três pilares da sustentabilidade: econômico, ambiental e social. Para isso, é feito investimento em inovação tecnológica que resultam em linhas de produtos e processos sustentáveis.” (MENONI, 2008, p. 94).

Vale destacar que associado aos produtos sustentáveis, a Artecola utiliza o conceito de ecoeficiência em seus processos. A empresa tem projetos de reutilização de água para reduzir a geração de efluentes; projetos de redução de resíduos onde aplica os princípios dos 3Rs - reutilização, reciclagem e renovação para reduzir a geração de resíduos na concepção dos produtos; tem o programa P+L = Produção mais Limpa; firmou parceria com a empresa do Falconi para ter eficiência em processos para redução das perdas, como por exemplo, de energia, de material, de matéria-prima, de produto e de eficiência.

Verifica-se que vários produtos comprovam a inovação tecnológica por meio do conceito de inovação sustentável. O quadro 42 apresenta alguns exemplos identificados. Pode-se afirmar que vários exemplos de produtos atendem os princípios da inovação sustentável, mostram os benefícios econômicos e ambientais, e os sociais de forma não explícita. Contudo, percebem-se os ganhos sociais em relação à saúde do trabalhador; ao acesso à moradia, como o exemplo do sistema construtivo *wall system* pela MVC e a melhoria da qualidade de vida. Wheeler e Elkington (2001) ressaltam que a inovação sustentável se refere às atividades de inovação que contribuam para o *triple bottom line* da sustentabilidade gerando benefícios econômicos, ambientais e sociais.

Pode-se dizer que os benefícios sociais não eram evidenciados nas inovações lançadas nas décadas de 1980 e 1990, porque na época, a demanda do mercado e do ambiente externo eram produtos com benefícios ambientais e econômicos. Como a Artecola desenvolve produtos com esse enfoque desde a década de 1980, destacava o pilar ambiental conforme proposto pela abordagem daecoinovação que enfatiza os pilares econômico e ambiental da sustentabilidade. Com o movimento crescente de inovações que contemplem os três pilares da sustentabilidade, identifica-se que o pilar social que não era explicitado nas inovações, passou

a ser inserido nas avaliações e nos desenvolvimentos dos produtos e na divulgação dos mesmos ao mercado, atendendo os princípios da abordagem da inovação sustentável.

Quadro 42 - Produtos que atendem os princípios da inovação sustentável nas Empresas Arteccla

Produto	Descrição	Enfoque
Linha de contrafortes RX 5000 e 1200	Linha biodegradável, sem riscos à natureza após seu período de vida útil no calçado. O produto apresenta a vantagem de ser totalmente reciclável, o que permite o seu reprocessamento e a sua reutilização integral para produção de novos contrafortes dos cerca de 30% de material perdidos no corte e chanfro de cada peça.	Econômico e ambiental.
Linha de contrafortes ecofibra S 1303	Em 2011, foi lançada essa linha de contrafortes, produzida com polímeros 100% recicláveis e fibra de acerola em sua composição.	Econômico e ambiental.
Reutilização de aparas de seus próprios produtos	Na produção de laminados para o mercado calçadista, a Arteccla Química foi pioneira na reutilização de aparas de seus próprios produtos para a fabricação de couraças e contrafortes. Desta forma, o uso da matéria-prima tornou-se mais eficiente e passou a auxiliar na redução da geração de resíduos. Toda a produção de couraças e contrafortes permite a inclusão de aparas do produto como matéria-prima, mantendo as características de performance e eliminando despesas para o cliente. Além disso, a tecnologia reduz a geração de resíduos de toda a cadeia no processo produtivo. A total reciclabilidade permite ganhos ambientais para a sociedade e econômicos para os clientes, uma vez que deixa de ser necessário o custo mensal com transporte e destinação adequada dos resíduos sólidos.	Econômico e ambiental.
Plastwood (PW)	O PW é um material desenvolvido a partir de resíduos de madeiras e resinas, que resultam em uma inovação com o meio visual do natural, porém com reflexos na redução de resíduos. Além de apresentar uma solução inteligente para o uso do que seria depositado em aterros, apresenta uma alternativa ambiental, evitando o corte de árvores. Não absorve umidade, não mofa e nem cria fungos, maior estabilidade dimensional, alta resistência a impactos, não racha nem solta farpas, maior agarre de pregos e parafusos, imune às pragas, cupins e roedores. Exemplos: fundos de armários e gavetas.	Econômico e ambiental.
Compostos de plastwood (PW)	Os compostos PW reúnem a beleza da madeira com a durabilidade do plástico e visam redução de custos e otimização de processos. A composição básica é polipropileno, farinha de madeira ou outras fibras e aditivos, que podem ser dosados de acordo com cada aplicação. Exemplos: pentes para cabelo, embalagens de batom Natura Linha Ekos.	Econômico e ambiental.
Limpador Arteccla 500 Base Água	Utilizado para remover dos solados a sujeira e o óleo dos desmoldantes, limpeza necessária antes da colagem, é um produto inovador pela alta tecnologia, que substitui o uso de solvente por água. Reduz perdas de produto, facilita a colagem, reduz o tempo de serviço nesta etapa da produção de calçados, protege a segurança e saúde do trabalhador, e proporciona maior competitividade às empresas, por ser um produto ecoeficiente. A inovação foi premiada durante a Feira Internacional de Couros, Químicos, Componentes e Acessórios, Equipamentos e Máquinas para Calçados e Curtumes (FIMEC) em 2005.	Econômico, ambiental e social.

Adesivo Artecól Pu 1K 2024	A Artecól foi pioneira no Brasil no lançamento de um adesivo para colagem de solados sem isocianato em 2009. A nanotecnologia aplicada no projeto permitiu o desenvolvimento desse adesivo livre de isocianato, substância de alto teor de agressividade às pessoas e ao meio ambiente. Essa inovação resultou em ganhos ambientais, sociais e à saúde do trabalhador, além de aumento da competitividade, com a simplificação do processo produtivo.	Econômico, ambiental e social.
Adesivo aquoso	É uma tecnologia pioneira na produção de adesivo, sem uso do solvente, ofertada ao mercado desde a década de 1980 pela Artecól.	Econômico, ambiental e social.
Adesivo <i>hot melt</i>	É ainda mais avançado que o adesivo aquoso, porque não depende de nenhuma base para sua utilização (água ou solvente). Com isso, reduz a quantidade de produto não renovável na produção. O produto recebeu o prêmio Lançamentos Fimec em 2007.	Econômico, ambiental e social.
Termofilme	É um adesivo apresentado na forma de filme ecologicamente correto, pois não se utiliza solvente em sua composição. Por esta razão, são totalmente recicláveis e atóxicos.	Econômico, ambiental e social.
AFIX Adesivo Spray de alta resistência	Em 2010, foi lançado o adesivo para colagem de pisos vinílicos e revestimentos de parede. Uma das principais vantagens dessa inovação é a eliminação do uso de massas de demorada elaboração e secagem, o que elimina resíduos de argamassa, um dos maiores geradores de entulhos na construção civil.	Econômico, ambiental e social.
Ecofibra utilizada nos produtos do negócio laminados	Desenvolvida e patenteada pela Artegor, <i>joint venture</i> entre a G.O.R (Itália) e a Artecól, a ecofibra ³¹ utiliza fibras de bagaço da cana-de-açúcar na produção de placas de polipropileno para o mercado automotivo. A inovação está no uso de fibras de bagaço de cana, geradas em grande escala em São Paulo, principal produtor de cana-de-açúcar no Brasil. Além de recicláveis, os produtos oferecem diversas vantagens, como simplicidade do processo e baixo custo final, grande flexibilidade de aplicações, facilidade de moldagem, estabilidade dimensional, resistência a impactos, resistência à umidade, além de adaptação a revestimentos de tecidos, PVC, couro e outros materiais. O investimento nesse tipo de produto	Econômico e ambiental.

³¹ Vale ressaltar que a linha ecofibra foi inicialmente desenvolvida com adição da fibra de madeira ao polímero de origem petroquímica. A fibra se originava dos resíduos de madeiras certificadas, utilizadas nos setores moveleiro e madeireiro, ou seja, o material que em outro setor era resíduo tornou-se matéria-prima. Em constante aperfeiçoamento, a empresa passou a pesquisar novas possibilidades de desenvolvimento que resultaram em versões com fibra de cana-de-açúcar, coco e fibra de acerola, todas resultantes de outros processos produtivos, como os da indústria sucroalcooleira e de sucos, onde estas fibras são resíduos da produção. Com isso, foi desenvolvido o conceito ecofibra e seu portfólio de produtos, que se destinam a inúmeras aplicações em diferentes mercados. Toda a fibra de origem vegetal utilizada no processo produtivo representa o reaproveitamento de resíduos de outros setores industriais, tornando-se matéria prima de fonte renovável na Artecól, reduzindo o uso de polímeros de origem petroquímica. Para isso, “a Artecól constituiu parcerias com clientes que detêm algum tipo de matéria-prima que são reaproveitadas, esse processo é uma composição entre fornecedores e compradores.” (E10). Outro aspecto é o fato da ecofibra ser livre de formaldeído, substância de alto teor de agressividade ao meio ambiente, presente em outros tipos de revestimento no mercado moveleiro. Outro diferencial na produção é a geração zero de resíduo, uma vez que 100% das sobras de refilo ou corte podem ser reutilizadas no próprio processo de fabricação. Além de todas essas características, a linha ecofibra pode ser aplicada em diferentes mercados, como calçadista, moveleiro, de construção civil e de utilidades domésticas, entre outros. Vale destacar que em 2012, mais de 970 toneladas de fibras vegetais de diferentes processos deixaram de ser resíduos em outros setores para se transformar em matéria-prima na Artecól. A evolução do material apresenta ainda o uso de polímero de origem vegetal na composição, permitindo que algumas linhas atinjam mais de 80% de biomassa em sua composição inicial (BALANÇO SOCIAL, 2012).

	<p>proporcionou à Artecóla – ao qual a Artegor pertence – uma rápida conquista de mercado, atingindo praticamente todas as montadoras instaladas no Brasil. Para os clientes, além do ganho ambiental proporcionado pelos produtos Artegor, há melhoria da qualidade de diversos componentes utilizados nos automóveis. As linhas Artegor permitem que os materiais sejam moldados, e não injetados, o que qualifica o acabamento das peças para automóveis. Atendendo a princípios ambientais, os materiais podem ser reaproveitados no seu próprio processo de fabricação e não geram resíduos.</p>	
Ecobox	<p>É um revestimento biodegradável e, segundo ensaio realizado no laboratório Pró-Ambiente de Porto Alegre, tem 97% de sua massa de materiais biodegradáveis. O revestimento tem período de cerca de 6 meses de biodegradabilidade, o que torna uma embalagem de papel-cartão revestida com ecobox ser totalmente reciclável e biodegradável. Vantagens: resistência à água e ao vapor d'água, resistência ao contato com gorduras, selagem a quente, boa maquinabilidade em processos de fechamento automáticos, brilho à embalagem, maior flexibilidade de vincos, revestimento biodegradável.</p>	Econômico e ambiental.
Projeto Sofia	<p>O projeto Sofia foi desenvolvido pela MVC e trata de tecnologia para produzir veículos 100% em compósitos. Esse projeto foi apresentado na 6ª edição do Seminário Internacional de Tecnologia em Plásticos (SITEP), realizado em Curitiba em 2013. É um novo conceito de fabricação de carrocerias automotivas, a tecnologia brasileira utiliza vários materiais revolucionários e processos combinados que proporcionam redução de peso entre 30% e 40%, comparado com o sistema tradicional de fabricação de carrocerias de veículos, e de até 15% no custo total. O novo conceito pode ser aplicado para os segmentos automotivo e ferroviário para a fabricação de carrocerias de automóveis, vans, caminhões, ônibus, vagões, baús frigoríficos, trailers e furgões. É um conceito inovador, sustentável e desenvolvido 100% em plástico de engenharia, o produto final é um kit que pode ser montado em poucas horas e sem grandes investimentos em ferramental e meios de produção e oferece desempenho superior (mecânico, qualidade do acabamento superficial e durabilidade), simplicidade no processo, baixo investimento e materiais compósitos recicláveis e diferenciados.</p>	Econômico e ambiental.
Sistema <i>Wall System</i> de Construção	<p>Desenvolvido pela MVC, o Sistema <i>Wall System</i> de Construção é composto por estrutura metálica e sanduíche de lâminas em compósitos reforçado com fibra de vidro e gesso rígido. Estes materiais combinados formam uma estrutura sanduíche que proporciona durabilidade, conforto, isolamento térmico, acústico, resistência ao impacto, fogo, baixa emissão de fumaça, ótimo acabamento final, desperdício zero, e rapidez na execução. Alguns exemplos de tecnologias de produtos com impacto social:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Foram construídas 35 escolas em Alagoas em 2011, substituindo edificações antigas que haviam sido destruídas pelas chuvas em diversas cidades do Estado. - Construção de banheiros na aldeia indígena Maxakali em Bertópolis (MG), melhorando as condições de vida da aldeia indígena (2011). - Construção de 436 casas em Japeri no Rio de Janeiro, em parceria com a construtora M. Rocha, foram beneficiadas centenas de pessoas que, antes, viviam em moradias precárias. O projeto teve início em 	Econômico, ambiental e social.

	agosto de 2012. - Na periferia de Porto Alegre (RS), a creche Vó Belinha, para 120 crianças, foi construída em apenas 45 dias, sendo entregue à comunidade do bairro Lomba do Pinheiro no dia 16 de março de 2012.	
Calçado especial de segurança	A visão social foi aplicada no negócio de equipamentos de proteção para atender a uma solicitação especial da Companhia Hidro Elétrica do São Francisco (CHESF). A empresa necessitava de um calçado sob medida para um funcionário diabético e com sequelas causadas por um acidente de trânsito. Para o caso, foi estudado um modelo de bota especial, que firmasse o calcanhar e impedisse movimentos laterais, como uma “virada” de pé. O modelo também recebeu forro especial com reforço de espuma e revestimento das costuras, evitando qualquer atrito que pudesse causar lesões na pele.	Econômico, ambiental e social.
Mais conforto para terceira idade	A Arteccla foi apoiadora, em 2011, do Projeto Mais Calce, promovido pelo Centro Tecnológico do Calçado SENAI. A iniciativa pesquisou as medidas antropométricas dos pés de mais de duas mil mulheres acima de 55 anos, no Rio Grande do Sul e na Paraíba. Com a participação no projeto, a Arteccla desenvolveu o projeto-piloto do Bioconfort, um inovador sistema que integra a palmilha de estruturação e o contraforte (partes internas do calçado) em uma mesma peça conformada, oferecendo nível máximo de conforto em calçados femininos para a terceira idade. A nova palmilha proporciona mais firmeza no caminhar, além de eliminar pontos de atrito que podem causar desconforto ou ferimentos nos pés. Produzido em laminados termoplásticos com mais de 30% da composição de fonte renovável, o sistema Bioconfort é 100% reciclável e utiliza resíduos de outros processos industriais como parte da matéria-prima.	Econômico, ambiental e social.

Fonte: Elaborado pela autora com base em Menoni (2008); Balanço Social (2009, 2010, 2011, 2012); Empresas Arteccla (2013).

O quadro 42 mostrou produtos voltados para os princípios da inovação sustentável, observa-se que alguns deles possuem enfoque somente nos pilares econômico e ambiental. Pode-se dizer que no segmento de indústria, o pilar ambiental recebe maior cobrança de órgãos regulamentadores, por isso as empresas tendem a lançar produtos que destacam os benefícios ambientais. Também, foram identificados exemplos de produtos que buscam contemplar o *triple bottom line*.

4.5.1 Os Elementos da Inovação Sustentável

Foram identificados na bibliografia de inovação sustentável alguns elementos considerados necessários para capacidade de inovação alavancar a sustentabilidade empresarial. Os elementos são: pilares da sustentabilidade, parcerias, ferramentas e processos, ciclo dos produtos e serviços, e sensibilização para sustentabilidade/cultura para inovação sustentável. Esses elementos foram adaptados de Hansen, Grosse-Dunker e Reichwald (2009)

conforme explicado no subcapítulo 3.3, no quadro 27. A seguir são analisados os elementos da inovação sustentável na Arteccla.

- **Pilares da sustentabilidade:** refere-se à necessidade de considerar os impactos econômicos, ambientais e sociais no desenvolvimento das inovações. Na Arteccla, na concepção de um projeto de produto e no início do desenvolvimento, são verificados vários pontos, dentre eles, o impacto ambiental, a viabilidade e o retorno econômico, e os benefícios sociais. Conforme os entrevistados 1 e 2,

“nos produtos laminados, por exemplo, se verifica toda a questão da utilização de fibras vegetais para reduzir a utilização de polímeros de fontes não renováveis. Em suma, na questão da sustentabilidade, são verificados critérios específicos e faz parte da concepção do produto. Na verificação da eficácia do projeto, também se avalia se foram utilizados tantos por cento de fibras vegetais naquele produto comparando com a ideia inicial. Em todo projeto se olha os impactos ambientais e também sociais, além do econômico.”

Sendo assim, além de integrar os pilares da sustentabilidade na concepção e no desenvolvimento dos produtos, faz-se a avaliação do impacto sustentável, pois

“um dos requisitos a cumprir é fazer uma análise do impacto econômico, ambiental e social desse produto.” (E1).

“a empresa é certificada ISO 14001, é obrigatório a cada desenvolvimento de produto passar pela avaliação da norma, é um requisito que deve ser cumprido.” (E1).

Ao analisar a trajetória de desenvolvimento de produtos sustentáveis, verifica-se que inicialmente devido às regulamentações e leis, foi integrado juntamente com o pilar econômico, o pilar ambiental. Essa prática teve início na década de 1980, quando a Arteccla lançou no mercado seus primeiros produtos, contrafortes e couraças impregnados e térmicos³², de acordo com o conceito de inovação sustentável. Esses produtos resultaram da impregnação de um suporte de tecido ou não-tecido em resinas elastoméricas, coberto com adesivo *hot melt*, sendo isento de solvente, para adesão do cabedal (MENONI, 2008). Essa inovação foi concebida a partir de pesquisas desenvolvidas pela área de tecnologia e com a

³² No negócio laminados, em relação aos contrafortes, até a década de 1970, os contrafortes e as couraças eram estampados e produzidos em couro, papelão ou couro reconstituído. As peças precisavam ser amolecidas e, após o corte e o chanfro, eram mergulhadas em colas à base de neoprene ou brancas (PVA). Normalmente eram pré-conformadas e inseridas no cabedal, proporcionavam qualidade ao calçado, mas a produtividade era baixa e, o custo de produção elevado. Nessa mesma década, surgiram os contrafortes e couraças químicos, tecidos e não-tecidos impregnados em resinas de poliestireno e reativados com solvente contendo cerca de 70% de tolueno. Devido ao uso do tolueno, sua utilização sofria restrições ambientais e laboratoriais. Não era necessário o uso do maquinário, mas o tempo de secagem na fôrma era maior, entretanto, a dureza fazia com que quebrassem facilmente no calcanhar. A evolução chegou ao Brasil, nos anos 1980, pela Arteccla, com o lançamento dos contrafortes e couraças impregnados e térmicos.

aliança feita com a Rhenoflex (Alemanha), devido necessidade identificada no mercado de melhorar a produtividade do cliente e também pelas exigências ambientais de restrição ao uso do tolueno que era prejudicial à saúde do trabalhador. Desse modo, essa inovação atende aos pilares econômico, ambiental e social da sustentabilidade e foi motivada pelos fatores do ambiente externo.

Vale ressaltar que devido a Artecóla pertencer ao segmento químico, há várias regulamentações e leis. Para atendê-las foi formado um grupo interno que acompanha e repassa as informações sobre as regulamentações e as leis para as unidades de negócios, comitês e áreas. A partir da análise dessas, busca-se identificar novas oportunidades de negócios.

Vê-se que a Artecóla, desde o início de sua trajetória, buscou alternativas para o desenvolvimento de adesivos com menor impacto ambiental e de produtos que favoreçam a eliminação de resíduos e uso coerente dos recursos naturais. Identificou-se a evolução tecnológica dos adesivos, inicialmente foram produzidos adesivos base solvente com tolueno, na sequência foram fabricados adesivos base solvente sem tolueno devido exigência ambiental.

No início dos anos 1980, foi lançado no mercado internacional o adesivo aquoso, isento de solvente orgânico e ecologicamente correto. A Artecóla então foi buscar essa tecnologia e disponibilizou em 1982, no Brasil, adesivos aquosos capazes de atender todas as etapas de fabricação de calçados, contando com adesivos para preparação, montagem e colagem de solados, bem como produtos auxiliares, como limpadores e solução halogenante.

Além disso, na mesma década, a Artecóla passou a produzir o adesivo *hot melt*, que também possui apelo ecológico, pois é isento de solvente, para isso estabeleceu uma parceria para licenciamento de tecnologia firmado com a Forbo (Suíça). Em 2004, a Artecóla, representante exclusiva da francesa Protechnic, apresentou ao Brasil a tecnologia de adesivos termofilmes, que permite a aplicação uniforme do adesivo e em quantidades mínimas sem desperdícios, por meio de processos mecanizados de prensagem e aquecimento. Além disso, o produto é inteiramente reciclável, não contém solvente e, assim, não libera gases tóxicos. A última inovação sustentável nesse segmento, trata-se do adesivo em pó, sem solvente e sem água, viabilizada com a aliança firmada com a Orisol (China) (MENONI, 2008; BALANÇO SOCIAL, 2012). Sendo assim, conforme o entrevistado 3,

“em nível de produto, no segmento da área química, se fez vários estudos ao longo do tempo para migração dos tipos de adesivos e foram obtidos ganhos econômicos, ambientais e sociais significativos. Para isso, foram realizados estudos na área de P&D para utilização de matrizes do adesivo a base de sintéticos para a produção do adesivo a base de água. Também foi desenvolvido o adesivo em pó que não utiliza recursos naturais. Isso mostra que a empresa busca negócios sustentáveis e tem esse perfil de buscar a renovação de projetos, de buscar inovação contínua em nível de tecnologia para que seja em conjunto com a premissa de seus valores.”

Com a evolução das tecnologias dos adesivos, houve a redução do impacto ambiental, que consequentemente gerou benefícios sociais, principalmente aos trabalhadores, devido a não exposição direta aos componentes tóxicos dos adesivos. Para desenvolver a inovação sustentável em produtos e processos, várias pesquisas foram conduzidas pela área de tecnologia para dar início a essas ações que contemplam os pilares da sustentabilidade à sua capacidade de inovação, tornando intrínseca a análise dos pilares no processo de desenvolvimento de qualquer produto. Essa prática é realizada também nos negócios MVC e Arteflex.

- **Parcerias:** esse elemento trata da formação de parcerias para criação e desenvolvimento de inovações e essa interação favorece o compartilhamento de conhecimentos e inspirações. Neste quesito, a Artecola envolve geralmente os fornecedores, os clientes e os parceiros tecnológicos externos e os seus funcionários. Internamente, pode ser citado o programa de ideias que contempla todos os funcionários e o grupo de tecnologia que é multidisciplinar.

“O grupo de tecnologia é formado por representantes de várias áreas, que discutem sobre as tendências do mundo, entre elas, uso de matérias-primas de fontes renováveis que inspira o desenvolvimento de novos produtos sustentáveis.” (E5).

Quanto aos parceiros externos, como os fornecedores e os clientes, estes participam dos Fóruns de Sustentabilidade e de Tecnologia promovidos pela Artecola que tem como objetivo divulgar tendências e prospectar novas necessidades relacionadas com produtos sustentáveis. Ainda, são realizadas parcerias com eles, como por exemplo, para logística reversa, reaproveitamento de resíduos em todos os negócios da empresa. Conforme o entrevistado 3,

“a área comercial tem várias iniciativas para retornar as embalagens visando atender a política de logística reversa, e assim, evitar os conflitos ambientais de disposição inadequada de materiais. Além das embalagens, vários materiais que retornam são reciclados. No Rio Grande do Sul, a empresa tem convênio para logística reversa com uma empresa chamada Ecosystem. Essa empresa foi

desenvolvida pela Artecola juntamente com a Assintecal e com a Abicalçados com as associações de adesivos e laminados, e outras iniciativas em outras regiões.” (E3).

A Artecola busca desenvolver produtos de materiais de reaproveitamento de resíduos através de parcerias com a sua cadeia. Além disso, fiscaliza as práticas dos fornecedores, são realizadas auto-avaliações com os fornecedores. Cada fornecedor preenche um questionário e envia os documentos de comprovação, principalmente para comprovar a questão ambiental e social.

“Se for um fornecedor de prestação de serviços, é preciso saber se ele tem licenciamento, se tem cadastro no IBAMA, se está cumprindo no mínimo a legislação ambiental e, na parte de matérias-primas se faz uma verificação com os fornecedores. É solicitada uma declaração que não trabalham com mão de obra escrava e infantil, verifica-se o regime de trabalho. É enviado um questionário visando à qualificação, envolve a questão ambiental, social e de segurança no trabalho.” (E7).

“Cada fornecedor recebe o resultado de sua avaliação e se necessário são firmados planos de ação para regularização de algum impacto não favorável.” (E7).

“No negócio MVC, foram construídas mais de 1400 creches no Brasil, para isso verificaram-se as questões de segurança, licenciamento dos locais, as contratações de funcionários pelas construtoras, etc..” (E3).

Ainda, são buscadas parcerias tecnológicas internacionais para contratos tecnológicos e/ou formação de *joint ventures*. O próximo subcapítulo 4.5.2 apresenta um exemplo de formação de parceria para o desenvolvimento do produto adesivo em pó.

- **Ferramentas e processos:** permitem a implantação da inovação sustentável e desenvolvem novos mecanismos de acesso ao conhecimento e a especialização. Para o desenvolvimento da inovação sustentável, a Artecola utiliza sua capacidade de inovação que é constituída por processos gerenciais e organizacionais, com o uso de metodologias de inovação como o modelo do funil e *dos stages-gates*. O capítulo 4.5.2 apresenta as etapas do desenvolvimento da inovação sustentável conforme os modelos de inovação da capacidade de inovação da organização.

Vale ressaltar que foram incorporadas aos processos de inovação, algumas ferramentas de controle e desenvolvidos processos, como por exemplo, a ISO 14001, ISO 9001, PGQP e o Sistema de Gestão Ambiental, todas estas apresentam critérios que devem ser atendidos e avaliados no processo de concepção de inovações sustentáveis reforçando a atenção e o rigor em relação aos pilares da sustentabilidade.

- **Ciclo dos produtos e serviços:** neste verificam-se as origens das matérias-primas, as consequências sociais de produção e o consumo e o destino dos produtos no final de sua vida útil. Conforme o entrevistado 1,

“a Artecola trabalha com produtos que tenham algum diferencial, e muitos deles tem um apelo sustentável. Avalia-se o próprio ciclo da sustentabilidade de produtos, busca-se utilizar 100% do resíduo no próprio ciclo do produto.” (E1).

Como por exemplo, na MVC, a reutilização de materiais nas construções contempla os pilares da sustentabilidade, pois

O material compósito, a fibra de vidro, historicamente, sempre foi de difícil reaproveitamento. A primeira forma de reutilização desse material é como agregado em outros compósitos, moendo-os e utilizando-o como agregado sólido, como em concreto. Em 2012, a MVC participou de um projeto que propõe uma metodologia de reaproveitamento desse material para ser novamente utilizado como material compósito. Não tem como decompor isso a ponto de torná-lo virgem novamente e reutilizá-lo no processo inicial, pois os materiais de compósitos partem de uma resina líquida e reforços mecânicos, então se utiliza em alguns processos, como é o caso do projeto da creche. A empresa projeta a ampliação da utilização de materiais reciclados para outros elementos da construção. Da mesma forma como se utiliza esse material como reforço estrutural, utilizado com outras composições, pode-se aplicá-lo em outras linhas de produtos, como telhas, portas, soluções de piso e em várias aplicações dentro da construção com essa possibilidade de reciclabilidade. O que se tem de imediato em desenvolvimento é a telha, que hoje é usada de fibra de cimento convencional. Depois será trocado isso por materiais compósitos, bem como as portas, que serão de materiais reciclados, e os tampos de bancada de pias e lavatórios. (MUSSIO, 2013, p. 28).

Na produção de laminados para o mercado calçadista, a Artecola foi pioneira na reutilização de aparas de seus próprios produtos para a fabricação de couraças e contrafortes. Desta forma, o uso da matéria-prima tornou-se mais eficiente e passou a auxiliar na redução da geração de resíduos. Toda a produção de couraças e contrafortes permite a inclusão de aparas do produto como matéria-prima, mantendo as características de performance e eliminando despesas para o cliente. Além disso, a tecnologia reduz a geração de resíduos de toda a cadeia no processo produtivo.

Em relação ao ciclo dos produtos e serviços, são adotados os seguintes princípios (EMPRESAS ARTECOLA, 2013):

- Escolha e consumo de materiais: usar, na produção, matéria-prima mais próxima de seu estado natural; usar materiais que gerem menos poluentes no processo de produção; usar materiais reciclados e materiais renováveis;
- Características do produto: elaborar projetos voltados à simplicidade (formas mais simples); reduzir o uso de matérias-primas (materiais mais leves, mais finos); projetar produtos com maior vida útil; promover produtos multifuncionais;

- Embalagens: reduzir o peso e a complexidade de embalagens; promover embalagens reutilizáveis; prever o retorno para seus fabricantes;
- Resíduos: minimizar os resíduos gerados no processo produtivo; minimizar os resíduos gerados durante o uso do produto; reaproveitar os resíduos gerados; garantir limites mínimos de substâncias perigosas.

Ainda, em relação a este elemento, a cada lançamento de um produto sustentável, segundo o entrevistado 3,

“[...] várias vezes a empresa enfrentou dificuldades com o mercado, por que eles não creditavam na eficiência do produto.” (E3).

Essa resistência é evidenciada desde o lançamento do adesivo sintético, adesivo aquoso até o adesivo em pó, e também foi enfrentada pela MVC no lançamento das casas de plásticos. Para amenizar a resistência do mercado, a Artecola criou um serviço de consultoria técnica no qual disponibiliza consultores técnicos que ensinam o cliente a utilizar o produto com maior eficiência. Além disso, faz parcerias com os clientes antes do lançamento do produto para testes, reduzindo os riscos e as incertezas em relação à aceitação do novo produto.

- **Sensibilização para sustentabilidade/cultura para inovação sustentável:** significa integrar a sustentabilidade nos processos organizacionais e nos comportamentos por meio das lideranças para formação de uma cultura favorável à inovação sustentável. Em relação a este elemento, há necessidade de integrar as diferentes ações de sustentabilidade promovidas pela Artecola conforme discutido no subcapítulo 4.2 que trata sobre a sustentabilidade empresarial na organização.

Evidenciou-se que a sustentabilidade é associada diretamente com o desenvolvimento de produtos e processos sustentáveis, porém ocorrem outras ações paralelas que nem sempre são percebidas de acordo com o conceito da sustentabilidade. Desse modo, as lideranças têm dificuldade de disseminar a cultura voltada para inovação sustentável. Pode-se afirmar que em relação à capacidade de inovação este elemento “sensibilização para sustentabilidade/cultura para inovação sustentável” está presente no que se refere ao desenvolvimento de produtos, mas não no modelo de negócio. A cultura da inovação está disseminada, mas a cultura para inovação sustentável ainda não, pois é preciso melhorar a sensibilização das pessoas para a sustentabilidade por meio do alinhamento da sustentabilidade com o modelo de negócio, há necessidade de se verificar a ampliação da sustentabilidade para além do escopo de produtos e processos.

Por fim, pode-se dizer que a análise dos elementos da inovação sustentável contribui para compreender melhor a capacidade de inovação e para alavancar a sustentabilidade empresarial. No caso estudado, a capacidade de inovação alavanca a sustentabilidade, por meio do lançamento de produtos sustentáveis ao mercado, gerando benefícios econômicos para os acionistas, redução do impacto ambiental e melhoria da qualidade de vida do trabalhador.

A seguir reflete-se sobre as etapas de desenvolvimento da inovação sustentável a partir do modelo de Cooper (1993). Para isso, utilizou-se como exemplo o produto adesivo em pó, que trata-se de um produto que classifica-se como uma inovação sustentável radical.

4.5.2 As Etapas de Desenvolvimento da Inovação Sustentável em Produto

Na bibliografia sobre inovação sustentável não foi identificado um modelo para o desenvolvimento da inovação sustentável, por isso verificou-se no caso estudado, o modelo utilizado para inovação sustentável em produto. Identificou-se que a organização utiliza dois modelos da abordagem da inovação, o modelo do funil da inovação e o modelo dos *stages-gates*. Este último, principalmente para o desenvolvimento de inovações radicais. A seguir, apresenta-se o desenvolvimento da inovação sustentável em produto por meio do modelo dos *stages-gates* de Cooper (1993).

A Arteccla Indústria Química desenvolveu um produto denominado de *artepowder*, ou, o adesivo em pó, que caracteriza-se como uma inovação sustentável lançada em 2012 ao mercado. O produto é utilizado para colagem de calçados, ou seja, para unir o solado ao cabedal. Essa inovação é pioneira no mercado mundial e gerou uma patente de produto e uma patente de processo.

“Esse novo processo de colagem de solados gera uma economia de até 70% no consumo de adesivos nesta etapa de produção. Ainda, em sua formulação foi eliminada a utilização de solvente e de água.” (E2).

Para compreender o desenvolvimento da inovação sustentável, apresentam-se as etapas³³ adotadas a partir do exemplo do produto adesivo em pó. Conforme o entrevistado 1,

“o conceito do adesivo em pó nasceu internamente, puxado pela área de pesquisa e desenvolvimento (P&D) em 2006. Na época, refletia-se sobre o setor calçadista ser sempre o mesmo, e a Arteccla se questionava: como podemos inovar com um novo produto para esse setor? Sendo assim, a ideia nasceu a partir da visão de uma análise crítica, de um olho clínico comercial e técnico para identificar oportunidades de negócio à luz da sustentabilidade.” (E4).

³³ ou estágios.

Desse modo, gerar uma nova necessidade no mercado (GINSBURG; BLOOM, 2004; LARSON, 2005; YOON; TELLO, 2009). Esta primeira etapa é denominada de geração de ideias (COOPER, 1993; CLARK; WHEELWRIGHT; 1993; TIDD; BESSANT; PAVITT, 2008).

Em 2006, identificou-se que a maior dificuldade estaria na aplicação do adesivo em pó, pois havia necessidade de uma máquina para aplicação do produto e para colagem. Em 2007, deu-se início a etapa de investigação preliminar (COOPER, 1993), pois iniciaram as pesquisas para o desenvolvimento do adesivo sólido que utilizasse um equipamento automatizado para aplicação.

“Estudos e testes com novas matérias primas em adesivos foram realizados mesmo sem a existência de uma máquina, os resultados iniciais foram além das expectativas, para inovar em um processo de colagem exclusivo, era necessário que duas empresas pensassem juntas para realizar uma revolução que fosse além de suas áreas específicas. Assim em 2008, iniciou uma parceria tecnológica de desenvolvimento entre a Artecola e a Orisol³⁴, que fizeram testes para aprimorar o processo de colagem com a utilização do adesivo em pó.” (E5).

Sendo assim, iniciou-se a etapa de investigação detalhada (COOPER, 1993), na qual foi projetado um protótipo da máquina para injeção do adesivo em pó. Após os primeiros testes realizados com o protótipo da máquina e dos bons resultados obtidos, iniciou-se a etapa de desenvolvimento (COOPER, 1993) da máquina e do adesivo em pó, essa etapa ocorreu em 2008, constituindo um novo processo de colagem de calçados.

Em 2009 e 2010, realizou-se a etapa de validação e teste (COOPER, 1993), que se caracterizou como o período de testes e evolução da máquina. Após alguns meses de testes e avaliações, o processo foi aprovado por clientes. Para o período de testes,

“foi feita uma parceria com a empresa Beira-Rio Calçados, situada no Rio Grande do Sul, que produziu aproximadamente dois milhões de pares de calçados nesse novo sistema de colagem.” (E5).

Para isso, foi feita a instalação da primeira máquina em escala industrial na empresa Beira-Rio com processo automatizado de aplicação do adesivo em pó. Aplica-se um prime em uma parte do solado, que adere o pó que é aplicado automatizado, todo o pó é reaproveitado em 100% pela própria máquina.

³⁴ Fundada em 1986, a Orisol está presente nos principais pólos do setor calçadista do mundo como, Estados Unidos, Brasil, Europa, Israel, Índia, China, Vietnã, Taiwa, Indonésia, é líder no desenvolvimento de tecnologias para aumento da produtividade do setor calçadista. Vende máquinas de costuras automáticas e máquinas de alta frequência e de recorte. Está presente no Brasil desde 1995, com unidades no Rio Grande do Sul e Minas Gerais, com atendimento em Franca e Birigui em São Paulo.

Esse novo processo está baseado no tripé da sustentabilidade e apresenta as seguintes vantagens:

“sistema de alta produtividade, redução do consumo de adesivo, maior estabilidade na colagem e resultado final mais homogêneo, dispensa o uso de água e solvente em sua formulação, o que gera ganhos ambientais e em saúde ocupacional para os trabalhadores.” (E4).

Após a confirmação dos testes, deu-se a início a última etapa, denominada de lançamento do produto (COOPER, 1993). A parceria entre a Orisol com a OPS 410 (nome da máquina) e a Arteccla com o adesivo em pó (*powder*) gerou a Artesol, uma *joint venture*, que se situa em Dongguan na China. Essa parceria permitiu o lançamento do novo produto ao mercado em 2012. Conforme o entrevistado 5,

“[...] tem-se uma sociedade com uma unidade na China, lá tem funcionários da Arteccla e da Orisol, é um novo negócio e o risco é compartilhado. Nesse negócio a venda da máquina é obrigatória para a aplicação do adesivo.” (E5).

Vale destacar que o lançamento de um produto inovador gera dúvidas no mercado, para amenizar esse risco, segundo o entrevistado 5,

“antes do lançamento já havia dois milhões de pares de calçados colados com esse adesivo circulando no mercado, o produto estava sendo vendido no varejo sem o conhecimento do tipo de adesivo utilizado devido à aliança desenvolvida com a Beira-Rio. Desse modo, quando alguém ou a concorrência dizia que não iria funcionar e que não iria durar, se tinha a resposta. Ainda, quando se trata de uma inovação radical em produto, a Arteccla sempre envolve clientes e fornecedores conforme a diretriz estratégica ‘crescer com alianças’.” (E5).

Em 2013, teve início um projeto com o grupo Adidas, estão sendo realizados testes nas fábricas situadas na China para aplicação do *artepowder* que exige mudança no processo produtivo, e também com outras empresas para inserção do produto no mercado. Essa parceria com o grupo Adidas,

*“trouxe oportunidades para atuação da Arteccla em novos mercados, com a venda do produto para países como: Taiwan, Camboja, Indonésia, etc. A Arteccla não planejava atuar na Ásia, o lançamento do produto *artepowder* promoveu essa nova oportunidade de mercado.” (E10).*

Para o desenvolvimento de novos produtos sustentáveis, a Arteccla protocolou no FINEP em agosto de 2013, um projeto para busca de soluções sustentáveis. Conforme o entrevistado 1,

“cada tecnologia tem uma ação específica de desenvolvimento sustentável. Existe um programa de pesquisa baseado nos três pilares da sustentabilidade, claro que tem que ter o aspecto econômico, é uma via de mão dupla, faz parte da estratégia de perpetuação da organização buscar o lucro. Tem a questão social, muito pela questão de saúde do trabalhador, como por exemplo, melhorar o ambiente de trabalho. Tem a questão de minimizar impactos ambientais, para reduzir o consumo de água, de energia, de matérias-primas de fonte fóssil. Foi construído um projeto de sustentabilidade, visando captar recursos para trabalhar nisso, ou seja, com produtos sustentáveis e que não aumentem o valor do produto.”

A partir da análise dos dados compreende-se que o conceito utilizado pela Artecola no desenvolvimento do adesivo em pó está alinhado com o conceito de inovação sustentável de Rycroft e Kash (2000). Os autores dizem que a inovação sustentável é além da inovação convencional, pois deve integrar os pilares econômico, ambiental e social, geralmente é radical ou transformacional por natureza. O processo de aplicação do adesivo em pó em relação ao processo de aplicação do adesivo de solvente ou aquoso é diferente, e exige uma mudança no processo de produção devido à necessidade de um maquinário específico. Além disso, contempla vários benefícios econômicos como aumento da produtividade, redução do consumo de adesivo devido ao reaproveitamento, maior estabilidade na colagem com resultado homogêneo; benefícios ambientais, como reaproveitamento, não utiliza água e solventes em sua formulação; benefícios sociais, como não exposição a solventes tóxicos gerando melhorias na saúde ocupacional do trabalhador.

Verificou-se que para desenvolver a inovação sustentável de produto, a Artecola utiliza o modelo de *stages-gates* de Cooper (1993). No caso do adesivo em pó, foram seguidas as etapas de geração de ideias, investigação preliminar, investigação detalhada, desenvolvimento, validação e teste, produção e lançamento. Ainda, como se trata de uma inovação radical essa inovação sustentável foi desenvolvida em um período de aproximadamente seis anos, desde a geração da ideia até o lançamento do produto no mercado.

Verifica-se que para viabilizar uma inovação desse tipo é preciso constituir alianças. Jorna (2006) diz que a inovação sustentável é um trabalho coletivo, pois a forma de pensar, racionalizar, organizar e sistematizar a lógica coletiva sustentável é que faz a diferença. Sendo assim, a ideia do projeto surgiu internamente na Artecola, porém para viabilizá-la foi necessária a busca de um fornecedor para desenvolver em conjunto uma máquina para aplicação do adesivo, e também a busca de um cliente para fase dos testes. Essa capacidade de formar alianças foi desenvolvida anteriormente, desde a década de 1980. A Artecola firma parcerias, principalmente tecnológicas, para aprimorar seus produtos e lançar novos ao

mercado, e, além disso, é uma diretriz estratégica que pode ser observada em quase todos os lançamentos de produtos com inovação sustentável no mercado, principalmente nas Empresas Artecola Química e MVC Soluções em Plásticos.

A Artecola utiliza o modelo de *stages-gates* de Cooper (1993) para desenvolver inovações radicais para o mercado e o modelo do funil de inovação (CLARK; WHEELWRIGHT, 1993) para o desenvolvimento de inovações de produtos que são novos para Artecola, mas que já existem no mercado internacional. Esses modelos estão incorporados à sua capacidade de inovação. Pode-se afirmar que para desenvolver os exemplos de inovação sustentável apresentados no subcapítulo 4.5, foram desenvolvidas as etapas sugeridas pelo modelo de Cooper (1993) ou pelo modelo de Clark e Wheelwright (1993), dependendo do tipo de inovação.

Finalizando o subcapítulo 4.5, verificou-se que a Artecola possui uma trajetória de desenvolvimento de inovações em produtos sustentáveis. Até 2012, utilizava outras denominações para se referir às inovações com foco na sustentabilidade, como aecoinovação e a ecoeficiência. As ações de sustentabilidade empresarial tiveram início na organização, devido o lançamento de produtos com características da inovação sustentável. Desse modo, pode-se afirmar que a inovação sustentável contribuiu para Artecola ampliar a abrangência de sua capacidade de inovação para alavancar a sustentabilidade empresarial no que se refere aos produtos.

A concepção, o desenvolvimento e o lançamento de produtos sustentáveis ao mercado tiveram início na década de 1980 e trouxeram resultados tangíveis para a organização no que se refere aos pilares econômico, ambiental e social. Desse modo, para Artecola, os investimentos em tecnologias de produtos e processos para o lançamento de produtos sustentáveis ao mercado, foi o meio encontrado inicialmente para aplicação do conceito de sustentabilidade.

É interessante observar que o conceito de ecoinovação foi proposto em 1996 por Fussler e James, antes disso falava-se em inovação com foco ambiental que já era praticado pela Artecola desde a década de 1980. A partir da oportunidade identificada, a empresa passou a investir em pesquisas conduzidas pela área de tecnologia para identificar e desenvolver produtos com esse foco para atender novos nichos de mercado. Sabe-se que o fator preço ainda é mais relevante para alguns tipos de clientes, ou seja, para aqueles que não consideram os princípios da sustentabilidade.

Esse fato explica porque algumas empresas ainda compram adesivos com base solvente, que foi o mais vendido em 2013. A linha solvente correspondeu 36% das vendas, a linha *hot melt* (31%), a linha aquoso (29%), linha consumo Afix (3,7%), linha adesivo em pó (0,3%). Este último,

“[...] é mais complexo, pois exige compra do equipamento e mudança no processo produtivo, ainda é novo no mercado, mas tem sido desenvolvidas parcerias com grandes empresas para inserção do produto no mercado.” (E10).

Vale destacar que as linhas *hot melt* e aquoso que foram desenvolvidas conforme os princípios da sustentabilidade, juntas representam 60% das vendas e superam a linha solvente. No segmento de laminados, a linha ecofibra representa o maior volume de vendas, há uma maior adesão dos clientes aos produtos com enfoque na sustentabilidade.

Devido à adesão de clientes aos produtos lançados, as Empresas Arteccla passaram a investir consequentemente em políticas e ações de sustentabilidade para envolver toda organização, além da cultura da inovação. Sendo assim, foram introduzidas ferramentas, processos organizacionais e de gestão para lidar com os problemas ambientais, como a política de gestão ambiental, o sistema de gestão ambiental, a ISO 14001, programa produção mais limpa, programa redução de perdas, etc. Esses são considerados no desenvolvimento de novos produtos e no processo produtivo. O entrevistado 1 reforça que

“qualquer concepção e desenvolvimento de produto passa pelos critérios exigidos pela ISO 14001 e pelo sistema de gestão ambiental da empresa, independente do tipo de inovação.” (E1).

A capacidade de inovação da Arteccla facilitou o ingresso nesse mercado com ofertas de produtos que atendem o conceito de sustentabilidade contemplando os pilares. Pode-se dizer que para uma organização promover a inovação sustentável esta deverá ser intrínseca as rotinas de inovação da organização. Não significa que haverá duas estruturas organizacionais, uma para inovação convencional e outra para inovação sustentável. O caso estudado mostra que o desenvolvimento dessas inovações surgiu devido o alinhamento da capacidade de inovação com os elementos da inovação sustentável. Esse alinhamento foi movido por meio da busca de novas oportunidades de mercado, pois há demandas voltadas para as questões de sustentabilidade.

5 ANÁLISE DOS RESULTADOS NO HOSPITAL MÃE DE DEUS

O capítulo 5 apresenta a análise dos resultados no Hospital Mãe de Deus, e o subcapítulo 5.1 destaca o seu histórico e apresenta o Sistema de Saúde Mãe de Deus.

O subcapítulo 5.2 reflete sobre a origem, os motivos para investimentos e as ações voltadas para os três pilares (econômico, ambiental e social) da sustentabilidade.

O subcapítulo 5.3 aborda a capacidade de inovação do Hospital Mãe de Deus, neste apresenta-se a contextualização dessa capacidade e as classificações identificadas de inovação.

O subcapítulo 5.4 apresenta a capacidade de inovação à luz da abordagem das capacidades dinâmicas. É analisada a capacidade de inovação a partir das capacidades dinâmicas denominadas de: a) capacidades de identificar o contexto do ambiente (*sensing*), b) capacidade de aproveitar/incorporar oportunidades (*seizing*), e c) capacidade de gerenciar ameaças e transformações (*reconfiguring*) (TEECE, 2007). Essas capacidades identificadas são analisadas a partir dos elementos da abordagem das capacidades dinâmicas: trajetória, posição e processos gerenciais e organizacionais (TEECE; PISANO; SHUEN, 1997).

O subcapítulo 5.5 aborda a capacidade de inovação à luz da inovação sustentável. Apresenta-se a contextualização e as ações identificadas de inovação sustentável. Na sequência, são analisados os elementos da inovação sustentável adaptados de Hansen, Grosse-Dunker e Reichwald (2009).

5.1 APRESENTAÇÃO DO SISTEMA DE SAÚDE MÃE DE DEUS

O Hospital Mãe de Deus (HMD) foi fundado em 01 de junho de 1979, e no ano de 2000 foi inaugurado o Sistema de Saúde Mãe de Deus (SSMD). Em 2013, o SSMD era constituído por 26 unidades entre hospitais, unidades de pronto atendimento, centros de atenção psicossocial para álcool e drogas e unidades de pronto atendimento para saúde mental. No triênio de 2010 a 2012, o número de funcionários aumentou 46%, passando de 3.848 funcionários em janeiro de 2010 para 5.634 funcionários em dezembro de 2012, distribuídos em todos os serviços do SSMD (BALANÇO SOCIAL, 2012).

A Associação Educadora São Carlos, da Congregação das Irmãs Missionárias de São Carlos Borromeo-Scalabrinianas, que em 2013 completou 51 anos de atividade, é a instituição mantenedora do Sistema de Saúde Mãe de Deus (SSMD). Sua missão é cuidar das pessoas e seus valores são: humanização, religiosidade, conhecimento e autossustentabilidade.

O SSMD possui as seguintes unidades próprias situadas em Porto Alegre (RS): Hospital Mãe de Deus, Centro Clínico Mãe de Deus, Hospital Giovanni Battista, Centro de Oncologia e Radioterapia Mãe de Deus; no interior do Rio Grande do Sul, o Hospital Nossa Senhora dos Navegantes situado em Torres e o Hospital Santa Luzia em Capão da Canoa.

Além das unidades próprias, estabeleceu relações com o governo de mútua colaboração e assumiu a gestão administrativa, financeira e assistencial das seguintes unidades situadas no Rio Grande do Sul: Hospital Santo Antônio da Patrulha em Santo Antônio da Patrulha, Hospital Bom Jesus em Taquara, Hospital Lauro Reus em Campo Bom, Hospital Universitário em Canoas, Hospital de Pronto-Socorro de Canoas, Unidade de Pronto Atendimento Rio Branco em Canoas, Unidade São Rafael em Porto Alegre, Centro de Atenção Psicossocial para Álcool e outras Drogas (CAPS AD) Vila Nova, Iapi e Parternon em Porto Alegre, Pronto Atendimento em Saúde Mental Iapi em Porto Alegre, e Programa Voluntário Vila Gaúcha em Porto Alegre.

O SSMD é a maior rede hospitalar privada em número de leitos no Rio Grande do Sul e a maior rede privada de prestação de serviços ao Sistema Único de Saúde (SUS). Aumentou em 200% a oferta de leitos à rede pública, passando de 370 leitos em dezembro de 2009 para cerca de 1.100 leitos em dezembro de 2012 destinados aos pacientes do SUS, de convênios e particulares (BALANÇO SOCIAL, 2012). O quadro 43 apresenta a trajetória do SSMD.

Quadro 43 - Trajetória do SSMD

Ano	Descrição
1962	A Irmã Maria Jacomina Veronese atende às solicitações do Padre Luiz Gonzaga Jaeger, capelão do Hospital São Manoel de Porto Alegre, para fundar um novo hospital na capital. O Padre Jaeger sugeriu o nome “Mãe de Deus”.
1964	Em 25 de dezembro foi efetivada a compra do terreno para construção do hospital na Avenida José de Alencar em Porto Alegre.
1965	Em 22 de setembro, as Irmãs iniciaram o ambulatório para atendimento de migrantes e necessitados localizado em uma pequena casa em frente à construção do hospital.
1966	No dia primeiro de março teve início à construção do prédio do hospital e da Maternidade Beneficente Mãe de Deus.
1967	O ambulatório foi transferido para o interior do hospital e a pequena casa que o abrigava foi demolida para construção do acesso.
1973	Iniciaram-se os atendimentos nos consultórios em salas provisórias.
1979	O hospital iniciou oficialmente suas atividades em primeiro de junho. Em 4 de junho, foi realizada a primeira cirurgia plástica facial.
1980	Foi instalada a segunda unidade de internação, no terceiro andar com 40 leitos. Foi inaugurado o serviço de emergência do hospital.
1981 - 1982	Foi instalada a unidade materno-infantil. Concluídas as obras da 3º e 4º unidades de internação, somando 60 leitos.
1983	Foi inaugurada a capela do hospital, com as bênçãos de Dom Cláudio Colling, arcebispo metropolitano, e do padre Tarcísio de Nadal, pároco da Paróquia Menino Deus. Foi instalado o laboratório bioclínico Mãe de Deus Ltda. e o centro de tratamento intensivo (CTI), com a benção do frei Renato Zanolla.

1984	Dr. Cláudio Seferin assumiu o cargo de administrador-geral. Foi inaugurada a unidade de dependência química: a primeira unidade para dependentes químicos da América Latina em um hospital geral. Em 30 de agosto faleceu Irmã Jacomina em Brasília. Madre Alice Milani foi nomeada presidente.
1985	Foi inaugurada a 5ª unidade de internação e realizada a primeira cirurgia cardíaca pelo Dr. Fernando Luchese, chefe do serviço de cardiologia cirúrgica.
1986	Foi publicado o projeto pastoral da saúde no HMD. Inaugurado o posto de saúde da Vila Gaúcha, localizado no Morro Santa Teresa, em Porto Alegre.
1989	O HMD completou 10 anos, comemorados com uma missa em Ação de Graças, na Igreja Menino Deus, presidida por Dom Antônio do Carmo Cheuiche.
1990	Foi inaugurado o CTI neonatal e o serviço de tomografia computadorizada.
1992 - 1993	Foi inaugurado o setor de hemodinâmica, as novas instalações do serviço de emergência, o serviço de <i>check-up</i> e o serviço de traumatologia-ortopedia. Inaugurada a pastoral clínica do HMD.
1994	Foi inaugurado o novo centro cirúrgico, uma iniciativa inédita no Brasil, viabilizada devido a parceria entre o hospital e mais de 120 médicos que desejavam exercer suas atividades profissionais no Mãe de Deus.
1995	Irmã Jacira Onzi foi nomeada presidente do HMD, em substituição à madre Alice Milani, e Dr. Cláudio Seferin assumiu a Superintendência.
1996	Foi inaugurado o Centro Clínico Mãe de Deus. O Hospital Santa Luzia, na época fechado, localizado em Capão da Canoa e com 90% de atendimento a pacientes do SUS, é doado à Congregação das Irmãs Carlitas-Sacalabrinianas e assumido pelo HMD, que o recuperou e entregou à comunidade em condições seguras de funcionamento.
1997	O Hospital Nossa Senhora dos Navegantes, localizado na cidade de Torres, é doado à Congregação das Irmãs Carlitas-Sacalabrinianas e assumido pelo HMD. Inauguração do centro integrado de medicina do exercício – CIME, e do novo laboratório de análises clínicas do HMD. Irmã Jacira, presidente do HMD, recebeu título de Cidadã Emérita de Porto Alegre.
2000	Foi inaugurado o Sistema de Saúde Mãe de Deus (SSMD), com a incorporação do Hospital de Campo Bom Dr. Lauro Réus, com predominância de 90% de atendimentos pelo SUS. Inaugurado o serviço de câncer do HMD. Criado o centro da mulher Mãe de Deus, oferecendo atenção integral à saúde da mulher.
2001	Foram inaugurados os centros de endoscopia e de fisioterapia do HMD.
2002	Foi inaugurado o Mãe de Deus Center, um centro de saúde que reúne em um só lugar um hospital-dia, um centro de medicina diagnóstica e 24 clínicas médicas e odontológicas especializadas. Inaugurados a unidade vascular e o serviço de urologia do hospital. Instalação do Comitê de Ética em Pesquisa do HMD.
2003	Foi criada a unidade de transtornos de humor (UTH), onde são oferecidos tratamentos clínicos psicoterapias e terapias ocupacionais. Inaugurado o instituto do câncer.
2004	Inaugurada a Universidade Corporativa Mãe de Deus, primeira universidade corporativa da área hospitalar no Brasil.
2005	O HMD ampliou em 40% sua capacidade de atendimento, com a inauguração de 110 leitos, novas CTIs e a ampliação do centro de diagnóstico por imagem. Inaugurada a unidade de transplante de fígado.
2006	A Irmã Lucia Boniatti assumiu a presidência do HMD. Inauguração do pronto-mama, serviço de mastologia. Inaugurado o centro de reconstrução óssea e alongamento e o centro de litíase – serviço inédito no Rio Grande do Sul, que integra os serviços de nefrologia e urologia. Inaugurados o centro de saúde do rim e o instituto de medicina vascular.
2009 - 2010	O HMD assumiu a gestão hospitalar do Hospital Santo Antônio, em Santo Antônio da Patrulha, do Hospital Bom Jesus, em Taquara, além da gestão médico-técnica e administrativa do Hospital de Pronto-Socorro de Canoas. Inaugurados, em convênio com a prefeitura de Porto Alegre, os centros de atenção psicossocial álcool e drogas da Vila Nova e da Vila do IAPI, e a emergência 24 horas em saúde mental do IAPI, que prestam

	atendimento à pacientes do SUS.
2010	Em primeiro de outubro foi criada a Escola Superior de Saúde Mãe de Deus, parceria entre a Unisinos e o Mãe de Deus para oferecer cursos de graduação, especialização, mestrado e extensão.
2011	O HMD assumiu a gestão do Hospital Universitário da Ulbra, de Canoas, em contrato junto à prefeitura. Inauguração da sala híbrida. Assinatura da parceria do HMD com o Hospital Santa Lúcia de Cruz Alta (RS) para compartilhar infraestrutura e tecnologia.
2012	O SSMD firmou parceria com a Universidade de Salamanca da Espanha, em conjunto com a Universidade Unisinos. O SSMD inaugurou nova UPA em parceria com a prefeitura municipal de Canoas. Lançamento do Instituto de Medicina e Ciências do Esporte Mãe de Deus.

Fonte: Elaborado pela autora com base em Hospital Mãe de Deus (2013).

Para esta tese, a pesquisa delimitou-se em investigar e coletar dados no Hospital Mãe de Deus, instituição privada e matriz do Sistema de Saúde Mãe de Deus. O HMD é uma instituição filantrópica, o resultado financeiro de suas operações é reinvestido na sustentabilidade e na gestão do Sistema de Saúde Mãe de Deus (SSMD). Ao final de 2009, o Hospital Mãe de Deus reafirmou com a sociedade brasileira seu compromisso de entidade filantrópica, de dedicar 60% de sua capacidade de atendimento em saúde a pacientes da rede pública de sua região de atuação, devido mudança na legislação da filantropia em saúde. Em 2012, o SSMD atingiu a marca de 72% de atendimentos pelo SUS (BALANÇO SOCIAL, 2012).

O HMD tem como missão “garantir soluções completas e integradas em saúde, com desenvolvimento científico, tecnológico e humano”. O entrevistado 2 ressalta que

“soluções completas e integradas em saúde trata dos serviços oferecidos desde a entrada do paciente, por exemplo, na emergência, até o final da estadia. Sendo assim, o paciente quando entra no hospital encontra todos os serviços necessários para o atendimento, não há necessidade de transferi-lo para outro hospital. Para isso, é preciso ter uma estrutura assistencial desenvolvida e tecnológicas.” (E2).

A visão do HMD trata sobre “ser reconhecido pela sociedade e pelos médicos como hospital de referência em soluções completas de saúde e de alta complexidade, com sustentabilidade econômica e social”. Seus princípios e valores são:

- Hospital Mãe de Deus: crescimento e fortalecimento da imagem;
- Cliente: solução completa e integrada;
- Segurança assistencial: divulgação de resultados;
- Ação social: transformação de realidades;
- Médico: compromisso com o modelo assistencial;
- Funcionários: valorização e atitude;
- Gestão: inovadora, centrada no cliente e com resultados;

- Sustentabilidade econômica: perenidade institucional;
- Ensino e pesquisa: conhecimento e inovação;
- Acolhida, compaixão, justiça e ética: atributos institucionais.

O HMD foi a primeira instituição do Rio Grande do Sul a receber o certificado de acreditação em nível de excelência em 2002 e em 2010 foi recertificada em nível III, conferido pelo Ministério da Saúde através da Organização Nacional de Acreditação (ONA). Em 2012, obteve a certificação americana JCI (*Joint Commission International*). Com isso, o HMD tornou-se o único do Sul do país e um dos cinco brasileiros acreditado tanto pela JCI quanto pela ONA nível 3.

Com base nas suas práticas e políticas, em 2012, o Mãe de Deus teve renovado o seu *status* de referência como Hospital Sentinela da Anvisa/Ministério da Saúde, com projetos nas áreas da tecnovigilância (materiais e equipamentos), farmacovigilância (medicamentos) e hemovigilância (vigilância no uso de derivados de sangue). Para mensurar a qualidade e a segurança do HMD, é utilizada a Matriz de Segurança Assistencial desde 2006, composta por indicadores baseados na Campanha do IHI (*Institute For Health-Care Improvement*) e que tinha como meta até 2012, o *score* de 7 do total de 10. Para 2013, foi apresentada uma nova proposta, baseada nas exigências mundiais de risco e no perfil do HMD e a meta passou para 8 (BALANÇO SOCIAL, 2012). Em síntese o HMD apresenta a seguinte trajetória:

Quadro 44 - Síntese da trajetória do HMD

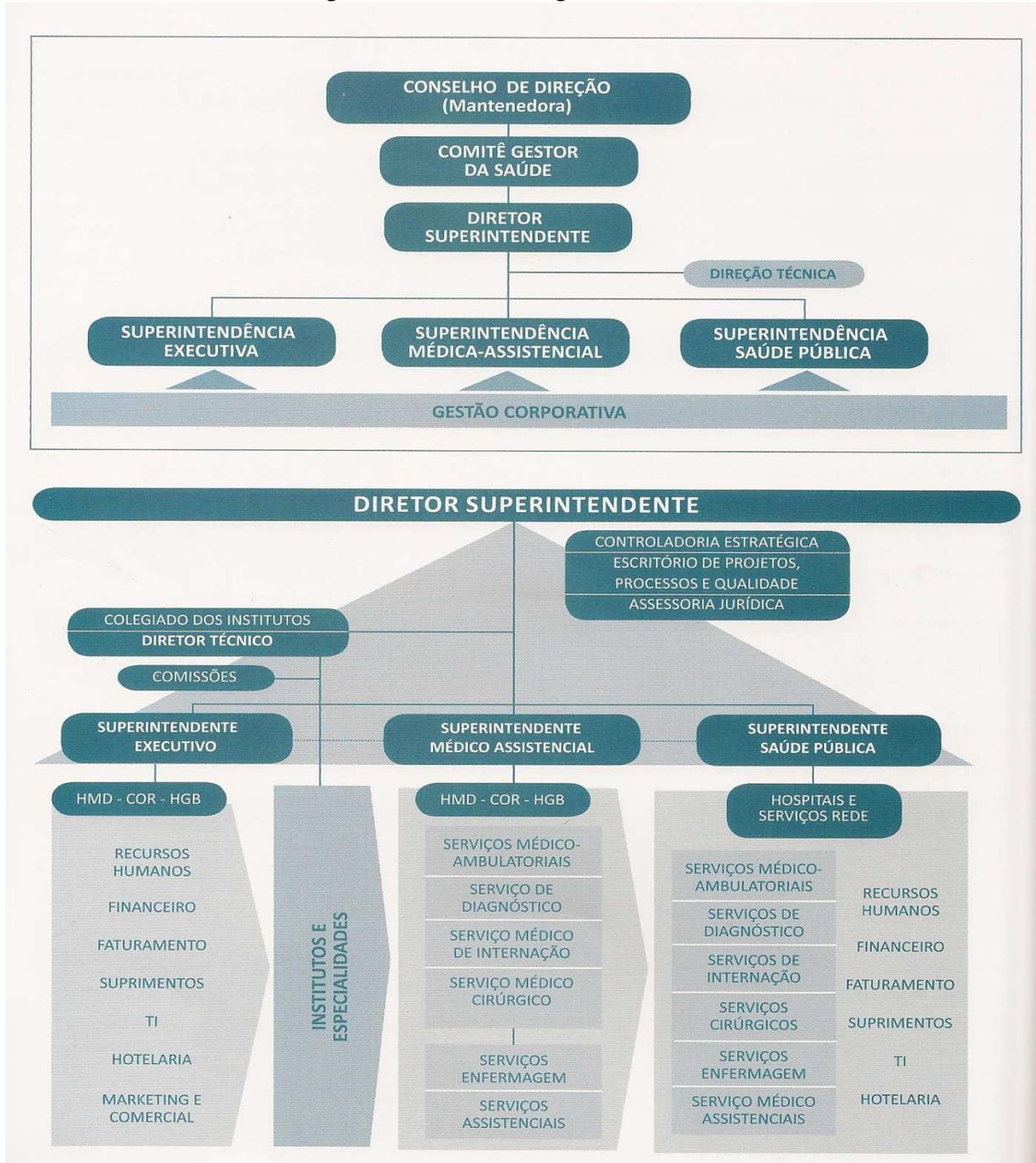
Período	Descrição
Até 1979	Projeto e construção; captação de recursos; adaptação do projeto; inauguração.
1979 - 1984	Operacionalização; estruturação dos primeiros serviços.
1984 - 1989	Organização e estrutura gerencial; início do planejamento estratégico; estrutura organizacional.
1990 - 2000	Crescimento e desenvolvimento; elaboração do primeiro plano de desenvolvimento institucional; definição do modelo de gestão; inauguração do Centro Clínico Mãe de Deus; criação dos institutos e especialidades médicas.
2000 - 2005	Desenvolvimento e especialização médico-assistencial; implantação do modelo governança corporativa; criação do comitê de ética e pesquisa; certificação dos processos de gestão; universidade corporativa.
2005 - 2009	Desenvolvimento do conhecimento médico-técnico e administrativo e da responsabilidade social; ampliação da rede de atendimento Sistema Único de Saúde; integração com o setor público.
2010 - 2012	Modernização tecnológica, gestão estratégica e de aperfeiçoamento das pessoas; aperfeiçoamento do modelo de governança corporativa; incorporação de novas tecnologias (PET – CT, navegador cirúrgico, sala híbrida, etc.); certificação internacional da <i>Joint Commission International</i> (JCI).

Fonte: Balanço Social (2012, p. 11).

O modelo de gestão do SSMD é apresentado na figura 15 e contempla a diretoria técnica, responsável pela gestão dos institutos e especialidades, pelas atividades médicas e

pelo corpo clínico; a diretoria de gestão de riscos e qualidade médico-assistencial; a diretoria médico-assistencial que gerencia a gestão dos serviços assistenciais de apoio; a diretoria de saúde pública, que lidera as ações dos projetos sociais e da rede de hospitais e serviços que atendem aos pacientes do SUS; e a superintendência administrativa, que apoia as demais áreas executando a gestão dos recursos humanos e materiais, garantindo a sustentação do processo (BALANÇO SOCIAL, 2012).

Figura 15 - Modelo de gestão do SSMD



Fonte: Balanço Social (2012, p. 18).

O modelo de gestão corporativa do SSMD vigente foi implementado em 2009. O modelo concentra no HMD os institutos especializados, e atua como centro irradiador das políticas e práticas. Algumas áreas de apoio, como suprimentos, recursos humanos, faturamento, tecnologia da informação e financeira prestam serviços corporativos a todas as unidades do SSMD. A força de trabalho do SSMD é constituída pelos grupos: médico-assistencial que tem 48,26% de representatividade; equipe de apoio que tem 30,43% de representatividade; e equipe administrativa que tem 21,31% de representatividade. Além dos profissionais vinculados diretamente ao hospital, o Mãe de Deus conta com uma rede de aproximadamente 4.100 médicos credenciados, distribuídos nas diversas especialidades. Há também o grupo de funcionários terceirizados, que atuam nas dependências do hospital, mas possuem vínculo empregatício com as empresas fornecedoras de serviços como lavanderia, segurança e gestão de resíduos, além de empresas parceiras das áreas de diagnóstico, fisioterapia e medicina do exercício (BALANÇO SOCIAL, 2012).

Os serviços médicos que o HMD dispõe são: emergência, hospital dia (preparado para procedimentos ambulatoriais), centro de terapia intensiva, centro de diálise, maternidade, UTI neonatal, centro obstétrico, bloco cirúrgico, banco de sangue e mais de 345 leitos de internação. Além disso, os centros e os institutos constituem espaços especializados onde estão centralizados serviços de saúde completos e diferenciados com atendimento multidisciplinar (BALANÇO SOCIAL, 2012).

5.2 A SUSTENTABILIDADE EMPRESARIAL NO HOSPITAL MÃE DE DEUS

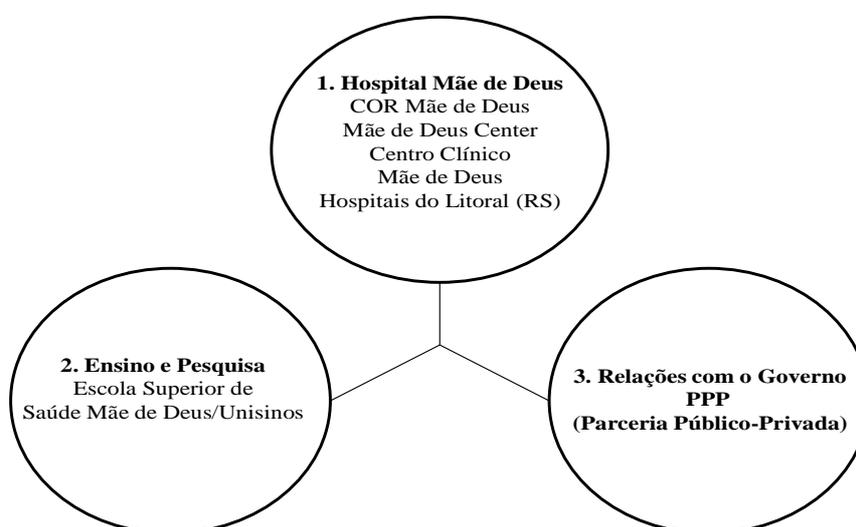
O subcapítulo 5.2 visa atender o primeiro objetivo específico que investiga a origem e as ações de sustentabilidade empresarial nos casos selecionados. Para isso, apresenta uma breve contextualização da sustentabilidade, destacando quando esta foi introduzida na organização, como é compreendida, e os motivos para investimentos na sustentabilidade empresarial. Os subcapítulos 5.2.1, 5.2.2 e 5.2.3 descrevem as ações de sustentabilidade identificadas em relação aos pilares econômico, ambiental e social no HMD.

A utilização do termo sustentabilidade no HMD teve início com as revisões da visão e dos valores realizadas no início dos anos 2000, devido à constituição do Sistema de Saúde Mãe de Deus (SSMD). A visão diz “ser reconhecido pela sociedade e pelos médicos como hospital de referência em soluções completas de saúde e de alta complexidade, com sustentabilidade econômica e social”. Para reforçar a visão, foram incluídos valores e princípios, tais como: a sustentabilidade econômica para perenidade institucional, e a ação social para transformação de realidades. Desse modo,

o HMD gera recursos e garante a sustentabilidade de um sistema de serviços de saúde e de responsabilidade social no Rio Grande do Sul. Por determinação do Ministério da Saúde e por ser uma instituição filantrópica, o hospital Mãe de Deus deve oferecer 60% de seus atendimentos aos usuários do Sistema Único de Saúde. Em 2011, o SSMD contabilizou 69% de todo o seu atendimento direcionado ao SUS. No ano de 2012, atingiu-se 72% de produção SUS sobre o total produzido pelo SSMD. (BALANÇO SOCIAL, 2012, p. 60).

O modelo de crescimento do SSMD está amparado em três pilares de sustentação conforme mostra a figura 16, que são: a) o Hospital Mãe de Deus e as unidades próprias com atendimento privado; b) o ensino e a pesquisa através da Escola Superior de Saúde Mãe de Deus/Unisinos que sustenta o diferencial de qualificação e especialização da rede; e c) relações com o governo devido parceria público-privada para o atendimento SUS.

Figura 16 - Modelo de crescimento do SSMD



Fonte: Balanço Social (2012, p. 17).

Para viabilizar o modelo de crescimento apresentado na figura 16, a sustentabilidade está inserida na estratégia do HMD devido

“as questões legais e pelo conceito integral de sustentabilidade que engloba o econômico, o ambiental e o social. Com maior ênfase nos pilares, econômico para sustentar o SSMD e social para atender os princípios da mantenedora.” (E5).

Ainda, o SSMD tem, pelo braço de sua Superintendência de Saúde Pública, a responsabilidade estratégica de se aliar a União, Estado e Municípios com o objetivo de implantar e manter ações de assistência à saúde que contribuam para a consolidação do SUS. O entrevistado 6 reforça que

“quanto mais integrado for o SSMD, maior a percepção dos envolvidos sobre quanto se contribui para o pilar social além do econômico. Antes da constituição do SSMD não se tinha essa percepção da sustentabilidade, junto a isso se tem as preocupações ambientais. São realizadas várias capacitações relacionadas com os pilares da sustentabilidade para os funcionários, como por exemplo, coleta seletiva de lixo, economia de energia no hospital e em casa, programa nossa vida, etc..” (E6).

Para sustentar a sustentabilidade empresarial em um hospital é preciso, segundo o entrevistado 7,

“desenvolver o processo assistencial de segurança e qualidade, para isso é preciso investir em tecnologias de ponta e creditações, que conseqüentemente atrairá os melhores médicos das especialidades. Os três principais fatores para sustentar a sustentabilidade econômica e social, são: os conhecimentos técnicos e científicos; as pessoas, incluindo a capacidade de se relacionar com os clientes; e as tecnologias. Em síntese, sem a sustentabilidade econômica não se consegue ter tecnologia para ser mais eficaz nos processos, nem a questão do conhecimento técnico e científico, porque o conhecimento é oriundo dos médicos, enfermeiros, dos processos e de recursos humanos qualificados.” (E7).

Desse modo, identifica-se que o conceito de sustentabilidade empresarial está inserido na estratégia do HMD. Os principais motivos identificados para investimentos na sustentabilidade empresarial são: a) crescimento; b) perenidade; c) manutenção da filantropia; d) o pilar econômico garante o investimento no pilar social; e) transformação de realidades.

Nos subcapítulos a seguir, são apresentadas as ações referentes os pilares econômico, ambiental e social identificadas no HMD.

5.2.1 O Pilar Econômico da Sustentabilidade Empresarial

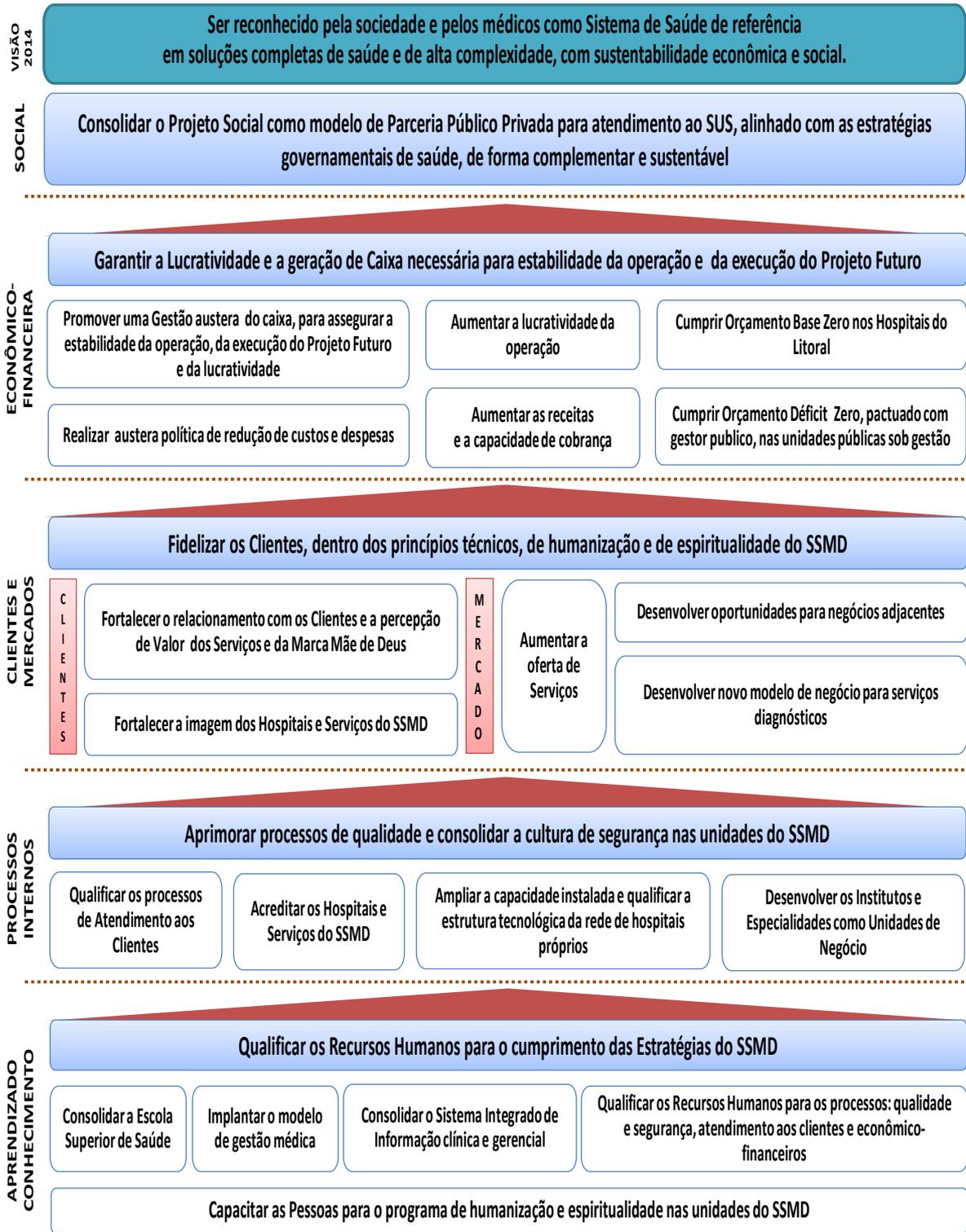
Em relação ao pilar econômico da sustentabilidade há um consenso entre os entrevistados de que trata do equilíbrio financeiro entre o HMD com a gestão pública, corroborando com o modelo de crescimento para manter a filantropia e sua perenidade institucional. O entrevistado 7 disse que a sustentabilidade econômica é

“uma consequência natural, precisa ser sustentável economicamente para garantir a seguridade social. Isso está consolidado na própria necessidade de existência da organização, se não tiver esses dois grandes pilares, a instituição perde a razão de ser.” (E7).

“[...] a primeira premissa da sustentabilidade trata sobre a viabilidade econômica, além de se pagar ainda tem que gerar algum recurso para alguma outra unidade assistencial da mantenedora. O HMD é responsável por manter as outras unidades que não são autossustentáveis, e ainda reverter esse ganho para outras atividades sociais que são mantidas pela mantenedora do hospital, então essa é a missão, o HMD é o pilar dessa estrutura, gera riqueza que é revertida para manter as outras unidades.” (E2).

Para buscar o atendimento do pilar econômico da sustentabilidade, foi construído um modelo de governança corporativa para o SSMD, o centro do conhecimento e da gestão está sediado no HMD, mas é difundido para todas as unidades da rede e contempla a gestão administrativa, financeira e médico assistencial. O modelo permite que as unidades que compõem a rede sejam médico-assistenciais, com menor custo operacional devido à escala, sendo centralizadas as áreas como contabilidade, controladoria, faturamento, financeiro, suprimentos, recursos humanos, e tecnologia da informação no HMD. O modelo de governança corporativa baseia-se no *Balanced Scorecard* (BSC) apresentado na figura 17.

Figura 17 - Modelo de governança corporativa do SSMD (BSC)



Fonte: Hospital Mãe de Deus (2013).

Ao analisar o modelo de governança corporativa vê-se que os pilares econômico e social da sustentabilidade são enfatizados, pois são considerados essenciais para consolidar o “Projeto Futuro” que trata do crescimento do SSMD e da missão institucional de desenvolver ações sociais. Observa-se que o BSC não contempla a inovação ou a cultura de inovação, a

ênfase é para consolidar a cultura de segurança nas unidades do SSMD, e isso é possível por meio da aquisição de equipamentos tecnológicos e das certificações de segurança e qualidade ONA e JCI. Isso se evidencia nos objetivos estratégicos “ampliar a capacidade instalada e qualificar a estrutura tecnológica da rede de hospitais próprios” e “acreditar os hospitais e serviços do SSMD” apresentados na dimensão “processos internos” do BSC.

Sendo assim, o modelo de governança representando no BSC mostra que a sistematização do processo de inovação ainda não faz parte da estratégia. Isso reflete a dificuldade que o escritório de projetos enfrenta para buscar uma metodologia para estruturar a inovação e fomentar a cultura para inovação, apresentado no subcapítulo 5.3. Pode-se observar que os pilares econômico e social são evidenciados no BSC, porém não são associados à inovação para alavancar a sustentabilidade empresarial.

Em síntese, o pilar econômico contempla a governança corporativa do SSMD, que trata do equilíbrio financeiro entre o HMD e a gestão pública para manter a filantropia e a sua perenidade institucional. O pilar econômico é a base para garantir a seguridade social.

5.2.2 O Pilar Ambiental da Sustentabilidade Empresarial

Em relação ao pilar ambiental da sustentabilidade, verificou-se que as ações são voltadas para o descarte de resíduos para atender a lei de resíduos de serviços da saúde. Para isso, o HMD possui uma comissão de gestão ambiental constituída em 2011, que desenvolve ações de conscientização e educação, são ministrados treinamentos internos sobre a proteção ao meio ambiente na área hospitalar. A cada trimestre são realizadas auditorias de descarte de resíduo (BALANÇO SOCIAL, 2012). No início, as atividades da comissão tratavam somente a questão do destino e do descarte dos resíduos hospitalares, e o grupo era formado por oito pessoas.

O plano de gestão de resíduos do HMD faz o tratamento dos resíduos comuns e hospitalares desde a coleta e segregação até sua disposição final. Os serviços são terceirizados e atendem as normas de segurança e proteção ambiental dos órgãos ambientais. Os resíduos recicláveis “são doados à prefeitura de Porto Alegre e encaminhados à Unidade de Triagem Hospitalar (UTH).” (BALANÇO SOCIAL, 2012, p. 83). O entrevistado 5 destacou que o

“HMD é altamente fiscalizado na questão ambiental no que se refere aos resíduos sólidos e biológicos.” (E5).

Quadro 45 - Geração de resíduos no Hospital Mãe de Deus

Tipo/Ano	2010	2011	2012
Reciclável (m3)	5.605	5.900	6.158
Biológico (kg)	98.449	139.627	146.000
Comum (kg)	335.980	342.820	357.000

Fonte: Balanço Social (2012, p. 83).

A comissão de gestão ambiental realiza reuniões mensais e busca ampliar o foco de atuação, foi realizada uma campanha interna em 2012 para reduzir o consumo de papel, de água, de energia.

“Entretanto, a campanha não teve continuidade, é preciso tornar as ações sistemáticas. Em 2013, a comissão contava com apenas quatro pessoas, está sendo reestruturada. A intenção era contratar uma consultoria externa para fazer um diagnóstico e elaborar um plano ambiental, mas optou-se pela contratação de um técnico ambiental para auxiliar nesse processo.” (E4).

Desde o início da comissão, houve dificuldades em manter as pessoas no grupo, 50% dos componentes não permaneceram gerando dificuldades na continuidade das atividades e na ampliação do escopo de atuação. O entrevistado 4 destaca que

“a partir de 2014 os trabalhos da comissão irão evoluir, a ideia inicial não é buscar a certificação ISO 14001, mas deixar o HMD pronto para isso. Pretende-se inicialmente a busca de um selo verde.” (E4).

Os entrevistados 1, 2, 6 e 8 disseram que na área da saúde a questão ambiental é nova, não se olha a questão ambiental como na indústria, mas que poderia ser mais explorado no negócio. Contudo,

“o HMD possui equipamentos que reduzem a utilização da água gerando economia, porém não é mensurada a quantidade de água economizada. Os equipamentos médicos descartados são encaminhados para uma empresa especializada em reciclagem, que coleta o equipamento, separa o plástico, o metal e o circuito e lacera, após envia para uma empresa situada na Alemanha que separa o ouro, silício, bronze, cobre, etc. e envia um certificado para o HMD. As lâmpadas estão sendo trocadas por modelos mais econômicos.” (E3).

“a lavanderia foi terceirizada em 2007 para uma lavanderia industrial autorizada a funcionar pela FEPAM e pela SMAM (Secretaria Municipal do Meio Ambiente). O custo é maior que internamente devido à logística, pois a terceirizada situa-se na zona sul de Porto Alegre. A decisão pela opção de terceirização está relacionada ao espaço físico e a legislação. Todos os novos hospitais precisam ter uma estação de tratamento de efluentes líquidos, os hospitais construídos há mais tempo não tem espaço para uma estação. Somente é feita a gestão dos resíduos sólidos, químicos e biológicos, os líquidos ainda não diretamente.” (E5).

Os entrevistados apontaram que há várias ações ambientais, porém isoladas, não foram ainda compiladas. A ideia é que essa comissão auxilie a fazer isso, ou seja, juntar todas essas

informações, criar mecanismos de mensuração e sistematizá-las para divulgação interna e externa. A comissão está redigindo um projeto que será encaminhado para alta direção aprovar e visa à ampliação do número de participantes com representantes de cada área do HMD para evitar sobrecarga de trabalho. Esse foi um dos principais motivos para desistência das pessoas segundo o entrevistado 4.

A ampliação do HMD em Porto Alegre, segundo o entrevistado 8, conta com uma nova edificação que

“[...] está sendo construída conforme alternativas para melhor aproveitamento dos recursos naturais, o projeto incluiu reaproveitamento de água, luz solar, medidor do vento e da temperatura, etc..” (E8).

Em síntese, o HMD não possui uma política ou um sistema de gestão ambiental. Contudo, são realizadas ações que ainda não são sistematizadas e mensuradas para verificar os ganhos obtidos e a partir disso promover e intensificar as campanhas internas. O foco de atuação está voltado para a gestão dos resíduos para atender a legislação. Além disso, alguns entrevistados apontaram não conhecer o trabalho realizado pela comissão de gestão ambiental mesmo constando no Balanço Social do triênio 2010 – 2012.

Desse modo, verifica-se que no plano estratégico não está inserido o pilar ambiental, somente o econômico e o social, isso porque esse pilar é relativamente novo na área da saúde conforme relatado pelos entrevistados. O fato do pilar ambiental não ter sido contemplado no plano estratégico, justifica a falta de sistematização das ações voltadas para esse pilar que estão acontecendo no dia a dia. Até mesmo, a falta de divulgação das informações referente às ações realizadas.

5.2.3 O Pilar Social da Sustentabilidade Empresarial

O pilar social da sustentabilidade do HMD baseia em dar atendimento às pessoas que necessitam, pois essa é a missão da congregação mantenedora.

“A veia social está nos valores, não tem como deixar de atender a saúde pública, iria abalar a missão da mantenedora. O pilar social, além das ações nas comunidades, contempla o atendimento SUS para sociedade, ou seja, o acesso à saúde.” (E1).

“A mantenedora tem atividades na área de educação, projetos sociais em periferias, onde também são revertidos os recursos econômicos do HMD e realizadas parcerias com as prefeituras dos municípios de atuação para obtenção de recursos.” (E2).

“No ponto de vista social, a sustentabilidade está ligada a definição estratégica da congregação, que tem como missão prestar serviço de caráter social para populações carentes.” (E7).

“Tinha-se uma confusão semântica entre o que é responsabilidade social e sustentabilidade social. Para evitar essa confusão de conceitos, foi feita uma reorganização administrativa. Quando se fala em sustentabilidade social é comum que todos percebam como um pilar da instituição. Desse modo, se o SSMD contar com uma equipe qualificada tecnicamente e assistencialmente, terá garantia de clientes e aliada com a qualidade do corpo técnico, terá sustentabilidade econômica, e com isso, a sustentabilidade social. Agora está no planejamento estratégico, cada gestor tem a noção de sua responsabilidade social para atender o pilar social da sustentabilidade.” (E9).

O pilar social da sustentabilidade empresarial contempla as ações sociais promovidas para as comunidades onde as unidades estão inseridas, e para os funcionários por meio da área de recursos humanos (RH). As ações sociais para as comunidades contemplam a saúde mental e comunitária, a assistência para as crianças e os adolescentes e a educação infantil, descritas a seguir.

Em relação à saúde mental e comunitária, o modelo de atenção ao dependente químico estruturado pela instituição atua em consonância com as diretrizes do Ministério da Saúde e as políticas públicas para saúde mental conveniadas com o município de Porto Alegre. Os Centros de Atendimentos Psicossociais (CAPS AD) conveniados com o HMD desenvolvem ações de assistência ao dependente químico, de ensino e de pesquisa, buscando a recuperação, a reabilitação e a ressocialização, tomando como eixos a mudança comportamental, a prevenção de promoção da qualidade de vida e a redução de danos. No triênio 2010 a 2012 foram atendidos 38.326 pacientes (BALANÇO SOCIAL, 2012).

Os projetos relacionados com a assistência social para as crianças e os adolescentes são apresentados no quadro 46.

Quadro 46 - Projetos de assistência social

Projeto	Descrição
Programa comunitário Vila Gaúcha	Teve início em 1986, atua como unidade básica de saúde. Além de ser uma referência no atendimento por profissionais da saúde, é campo de estágio curricular dos cursos de enfermagem da UFRGS e da Unisinos. Resultados 2010-2011-2012: 4.588 prontuários ativos/anualmente para uma população estimada de 5.000 pessoas.
Serviço de convivência e fortalecimento de vínculos (crianças e adolescentes de 6 a 14 anos)	Desenvolve projetos desde 1996, com os núcleos familiares e com as comunidades, visa à prevenção da exclusão e do risco social. O público beneficiário são crianças e adolescentes pertencentes às famílias que residem na Vila Gaúcha de Porto Alegre. No período 2010 a 2012, foram 180 crianças diretamente atendidas e 720 familiares. Resultados qualitativos do serviço: 95% de sucesso escolar; 2% evasão do programa; 99% de permanência na escola; desenvolvimento e melhoria da autoestima; participação das famílias; diminuição de carências nutricionais em decorrência da alimentação saudável; melhoria da qualidade de vida dos educandos e suas famílias; crescimento do protagonismo juvenil; redução da violência entre os educandos e as famílias; sentimento de pertencimento ao serviço e à comunidade; ampliação do universo

	informacional e cultural; ambiente saudável e acompanhamento sistemático; redução da ocorrência de situações de vulnerabilidade social; maior interesse pela leitura e melhora nas atividades pedagógicas – escrever, interpretação de textos, raciocínio lógico.
Programa de trabalho educativo	Este programa tem como objetivo complementar as ações da família e da comunidade na proteção e no desenvolvimento de crianças e adolescentes. Fortalece os vínculos familiares e sociais, assegurando espaços de referência para o convívio grupal, comunitário e social e o desenvolvimento de relações de afetividade, solidariedade e respeito mútuo. Conforme convênio estabelecido desde 1996, são 12 adolescentes em atividades ininterruptas durante o ano. Ao longo do último triênio 2010/2011/2012 foram 36 jovens atendidos. O público beneficiário é constituído por adolescentes e jovens pertencentes às famílias beneficiárias de programas de transferência de renda, adolescentes e jovens egressos de medida socioeducativa de internação ou em cumprimento de outras medidas socioeducativas em meio aberto. Resultados qualitativos: 100% de sucesso escolar; 100% de permanência na escola formal durante o ano; inclusão digital; orientação para escolha profissional; redução dos índices de violência entre os jovens; redução na inserção ao uso/abuso de drogas; redução de doenças sexualmente transmissíveis e da gravidez na adolescência; desenvolvimento da autoestima; ampliação do universo informacional e cultural.

Fonte: Elaborado pela autora com base no Balanço Social (2012).

Em relação à educação, o HMD mantém convênio com a Prefeitura Municipal de Porto Alegre desde 1994, e mantém a escola de educação infantil vila gaúcha que atende crianças na faixa etária entre 2 a 6 anos. Este serviço integra o Programa Comunitário Vila Gaúcho voltado à comunidade local. São disponibilizadas à comunidade duas turmas, uma de maternal I e II (de 2 anos a 3 anos e 11 meses) e outra de Jardim A e B (de 4 anos a 5 anos e 11 meses). A proposta pedagógica é intencional e de caráter lúdico, considerando a pedagogia de projetos, o contexto sociocultural e as vivências das crianças (BALANÇO SOCIAL, 2012).

A área de recursos humanos com base em suas políticas de desenvolvimento de pessoas e nas diretrizes da congregação mantenedora coordena várias ações voltadas para o público interno. Vale destacar que a área coordena duas inovações de destaque, a Escola Superior de Saúde e a incubadora educacional. Os diferenciais da Escola Superior de Saúde Mãe de Deus/Unisinos são: compartilhamento de recursos físicos entre as instituições; empregabilidade; excelência acadêmica; expertise de profissionais das duas instituições; ensino, pesquisa e extensão; é um negócio sustentável; as marcas associadas representam alto padrão de qualidade (BALANÇO SOCIAL, 2012). Número de alunos matriculados:

Quadro 47 - N° de matrículas na Escola Superior de Saúde Mãe de Deus/Unisinos

Modalidade/Ano	Ano de 2011	Ano de 2012
Graduação	90	171
Especialização/MBA	116	112
Mestrado profissional	13	17
Extensão	92	118
Total	311	418

Fonte: Balanço Social (2012, p. 43).

A incubadora educacional foi criada em 2010 e tem como objetivo qualificar, padronizar e acolher os novos profissionais da área da enfermagem. A iniciativa é inédita na área da saúde, o que vem rendendo reconhecimento externo à prática do Mãe de Deus. É uma unidade de referência para receber novos funcionários, são no mínimo, 90 horas de treinamento sobre a rotina do trabalho, incluindo processos assistenciais e, fundamentalmente, processos inovadores de segurança. Por meio da incubadora, é feito um diagnóstico do novo profissional, nivelando sua capacitação. Essa iniciativa está sendo estendida para as demais unidades do SSMD. Em 2011, o HMD foi premiado pela ABRH-RS com o título “Personalidade Top Ser Humano – Categoria Empresa” pelo case incubadora educacional (BALANÇO SOCIAL, 2012).

Quadro 48 - Produção da incubadora educacional

Função	2010	2011	2012
Enfermeiro novo	4	12	6
Enfermeiro reciclado	0	1	3
Técnico novo	33	62	90
Técnico reciclado	7	15	13
Auxiliar administrativo	0	6	12
Pedidos de demissão	4	6	15
Total	48	102	139

Fonte: Balanço Social (2012, p. 45).

A incubadora educacional surgiu devido à dificuldade em contratar profissionais no mercado habilitados a assumir a função, apesar da formação. Segundo o entrevistado 5,

“[...] ocorreram processos de seleção com 20 candidatos e nenhum foi selecionado, utilizaram-se técnicas como prova técnica e prática e dinâmica de grupo.” (E5).

No HMD, a incubadora localiza-se no 9° andar e atende pacientes de rotina. Os contratados permanecem em treinamento durante 30 dias neste andar acompanhados pelos seus supervisores, denominados de “multiplicadores do conhecimento”, cumprem um roteiro diário com atividades descritas e recebem o parecer do supervisor. No 15° dia é feito um

conselho de classe sobre a evolução do aprendizado, ou seja, uma reunião de avaliação, pois se considera que este período é essencial para absorver os processos assistenciais do HMD.

“[...] se ele estiver pronto é liberado para trabalhar na unidade que o contratou, caso contrário, permanece mais 15 dias em treinamento, é feita uma nova avaliação que confirma a efetivação ou o desligamento com consentimento do superior imediato.” (E5).

“A incubadora educacional é uma inovação que recebeu prêmios nacionais e internacionais.” (E6).

O quadro 49 apresenta as ações que são coordenadas pela área de RH e que são voltadas para o quadro de funcionários.

Quadro 49 - Ações e atividades coordenadas pela área de RH

Ação/Atividade	Descrição
Socialização	É um processo de acompanhamento dos novos funcionários, ocorre em até 90 dias do treinamento de integração.
Programa Acolher	Tem a acolhida como pilar principal e, como diferencial, a gestão integrada dos processos de inclusão profissional das pessoas com deficiências, aumentando o número das inclusões e viabilizando a socialização e a integração nas equipes de trabalho do SSMD. Número de funcionários portadores de deficiência: 2010 = 68; 2011 = 76; 2012 = 100.
Pesquisa de clima	É realizado a cada dois anos, sendo que a última aplicação foi em 2012.
Programa Jovem Aprendiz	Objetiva proporcionar aos adolescentes na faixa etária dos 14 aos 24 anos incompletos, que estejam matriculados e frequentando a escola, oportunidade de crescimento intelectual e realização pessoal, capacitando-os como futuros profissionais e como cidadãos, desenvolvendo sua empregabilidade e sua integração ao mercado de trabalho (LEI 10.097/00 – Decreto 5.598/2005). No SSMD, esse processo é assegurado por uma formação técnico-profissional, combinado atividades teóricas no SENAC e práticas nas dependências do Hospital. Desde 2009, esse benefício é oferecido aos familiares dos funcionários, bem como para a comunidade da Vila Gaúcha. Em 2012, 36 aprendizes se formaram e 10 foram efetivados.
Programa Bem-Estar Emocional	Oferece atendimento psicológico e social aos funcionários do SSMD. É um espaço de escuta terapêutica que o funcionário poderá procurar, através da busca pessoal ou encaminhamento pela chefia ou pelo médico do trabalho. A partir de 2012 passou a contar também com uma assistente social.
Programa Evoluir	Visa atender a perspectiva conhecimento do planejamento estratégico da instituição, com a finalidade de aumentar a qualificação da força de trabalho e alinhar as estratégias e os valores institucionais, para aumentar a satisfação do funcionário e o clima organizacional. O Programa Evoluir objetiva ainda expandir o índice de aproveitamento interno para 75% das vagas efetivas, dando confiabilidade e transparência no processo de aproveitamento interno. O programa contempla duas dimensões de desenvolvimento profissional: o aprendendo, voltado à aprendizagem, e o oportunidades internas, direcionado à valorização e retenção de talentos.
Gestão do desempenho	Implantada em 2008 no HMD, as avaliações de desempenho são realizadas na <i>intranet</i> , o que permite o arquivo adequado das informações e o acesso somente mediante senha. No HMD a avaliação é feita, formalmente, uma vez por ano, no mês de aniversário de admissão do funcionário da empresa. É oferecido mensalmente um treinamento sobre gestão de desempenho e <i>feedback</i> .

Assessment gerencial	Programa iniciado no final de 2011 tem o objetivo de subsidiar decisões estratégicas no planejamento do processo sucessório, mudanças de gestão ou alterações na estrutura organizacional; mapear os conhecimentos, habilidades e atitudes, identificando competências e <i>gaps</i> , fornecendo informações para maximização da produtividade do gestor na função.
Mapeamento de potenciais	Iniciado em março de 2012, o programa subsidia decisões estratégicas no planejamento do processo sucessório, mudanças de gestão ou alterações na estrutura organizacional.
Conduta ética	O SSMD implantou, em 2012, seu Código de Conduta Ética, projeto que exigiu dois anos de maturação em um processo participativo conduzido por fóruns internos de debates. Complementando a ação do Código de Conduta Ética, foi implantado também o Contato Seguro, ferramenta de comunicação direta do funcionário com a diretoria do hospital para relatos de transgressão praticada por colegas ou chefias. O sistema é todo operacionalizado por fornecedor terceirizado, o que garante o sigilo da ferramenta.

Fonte: Adaptado do Balanço Social (2012).

Em 2012, teve início o projeto humanização aliado ao planejamento estratégico, que visa desenvolver ações de atendimento com maior afeto, acolhimento e cordialidade.

“O HMD preocupa-se em desenvolver esse projeto internamente, não é apenas discurso, tornou-se uma diretriz estratégica e envolve todos os funcionários e os médicos.” (E8).

“O projeto humanização faz parte da sustentabilidade social da instituição.” (E9).

Para auxiliar na implementação do projeto humanização, foi contratada uma consultoria que oferece a certificação para as instituições que têm uma atenção centrada em seus funcionários e clientes. No Brasil, o hospital Albert Einstein possui essa certificação de humanização.

“A consultoria fez o diagnóstico com entrevistas e se está trabalhando no plano de ação. O projeto prevê a criação de um conselho de pacientes que se reúne periodicamente para debater assuntos.” (E8).

As ações do projeto de humanização visam atender o objetivo estratégico que trata em “fidelizar os clientes, dentro dos princípios técnicos, de humanização e de espiritualidade”, com isso todos os programas conduzidos pela área de RH e as ações para comunidade foram incluídos no projeto de humanização, além dos já apresentados nesta seção, estão: curso casal gestante gratuito para funcionário, matriz de desenvolvimento, grupo espiritualidade, treinamentos, hospital livre do tabaco, movimento familiar, dia da criança, incentivo ao aleitamento materno, pequenos valentes, projeto saber viver, pastoral da saúde, mensagens, campanha doa sangue, palestras Alzheimer, cursos para comunidade, ginástica laboral, ouvidoria, orientação nutricional pós-alta, assistência social, grupo de familiares da oncologia, atendimento de psicologia aos pacientes, doação de materiais, oficinas de cuidados, educação

e prevenção de doenças, café com a diretoria, humaniza SUS, grupo de voluntários para ações de humanização, ludoteca, planetree, música para pacientes, atendimento humanizado, treinamento sobre saúde para escolas conveniadas de educação infantil.

Em síntese, o pilar da sustentabilidade social engloba as ações para as comunidades que contemplam a saúde mental e comunitária, a assistência para as crianças e os adolescentes e a educação infantil, e as diversas ações coordenadas pela área de recursos humanos. Para atender o objetivo estratégico, foi criado o projeto humanização, que está em fase de implementação e que incorporou essas ações e outras de melhorias da estrutura que visam o bem-estar. Vale ressaltar que o modelo de negócio do SSMD promove o acesso à saúde e a melhoria da qualidade de vida das pessoas. O entrevistado 9 reforça que

“foram construídos indicadores para mensuração das ações da sustentabilidade social, e a partir da análise são elaborados planos de ação conforme necessidades de melhorias identificadas.” (E9).

No HMD o conceito de sustentabilidade empresarial está inserido no modelo de gestão de negócio que considera o pilar econômico e o social na tomada de decisão e mensura os resultados das ações realizadas nesses pilares. O econômico devido à necessidade de autossustentabilidade da rede do SSMD e o social devido à natureza do negócio e a missão da congregação mantenedora.

Para isso, foram desenvolvidas práticas pelo HMD para consolidação da sustentabilidade empresarial conforme descritas nos subcapítulos apresentados. Evidencia-se que ambos os pilares estão inseridos na estratégia de negócio e são entendidos pelos entrevistados como perspectiva de longo prazo que garante a perenidade do negócio e, conseqüentemente, recursos para investimentos em ações sociais para as comunidades onde as unidades atuam e para o quadro de funcionários e clientes. O pilar ambiental delimita-se ao atendimento da política de resíduos, e não está inserido formalmente no conceito de sustentabilidade praticado pelo HMD e por isso, não foi apontado pela maioria dos entrevistados.

5.3 CAPACIDADE DE INOVAÇÃO

Este subcapítulo busca atender o segundo objetivo específico que visa contextualizar a capacidade de inovação, identificando as classificações de inovação nos casos selecionados. Pode-se afirmar a partir dos dados, que o HMD não consolidou a sua capacidade de inovação, em outras palavras, a capacidade de inovação está em desenvolvimento, no que se refere ao alinhamento estratégico para processos de inovação. Verificou-se que o HMD não

desenvolveu processos sistematizados para formação de rotinas para inovação, porém foram identificadas práticas organizacionais pontuais de natureza estratégica e operacional.

Desse modo, este subcapítulo apresenta a contextualização da capacidade de inovação no HMD, mostra como está o alinhamento da inovação com a estratégia organizacional e as classificações da inovação na organização.

A inovação no HMD é contemplada na missão quando aborda o desenvolvimento tecnológico, e nos princípios e valores, onde consta a gestão inovadora centrada no cliente e com resultados, e o ensino e pesquisa que trata de conhecimento e inovação. Para o entrevistado 3,

“o Hospital Mãe de Deus tem uma tradição de inovação na estrutura, no modelo de gestão, em tecnologias, processos e serviços.” (E3).

A partir dos dados, verificou-se que apesar da inovação estar presente na missão e nos valores organizacionais, não está nas estratégias do BSC apresentado no subcapítulo 5.2.1. O HMD não desenvolveu um processo de gestão da inovação sistematizado, mas realizou algumas inovações pontuais que trouxeram contribuições para os resultados organizacionais.

Para dar início ao desenvolvimento da gestão de inovação, o HMD constituiu em 2012, uma área denominada escritório de projetos. Essa nova área visa apoiar as áreas assistências e as áreas administrativas para o desenvolvimento de projetos estratégicos e prioritários, como projetos de inovação em gestão, estrutura, tecnologias, processos e serviços por meio de metodologias. O entrevistado 7 destacou que

“a intenção inicial da formação do escritório de projetos era pesquisar em várias empresas as atividades sobre projetos. O HMD tem muitos projetos e são muitos ao mesmo tempo e não tinha um método para desenvolvê-los. A ideia foi desenvolver uma metodologia de projetos e todos devem passar pela análise do escritório de projetos, da mesma forma estabelecer uma metodologia para favorecer a inovação.” (E7).

O escritório de projetos tem como objetivo facilitar a mudança da cultura para trabalhos com projetos de inovação, com detalhamento de cronograma, previsão de resultados, etc. Antes da constituição do escritório de projetos,

“qualquer aquisição de tecnologia era solicitada diretamente pelos médicos para área de controladoria. Agora, a solicitação deve ser encaminhada ao escritório que elabora um projeto juntamente com o solicitante para verificar a viabilização, e em seguida, submete o projeto para aprovação da diretoria, ou ainda, para mantenedora dependendo do volume do investimento.” (E2).

Dessa forma, está sendo construída uma metodologia com os conceitos do *design* estratégico e do funil da inovação pelo escritório de projetos.

“Não há um processo estruturado de gestão e uma metodologia para inovação, a inovação acontece, mas poderia ser mais evidenciada, para isso é preciso criar condições.” (E1).

“Não tem um processo organizado para inovar, contudo tem vários movimentos de inovação em virtude das necessidades e devido à importação de novas tecnologias. Busca-se instituir uma cultura de inovação desde assuntos simples aos complexos.” (E5).

“O espaço para otimizar ideias é informal, está ainda dentro de cada área, as pessoas compartilham as ideias com o superior imediato que aceita ou não. Está em fase inicial um projeto para captação de ideias de diversas fontes, coordenado pelo escritório de projetos.” (E1).

No entanto, identifica-se que há iniciativas recentes de sistematizar a inovação por meio da coordenação do escritório de projetos contemplando as áreas assistencial e administrativa. Para isso, estão sendo realizadas reuniões com representantes de diferentes áreas para identificar uma metodologia de trabalho que favoreça a organização como um todo. Foram realizadas visitas de *benchmarking* em organizações de diferentes segmentos para identificar modelos e metodologias para inovação.

Para o entrevistado 1, sistematizar a inovação é importante e os motivos para atuar com processos de gestão da inovação são:

“[...] para otimizar e sistematizar os esforços e os movimentos de inovação, ter um método para gerenciamento, controle e mensuração dos resultados nas áreas assistenciais e administrativas.” (E1).

Os desafios atuais do HMD em relação à inovação são: desenvolver uma cultura para inovação, além da aquisição de equipamentos; definir uma metodologia para favorecer a inovação; e difundir a inovação em todas as áreas.

“O primeiro desafio é definir uma metodologia para inovação para desenvolver essa cultura.” (E5).

“O desafio é estender a cultura da inovação para todas as áreas do HMD, além do investimento em tecnologias e processos associados à área assistencial que é o centro do negócio.” (E3).

“Em algumas áreas do HMD a cultura da inovação é presente, em outras ainda não.” (E6).

“É preciso desenvolver uma metodologia que sistematize o processo de inovação como um todo e que reconheça os esforços para ter avanços.” (E7).

Embora o HMD não tenha desenvolvido a capacidade de inovação, foram identificadas inovações na estrutura organizacional, no modelo de gestão, em tecnologias, em processos e em serviços que se caracterizam como práticas organizacionais estratégicas e operacionais, apresentadas a seguir. O entrevistado 1 destaca que

“as inovações na estrutura organizacional e no modelo de gestão não foram concebidas com uma metodologia ou pensadas como uma inovação, após a implantação, identificou-se que tratavam-se de inovações no segmento hospitalar.” (E1).

Desse modo, pode-se afirmar que os conhecimentos dos recursos humanos foram essenciais para desenvolver essas inovações.

A inovação na estrutura organizacional ocorreu no final dos anos 90, tratou da organização das equipes médicas em institutos, apresentados no quadro 50, ao invés de apenas organizar por especialidades, modelo tradicional. A inovação na estrutura organizacional conforme Knight (1967) inclui mudanças nas relações de autoridade, nas alocações de trabalho, nos sistemas de remuneração, nos sistemas de comunicação e em outros aspectos da interação formal entre as pessoas na organização. O corpo clínico foi organizado em institutos e as chefias são responsáveis pela implementação de protocolos e diretrizes assistenciais alinhados às melhores práticas. Para o entrevistado 1,

“a organização dos institutos de fato foi uma inovação na estrutura organizacional do HMD, pois nenhum hospital privado tinha essa organização na época.” (E1).

Quadro 50 - Institutos do HMD

Instituto	Apresentação
Instituto de Medicina Preventiva	Em funcionamento desde 1997, conta com uma equipe multidisciplinar especializada em prevenção de doenças físicas e emocionais de adultos. Oferece <i>check-ups</i> adaptados ao perfil de cada cliente e outros serviços com foco na qualidade de vida. As avaliações seguem protocolos internacionais de prevenção, incluindo consulta médica, avaliação nutricional, de performance física, de qualidade de vida e <i>estresse</i> e mais de 30 exames conforme idade e sexo. Os clientes são acompanhados durante cerca de 6 horas de duração do <i>check-up</i> , onde estão incluídos o café da manhã, almoço e estacionamento.
Instituto de Doenças Respiratórias	Possui duas especialidades, pneumologia e cirurgia torácica. É composto por pneumologistas clínicos, cirurgiões torácicos e radiologistas de tórax associados. Com estreito relacionamento com as áreas de patologia e citologia, tem um ganho em termos de acuidade diagnóstica. Conta com uma unidade de pesquisa clínica em pneumologia e infectologia.
Instituto de Traumatologia-Ortopedia	Promove a recuperação da capacidade física dos pacientes com doenças do aparelho locomotor, traumáticas ou não, por meio da aplicação ágil dos recursos. Em maio de 2013 foi inaugurada a nova emergência traumatológica do HMD.
Instituto do Câncer	Desenvolve atividades com o foco na integralidade do paciente oncológico desde 2004. O Instituto oferece os serviços de rádio e quimioterapia e possui um centro de pesquisa clínica.
Instituto de Medicina Vascular	Teve origem em 2007, com a integração das especialidades médicas da cardiologia e da neurologia, com associação à cirurgia cardiovascular e a neurocirurgia. É uma iniciativa inovadora que integra profissionais que tratam de doenças vasculares cerebrais, coronarianas e dos vasos sanguíneos periféricos oferecendo soluções no tratamento dessas enfermidades.

Instituto da Mulher	Com atenção integral à saúde feminina, o HMD dispõe do Instituto da Mulher que reúne áreas especializadas para o atendimento em diferentes momentos da vida da mulher. Esse instituto conta com centro de reprodução, serviço de assistência e prevenção do câncer ginecológico, centro de medicina fetal, centro do adolescente, centro do climatério, centro de uroginecologia e o centro de gestação de alto risco.
Instituto da Medicina do Esporte	Teve início em 2012, é voltado para performance da pessoa saudável, mostra como as pessoas devem se cuidar para prevenir doenças.

Fonte: Elaborado pela autora com base no Balanço Social (2012).

A ideia dos institutos surgiu após análise da estrutura dos hospitais universitários, que tem chefes de departamento por especialidades. Nesse contexto, ser chefe é o reconhecimento da profissão. O principal motivo para o desenvolvimento dos institutos foi devido à necessidade de atrair e reter médicos.

“O HMD decidiu adaptar essa estrutura para um hospital privado.” (E8).

“Os institutos foram desenhados de acordo com as pesquisas epidemiológicas e a necessidade surgiu devido à complexidade de conduzir a gestão do negócio cujo parceiro, médico, é autônomo, que se organizava por afinidades e por especialidades e nem sempre de forma organizada.” (E5).

“Tinha-se a necessidade de atrair e manter os melhores médicos, que atuavam em vários hospitais. Esse modelo de organização oferece aos médicos a oportunidade de receber a remuneração conforme os resultados econômicos dos institutos.” (E8).

“Cada instituto é considerado uma unidade de negócio que é gerida por um ou dois médicos que não são funcionários celetistas do HMD, é estabelecido um contrato de trabalho.” (E1).

Outra inovação de destaque do HMD apontada pelos entrevistados se refere à inovação no modelo de gestão, que altera a forma como os gestores trabalham e aprimora o desempenho organizacional, pois altera significativamente formas organizacionais costumeiras, ou seja, as rotinas, e progridem as metas da organização (HAMEL; BREEN, 2007). Sobre o modelo de gestão inovador, o entrevistado 5 disse que o reconhecimento do modelo de gestão é devido

“a forma de gestão da rede, ou seja, do SSMD, que não é comum no segmento hospitalar, mas sim, no varejo e na indústria, que tem relação matriz e filial. No segmento hospitalar, é comum ter hospitais isolados, ou seja, uma unidade de negócio.” (E5).

Barbieri e Álvares (2003) reforçam que esse tipo de inovação no modelo de gestão, introduz novidades que modificam os processos administrativos, a maneira como as decisões são tomadas, a alocação de recursos, as atribuições de responsabilidades, os relacionamentos

com as pessoas e com as outras organizações. Vale ressaltar que o modelo de gestão em rede no HMD não foi planejado no primeiro momento e teve início no final dos anos 1990 quando,

“uma congregação das irmãs proprietárias do hospital de Capão da Canoa (1996) procurou às irmãs da congregação do HMD e alegavam que não tinham condições de administrar o hospital devido idade avançada das irmãs e pediram para o HMD assumir a gestão. Aconteceu a mesma situação com a congregação de irmãs responsável pelo hospital de Torres (1997). Os demais hospitais da rede foram assumidos, devido definição estratégica voltada para filantropia adotada desde a origem do HMD. A filantropia na área da saúde atualmente exige 60% de atendimentos aos pacientes do Sistema Único de Saúde (SUS). Aproximadamente o SSMD atende 2,5 milhões de pacientes por ano do SUS. O HMD, unidade matriz, não atende o SUS, então todos os outros hospitais do SSMD atendem, todas as unidades pertencem à mesma empresa com mesmo CNPJ, legalmente constituído. Então tem o Hospital Mãe de Deus e abaixo dele todas as unidades, e todas as unidades atendem SUS, por exemplo, o Hospital de Pronto Socorro de Canoas é 100% SUS. Em 2013, o SSMD possuía 26 unidades entre os hospitais, ambulatorios, unidades de pronto atendimento e centros psicossociais de usuários de drogas.” (E5).

Com exceção dos hospitais situados em Torres e Capão da Canoa, para os demais foram realizadas parcerias de gestão com o poder público municipal. O HMD não cobra taxas para fazer a gestão, a gestão é feita devido à filantropia. São feitos contratos com as prefeituras que mantem os custos da operação.

A partir dos dados coletados, evidencia-se que a inovação no modelo de gestão de negócios não foi inicialmente deliberada. A experiência adquirida com a administração de dois hospitais com atendimento SUS doados pela congregação ao HMD facilitou a aquisição de conhecimentos para constituição desse novo modelo de gestão e introduziu a parceria privada e pública com o governo que foi estendido para outros municípios com a consolidação do SSMD, permitindo superar a meta de 60% de atendimentos ao paciente SUS exigida pela filantropia.

Assim sendo, a inovação no modelo de gestão está relacionada à manutenção da filantropia, para isso foi introduzido o modelo de gestão em rede, que contribuiu para a expansão e o crescimento do SSMD no Rio Grande do Sul. Com isso, atende a missão da mantenedora, do HMD e as regras da filantropia. A inovação na estrutura organizacional relaciona-se com a questão da atração e retenção dos médicos e com a otimização dos recursos da estrutura interna.

Além das inovações na estrutura e no modelo de gestão, a inovação no HMD está fortemente relacionada com a aquisição de tecnologias de ponta. A aquisição de tecnologias como máquinas e equipamentos é uma forma para gerar inovações em serviços, pois

conforme a OECD (2005) a aquisição compreende a implementação de processos novos ou tecnologicamente aperfeiçoados. Porém, se trata apenas da aquisição e não do desenvolvimento da tecnologia. Tigre (2006) complementa que as inovações podem ser induzidas pelas necessidades geradas pelos avanços da ciência e tecnologia, ou seja, a inovação é empurrada pela tecnologia que demanda melhorias ou novos processos e serviços.

“A inovação no hospital gira em torno da aquisição de tecnologias de ponta e essa está inserida no planejamento estratégico do HMD. A maioria dos investimentos feitos provém de recursos próprios, mas tem projetos de captação pelo edital da FINEP com melhores taxas.” (E1).

“A inovação em tecnologia é um diferencial para vantagem competitiva na área da saúde, é uma diretriz estratégica do negócio. Na área da saúde, a inovação deve ocorrer nas atividades fins, ou seja, na área assistencial. Para isso, é preciso ter tecnologia de ponta para oferecer aos clientes as melhores práticas assistenciais. As atividades meio, como faturamento, recursos humanos, marketing, e outras, devem desenvolver as melhores práticas, mas o foco sempre será nas atividades assistenciais. O ponto fundamental das atividades assistenciais se refere à segurança do paciente, por isso a inovação está nos equipamentos tecnológicos que amenizam os riscos ao paciente. A inovação em saúde está associada à produção do conhecimento científico, estudo do ser humano, que demanda o desenvolvimento de equipamentos para atendimento das necessidades apontadas pelas pesquisas, e não necessariamente a criatividade.” (E2).

“A aquisição de novas tecnologias atrai um número maior de médicos para o HMD, pois aumenta a segurança nos procedimentos e reduz os riscos de falhas, complementando a inovação realizada na estrutura organizacional. Os melhores médicos querem trabalhar com os melhores equipamentos que oferecem condições e segurança aos pacientes.” (E3).

Vale ressaltar que o HMD possui um comitê de ciência e tecnologia que avalia as necessidades e os impactos que a nova tecnologia irá causar nos processos, e reúne as pessoas necessárias e envolvidas e passa as orientações.

O segmento de saúde pública hospitalar no Brasil carece, de modo geral, de investimentos em recursos tecnológicos. Os hospitais privados para obter vantagem competitiva entre eles buscam investir em tecnologia de ponta para se diferenciar e atrair clientes com melhores condições econômicas. Desse modo, o investimento em tecnologias está inserido na estratégia do HMD, pois é um fator de competitividade no setor.

“A maioria das tecnologias adquiridas pelo HMD são importadas da Alemanha, Finlândia, Holanda e Estados Unidos, aproximadamente 99%.” (E3).

“O ambiente hospitalar é pressionado para acompanhar as inovações, principalmente, em tecnologias, porque a indústria investe bilhões em pesquisas científicas e as descobertas são apresentadas em congressos mundiais para os

médicos. Contudo, as novas tecnologias são adquiridas somente após estudo de viabilidade econômica, científica e assistencial.” (E7).

O quadro 51 apresenta alguns exemplos de inovações geradas pelas novas tecnologias adquiridas na área assistencial pelo HMD, aprimorando os processos e os serviços aos clientes.

Quadro 51 - Tecnologias, processos e serviços

Tecnologia	Processo/Serviço
PET-CT	O HMD tornou-se um hospital de ponta em várias áreas de diagnóstico, como por exemplo, em neurologia, tórax, abdômen e osteomolecular devido a aquisição de equipamentos como o PET-CT em 2009. O PET-CT ou tomografia por emissão de pósitrons é um exame não invasivo mais sofisticado, acurado e complexo. Sua tecnologia une os recursos diagnósticos da medicina nuclear (PET) e da radiologia (CT). Esse equipamento identifica lesões malignas não detectadas por outras modalidades convencionais.
Aplicativos nos equipamentos de ressonância	Os equipamentos de ressonância receberam novos aplicativos que avaliam patologias de alta complexidade. O HMD compara-se, conforme publicação no Balanço Social (2010 – 2012), aos centros de diagnósticos de São Paulo e Rio de Janeiro. De 2009 a 2012, foram investidos aproximadamente R\$ 40 milhões em diagnóstico para o HMD e Mãe de Deus Center.
PACS (<i>Picture Archiving and Communication System</i>) e RIS (<i>Radiology Information System</i>)	O PACS é um sistema que digitaliza e arquiva a imagem radiológica, elimina o processo de revelação de filmes, agiliza e precisa o diagnóstico. O RIS é a parte administrativa da área de imagem e gerencia todo fluxo, desde a entrada do paciente até sua saída. Em 2012, o processo de digitalização começou a funcionar em todo o SSMD devido investimentos em tecnologia da informação.
Protocolo de Manchester	Em 2001, o HMD foi o primeiro hospital do sul do país a instituir uma triagem de emergência com classificação dos pacientes pelo risco. A partir de 2012, foi adotado de forma definitiva e informatizada o protocolo de Manchester para classificação de risco dos pacientes. Esse novo fluxo gerou uma melhora na agilidade e distribuição dos pacientes.
Tomógrafo móvel	Tem 2,54 m de altura e pesa 850 quilos, é transportado com um carrinho motorizado para os locais necessários onde há necessidade de realizar o diagnóstico.
Arm	Sistema que permite a obtenção de imagens tridimensionais acoplado ao navegador cirúrgico permite que neurocirurgiões e ortopedistas ofereçam a seus pacientes o máximo de precisão nos procedimentos cirúrgicos com menor grau de invasão, menos dor e menor tempo de internação.
Sala híbrida	A sala híbrida foi inaugurada em janeiro de 2011. Trata-se de um conceito moderno da medicina no tratamento de doenças cardiovasculares. Consiste em uma sala de hemodinâmica, construída no bloco cirúrgico, com todos os recursos tecnológicos de última geração, possibilitando procedimentos mais seguros e menos invasivos aos pacientes. A sala conta com um equipamento de eletrofisiologia cardíaca para tratamento de arritmias cardíacas graves. Todos os procedimentos operatórios são acompanhados e gravados por câmeras com imagem e áudio de alta definição. Este espaço reúne profissionais de diversas especialidades e uma equipe multidisciplinar com alta qualificação científica.
Suros	O Instituto da Mulher do HMD foi pioneiro no RS na utilização dos equipamentos que faz biópsia a vácuo da mama com as vantagens de ser minimamente invasivo, ter mais rapidez e segurança em diagnósticos.

Fonte: Adaptado do Balanço Social (2012).

Desse modo, se consegue prestar um serviço novo, algo que não era feito, por meio da aquisição de uma nova tecnologia. Assim sendo,

“é preciso ter uma tecnologia de ponta para oferecer um serviço novo e a partir disso aumentar a receita. Então se compra a inovação e, internamente, desenvolve-se a inovação nos processos para atender as necessidades da tecnologia.” (E1).

Verifica-se que a aquisição de tecnologias é um pré-requisito que movimenta as inovações no HMD e, de modo geral, na área da saúde como um todo. Ao adquirir novas tecnologias há necessidade de inovar nos processos,

“[...] geralmente é preciso mudar vários processos, inovando, isso é constante no HMD, são inovações incrementais.” (E5).

A inovação em processos consiste na implementação de um processo novo ou significativamente melhorado que envolve técnicas, equipamentos e *software* utilizados para gerar novos ou melhorar os serviços (OECD, 2005). Para o entrevistado 8, a inovação na área da saúde está em processos.

“O HMD tem vários médicos credenciados, é preciso organizar os processos para estabelecer comunicação com eles, que devem seguir as regras do SSMD e de segurança e qualidade. Foram elaboradas diretrizes e normas e compartilhadas com todos e foi desenvolvido um sistema de avaliação anual dos médicos com indicadores.” (E8).

Vale destacar que desde 2010 o HMD conta com o turismo em saúde. O HMD possui uma demanda crescente de atendimento a estrangeiros. Para atendê-los de forma adequada, contempla as diferenças linguísticas e culturais. Em 2010, foi implantando uma área de relações internacionais destinada ao atendimento desse público e desenvolvimento comercial no segmento de turismo em saúde. No RS, o HMD se tornou referência para atendimento ao público estrangeiro. Em 2010, o HMD obteve uma receita de R\$ 3.654.616,76 com o turismo em saúde; em 2011 R\$ 2.872.267,83; e em 2012 R\$ 3.812.140,98 (BALANÇO SOCIAL, 2012). O entrevistado 5 disse que

“o turismo em saúde tem origem americana, são atendidos turistas estrangeiros, pacientes indicados e alguns estão a trabalho no RS.” (E5).

“vários funcionários do HMD são bilíngues e no crachá de identificação foi colocada a bandeira dos países referentes aos idiomas que dominam e são acionados para acompanhar os estrangeiros durante o período da estadia no HMD. Desde 2010, o HMD está investindo em cursos de inglês para os funcionários. No turismo em saúde são oferecidos vários tipos de pacotes, desde receber o paciente no aeroporto, com reserva de hotel, transfer e muitas vezes, o paciente vem com a família. Essa prática é muito forte no Hospital Albert Einstein em São Paulo. O HMD tem contrato com o Cirque du Soleil, por exemplo, e atende os integrantes da equipe quando estão no RS.” (E5).

“[...] ao invés do paciente pagar os serviços de enfermagem, taxas administrativas, diárias, uso de equipamentos, etc. individualmente, ele adquire um pacote com um valor total que cobre todas as despesas. Os pacotes em saúde são cobertos por algumas operadoras de plano de saúde.” (E2).

Pode-se afirmar a partir dos dados coletados, que as inovações apresentadas nesta seção, de modo geral, aconteceram de modo assistemático. Alguém tem uma ideia, discute-se essa ideia com o superior imediato, identifica-se os sujeitos que podem ser envolvidos para dar início ao desenvolvimento da ideia, reúnem-se as pessoas envolvidas que elaboram um plano dependendo da ideia, submetem o plano aos gestores que aprovam ou não a implementação. Com a constituição do escritório de projetos, as ideias são passadas para o escritório que elabora o projeto juntamente com os envolvidos conforme a metodologia, o submete à aprovação e acompanha a implementação do mesmo. Identificou-se que há um processo sistematizado desde 2012, somente para aquisição de novas tecnologias. As demais inovações ainda não estão sistematizadas.

Gibson e Skarzynski (2008) comentam que para a inovação funcionar necessita tornar-se uma capacidade e deve ser entremeada na estrutura diária da empresa a partir de uma definição estratégica. Sendo assim, verificou-se que a capacidade de inovação ainda está em fase de desenvolvimento no HMD, pois foram identificadas práticas de inovação, mas a inovação não está explícita no modelo de governança corporativa.

Identificou-se que no HMD a inovação está relacionada fortemente com a aquisição de tecnologias, e inserida na estratégia para desenvolver a cultura de segurança assistencial, que é um diferencial no setor de saúde hospitalar. Porém, não foi evidenciado um processo de gestão da inovação alinhado com as estratégias organizacionais que contemple toda a instituição, mas sim, ações isoladas puxadas principalmente pela área assistencial.

5.4 A CAPACIDADE DE INOVAÇÃO À LUZ DAS CAPACIDADES DINÂMICAS

Neste subcapítulo busca-se atender o terceiro e o quarto objetivos específicos do estudo. O terceiro visa identificar as capacidades dinâmicas que auxiliam o desenvolvimento da capacidade de inovação. Na revisão bibliográfica, foram identificadas três capacidades dinâmicas propostas por Teece (2007): a) capacidade de identificar o contexto do ambiente (*sensing*); b) capacidade de aproveitar/incorporar oportunidades (*seizing*); c) capacidade de gerenciar ameaças e transformações (*reconfiguring*). Pode-se afirmar que essas capacidades dinâmicas formadas pelos seus microfundamentos, auxiliam o desenvolvimento da capacidade de inovação.

Teece (2007) elencou essas capacidades após estudos realizados visando à integração da inovação com a estratégia organizacional. Desse modo, essa pesquisa entende que a lente teórica das capacidades dinâmicas é um eixo fundamental para o desenvolvimento da capacidade de inovação consolidando-a como uma capacidade organizacional.

O quarto objetivo específico visa analisar como são desenvolvidas essas três capacidades dinâmicas que suportam a capacidade de inovação. Para analisar como são desenvolvidas essas capacidades dinâmicas, foram utilizados os elementos chamados de: trajetória, posição e processos gerenciais e organizacionais, propostos por Teece, Pisano e Shuen (1997). A análise desses elementos permite verificar se há sistematização da inovação, e se é um fator estratégico para organização capaz de mobilizar recursos constantemente, ou seja, mostra o processo dinâmico da capacidade de inovação.

A seguir apresenta-se a análise dos resultados para atender esses objetivos. Primeiro, são analisadas as três capacidades dinâmicas por meio de seus microfundamentos. Em seguida, são analisados os elementos para o desenvolvimento dessas capacidades dinâmicas. Por fim, apresenta-se um quadro síntese que contempla as três capacidades dinâmicas e os seus microfundamentos relacionados com os elementos trajetória, posição, processos gerenciais e organizacionais.

A primeira capacidade dinâmica refere-se à **capacidade de identificar o contexto do ambiente (*sensing*)** e apresenta os seguintes microfundamentos: processos para dirigir trabalhos internos de pesquisa e desenvolvimento; processos para parcerias com fornecedores para complementar as inovações da organização; processos para explorar desenvolvimentos científicos e tecnológicos exógenos; e processos para identificar segmentos de mercado alvo, necessidades dos clientes e geração de inovações que sejam de interesse dos clientes (TEECE, 2007).

Em relação aos **processos para dirigir trabalhos internos de P&D**, pode-se dizer que esse microfundamento tem foco no segmento de indústria e não contempla o segmento de serviços, porque a área da saúde não possui uma área de P&D. O entrevistado 1 falou que

“a pesquisa no HMD é clínica, não é pesquisa e desenvolvimento (P&D) para inovação.” (E1).

Para coordenar a pesquisa clínica, foi constituída uma comissão de ciência e tecnologia que realiza reuniões e pesquisas em saúde. Todos os anos, realizam-se pesquisas para identificar as tendências em epidemiologias. Essas pesquisas determinam os investimentos em novas ou na atualização de tecnologias. Pode-se citar o escritório de projetos, que implementou uma metodologia para gestão de projetos e está realizando

pesquisas e reuniões para definir uma metodologia de inovação que atenda as áreas assistencial e administrativa.

O segundo microfundamento trata dos **processos para parcerias com fornecedores para complementar as inovações da organização**. O HMD realiza parcerias com os fornecedores para o desenvolvimento de tecnologias. As parcerias são feitas também com universidades e com laboratórios de pesquisas. O entrevistado 1 relatou que

“foi estabelecido em 2013 um consórcio de empresas para atender um edital de inovação tecnológica da Finep no programa inova saúde. Pretende-se desenvolver um sistema de mobilidade para dar acesso inclusive aos pacientes externos. Esse projeto poderá gerar patentes, atualmente o HMD não possui, porque as pesquisas clínicas são encomendas pelos laboratórios, e são eles que recebem as certificações de propriedade intelectual.” (E1).

Está em andamento o desenvolvimento de novas tecnologias, como por exemplo, o prontuário eletrônico. O entrevistado 3 disse que

“o HMD está em busca de parceiros para o desenvolvimento dessa tecnologia.” (E3).

Verificou-se que a busca de parcerias com os fornecedores está voltada para o desenvolvimento e aquisição de tecnologias, ou seja, o HMD identifica uma necessidade e busca fornecedores que possam desenvolver novas tecnologias.

Vale destacar a Escola Superior Mãe de Deus, que é o resultado de uma parceria estabelecida com a Universidade do Vale do Rio dos Sinos para suprir as necessidades de formação e qualificação de pessoas do SSMD e da comunidade.

Este microfundamento pode ser adaptado, conforme proposto no subcapítulo 4.4 de análise da Artecologia, para **“processos de identificação e formação de parcerias para gerar ou complementar inovações”**. Pois, identifica-se que as parcerias não são realizadas somente com fornecedores para gerar inovações, mas sim, com universidades e empresas.

O terceiro microfundamento aborda **os processos para explorar desenvolvimentos científicos e tecnológicos exógenos**. Para isso, os médicos participam de feiras e congressos nacionais e internacionais ou os fornecedores apresentam as tecnologias ao HMD. O entrevistado 2 disse que

“os médicos chefes dos institutos fazem parte dos conselhos das especialidades médicas e possuem acesso às informações e conhecimentos avançados em suas áreas de atuação.” (E2).

O último microfundamento da capacidade de identificar o contexto do ambiente trata dos **processos para identificar segmentos de mercado alvo, necessidades dos clientes e geração de inovações que sejam de interesse dos clientes**. Para identificar segmentos de

mercado alvo e necessidades dos clientes, o HMD realiza análise de cenários coordenada pelo grupo de gestores e conduz pesquisas de epidemiologias e saúde coordenadas pela comissão de ciência e tecnologia e pelos grupos de médicos. A partir disso, analisa quais os equipamentos são necessários para atender essa demanda. Segundo o entrevistado 1,

“o HMD possui liderança em algumas áreas de conhecimento da medicina, como por exemplo, em oncologia. Isso porque tem tecnologias para atender essa área de conhecimento que outros hospitais não têm.” (E1).

A análise desses microfundamentos mostrou que essa capacidade dinâmica está relacionada com as inovações de tecnologias, ou seja, com a aquisição de tecnologias para oferecer novos ou aperfeiçoar os serviços para os clientes.

Dando continuidade, reflete-se sobre a segunda capacidade dinâmica proposta por Teece (2007), denominada de **capacidade de aproveitar/incorporar oportunidades (seizing)**. Esta se refere ao direcionamento das oportunidades identificadas para o desenvolvimento de novos produtos, processos, serviços e modelos de negócios por meio da criação de estruturas organizacionais e do desenvolvimento de rotinas. Teece (2007) apresenta quatro microfundamentos que constituem essa capacidade, denominados de: soluções para os clientes e modelo de negócio; seleção das fronteiras organizacionais; rotinas para seleção de protocolos de tomada de decisão; e rotinas para construir lealdade e comprometimento, explicadas a seguir.

O primeiro microfudamento trata sobre **as soluções para os clientes e o modelo de negócio**. Verificou-se a partir dos dados coletados que as necessidades de atração e retenção de médicos e da gestão privado e público, demandaram duas inovações organizacionais, na estrutura e no modelo de gestão. Desse modo, essas inovações estão associadas às necessidades demandadas pelo ambiente ao invés de oportunidades identificadas no ambiente.

A inovação na estrutura organizacional, ou seja, a organização dos institutos, favoreceu a gestão matricial para otimização dos serviços. Como por exemplo, a estrutura do HMD oferece vários serviços aos institutos, como por exemplo, serviço de diagnóstico, internação, bloco cirúrgico, centro de tratamento intensivo e unidade de tratamento intensivo, além do apoio administrativo. Para o entrevistado 5,

“[...] esse é um modelo inovador, os institutos se relacionam com a estrutura organizacional do HMD utilizando os serviços oferecidos pela instituição. Desse modo, a gestão é matricial e não piramidal. Essa estrutura atrai médicos que é um recurso estratégico, que traz o paciente para o hospital.” (E5).

A inovação no modelo de gestão, ou seja, a formação da rede do SSMD trata-se de uma rede hospitalar, pois os hospitais e demais unidades contribuem entre si para oferecer

melhores serviços assistenciais para seus usuários. Nessa rede, estão incluídas as parcerias com o governo. A matriz da rede é o HMD que define os modelos, as políticas e as normas administrativas e assistenciais para todas as unidades da rede, inclusive gerencia as compras e os suprimentos.

“Na área hospitalar, esse modelo de gestão em rede não é comum, pode-se afirmar que é uma inovação no modelo de gestão.” (E5).

Como exemplo de oportunidade identificada, pode ser citada a Universidade Corporativa Mãe de Deus, implementada em 2004.

“[...] foi à primeira no Brasil na área da saúde.” (E5).

Em 2010, a Universidade tornou-se uma unidade de negócio autossustentável. Com a parceria feita com a Unisinos, deu-se início a Escola Superior de Saúde Mãe de Deus/Unisinos. A Escola foi criada em dezembro de 2010 e oferece cursos de graduação, extensão, especialização e mestrado profissional. Além disso, responde também pelos programas de treinamento do SSMD, em cursos abertos ao mercado.

“Ocorreu uma transição da Universidade Corporativa que atendia somente as necessidades internas de treinamento e desenvolvimento para Escola Superior de Saúde, que além de atender as necessidades internas amplia sua atuação para o mercado.” (E5).

“O HMD é bastante procurado pelo mercado para benchmarking, e com a criação da escola, várias demandas de benchmarking transformaram-se em cursos para o mercado. Entre treinamentos internos e para o público externo são realizados aproximadamente 20 mil horas por mês. No curso de pós-graduação em terapia intensiva, dos 30 alunos matriculados, o HMD contratou 25 no final do curso, o HMD está aproveitando também para fazer recrutamento e seleção nas turmas dos diversos cursos. Os cursos ocorrem em salas no HMD e nas salas da Unisinos nos campus em Porto Alegre.” (E5).

“A escola é autossustentável, não é preciso disputar o orçamento de capacitação com o orçamento do negócio. Desse modo, a universidade corporativa transformou-se em uma unidade de negócio que gera receita e que sustenta os investimentos em capacitação e desenvolvimento. Em 2008, teve-se uma receita de 26 mil reais e em 2013, a receita passou de 1 milhão de reais.” (E5).

Neste microfundamento, pode ser citada a aquisição de tecnologias como um meio para gerar soluções para clientes. Algumas doenças exigem tecnologias avançadas para o tratamento, desse modo disponibiliza-se o acesso ao recurso.

O segundo microfundamento aborda a **seleção das fronteiras organizacionais**. Neste evidencia-se à parceria realizada com o governo gerenciada pelos diretores para gestão pública. Também, as parcerias com as universidades e laboratórios de pesquisas gerenciadas

pelo comitê de ciência e tecnologia e pelo escritório de projetos que promovem aprendizagens para a organização.

O terceiro microfundamento trata sobre as **rotinas para seleção de protocolos de tomada de decisão**. As rotinas são as reuniões para avaliação da viabilidade da aquisição de novas tecnologias com a área administrativa (viabilidade econômica) e com a área assistencial (viabilidade para segurança e qualidade assistencial). Os investimentos em tecnologias são mensurados através dos indicadores de retorno do investimento – ROI que verifica em quanto tempo se paga e a geração de uma receita mais qualificada ou não, e por meio da análise dos indicadores da matriz de segurança, que verifica a qualidade do atendimento e a segurança assistencial para prevenção de riscos.

“A matriz de segurança assistencial é uma matriz ampla, mas que consegue medir, por exemplo, se antes se fazia um procedimento utilizando uma tecnologia A que tinha um custo X, hoje se utiliza uma tecnologia B que tem um custo Y maior. Analisa-se se é um recurso que possibilita melhores práticas e uma segurança maior. Esse gerenciamento é adotado para todos os equipamentos. Na verdade, não se investe sem ter uma boa percepção se é um bom negócio ou não.” (E2).

A gestão matricial foi apontada pelos entrevistados, como um facilitador da tomada de decisão, foram organizados grupos para as especialidades contemplando representantes de todas as unidades do SSMD. Essa ação facilitou o fluxo de informações e a tomada de decisão. Vale ressaltar que para tomada de decisões são consideradas as certificações ONA e JCI como metodologia para segurança assistencial.

“É preciso considerar as normas e as certificações, e respeitar as regras e normas.” (E7).

O quarto microfundamento contempla as **rotinas para construir lealdade e comprometimento**. Em relação a esse microfundamento, é divulgado o balanço social, e realizada a apresentação das estratégias e dos resultados anualmente para todos os funcionários.

Vale ressaltar que como não há uma cultura para inovação, verificou-se que na área assistencial há maior mobilização das pessoas para busca de inovações, mesmo sem haver uma metodologia para isso.

Como por exemplo, para auxiliar no desenvolvimento de inovações em processos foram constituídos na área assistencial do HMD aproximadamente 10 grupos de melhorias fixos que atuam desde 2003. Os grupos são formados por equipes multidisciplinares como enfermeiros, nutricionistas, médicos, etc. que buscam as melhores práticas e discutem

inovações incrementais que podem aperfeiçoar os processos. As reuniões são realizadas semanalmente ou quinzenalmente para discutir ações, indicadores, planejamento, estratégias e necessidades de treinamentos.

“São grupos fixos, não atendem apenas demandas emergenciais, tem o grupo de lesão de pele, de pressão, de cateter, de quedas, de medicamentos, de gerenciamento da dor, etc. Os grupos são liderados por enfermeiros e têm atuação horizontal, ou seja, por exemplo, onde tiver cateter o grupo atua no SSMD.” (E6).

Na área administrativa não há um processo formalizado para promoção da inovação e que estimule o comprometimento das pessoas. As inovações incrementais em processos acontecem a partir da ideia de funcionários que as compartilham com seus superiores que avaliam e decidem sobre a implementação. Então os processos para geração da inovação na área administrativa são informais e na área assistencial há um rigor maior acompanhado pela comissão de ciência e tecnologia para evitar riscos à segurança dos pacientes.

A última capacidade dinâmica apontada por Teece (2007) trata do **gerenciamento de ameaças e transformações (*reconfiguring*)**, é constituída pelos seguintes microfundamentos: descentralização e decomposição, coespecialização, governança e o gerenciamento do conhecimento. O primeiro microfundamento **descentralização e decomposição** está relacionado com a gestão matricial que favorece a tomada de decisão, com a constituição do comitê de ciência e tecnologia e do escritório de projetos, e da gestão dos institutos como unidades de negócios. Todos esses exemplos foram explicados anteriormente.

O segundo microfundamento aborda a **coespecialização**, como a inovação no HMD tem maior evidência na aquisição de tecnologias, pode-se dizer que essa é facilmente copiada. Desse modo, a coespecialização pode estar relacionada com os conhecimentos dos recursos humanos que são responsáveis pelas práticas de inovação assistemáticas.

O terceiro e último microfundamento trata sobre **a governança e o gerenciamento do conhecimento**. No HMD prevalece o conhecimento técnico, que é centralizado por áreas de conhecimento na área assistencial. Em outras palavras, cada instituto e suas respectivas especialidades gerenciam os conhecimentos necessários para a prática da medicina.

Dando continuidade a análise dos dados, apresentam-se os elementos posição, trajetória e os processos gerenciais e organizacionais das capacidades dinâmicas (TEECE; PISANO; SHUEN, 1997) para o desenvolvimento das capacidades dinâmicas e dos seus microfundamento para suportar a capacidade de inovação.

Em relação ao elemento **posição**, verificou-se que o HMD se posiciona como uma instituição que possui uma gestão inovadora centrada no cliente e com resultados. Nesse caso,

trata-se da gestão do modelo de negócio em rede. Sua missão trata em “garantir soluções completas e integradas em saúde, com desenvolvimento científico, tecnológico e humano”. Observa-se o desdobramento da missão na organização dos institutos (garantir soluções completas e integradas em saúde), nas pesquisas de epidemiologias e de saúde (para o desenvolvimento científico), aquisições de tecnologias (para o desenvolvimento tecnológico), e a escola de saúde (para o desenvolvimento humano).

A partir dos dados coletados, nota-se que o HMD apresenta uma **trajetória** com destaque para aquisição de tecnologias de ponta que geram inovações em processos que melhoram ou lançam novos serviços prestados aos clientes. Verifica-se que a área assistencial demanda a maioria das inovações devido à busca do objetivo estratégico segurança e qualidade assistencial. Em síntese, em relação à aquisição de equipamentos tecnológicos, verificou-se que esta rotina faz parte da trajetória do HMD e reforça o posicionamento que visa garantir soluções completas e integradas em saúde, com desenvolvimento científico, tecnológico e humano. As inovações no modelo de gestão, na estrutura e na escola superior de saúde, tratam-se de práticas organizacionais de inovação pontuais geradas a partir de necessidades, possuem natureza estratégica.

Em relação aos elementos **processos gerenciais e organizacionais** para aquisição dos equipamentos, formalizou-se uma metodologia para aquisição por meio do escritório de projetos desde 2012. Antes da constituição do escritório de projetos, a comissão de ciência e tecnologia recebia as solicitações e encaminhava para a área de controladoria. As novas tecnologias são identificadas pelos médicos em feiras e congressos que encaminham a necessidade para a comissão de ciência e tecnologia e para o escritório de projetos. O processo inclui a avaliação da viabilidade econômica e assistencial com reuniões envolvendo ambas as áreas e a aprovação é feita pela diretoria do HMD e pela mantenedora, quando necessário. Porém, não foram identificados processos gerenciais e organizacionais sistematizados para as demais inovações.

Em relação à melhoria contínua e as inovações incrementais nos processos, destaca-se que as certificações influenciam diretamente nos processos. As certificações adquiridas pelo HMD como a ONA – Organização Nacional de Acreditação e a certificação internacional americana *Joint Commission International* contribuem para que o hospital tenha excelência em determinados procedimentos. Sobre as certificações, o entrevistado 6 ressalta que

“o HMD foi pioneiro no RS na busca das certificações que garantem processos seguros e de qualidade aos pacientes. Com isso o HMD desenvolveu uma metodologia para qualidade e segurança com base nas creditações.” (E6).

As inovações nos processos assistenciais são promovidas pelos grupos de trabalho que realizam reuniões periódicas para avaliação dos processos atuais, pelas certificações ONA e JCI que exigem melhorias nos processos. Pode-se afirmar que as certificações são as metodologias de trabalho para forçar a verificação constante da segurança e da qualidade dos processos assistenciais.

Enfim, pode-se dizer que as três capacidades dinâmicas sugeridas por Teece (2007), estão em fase de desenvolvimento no HMD. Verifica-se que os elementos posição e trajetória estão presentes na instituição, principalmente por meio da aquisição de tecnologias de ponta e das práticas de inovação pontuais que apresentam natureza estratégica e operacional. Porém, os elementos processos gerenciais e organizacionais necessitam ser desenvolvidos para auxiliar no desenvolvimento das capacidades dinâmicas para suportar a capacidade de inovação.

O quadro 52 apresenta a síntese das capacidades dinâmicas e os seus microfundamentos que auxiliam no desenvolvimento da capacidade de inovação, relacionando com os elementos (processos gerenciais e organizacionais, posição e trajetória) que desenvolvem as capacidades dinâmicas e suportam a capacidade de inovação.

Quadro 52 - Síntese das capacidades dinâmicas relacionando com os elementos da abordagem das capacidades dinâmicas

Elementos das capacidades dinâmicas	Capacidades dinâmicas e os seus microfundamentos		
	Capacidade de identificar o contexto do ambiente (<i>sensing</i>)	Capacidade de aproveitar oportunidades (<i>seizing</i>)	Capacidade de gerenciar ameaças e transformações (<i>reconfiguring</i>)
Processos gerenciais e organizacionais	<i>Processos para dirigir trabalhos internos de pesquisa e desenvolvimento:</i> Não há P&D no hospital, somente pesquisa clínica. Identificou-se a comissão de ciência e tecnologia que realiza reuniões e pesquisas em saúde, o escritório de projetos que implementou uma metodologia de gestão de projetos e está desenvolvendo uma metodologia para gestão da inovação.	<i>Soluções para os clientes e modelo de negócio:</i> inovação no modelo de gestão, formação da rede do SSMD, inovação na estrutura organizacional, organização dos institutos e gestão matricial para otimização dos serviços, aquisição de tecnologias.	<i>Descentralização e decomposição:</i> gestão matricial, constituição da comissão de ciência e tecnologia e grupos de trabalho, gestão dos institutos como unidades de negócios.
	<i>Processos de identificação e formação de parcerias para gerar ou complementar as inovações da organização:</i> formação de consórcio de empresas para captação de recursos em órgãos de fomento para desenvolvimento de tecnologias.	<i>Seleção das fronteiras organizacionais:</i> parceria com o governo gerenciada pelos diretores, parceria com universidades e laboratórios de pesquisa gerenciada pelo comitê de ciência e tecnologia e escritório de projetos.	<i>Coespecialização:</i> conhecimentos e capacitação dos recursos humanos.
	<i>Processos para explorar desenvolvimentos científicos e tecnológicos exógenos:</i> parceria com laboratórios de pesquisas e universidades, visitas em feiras nacionais e internacionais para identificação de tendências em saúde e para formação de parcerias.	<i>Rotinas para seleção de protocolos de tomada de decisão:</i> reuniões para avaliação de viabilidade da aquisição de novas tecnologias com a área administrativa (viabilidade econômica) e com a área assistencial (viabilidade para segurança e qualidade assistencial), reuniões formais dirigidas pelo comitê de ciência e tecnologia e pelo escritório de projetos. Certificação ONA nível III e JCI como metodologia para segurança e qualidade assistencial.	<i>Governança e o gerenciamento do conhecimento:</i> o conhecimento é técnico, centralizado por áreas de conhecimento na área assistencial. Em outras palavras, cada instituto e suas respectivas especialidades gerenciam os conhecimentos necessários para a prática da medicina.

	<i>Processos para identificar segmentos de mercado alvo, necessidade dos clientes e geração de inovações que sejam de interesse dos clientes: pesquisa de satisfação com os clientes, pesquisas de epidemiologias e saúde.</i>	<i>Rotinas para construir lealdade e comprometimento: divulgação do balanço social, escola superior de saúde Mãe de Deus/Unisinos, divulgação dos objetivos estratégicos e do BSC para todos os funcionários.</i>	
Posição	O HMD posiciona-se como uma instituição que possui gestão inovadora centrada no cliente e com resultados. Sua missão trata em “garantir soluções completas e integradas em saúde, com desenvolvimento científico, tecnológico e humano”. A sua posição pode ser identificada em alguns valores da instituição, tais como: crescimento e fortalecimento da imagem, solução completa e integrada para o cliente, divulgação dos resultados de segurança assistencial, transformação de realidade através da ação social, médico alinhado com o modelo assistencial, sustentabilidade econômica para perenidade institucional, valorização dos funcionários, conhecimento e inovação através de ensino e pesquisa, e a prática dos atributos institucionais como acolhida, compaixão, justiça e ética.		
Trajatória	Identifica-se que a trajetória do HMD é marcada pelo investimento em tecnologias, ou seja, aquisição de equipamentos que demandam inovações em processos, principalmente, nos processos assistenciais que geram inovações em serviços. Destacam-se as inovações na estrutura organizacional e no modelo de gestão de negócios que permite a consolidação do posicionamento. Há um movimento para sistematizar a inovação em todas as áreas do HMD, a inovação atualmente é mais perceptível na área assistencial. De modo geral, a inovação ainda ocorre no HMD de modo assistemático. Para garantir soluções completas e integradas em saúde conforme sua missão, o desenvolvimento científico é coordenado pelo comitê de ciência e tecnologia que gerencia as pesquisas em parcerias com laboratórios e universidades; o desenvolvimento tecnológico ocorre por meio da aquisição de tecnologias de ponta, cujo investimento é avaliado pelas áreas administrativa (viabilidade econômica) e assistencial (segurança e qualidade); e o desenvolvimento humano é gerenciado pela Escola Superior de Saúde Mãe de Deus/Unisinos, considerada uma inovação em parceria com a universidade e pelas ações coordenadas pela área de recursos humanos do HMD. Vale ressaltar que os recursos humanos, que possuem alto nível de formação e capacitação, facilitam as inovações apesar de não ter consolidado a capacidade de inovação.		
Resultados	A partir dos recursos humanos, o HMD desenvolveu práticas organizacionais de inovação. A inovação no modelo de gestão baseia-se na parceria com a gestão pública; a inovação na estrutura organizacional surgiu como resultado da necessidade de atração e fidelização de médicos reconhecidos no mercado que são responsáveis pela atração de clientes; as inovações em processos e em serviços são resultados dos investimentos em equipamentos tecnológicos.		

Fonte: Elaborado pela autora.

O quadro 52 mostra que o HMD apresenta práticas relacionadas aos elementos e as capacidades propostas por Teece, Pisano e Shuen (1997) e Teece (2007) respectivamente. Porém, não de forma articulada e sistêmica. A estratégia evidencia os investimentos em tecnologias, que de fato é uma prática corrente que atende o posicionamento e apresenta processos gerenciais e organizacionais. Contudo, a gestão da inovação não se evidencia na estratégia e isso explica as práticas assistemáticas.

“Não há uma cultura para inovação, em algumas áreas a inovação está presente e em outras não, é preciso desenvolver a cultura para inovação, além da aquisição de equipamentos.” (E1).

“Falta um alinhamento estratégico sobre a inovação no HMD, pois há diferentes percepções sobre o que é inovação internamente.” (E1).

“Não há gestão do processo de inovação, mas sim movimentos para inovação.” (E5).

Desse modo, verifica-se que a capacidade de inovação não está consolidada, pois as três capacidades dinâmicas analisadas carecem de processos gerenciais e organizacionais que contribuem para o seu desenvolvimento.

5.5 A CAPACIDADE DE INOVAÇÃO À LUZ DA INOVAÇÃO SUSTENTÁVEL

O subcapítulo 5.5 visa atender o quinto e último objetivo específico, que busca verificar como a capacidade de inovação se relaciona com a sustentabilidade empresarial. Verificou-se que a capacidade de inovação pode se relacionar com a sustentabilidade empresarial por meio da inovação sustentável, que apresenta elementos capazes de ampliar o escopo de atuação da capacidade de inovação, além do enfoque econômico, para atuação nos pilares ambiental e social.

Inicia-se este subcapítulo com a apresentação da contextualização da inovação sustentável e as ações relacionadas com essa abordagem no HMD. O subcapítulo contempla a análise dos elementos da inovação sustentável denominados de: pilares da sustentabilidade, parcerias, ferramentas e processos, ciclo dos produtos e serviços, e sensibilização para sustentabilidade/cultura para inovação sustentável.

Pode-se afirmar que a inovação sustentável não é uma prática percebida pela maioria dos entrevistados no HMD, os entrevistados 1, 2, 5 e 7 disseram que o HMD não utiliza o termo no dia a dia. Porém, os entrevistados 3 e 6 afirmaram que a inovação sustentável tem sido discutida no último ano no HMD. O entrevistado 3 apresentou o exemplo da aquisição das autoclaves, importadas da Suécia em 2012. Todas as autoclaves foram substituídas por

novas, mesmo com o custo maior de investimento. Esse novo equipamento esteriliza o instrumental,

“[...] uma autoclave normal gasta 360 litros de água para fazer um ciclo de esterilização durante uma hora. As autoclaves importadas pelo HMD gastam 30 litros em uma hora. Outro exemplo foi à atualização dos equipamentos de ressonância magnética, os modelos anteriores consumiam 100 amperes de energia elétrica, os novos consomem menos de 50% da energia. Esses exemplos apresentam principalmente ganhos econômicos e ambientais, e sociais indiretamente, caracterizando-se como inovações sustentáveis. Além desses exemplos, têm-se vários outros em nível de equipamentos tecnológicos com eficiência sustentável.” (E3).

Os exemplos citados se referem às tecnologias adquiridas para obter ganhos econômicos e ambientais, verificou-se que não há um processo ou etapas para o desenvolvimento da inovação sustentável, assim como não há para inovação, mas sim práticas pontuais. O HMD faz pesquisas ou o mercado oferece esse tipo de tecnologia que pode trazer ganhos econômicos, ambientais e sociais e analisa-se a viabilidade do investimento para aquisição. Desse modo, a trajetória da inovação sustentável iniciou seguindo a mesma trajetória de inovação no HMD.

A aquisição de equipamentos voltados para os princípios da sustentabilidade ocorre devido às preocupações do HMD com a questão da sustentabilidade apresentadas na visão do HMD “ser reconhecido pela sociedade e pelos médicos como hospital de referência em soluções completas de saúde e de alta complexidade, com sustentabilidade econômica e social”; e nos valores “sustentabilidade econômica para perenidade institucional” e “ação social para transformação de realidades”. Além disso, a sustentabilidade está inserida no planejamento estratégico da instituição. Porém, as ações de pesquisas e investimentos em tecnologias desse tipo, ou seja, com benefícios aos pilares econômico, ambiental e social não são de conhecimento de todos, ou seja, é um movimento recente ainda não disseminado no HMD, concentrado em apenas algumas áreas.

No segmento de saúde hospitalar, os pilares econômico e social recebem maior ênfase, esse último principalmente, devido às características do negócio. Desse modo os dois pilares constam na visão, nos valores organizacionais e no planejamento estratégico do HMD. Ainda, vale destacar que o pilar ambiental não recebe uma maior ênfase como no segmento de indústrias, por isso, o mesmo não está presente na visão e valores. Entretanto, não significa que não seja relevante e que não esteja presente, pois há um rígido controle dos resíduos hospitalares para atendimento da política nacional de gestão de resíduos no HMD, e as

tecnologias adquiridas conforme o conceito de inovação sustentável geralmente beneficiam aspectos ambientais.

Os entrevistados do HMD apresentaram dois exemplos de inovações que poderiam ser denominadas de inovações sustentáveis. Apesar dessas práticas não terem sido desenvolvidas considerando o conceito da inovação sustentável, apresentam contribuições para a sustentabilidade empresarial.

“As inovações realizadas na estrutura organizacional e no modelo de gestão, apesar de não serem concebidas e desenvolvidas como inovação sustentável, apresentam ganhos econômicos e sociais e poderiam ser utilizadas como exemplos.” (E7; E8).

A inovação na estrutura organizacional trouxe benefícios econômicos como: a otimização dos serviços assistenciais e administrativos do HMD que prestam serviços para os institutos, ou seja, atendem as demandas dos institutos como prestadores de serviços e com isso melhora a gestão dos custos; a gestão, atração e a fidelização de médicos reconhecidos no mercado que são responsáveis pela atração de clientes; a gestão de resultados por institutos, ou seja, por unidades de negócios; a ampliação e a melhoria da qualidade dos serviços; e a perenidade do HMD. Em relação aos benefícios sociais destaca-se, a remuneração conforme resultados dos institutos; a oportunidade de emprego; a melhoria da segurança e da qualidade do atendimento ao paciente, ou seja, a oferta da especialidade sistêmica melhorando a saúde e a qualidade de vida dos pacientes.

A inovação no modelo de gestão de negócios apresenta benefícios econômicos como a manutenção da filantropia e a capacidade do HMD de se manter autossustentável economicamente para gerar recursos financeiros para administração da rede pública que geralmente apresenta déficits econômicos. Entre os benefícios sociais, se destacam as oportunidades de emprego, o acesso à saúde pública e a promoção da melhoria da qualidade de vida. Vale destacar que alguns hospitais estavam ou seriam fechados pela falta de recursos públicos, antes do HMD incorporar à sua rede.

Além dos exemplos apontados pelos entrevistados, seguindo a linha de raciocínio dos mesmos, pode-se citar como exemplo a Escola Superior de Saúde Mãe de Deus/Unisinos. O quadro 53 mostra os exemplos e as respectivas contribuições.

Quadro 53 - Exemplos de inovação sustentável e suas respectivas contribuições para sustentabilidade empresarial

Exemplo de inovação sustentável	Contribuição para sustentabilidade empresarial
Tecnologias	<u>Econômico</u> : economia em contas de água e energia elétrica. <u>Ambiental</u> : redução do consumo de água e de energia elétrica. <u>Social</u> : não identificado.
Inovação na estrutura organizacional	<u>Econômico</u> : otimização dos serviços assistenciais e administrativos do HMD que prestam serviços para os institutos, ou seja, atendem as demandas dos institutos como prestadores de serviços e com isso melhora a gestão dos custos; gestão, atração e fidelização de médicos reconhecidos no mercado que são responsáveis pela atração de clientes; gestão de resultados por institutos, ou seja, por unidades de negócios; ampliação e melhoria da qualidade dos serviços; e perenidade do HMD. <u>Ambiental</u> : não identificado. <u>Social</u> : a remuneração conforme resultados dos institutos; oportunidade de emprego; melhoria da segurança e qualidade de atendimento ao paciente, ou seja, oferta da especialidade sistêmica melhorando a saúde e a qualidade de vida dos pacientes.
Inovação no modelo de gestão	<u>Econômico</u> : a manutenção da filantropia e a capacidade do HMD de se manter autossustentável economicamente para gerar recursos financeiros para administração da rede pública que geralmente apresenta déficits econômicos. <u>Ambiental</u> : não identificado. <u>Social</u> : a oportunidade de emprego, o acesso à saúde pública e a promoção da melhoria da qualidade de vida.
Escola Superior de Saúde Mãe de Deus/Unisinos	<u>Econômico</u> : rentabilidade e autossustentação. <u>Ambiental</u> : não identificado. <u>Social</u> : bolsas de estudo para os funcionários; oportunidade para captação e seleção de pessoas que possam se tornar funcionários do HMD; acesso à educação; acesso à conhecimentos de práticas do HMD ao público externo.

Fonte: Elaborado pela autora.

As inovações apresentadas no quadro 53 podem ser exemplos de inovação sustentável organizacional, que se refere à mudança nos instrumentos de gestão e inovações em serviços que requer nova infraestrutura e alterações no sistema que vai além das mudanças de uma determinada tecnologia (RENNINGS, 1998). Os exemplos de inovação sustentável apresentam benefícios para os pilares econômico e social da sustentabilidade. Pode-se dizer que os benefícios sociais são identificados porque estão associados à natureza do negócio.

Em relação aos elementos da inovação sustentável, adaptados de Hansen, Grossen-Dunker e Reichwald (2009), verificou-se que o primeiro elemento, **pilares da sustentabilidade**, pode ser considerado presente na aquisição de algumas tecnologias voltadas para os princípios da sustentabilidade.

O elemento **parceria** para inovação sustentável se aplica no desenvolvimento da Escola Superior de Saúde Mãe de Deus com a Unisinos, e na inovação no modelo de gestão que caracteriza-se pela parceria público-privado.

Quanto às **ferramentas e processos**, não foram identificados para inovação sustentável. Em relação ao último elemento, **sensibilização para sustentabilidade/cultura para inovação sustentável**, pode-se dizer que há uma sensibilização para sustentabilidade no que se refere aos pilares econômico e social por meio de práticas organizacionais, mas não há uma cultura para inovação sustentável.

Em relação às etapas para o desenvolvimento da inovação sustentável, pode-se afirmar que o HMD não segue um modelo de inovação com etapas para o desenvolvimento da inovação sustentável. A lógica de desenvolvimento de produtos sustentáveis na indústria é diferente da lógica de serviços em saúde. Pode-se dizer que no segmento de serviços em saúde é o ambiente que faz as inovações acontecerem, por meio dos recursos humanos, sem uma sistematização. Além disso, é mais difícil o cliente perceber o valor no que se refere à inovação sustentável, porque ele não está adquirindo um produto, mas sim usando um serviço.

“O cliente não sabe que determinada tecnologia utilizada em um serviço gera benefícios econômicos, ambientais e sociais.” (E2).

Portanto, pode-se dizer que apesar da capacidade de inovação estar em desenvolvimento no HMD, a sustentabilidade empresarial é alavancada por meio de práticas organizacionais de inovação pontuais não sistematizadas que trouxeram benefícios econômico, ambiental e social. Desse modo, não se identifica um movimento contínuo de práticas de inovação para alavancar a sustentabilidade empresarial. Para isso, é necessário consolidar a capacidade de inovação por meio do desenvolvimento de capacidades dinâmicas associada aos elementos da inovação sustentável.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Essa tese adotou como premissa que a inovação pode ser o meio para alavancar a sustentabilidade empresarial, mas para isso, a inovação necessita ser tratada como uma capacidade organizacional. Em outras palavras, a capacidade de inovação é entendida como uma capacidade organizacional de natureza estratégica.

Assim sendo, a capacidade de inovação é considerada central para alavancar a sustentabilidade empresarial, ou seja, a capacidade de inovação é importante para as organizações atenderem a necessidade da sustentabilidade demandada pelo ambiente externo.

Desse modo, o estudo propôs a seguinte questão norteadora da pesquisa: **Como desenvolver a capacidade de inovação para alavancar a sustentabilidade empresarial?** Teve como objetivo geral: **Analisar o desenvolvimento da capacidade de inovação como meio para alavancar a sustentabilidade empresarial.**

Para responder a questão de pesquisa e o objetivo geral, foram definidos cinco objetivos específicos, sendo dois objetivos empíricos e três objetivos teóricos: a) investigar a origem e as ações de sustentabilidade empresarial nos casos selecionados; b) contextualizar a capacidade de inovação, identificando as classificações de inovação nos casos selecionados; c) identificar as capacidades dinâmicas que auxiliam o desenvolvimento da capacidade de inovação; d) analisar como são desenvolvidas essas capacidades dinâmicas que suportam a capacidade de inovação; e) verificar como a capacidade de inovação se relaciona com a sustentabilidade empresarial.

Em relação ao primeiro objetivo específico, **investigar a origem e as ações de sustentabilidade empresarial nos casos selecionados**, verificou-se que na Artecola a sustentabilidade é coordenada por diferentes comitês estratégicos que deliberam as demandas para as áreas da organização. A sustentabilidade foi inserida na diretriz estratégica “geração de valor aos negócios”. A maioria das ações voltadas para os pilares econômico, ambiental e social são realizadas desde a origem da empresa e o conceito de sustentabilidade foi inserido na organização em 2006.

Os principais motivos que levaram a Artecola a investir na sustentabilidade empresarial são: a) crescimento; b) perpetuação dos negócios; c) proteção do meio ambiente; d) melhoria da qualidade de vida das pessoas com que a Artecola mantém interações; e) redução dos riscos.

O pilar econômico na Artecola contempla a governança corporativa; a geração de valor; o crescimento e a perpetuação dos negócios; a oportunidade de negócios; a inovação

em produtos; e a redução dos riscos para adquirir bons seguros, empréstimos e financiamentos.

O pilar ambiental destaca-se pelo atendimento das diferentes legislações e exigências em relação ao meio ambiente devido atuação em diferentes países; pela definição e disseminação de uma política ambiental com princípios; pela implantação do Sistema de Gestão Ambiental e da norma ISO 14001.

O pilar social é coordenado por mais de uma área, sendo uma delas a Fundação Francisco Xavier Kunst que visa promover a educação por meio de processos sócios educativos para os funcionários e suas famílias e as comunidades onde as unidades estão inseridas. Outra área responsável pelo pilar social, trata-se do Desenvolvimento Organizacional, que desenvolve várias ações para o público interno. Por fim, aponta-se a área de tecnologia, que desenvolve produtos que facilitam a vida das pessoas e que contribuem para melhora da qualidade de vida, como por exemplo, o sistema de construção de moradia *wall system* da Empresa MVC; calçados de segurança com qualidade e proteção garantida da Empresa Arteflex; e a eliminação de toxicidade dos adesivos na Artecola Indústria Química que favorecem a saúde do trabalhador.

No caso do Hospital Mãe de Deus, verificou-se que o conceito de sustentabilidade empresarial está inserido no modelo de gestão de negócio que considera o pilar econômico e o social na tomada de decisão desde 2000. O econômico devido à necessidade de autossustentabilidade da rede do SSMD e o social devido à natureza do negócio e a missão da congregação mantenedora.

Os principais motivos identificados no HMD para investimentos na sustentabilidade empresarial são: a) crescimento; b) perenidade; c) manutenção da filantropia; d) o pilar econômico garante o investimento no pilar social; e) transformação de realidades.

O pilar econômico contempla a governança corporativa do SSMD, que trata do equilíbrio financeiro entre o HMD e a gestão pública para manter a filantropia e a sua perenidade institucional.

O pilar ambiental delimita-se ao atendimento da política nacional de gestão de resíduos, e não está inserido formalmente no conceito de sustentabilidade praticado pelo HMD. Os entrevistados apontaram que a questão ambiental na área da saúde é relativamente nova, diferente do segmento industrial.

O pilar social engloba as ações para as comunidades que contemplam a saúde mental e comunitária, a assistência para as crianças e os adolescentes e a educação infantil, e as diversas ações coordenadas pela área de recursos humanos.

O segundo objetivo específico tratou de **contextualizar a capacidade de inovação, identificando as classificações de inovação nos casos selecionados.**

No caso da Artecola, pode-se afirmar que a organização desenvolveu a capacidade de inovação no que se refere ao desenvolvimento de produtos, serviços, processos e mercados por meio da orientação do alinhamento estratégico para processos de inovação, corroborando com o conceito de capacidade de inovação proposto por Pekka e Thomas (2006), Wang e Ahmed (2007), Dodgson, Gann e Salter (2008), e Bell (2009). Pode-se afirmar que a inovação está alinhada com a estratégia organizacional e inserida no planejamento estratégico, e é percebida pelos entrevistados como uma estratégia consolidada e presente na cultura da organização. Identificou-se que a inovação classifica-se em: inovação em soluções (produto e serviço) e inovação em processos.

No caso do HMD, verificou-se que o hospital ainda não consolidou a sua capacidade de inovação mesmo estando presente na missão, visão e valores organizacionais. Gibson e Skarzynski (2008) comentam que para a inovação funcionar necessita tornar-se uma capacidade e deve ser entremeada na estrutura diária da empresa a partir de uma definição estratégica.

Sendo assim, a capacidade de inovação está em fase de desenvolvimento no HMD, pois foram identificadas práticas de inovação, mas a inovação não está explícita no modelo de governança corporativa. O hospital não desenvolveu processos sistematizados para formação de rotinas para inovação e não foi reconhecida a cultura de inovação pelos entrevistados. Porém, foram identificadas práticas organizacionais pontuais de natureza estratégica e operacional, como: inovações na estrutura organizacional, no modelo de gestão, em tecnologias, em processos e em serviços. Essas práticas foram desenvolvidas de modo assistemático. Identificou-se que a inovação está relacionada fortemente com a aquisição de tecnologias.

O terceiro objetivo específico visou **identificar as capacidades dinâmicas que auxiliam o desenvolvimento da capacidade de inovação.**

Na revisão bibliográfica foram identificadas três capacidades dinâmicas que auxiliam o desenvolvimento da capacidade de inovação, propostas por Teece (2007), denominadas de: a) capacidade de identificar o contexto do ambiente (*sensing*); b) capacidade de

aproveitar/incorporar oportunidades (*seizing*); c) capacidade de gerenciar ameaças e transformações (*reconfiguring*). Pode-se dizer que essas capacidades dinâmicas formadas por microfundamentos, auxiliam o desenvolvimento da capacidade de inovação. Teece (2007) elencou essas capacidades após estudos realizados visando à integração da inovação com a estratégia organizacional. Desse modo, essa pesquisa verificou que a lente teórica das capacidades dinâmicas é um eixo fundamental para o desenvolvimento da capacidade de inovação consolidando-a como uma capacidade organizacional.

Ainda, esta lente teórica é indicada para o estudo de estratégias organizacionais, é associada ao contexto de mudança e de inovação, e caracteriza-se pela mobilização de recursos e capacidades continuamente para atender as estratégias de negócios conforme o dinamismo do ambiente. Devido a essas características, a abordagem das capacidades dinâmicas é condizente com a natureza da capacidade de inovação para gerar oportunidades de renovação de negócios.

O quarto objetivo específico buscou **analisar como são desenvolvidas essas capacidades dinâmicas que suportam a capacidade de inovação.**

Para analisar como são desenvolvidas essas capacidades dinâmicas, foram identificados na abordagem teórica os elementos chamados de: trajetória, posição e processos gerenciais e organizacionais, propostos por Teece, Pisano e Shuen (1997). A análise desses elementos permite verificar se há sistematização da inovação, e se é um fator estratégico para organização capaz de mobilizar recursos constantemente, ou seja, mostra o processo dinâmico da capacidade de inovação.

Em relação ao terceiro e quarto objetivos específicos, pode-se observar no caso da Artecola que as capacidades dinâmicas e os seus microfundamentos auxiliaram o desenvolvimento da capacidade de inovação por meio da constituição de processos gerenciais e organizacionais. A empresa instituiu uma sistemática para inovar e atender sua diretriz estratégica. Em suma, a trajetória, a posição e os processos gerenciais e organizacionais estimulam a criação de uma cultura voltada para inovação por meio do desenvolvimento das capacidades dinâmicas identificadas, dando suporte para a capacidade de inovação.

Relacionando as capacidades dinâmicas (*sensing, seizing e reconfiguring*) sugeridas por Teece (2007) com os elementos que desenvolvem essas capacidades dinâmicas (trajetória, posição, processos gerenciais e organizacionais) propostas por Teece, Pisano e Shuen (1997), pode-se entender que a trajetória determina a posição que gera processos gerenciais e organizacionais que devem ser coordenados e integrados, que são aprendidos e

reconfigurados conforme o desenvolvimento das capacidades de identificação do contexto do ambiente, de aproveitamento/incorporação de oportunidades e de gerenciamento de ameaças e transformações. A partir disso, tem-se vantagem competitiva na trajetória atual ou há possibilidade de construir novas trajetórias que determinarão novas posições e processos para busca da vantagem competitiva. Sendo assim, pode-se afirmar que as capacidades dinâmicas auxiliam o desenvolvimento da capacidade de inovação por meio da análise dos elementos que suportam essa capacidade.

No caso do HMD, pode-se dizer que as três capacidades dinâmicas sugeridas por Teece (2007), estão em fase de desenvolvimento. Verificou-se que os elementos posição e trajetória estão presentes na instituição, principalmente por meio da aquisição de tecnologias de ponta e das práticas de inovação pontuais que apresentam natureza estratégica e operacional. Os elementos processos gerenciais e organizacionais necessitam ser desenvolvidos para auxiliar no desenvolvimento das capacidades dinâmicas para suportar a capacidade de inovação.

Pode-se afirmar que o HMD apresenta práticas relacionadas às capacidades dinâmicas e aos elementos, porém não de forma articulada e sistêmica. A estratégia evidencia os investimentos em tecnologias, que de fato é uma prática corrente que atende o posicionamento e apresenta processos gerenciais e organizacionais. Entretanto, a gestão da inovação não se evidencia na estratégia e isso explica as práticas assistemáticas. Desse modo, verifica-se que a capacidade de inovação não está consolidada, pois as três capacidades dinâmicas analisadas carecem de processos gerenciais e organizacionais que contribuem para o seu desenvolvimento.

O quinto e último objetivo específico, buscou **verificar como a capacidade de inovação se relaciona com a sustentabilidade empresarial.**

Verificou-se que a capacidade de inovação pode se relacionar com a sustentabilidade empresarial por meio da inovação sustentável, que apresenta elementos (pilares da sustentabilidade, parcerias, ferramentas e processos, ciclo dos produtos e serviços, e sensibilização para sustentabilidade/cultura para inovação sustentável) capazes de ampliar o escopo de atuação da capacidade de inovação, além do enfoque econômico, para atuação nos pilares ambiental e social.

A partir da análise desses elementos, observou-se que a Artecola possui uma trajetória de desenvolvimento de inovações em produtos sustentáveis. Até 2012, utilizava outras denominações para se referir às inovações com foco na sustentabilidade, como a ecoinovação

e a ecoeficiência. As ações de sustentabilidade empresarial tiveram início na organização, devido o lançamento de produtos com características de inovação sustentável. Com isso, pode-se afirmar que a inovação sustentável contribuiu para Artecola ampliar a abrangência de sua capacidade de inovação para alavancar a sustentabilidade empresarial no que se refere aos produtos e processos.

No caso do HMD, pode-se dizer que apesar da capacidade de inovação estar em desenvolvimento, a sustentabilidade empresarial é alavancada por meio de práticas de inovação pontuais não sistematizadas que trouxeram benefícios econômico, ambiental e social. Desse modo, não se identifica um movimento contínuo de práticas de inovação para alavancar a sustentabilidade empresarial. Para isso, é necessário consolidar a capacidade de inovação por meio do desenvolvimento das capacidades dinâmicas e dos elementos da inovação sustentável.

Vale ressaltar que durante a revisão bibliográfica das lentes teóricas estudadas, foram estabelecidos quatro pressupostos de pesquisa que nortearam o desenvolvimento do estudo. Os quatro pressupostos são discutidos a seguir.

O pressuposto 1 diz que: **a identificação das capacidades dinâmicas propostas por Teece (2007) não explica a capacidade de inovação de maneira sustentável.**

Pode-se confirmar este pressuposto. As três capacidades dinâmicas propostas por Teece (2007), chamadas de: capacidade de identificar o contexto do ambiente (*sensing*), capacidade de aproveitar/incorporar as oportunidades (*seizing*), e capacidade de gerenciar ameaças e transformações (*reconfiguring*), formadas por microfundamentos, auxiliam o desenvolvimento da capacidade de inovação.

Pode-se dizer que a abordagem das capacidades dinâmicas é reconhecida como uma lente teórica estratégica que explica a natureza da capacidade de inovação, ou seja, se esta capacidade é operacional ou estratégica. Ainda, explica se há alinhamento entre as estratégias organizacionais e as inovações. Enfim, as capacidades dinâmicas auxiliam o desenvolvimento da capacidade de inovação organizacional de natureza estratégica.

Entretanto, essas capacidades dinâmicas não explicam de que forma a sustentabilidade pode ser alavancada por meio da capacidade de inovação. Isso porque a abordagem das capacidades dinâmicas limita-se a questão da mobilização de recursos e capacidades para promoção contínua da vantagem competitiva e do crescimento sustentável da organização com foco no pilar econômico, não contempla os pilares ambiental e social da sustentabilidade nos conceitos e nas classificações.

Após a identificação das capacidades dinâmicas buscou-se analisar como são desenvolvidas essas capacidades que suportam a capacidade de inovação. Para analisar o desenvolvimento dessas capacidades dinâmicas, utilizaram-se os três elementos denominados de trajetória, posição, processos gerenciais e organizacionais sugeridos por Teece, Pisano e Shuen (1997). Com isso, definiu-se o segundo pressuposto da pesquisa, **(P2): a capacidade de inovação pode ser compreendida como uma capacidade dinâmica por meio da análise dos elementos – trajetória, posição, processos gerenciais e organizacionais.**

O segundo pressuposto não foi confirmado. Mais especificamente, a capacidade de inovação não pode ser compreendida como uma capacidade dinâmica. O estudo aponta três capacidades dinâmicas, formadas por microfundamentos, que auxiliam o desenvolvimento da capacidade de inovação. Essas três capacidades dinâmicas, são desenvolvidas por meio dos elementos - trajetória, posição e processos gerenciais e organizacionais - que dão suporte para consolidar a capacidade de inovação como uma capacidade organizacional de natureza estratégica.

As capacidades dinâmicas são constituídas por habilidades, processos e rotinas que permitem que a organização gere e mobilize os seus recursos e ativos, conforme as necessidades e o dinamismo do mercado. Desse modo, as capacidades dinâmicas presentes no ambiente interno promovem o desenvolvimento organizacional e suportam a capacidade de inovação.

No caso da Artecola, evidenciou-se que as três capacidades dinâmicas desenvolvem e consolidam a inovação como uma capacidade de inovação da organização, pois há uma sistematização entre as estratégias organizacionais e as práticas de inovação em toda a organização, permeando entre as áreas e os funcionários.

No caso do HMD, verificou-se que a inovação não está consolidada como uma capacidade de inovação. Em outras palavras, há movimentos de inovação não sistematizados, centralizados na área assistencial e com ênfase na aquisição de tecnologias de ponta, que desencadeiam práticas de inovações em processos e melhoram ou geram novos serviços. Porém, não há um processo formal ou metodologia para conduzir essas inovações internamente. Essas capacidades dinâmicas por meio dos elementos – trajetória, posição, processos gerenciais e organizacionais - explicam se há alinhamento entre as estratégias e as inovações. O alinhamento ocorre somente no que se refere às tecnologias adquiridas no HMD.

A partir da análise do desenvolvimento da capacidade de inovação à luz da abordagem das capacidades dinâmicas, verificou-se que essa lente teórica apresenta as capacidades

dinâmicas necessárias para o desenvolvimento da capacidade de inovação e os elementos para o desenvolvimento dessas capacidades para suportar a capacidade de inovação. Entretanto, não foi possível analisar como a capacidade de inovação alavanca a sustentabilidade empresarial. Desse modo, buscou-se uma nova lente teórica para auxiliar na busca desse objetivo. Optou-se pela abordagem da inovação sustentável, que é relativamente nova e fundamentada na lente daecoinovação. A partir do estudo da inovação sustentável, pode-se verificar como a capacidade de inovação se relaciona com a sustentabilidade empresarial.

A partir da revisão bibliográfica da abordagem da inovação sustentável formou-se o terceiro pressuposto da pesquisa, **(P3): a inovação deve contemplar necessariamente os três pilares do *triple bottom line* (econômico, ambiental e social) para ser considerada uma inovação sustentável.**

O terceiro pressuposto não foi confirmado. Os autores dessa abordagem enfatizam que a inovação deve contemplar os três pilares para ser considerada uma inovação sustentável. Bos-Brouwers (2010) define a inovação sustentável como uma inovação que não só proporciona um desempenho econômico melhor, mas também um desempenho ambiental e social, tanto no curto e longo prazo.

A partir da análise dos casos empíricos, pode-se dizer que não necessariamente a inovação deve contemplar igualmente os três pilares do *triple bottom line* para ser considerada uma inovação sustentável. O que deve ser considerado trata-se da qualidade e a importância das inovações promovidas pela organização para afirmar se ela atua conforme os princípios da inovação sustentável ou não.

No caso da Artecola, foram identificadas várias inovações em produtos, sendo que algumas delas contemplaram os três pilares da sustentabilidade e outras tiveram ênfase nos pilares ambiental e econômico. Isso não significa que a empresa não atua conforme o conceito da inovação sustentável. Verificou-se que os produtos da Artecola Química, geram benefícios econômicos para empresa, redução de impactos ambientais e benefícios para saúde do trabalhador. Os produtos da MVC, como o sistema de construção, possui um apelo social, que facilita o acesso à moradia, reduz os impactos ambientais da construção civil tradicional e realiza o reaproveitamento e a transformação dos resíduos da engenharia de plásticos em novos produtos. Na empresa Arteflex, os produtos geram benefícios econômicos, redução do impacto ambiental por meio do reaproveitamento e transformação de resíduos, e os benefícios sociais estão associados à qualidade do produto que gera segurança ao trabalhador na realização das atividades profissionais.

No estudo de caso do HMD, os entrevistados apontaram algumas inovações que podem ser exemplos de inovações sustentáveis, como por exemplo, as inovações na estrutura organizacional, no modelo de gestão de negócios e a Escola Superior de Saúde. Segundo os entrevistados, os exemplos apresentam benefícios econômico e social, e os equipamentos adquiridos apresentam benefícios econômicos e ambientais. Sendo assim, os exemplos contribuem para a sustentabilidade empresarial do HMD, apesar de não terem incorporado os três pilares em uma mesma inovação. Isso acontece, porque na área da saúde o impacto ambiental não tem o mesmo peso como na indústria e, até mesmo, pelo fato dos tipos de inovações geradas não ter uma associação direta com os aspectos ambientais.

Desse modo, a questão a discutir não se trata da inovação contemplar igualmente os três pilares. A reflexão deve partir da consideração e das preocupações desses aspectos desde a estratégia de concepção do produto, serviço, processo e etc. alinhada à sua capacidade de inovação.

O último pressuposto da pesquisa trata: **(P4): a inovação sustentável contribui para promoção da sustentabilidade empresarial.**

Pode-se dizer que sim, pois a lente teórica da inovação sustentável apresenta elementos que podem ampliar a perspectiva da capacidade de inovação para atender os princípios da sustentabilidade. Em outras palavras, pode-se afirmar que a inovação sustentável pode fomentar a capacidade de inovação dando um caráter de sustentabilidade para essa capacidade a partir da análise dos elementos: pilares da sustentabilidade, parcerias, ferramentas e processos, ciclo dos produtos e serviços, e sensibilização para sustentabilidade/cultura para inovação sustentável.

No caso da Arteccla, os elementos foram identificados associados à sua capacidade de inovação, porém o elemento “sensibilização para sustentabilidade/cultura para inovação sustentável”, está integrado ao desenvolvimento de produtos e processos. Ainda, não há uma cultura para sustentabilidade na organização, devido às dificuldades em relação à aplicação do conceito de sustentabilidade. Em suma, a sustentabilidade está fortemente relacionada com o desenvolvimento de produtos e processos nas Empresas Arteccla.

A análise dos dados da Arteccla mostrou que são considerados e avaliados os impactos econômicos, ambientais e sociais no desenvolvimento das inovações. Essa prática é adotada devido às exigências das normas como ISO 14001 e do sistema de gestão ambiental. A empresa entende que cumprindo e/ou se antecipando as exigências legais pode captar novas oportunidades de mercado, ou seja, atender empresas que consideram relevante a

sustentabilidade. Percebe-se que a organização busca a formação de parcerias no processo de criação das inovações, há envolvimento e participação de clientes, fornecedores, funcionários e direção. Além disso, avalia a origem das matérias-primas, o reaproveitamento dos resíduos e o retorno das embalagens acompanhando o ciclo do produto.

No caso do HMD, verificou-se que o primeiro elemento, pilares da sustentabilidade, pode ser considerado presente na aquisição de algumas tecnologias voltadas para os princípios da sustentabilidade. O elemento parceria para inovação sustentável se aplica no desenvolvimento da Escola Superior de Saúde Mãe de Deus com a Unisinos, e na inovação no modelo de gestão que caracteriza-se pela parceria público-privado. Quanto às ferramentas e processos, não foram identificados para inovação sustentável. Em relação ao último elemento, sensibilização para sustentabilidade/cultura para inovação sustentável, pode-se dizer que há uma sensibilização para sustentabilidade no que se refere aos pilares econômico e social por meio de práticas organizacionais, mas não há uma cultura para inovação sustentável.

É importante ressaltar que a abordagem da inovação sustentável apresenta limitações em relação a como desenvolver a capacidade de inovação por meio da gestão e de processos, e estes são apresentados pela lente das capacidades dinâmicas.

No caso da Artecola, a capacidade de inovação foi desenvolvida por meio das capacidades dinâmicas para atender a diretriz estratégica “inovação para resultados” do planejamento estratégico que se desdobra em “inovações em soluções” (produtos e serviços) e em “inovações em processos”. Os elementos da inovação sustentável associados à sua capacidade de inovação contribuem para alavancar a sustentabilidade empresarial por meio do lançamento ou melhoria de produtos, serviços e processos com benefícios econômicos, ambientais e sociais.

Pode-se dizer que as Empresas Artecola alavancam a sustentabilidade empresarial no nível micro, ou seja, relacionada aos produtos e aos processos, e com iniciativas no nível meso, que destaca aspectos do setor e da cadeia de fornecimento via parcerias, como por exemplo, para obter resíduos de outros setores produtivos, para aplicar o conceito da logística reversa, parceria com clientes para introdução de produtos no mercado, etc. (REID; MIEDZINSKI, 2008).

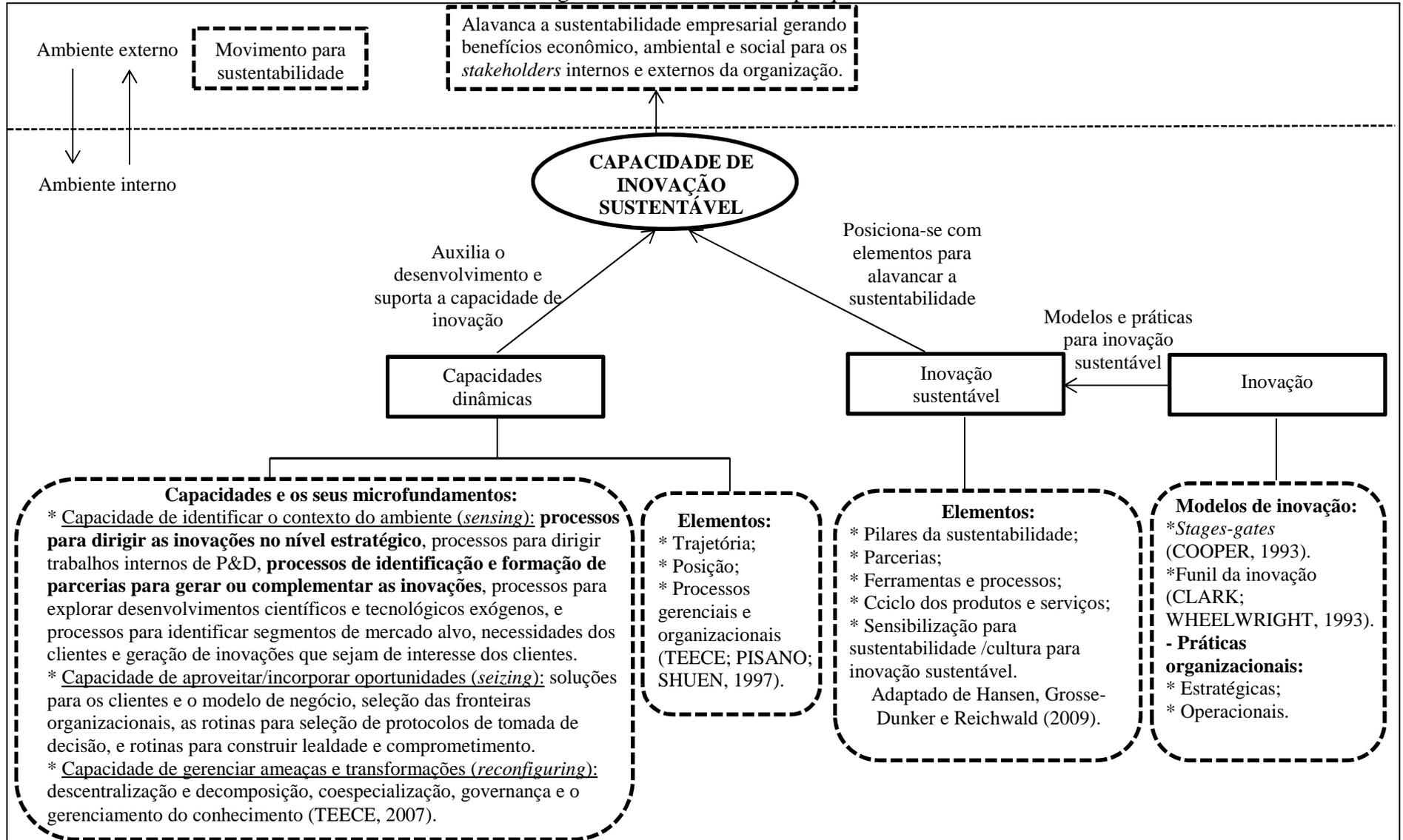
A visão desenvolvida pelas Empresas Artecola é voltada para os efeitos da sustentabilidade no ambiente interno da organização, para seus clientes, fornecedores e comunidades, ou seja, para seus *stakeholders*. Não é evidenciado contribuições a nível nacional para os problemas relacionados ao desenvolvimento sustentável, mas contribui

gerando benefícios ambientais e sociais para o desenvolvimento local, onde suas unidades e clientes estão situados.

No caso do HMD, pode-se dizer que apesar da capacidade de inovação estar em desenvolvimento, a sustentabilidade empresarial é alavancada por meio de práticas organizacionais de inovação pontuais não sistematizadas que trouxeram benefícios econômico, ambiental e social. Vale ressaltar que não foi identificado um movimento contínuo de práticas de inovação para alavancar a sustentabilidade empresarial.

Portanto, a partir da análise dos dados confrontados com a fundamentação teórica, apresenta-se na figura 18, o *framework* da pesquisa.

Figura 18 - *Framework* da pesquisa



Fonte: Elaborado pela autora.

A figura 18 apresenta o *framework* da pesquisa proposto a partir da análise dos dados confrontados com a fundamentação teórica. Esta tese propõe a Capacidade de Inovação Sustentável como resultado da pesquisa.

A Capacidade de Inovação Sustentável acontece a partir da análise da abordagem das capacidades dinâmicas que apresenta as capacidades dinâmicas necessárias e como desenvolvê-las para suportar a capacidade de inovação. Vale ressaltar que a abordagem das capacidades dinâmicas não dá o caráter da sustentabilidade para a capacidade de inovação, ou seja, não explica a capacidade de inovação no contexto da sustentabilidade, devido sua origem ter enfoque no fator econômico. Essa lente analisa a questão processual e de gestão da mobilização de recursos em resposta às mudanças ambientais.

Com isso, foi necessário incluir a lente teórica da inovação sustentável que apresenta elementos que ampliam a perspectiva da capacidade de inovação contemplando os três pilares da sustentabilidade. Para analisar como a inovação sustentável se desenvolve, foi preciso recorrer à abordagem da inovação, pois a abordagem da inovação sustentável não apresenta modelos que mostram como desenvolvê-la. Para isso, buscou-se identificar nos casos analisados como a inovação sustentável é desenvolvida.

No caso da Arteccla, foram identificados dois modelos teóricos, o do funil da inovação de Clark e Wheelwright (1993) para inovações de produtos sustentáveis incrementais, e o do *stages-gates* de Cooper (1993) para inovações de produtos sustentáveis radicais. Estes modelos são processos associados à capacidade de inovação da organização. Desse modo, pode-se afirmar que a organização utiliza modelos da sua capacidade de inovação considerando os elementos da inovação sustentável para conceber e lançar produtos sustentáveis ao mercado.

O HMD não segue um modelo de inovação com etapas para o desenvolvimento da inovação sustentável. A lógica de desenvolvimento de produtos sustentáveis na indústria é diferente da lógica de serviços em saúde. Pode-se dizer que no segmento de serviços em saúde, é o ambiente que faz as inovações acontecerem, por meio dos recursos humanos, sem uma sistematização formalizada. Além disso, é mais difícil o cliente perceber o valor no que se refere à inovação sustentável, porque ele não está adquirindo um produto, mas sim usando um serviço.

Contudo, no caso do HMD, foram identificadas práticas organizacionais de natureza estratégica e operacional, isso porque a capacidade de inovação está em desenvolvimento na organização. É importante não descartar as práticas organizacionais, ainda mais no contexto

de serviços da saúde, que apresenta maior complexidade e subjetividade. As práticas organizacionais identificadas foram: aquisição de equipamentos, inovação no modelo de gestão, inovação na estrutura organizacional e a introdução da Escola Superior de Saúde Mãe de Deus/Unisinos. Vale ressaltar que apesar dessas práticas não terem seguido um modelo de inovação sistematizado, elas apresentam um caráter de concepção estratégica com benefícios econômicos e sociais significativos. No HMD, as práticas estão relacionadas com os conhecimentos das pessoas, pois o nível de capacitação tende a ser maior em serviços do que na indústria, que necessita de rotinas e processos estabelecidos para conduzir as inovações.

Sendo assim, essa tese sugere que para desenvolver a inovação sustentável é preciso utilizar modelos de inovação constituídos por etapas e processos no contexto de indústrias para constituir rotinas; e práticas estratégicas no contexto de serviços em saúde para a inovação sustentável se posicionar como uma lente teórica que contribui para sustentabilidade empresarial.

Em síntese, a Capacidade de Inovação Sustentável necessita ser suportada pelas duas lentes teóricas (capacidades dinâmicas e inovação sustentável) que se complementam para alavancar a sustentabilidade empresarial. Sendo assim, a Capacidade de Inovação Sustentável pode ser definida como a capacidade de identificar, desenvolver e gerenciar inovações contemplando os pilares do *triple bottom line* (econômico, ambiental e social) para alavancar a sustentabilidade empresarial gerando benefícios para os *stakeholders* no escopo de atuação da organização.

Mais pontualmente, pode-se destacar como contribuição teórica do estudo:

- Apresentação do *framework* de pesquisa que propõe a Capacidade de Inovação Sustentável (figura 18).
- Formulação do conceito de Capacidade de Inovação Sustentável: que pode ser definida como a capacidade de identificar, desenvolver e gerenciar inovações contemplando os pilares do *triple bottom line* (econômico, ambiental e social) para alavancar a sustentabilidade empresarial gerando benefícios para os *stakeholders* no escopo de atuação da organização.
- Inclusão dos **processos para dirigir as inovações no nível estratégico** como um microfundamento da capacidade de identificar o contexto do ambiente (*sensing*), ou seja, um processo anterior aos “processos de dirigir trabalhos internos de P&D” sugerido por Teece (2007). Este novo microfundamento foi utilizado na análise dos dados da Artecola e inserido na figura 18.

A análise dos dados empíricos mostrou que na Artecola, a inovação não ocorre somente em P&D, a criação do comitê de estratégia e de inovação e do grupo de tecnologia constituídos por processos gerenciais e organizacionais favorece a capacidade de identificação do contexto do ambiente. O comitê demanda projetos de inovações em serviços para as áreas: comercial, marketing, serviços e desenvolvimento organizacional; projetos de inovações em processos para a área produtiva, etc.; e projetos para inovação em produtos para área de tecnologia que é constituída pelas áreas de P&D e projetos. Essas ações desenvolvidas pela Artecola mostram que há necessidade **de processos para dirigir as inovações no nível estratégico.**

Ainda, o microfundamento “processos de dirigir trabalhos internos de P&D” não se aplica no segmento da saúde, pois no hospital a pesquisa é clínica.

- Identificou-se a necessidade de ajustar o segundo microfundamento da capacidade de identificar o contexto do ambiente (*sensing*), proposto por Teece (2007), chamado de “processos para parcerias com fornecedores para complementar as inovações da organização”. Sugere-se que esse processo seja redigido da seguinte forma: **processos de identificação e formação de parcerias para gerar ou complementar as inovações da organização.**

Verificou-se no caso da Artecola que a busca de parcerias não ocorre somente para complementar as inovações, mas também para introduzir novos produtos no mercado. Ainda, as parcerias não ocorrem somente com os fornecedores. A Artecola possui a diretriz estratégica “crescimento com alianças” cujo objetivo estratégico é o “desenvolvimento de alianças”. Para atender essa diretriz do planejamento estratégico, a empresa está constantemente em busca de parcerias para o desenvolvimento de novos produtos, essas podem ser parcerias com fornecedores, clientes, universidades, centros de pesquisas ou empresas nacionais e internacionais para gerar ou complementar as inovações.

O HMD busca parcerias com laboratórios de pesquisas e universidades, além de fornecedores, para desenvolver inovações e não apenas complementá-las.

- Na abordagem sobre inovação sustentável foram identificadas várias classificações, ou seja, tipos de ecoinovação e algumas de inovação sustentável. A partir das classificações teóricas, esta tese sugere níveis de inovação sustentável apresentados no quadro 54.

Quadro 54 - Níveis de inovação sustentável

Níveis	Descrição
1	Tecnológico curativo: trata-se de soluções <i>end-of-pipe</i> , se refere aos investimentos em tecnologias para reparação de danos ambientais, como por exemplo, métodos de eliminação de resíduos e tecnologias de reciclagem.
2	Tecnológico preventivo: evitam os danos ambientais através de investimentos em tecnologias limpas nos processos produtivos, busca substituir insumos nocivos ao meio ambiente e ao trabalhador, atua conforme conceito da logística reversa.
3	Produto e Serviço: criação e desenvolvimento de produtos e serviços com acompanhamento dos impactos econômicos, ambientais e sociais durante todo ciclo de vida do produto e do serviço.
4	Inovações organizacionais: revisão da estrutura organizacional e introdução de sistemas e métodos de gerenciamento dos aspectos sociais e ambientais, como por exemplo, gestão ambiental, normas ISO, auditorias, gestão da cadeia de valor, balanço social.
5	Integrado: capaz de executar os níveis anteriores e contempla a participação dos <i>stakeholders</i> e contribui para os problemas relacionados à sustentabilidade no contexto local.
6	Sistêmico: capaz de executar os níveis anteriores, e ainda contribuir para o desenvolvimento sustentável, ou seja, gerar soluções para os problemas relacionados à sustentabilidade no contexto global.

Fonte: Elaborado pela autora.

- A adaptação dos elementos sugeridos por Hansen, Grosse-Dunker e Reichwald (2009) também pode ser considerada uma contribuição teórica. Os elementos adaptados e sugeridos são: pilares da sustentabilidade, parcerias, ferramentas e processos, ciclo dos produtos e serviços, sensibilização para sustentabilidade/cultura para inovação sustentável.
- Por fim, a identificação dos modelos de inovação e das práticas organizacionais utilizados para o desenvolvimento da inovação sustentável nos contextos da indústria e do serviço.

Como contribuições empíricas da pesquisa, destacam-se os seguintes pontos:

- É necessário abordar a sustentabilidade empresarial de modo sistêmico, integrando suas diferentes ações que contemplam o *triple bottom line*, para facilitar a incorporação dos princípios da sustentabilidade na cultura organizacional.

No caso da Artecola, o conceito de sustentabilidade não é compreendido de modo sistêmico. A sustentabilidade é relacionada com o desenvolvimento de produtos. Além disso, observou-se que há necessidade de maior interação entre as três principais áreas que coordenam as ações de sustentabilidade: desenvolvimento organizacional, fundação e tecnologia e, principalmente, entre os comitês estratégicos. Identificou-se que poderia haver uma maior integração entre as ações de sustentabilidade promovidas pelas diferentes áreas.

Para facilitar a operacionalização do conceito da sustentabilidade empresarial na Artecola, sugere-se a criação de um comitê ou um grupo multidisciplinar de sustentabilidade para coordenação e gerenciamento dos processos para estimular a integração. Isso porque os entrevistados apontaram que muitas vezes não sabem o que está acontecendo internamente em relação às ações de sustentabilidade, e porque atualmente a sustentabilidade está atrelada aos produtos e processos na área de tecnologia. É necessários instituir processos que visam à interação entre os comitês e as áreas que coordenam as ações de sustentabilidade empresarial.

A falta de percepção da sustentabilidade de modo sistêmico influencia no engajamento dos funcionários nas ações promovidas, podendo gerar ceticismo. Há necessidade de uma inovação na estrutura organizacional para integrar as diferentes iniciativas realizadas voltadas para a sustentabilidade empresarial.

No caso do HMD, verificou-se que os pilares econômico e social estão inseridos na estratégia organizacional, e o pilar ambiental ainda não, e este está associado fortemente com a política nacional de gestão de resíduos. Desse modo, o HMD atua com ações para o autossustento e para as comunidades, porém poderia ampliar sua atenção a partir da oferta de serviços sustentáveis e ampliar o escopo de atuação em relação ao pilar ambiental.

- Sugere-se a sistematização das práticas organizacionais de inovação no HMD.

No HMD, necessita-se desenvolver o entendimento do conceito de inovação e de inovação sustentável, ou seja, como utilizar a inovação para atender os princípios da sustentabilidade, e dessa forma, obter melhores resultados. A sistematização das práticas organizacionais de inovação por meio do alinhamento estratégico pode estimular o desenvolvimento de capacidades dinâmicas para auxiliar o desenvolvimento da capacidade de inovação.

Finalmente, o estudo apresenta algumas limitações, destacadas a seguir.

O estudo realizado não pode ser generalizado para os segmentos de indústrias e de serviços, pois trata de estudos não comparativos, realizados em duas realidades particulares, com base na percepção dos próprios funcionários dos casos investigados.

A pesquisa teve como foco a análise do ambiente interno, não contemplando os demais *stakeholders* como cliente e fornecedores, que poderiam contribuir para ampliar os resultados do estudo.

Pode-se citar o fato de não ter sido encontrado exemplos de inovação sustentável no Hospital Mãe de Deus, concebidos de acordo com a lente teórica da inovação sustentável. Contudo, os entrevistados apontaram exemplos, que tratam de práticas de inovação, que

podem ser associados ao conceito de inovação sustentável devido os benefícios econômicos, ambientais e sociais.

Como sugestão de estudos futuros, recomenda-se analisar a Capacidade de Inovação Sustentável em outros segmentos industriais e de serviços para verificar como se comporta essa capacidade proposta pelo estudo.

O estudo teve como foco a análise do ambiente interno da organização, desse modo, sugere-se a realização de uma pesquisa quantitativa e qualitativa com os *stakeholders* para verificar como percebem o valor dos produtos e das práticas sustentáveis. Desta forma, poderia-se incorporar uma dimensão externa ao conceito de Capacidade de Inovação Sustentável.

REFERÊNCIAS

- ANDREEVA, T.; CHAIKA, V. **Dynamic Capabilities**: what they need to be dynamic? Institute of Management, St. Petersburg State University, 2006.
- AMIT, E.; SCHOEMAKER, P. J. H. Strategic assets and organizational rent. **Strategic Management Journal**, n.14, p. 33-46, 1993.
- ALMEIDA, F. **Os desafios da sustentabilidade**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.
- AMBROSINI, V.; BOWMAN, C.; COLLIER, N. Dynamic Capabilities: an exploration of how firms renew their resource base. **British Journal of Management**, v. 20, p. 9-24, 2009.
- ANDERSEN, M. M. Eco-innovation: towards a taxonomy and a theory. **25th Celebration Conference 2008 on entrepreneurship and innovation-organization, institutions, systems and regions**. Copenhagen, 2008. Disponível em: <http://www2.druid.dk/conferences/viewpaper.php?id=3150&cf=29>. Acesso em: jan. 2013.
- ANDREEVA, T.; CHAIKA, V. **Dynamic Capabilities**: what they need to be dynamic? St. Petersburg State University. São Petersburgo. 2006.
- AREND, R. J.; BROMILEY, P. Assessing the dynamic capabilities view: spare change, everyone? **Strategic Organization**, v. 7 (1), p. 75-90, 2009.
- ARUNDEL, A.; KEMP, R. **Measuring eco-innovation**. UNU-MERIT Working Paper Series, 2009. Disponível em: < <http://www.merit.unu.edu/publications/wppdf/2009/wp2009-017.pdf> >. Acesso em: 20 jul. 2012.
- 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, p.1187-1208, 2008.
- BALAN, P.; LINDSAY, N. Developing innovation capability measures for the services sector: an exploratory study. **Regional frontiers of entrepreneurship research**, 2007.
- BANERJEE, S. B. Organisational strategies for sustainable development: developing a research agenda for the new Millennium. **Australian Journal of Management**, v. 27, Special Issue, p. 105-117, 2002.
- BARBIERI, J. C. **Gestão ambiental empresarial**: conceitos, modelos e instrumentos. São Paulo: Saraiva, 2007.
- BARBIERI, J. C.; ÁLVARES, A. C. T. Inovações nas organizações empresariais. In: BARBIERI, J. C. **Organizações inovadoras**: estudos e casos brasileiros. São Paulo: FGV, 2003.
- BARBIERI, J. C.; CAJAZEIRA, J. E. R. **Responsabilidade social empresarial e empresa sustentável**: da teoria à prática. São Paulo: Saraiva, 2009.

BARBIERI, J. C.; SIMANTOB, M. **Organizações inovadoras sustentáveis: uma reflexão sobre o futuro das organizações**. São Paulo: Atlas, 2007.

BARBIERI, J. C. Organizações inovadoras sustentáveis. In: BARBIERI, J. C.; SIMANTOB, M. **Organizações inovadoras sustentáveis: uma reflexão sobre o futuro das organizações**. São Paulo: Atlas, 2007.

BARBIERI, J. C.; VASCONCELOS, I. F. G. de; ANDREASSI, T.; VASCONCELOS, F. C. de. Inovação e sustentabilidade: novos modelos e proposições. São Paulo: **RAE – Revista Administração Eletrônica**, v. 50, n. 2, p. 146-154, abr./jun. 2010.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 2010.

BARNEY, J. Firm resources and sustained competitive advantage. **Journal of Management**, v.17, n.1, p. 99-120, 1986.

BARNEY, J. Looking inside for competitive advantage. **Academy of Management Executive**, v. 9, n. 4, p. 49-61, 1995.

BELL, M. **Innovation capabilities and directions of development**. Brighton: SETPS Centre, 2009.

BELL, S.; MORSE, S. **Sustainability indicators: measuring the immeasurable? 2 ed.** Londres: Earthscan, 2008.

BESANKO, D.; DRANOVE, D.; SHANLEY, M.; SCHAEFER, S. **A economia da estratégia**. 3 ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

BICUDO, M. Uma inovação sustentável. In: ALMEIDA, Fernando (Org.). **Desenvolvimento sustentável 2012 – 2050**. Rio de Janeiro: Elsevier/Campus, 2012.

BOELTER, K. **Artecola 55 anos: um sonho que venceu o tempo**. Porto Alegre: Diartes Projetos Gráficos, 2003.

BOONS, F.; LÜDEKE-FREUND, F. Business models for sustainable innovation: state-of-the-art and steps towards a research agenda. **Journal of Cleaner Production**, p. 1-11, 2012.

BOS-BROUWERS, H. **Sustainable innovation processes within small and medium-size enterprises**. Amsterdam: Vrije Universiteit, 2010.

BOSEL, H. **Indicators for Sustainable Development: theory, method, applications**. Canada: International Institute for Sustainable Development, 1999.

BRINKERHOFF, D. W.; GOLDSMITH, A. A. Promoting the sustainability of development institutions: a framework for strategy. **World Development**, v. 20, n.3, p. 369-383, 1992.

BRUNDTLAND, G. In: WORLD COMMISSION ON ENVIRONMENT AND DEVELOPMENT - WCED. **Our common future**. Oxford: Oxford University Press, 1987.

CARRILLO-HERMOSILLA, J.; GONZALEZ, P. D. R.; KONNOLA, T. **Eco-innovation: when sustainability and competitiveness shake hands**. New York: Palgrave Macmillan, 2009.

CATALISA. **Rede de Cooperação para a Sustentabilidade**. 2003. Disponível em: <http://www.catalisa.org.br/content/view/30/59/> Acesso em: 14/02/2013.

CHARTER, M.; CLARK, T. **Sustainable innovation: key conclusion from sustainable innovation conferences 2003 – 2006**. University College for the Creative Arts. Farnham Surrey, UK: The Center for Sustainable Design, 2007.

CHESBROUGH, H. W. The era of open innovation. **MIT Sloan Management Review**, v. 44, n.3, p. 33-41, 2003.

CHRISTENSEN, C. M. **O dilema da inovação: quando novas tecnologias levam empresas ao fracasso**. São Paulo: Makron Books, 2001.

CLARK, K. B.; WHEELWRIGHT, S. C. **Managing new product and process development: text and cases**. New York: Free Press, 1993.

COMISSÃO MUNDIAL SOBRE O MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO. **Nosso Futuro Comum**. 2 ed. Rio de Janeiro: Editora da Fundação Getúlio Vargas, 1991.

CONSELHO NACIONAL DE AUTORREGULAMENTAÇÃO PUBLICITÁRIA - CONAR. **Legislação**. 2011. Disponível em: www.conar.org.br. Acesso em: set. 2012.

COOPER, R. G. **Winning at new products: accelerating the process from idea to launch**. 2 edition. Boston: Addison-Wesley Publishing, 1993.

CORAL, E. Modelo de planejamento estratégico para a sustentabilidade empresarial. **Tese (Doutorado em Engenharia de Produção)**. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis – SC, 2002.

CORAL, E.; GEISLER, L. Motivação para a inovação. In: CORAL, E.; OGLIARI, A.; ABREU, A. F. **Gestão integrada da inovação: estratégia, organização e desenvolvimento de produtos**. São Paulo: Atlas, 2008.

CORAL, E.; ROSSETTO, C. R.; SELIG, P. O. O planejamento estratégico e a formulação de estratégias econômicas, sociais e ambientais: uma proposta em busca da sustentabilidade empresarial. In: **IBEROAMERICAN ACADEMY OF MANAGEMENT INTERNATIONAL CONFERENCE**, São Paulo: IBERO, 2003.

DAROIT, D.; NASCIMENTO, L. F. Dimensões da inovação sob o paradigma do desenvolvimento sustentável. In: **ENCONTRO NACIONAL DA ANPAD**. Curitiba: Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração, 2004.

DEARING, A. **Sustainable innovation: drivers and barriers**. World Business Council for Sustainable Development. Geneva, 2000.

DEMAJOROVIC, J. **Sociedade de risco e responsabilidade socioambiental**. São Paulo: SENAC, 2003.

DI STEFANO, G.; PETERAF, M. A.; VERONA, G. Dynamic Capabilities Deconstructed. **Industrial and Corporate Change**, november 26, 2009.

DOM STRATEGY PARTNERS. **Entendendo os 10 principais erros da adoção da sustentabilidade nas empresas**. 2010. <http://www.domsp.com.br/midia/ultimos-artigos/entendendo-os-10-principais-erros-da-adocao-da-1>. Acesso em: abril de 2012.

DODGSON, M.; GANN, D; SALTER, A. **The management of technological innovation: strategy and practice**. 2 ed. New York: Oxford, 2008.

DRUCKER, P. **Inovação e gestão: uma nova concepção de estratégia de empresa**. Lisboa: Editorial Presença, 1986.

DRUCKER, P. **Inovação e espírito empreendedor: prática e princípios**. São Paulo: Cengage Learning, 2008.

DYLLICK, T.; HOCKERTS, K. Beyond the business case for corporate sustainability. **Business Strategy and the Environment**, v. 11, p.130-141, 2002.

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

ELKINGTON, J. **Cannibals with forks: the triple bottom line of 21st century business**. Capstone Publishing, Oxford, 1997.

EMPRESAS ARTECOLA. 2014. Disponível em: www.empresasartecola.com.br. Acesso em: fevereiro de 2014.

EMPRESAS ARTECOLA. 2013. Disponível em: www.empresasartecola.com.br. Acesso em: outubro de 2013.

EMPRESAS ARTECOLA. **Balanco Social**. Novo Hamburgo: Artecola, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012.

EPSTEIN, M. J.; ROY, M. J. Making the business case for sustainability: linking social and environmental actions to financial performance. **Journal of Corporate Citizenship**, v. 9, p. 79-96, 2003.

FAUCHEUX, S.; FROGER, G.; NOEL, J. F. What forms of rationality for sustainable development? **Journal of Socio-Economics**, n. 24, p. 169–209, 1995.

FIGGE, F.; HAHN, T. Sustainable value added: measuring corporate contributions to sustainability beyond eco-efficiency. **Ecological Economics**, v. 48, p. 173-187, 2004.

FINANCIADORA DE ESTUDOS E PROJETOS - FINEP. **Inovação tecnológica**. 2009. Disponível em: www.finep.gov.br. Acesso em: out. 2012.

FLICK, U. **Uma introdução à pesquisa qualitativa**. 2 ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.

FREEMAN, E.; HARRISON, J. S.; WICKS, A. C.; PARMAR, B. L.; DE COLLE, S. **Stakeholder theory: the state of the art**. United Kingdom: Cambridge University Press, 2010.

FLORIANO, P. Programa de ideias. In: TERRA, J. C. C. (Org.). **Inovação: quebrando paradigmas para vencer**. São Paulo: Saraiva, 2007.

FOXON, T.; ANDERSEN, M. M. The greening of innovation systems for eco-innovation: towards an evolutionary climate mitigation policy. **Summer Conference, CBS - Copenhagen Business School**, 2009.

FUCHS, P. H.; MIFFLIN, K. E.; MILLER, D.; WHITNEY, J. Strategic integration: competing in the age of capabilities. **California Management Review**, 42 (3), 2000.

FUNDAÇÃO DOM CABRAL. **Ranking FDC das multinacionais brasileiras 2013**. São Paulo: FDC, 2013.

FUSSLER, C.; JAMES, P. **Driving eco innovation: a breakthrough discipline for innovation and sustainability**. London: Pitman Publishing, 1996.

GALUNIC, D. C.; EISENHARDT, K. M. Architectural innovation and modular corporate forms. **Academy of Management Journal**, v. 44, p. 1229-1249, 2001.

GAVETTI, G.; LEVINTHAL, D. Looking forward and look backward: cognitive and experiential search. **Administration Science Quarterly**, v. 45, p. 113-137, 2000.

GIBSON, R.; SKARZYNSKI, P. **Inovação prioridade nº 1: o caminho para transformações nas organizações**. Rio de Janeiro: Campus Elsevier, 2008.

GINSBURG, J. M.; BLOOM, P. N. Choosing the right green marketing strategy. **MIT Sloan Management Review**, v. 46 (1), p. 79-84, 2004.

GLADWIN, T. N.; KRAUSE, T.; KENNELLY, J. Eco-efficiency: toward socially sustainable business. **Sustainable Development**, v.3, p. 35-43, 1995.

GOBBLE, M. M. Innovation and sustainability. **Research Technology Management**, v. 55 (5), p. 64- 66, September – October, 2012.

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

GRIFFITH, D. A.; HARVEY, M. G. A resource perspective of global dynamic capabilities. **Journal of International Business Studies**, v. 32(3), p. 597-606, 2001.

GÜTTEL, W. H.; KONLECHNER, S. W.; MÜLLER, B. The boundaries of rule-breaking: dynamic capabilities and organizational defense. In: **27 EGOS Colloquium**, July 7-9, 2011.

HALL, J. Sustainable development innovation: a research agenda for the next 10 years. **Journal of Cleaner Production**, v. 10, p. 195–196, 2002.

HALL, J.; VRENDENBURG, H. The challenges of innovations for sustainable development. **Sloan Management Review**, v. 45, n. 1, p. 61-68, 2003.

HAMEL, Gary; BREEN, Bill. **O futuro da administração**. RJ: Campus, 2007.

HANSEN, E. G.; GROSSE-DUNKER, F.; REICHWALD, R. Sustainability innovation cube: a framework to evaluate sustainability-oriented innovations. **International Journal of Innovation Management**, v. 13, n. 4, p. 683-713, 2009.

HARRINGTON, H. J. **Aperfeiçoando processos empresariais**. São Paulo: Makron Books, 1993.

HART, S. **Capitalism at the Crossroads**: the unlimited business opportunities in solving the world's most difficult problems. Upper Saddle River, NJ: Wharton School Publishing, 2005.

HART, S.; MISLSTEIN, M. B. Criando valor sustentável. **RAE Executivo**, v. 3, n. 2, p. 65-79 maio/julho 2004.

HAUTAMÄKI, A. **Sustainable innovation**. Helsinki: Prima, 2010.

HAWKEN, P.; LOVINS, A. B.; LOVINS, H. **Capitalismo Natural**. São Paulo: Cultrix, 2002.

HELFAT, C. E. Know-how and asset complementarity and dynamic capability accumulation: the case of R&D. **Strategic Management Journal**, v.18 (5), p. 339-360, 1997.

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

HELFAT, C. E.; PETERAF, M. A. Understanding dynamic capabilities: progress along a developmental path. **Strategic Organization**, v. 7 (I), p. 91-102, 2011.

HELFAT, C.; FINKELSTEIN, S.; MITCHELLI, W.; PETERAF, M. A.; SINGH, H.; TEECE, D. J.; WINTER, S. G. **Dynamic Capabilities**: understanding strategic change in organizations. Oxford: Blackwell Publishing, 2007.

HELLSTRÖM, T. Dimensions of environmentally sustainable innovation: the structure of eco-innovation concepts. **Sustainable Development**, n. 15, p. 148-159, 2007.

HOSPITAL MÃE DE DEUS. 2014. Disponível em: www.maededeus.com.br. Acesso em: fevereiro de 2014.

HOSPITAL MÃE DE DEUS. 2013. Disponível em: www.maededeus.com.br. Acesso em: outubro de 2013.

HOSPITAL MÃE DE DEUS. **Balanco Social 2010 – 2012**. Porto Alegre: HMD, 2012.

INSTITUTO BRASILEIRO DE ANÁLISES SOCIAIS E ECONÔMICAS – IBASE. **Balanco Social**. 2010. <disponível em: <http://incid.org.br/biblioteca/>>. Acesso em: fevereiro de 2013.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GOVERNANÇA CORPORATIVA - IBCG. 2010.
Disponível em: <http://www.ibcg.org.br/Home.aspx>. Acesso em: 09/12/2013.

INSTITUTO ETHOS. 2013. Disponível em: <http://ethos.org.br>. Acesso em: 10/10/ 2013.

JAVIDAN, M. Core competence: what does it mean in practice? **Long Range Planning**, v. 31, n. 1, p. 60-71, 1998.

JIMÉNEZ HERRERO, L. **Desarrollo sostenible**: transición hacia la coevolución global. Madrid: Pirámide, 2000.

JOHNSON, G.; SCHOLLES, K.; WHITTINGTON, R. **Explorando a estratégia corporativa**. 7 ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.

JORNA, R. **Sustainable innovation, the organizational, human and knowledge dimension**. Grã-Bretanha: Greenleaf Publishing, 2006.

KANDACHAR, P.; HALME, M. Introduction farewell to pyramids: how can business and technology help to eradicate poverty? In: KANDACHAR, P.; HALME, M. **Sustainability Challenges and Solutions at the Base of the Pyramid**: business, technology and the poor. UK: Greenleaf Publishing, 2008.

KATZ, J. **Importación de tecnología, aprendizaje y industrialización dependiente**. México: Fondo de Cultura Económica, 1976.

KEMP, R.; FOXON, T. J. Typology of Eco-Innovation. In: **MEI project: measuring Eco-Innovation**. European Commission, 2007.

KEMP, R.; SMITH, K.; BECHER, G. How should we study the relationship between environmental regulation and innovation? In: HEMMELSKAMP, J.; RENNINGS, K.; LEONE, F. Innovation-oriented environmental regulation. **Centre for European Economic Research**, v. 1, p. 43 – 46, 2000.

KNIGHT, K. E. A descriptive model of intra-firm innovation process. **Journal of Business**, v. 40, p. 478-496, 1967.

KOPONEN, A.; POHJOLA, M. A methodology for the empirical identification of dynamic capabilities: the case of local banking draft! **DIMETIC Session Strasbourg**, March 2007. Disponível em: http://dimetic.dime-eu.org/dimetic_files/phd_2007-1_POHJOLA.pdf. Acesso em: fev. 2013.

KUNST, E. **Balanco Social**. Campo Bom: Empresas Artecola, 2006.

KUNST, E. **Balanco Social**. Campo Bom: Empresas Artecola, 2010.

KUNST, E. **Balanco Social**. Campo Bom: Empresas Artecola, 2012.

LAFFERTY, W. M.; MEADOWCROFT, J. **Implementing sustainable development**. UK: Oxford University Press, 2000.

- LARSON, A. L. Sustainable innovation of “classical mythology” within marketing measure development. **European Journal of Marketing**, v. 38, n.3/4, p. 365-385, 2005.
- LAWSON, B.; SAMSON, D. Developing innovation capability in organizations: a dynamic capabilities approach. **International Journal of Innovation Management**, v. 5 (3), p. 377-400, 2001.
- LEVITT, B.; MARCH, J. G. Organizational learning. **Annual Review of Sociology**, v. 14, p. 319-340, 1988.
- LIMA, G. MVC: da fabricação de plásticos à revolução nas construções populares. **Revista Geração Sustentável**, edição 35, ano 7, p. 24-28, 2013.
- LINDEGAARD, S. **A revolução da inovação aberta**: a chave da nova competitividade nos negócios. São Paulo: Évora, 2011.
- LÖBLER, M. L.; SILVA, B. G.; POZZOBON, D. M.; GOMES, C. M.. Strategic orientation towards sustainable innovation: a case study in a Brazilian University. **Journal of Technology Management & Innovation**, v. 7, n. 2, p. 196-206, 2012.
- LUECKE, R.; KATZ, R. **Managing Creativity and Innovation**. Cambridge, MA: Harvard Business School Press, 2003.
- MCKELVIE, A.; DAVIDSON, P. From resource base to dynamic capabilities: an investigation of new firms. **British Journal of Management**, v. 20, p. 63-S80, 2009.
- MEADOWS, D. H.; MEADOWS, D. L.; RANDERS, J.. **Beyond the limits**: confronting global collapse – envisioning a sustainable future. White River Junction: Chelsea Green, XIX, 1992.
- MENONI, J. **60 anos**: soluções inovadoras que unem. Porto Alegre: Algo Mais Editora, 2008.
- MOSAKOWSKI, E.; MCKELVEY, B. Predicting rent generation in competence-based competition. In: HEENE, A.; SANCHEZ, R. **Competence-based Strategic Management**. Chichester: Wiley, p. 65-85, 1997.
- MUSSIO, E. MVC: da fabricação de plásticos à revolução nas construções populares. **Revista Geração Sustentável**, edição 35, ano 7, p. 24-28, 2013.
- NASCIMENTO, E. P. Trajetória da sustentabilidade: do ambiental ao social, do social ao econômico. **Estudos Avançados**, v. 26 (74), p. 51-64, 2012.
- NASCIMENTO, L. F. Quando a gestão social e a gestão ambiental se encontram. In: **XXXI Encontro da ANPAD**. Rio de Janeiro: ENANPAD, 2007.
- NELSON, R. H. Sustainability, efficiency and god: economic values and the sustainability debate. **Annual Review of Ecology and Systematics**, v. 26, p. 135-164, 1995.
- NELSON, R.; WINTER, S. **An evolutionary theory of economic change**. Cambridge: Harvard University Press, 1982.

NELSON, R.; WINTER, S. **Uma teoria evolucionária da mudança econômica**, Campinas: Editora da UNICAMP, 2005.

NEELY, A. D.; HIL, H. H. **The innovative capacity of firms**. Report commissioned by the Government Office for the East of England, fev. 1999.

NIDUMOLU, R.; PRAHALAD, C. K.; RANGASWAMI, M. R. Why sustainability is now the key driver of innovation. **Harvard Business Review**, p. 1-9, september 2009.

NOBRE, M. Desenvolvimento sustentável: origens e significado atual. In: NOBRE, M; AMAZONAS, M. C. (Orgs). **Desenvolvimento sustentável: a institucionalização de um conceito**. Brasília: Ibama, 2002.

ORGANIZATION FOR ECONOMIC COOPERATION AND DEVELOPMENT - OECD. **Core set of indicators for environmental performance reviews: a synthesis report by the group on the environment**. Paris: OECD, 1993.

ORGANIZATION FOR ECONOMIC COOPERATION AND DEVELOPMENT - OECD. **The Oslo Manual: the measurement of scientific and technical activities**. Paris: OECD; Eurostat, 1997.

ORGANIZAÇÃO PARA COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO - OECD. **Manual de Oslo: diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação**. 3. ed. Rio de Janeiro: Finep, 2005.

ORGANIZATION FOR ECONOMIC COOPERATION AND DEVELOPMENT - OECD. **Eco-Innovation in industry: enabling green growth**. Paris: OECD, 2009.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS - ONU. **Objetivos de milênio**. 2000. Disponível em: <http://www.objetivosdomilenio.org.br/>. Acesso em: jan. de 2013.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS - ONU. **Direitos humanos**. 2006. Disponível em: http://portal.mj.gov.br/sedh/biblioteca/livro_percepcoes/percepcoes.pdf. Acesso em: jan. de 2013.

OPPEN, C. V.; BRUGMAN, L. Organizational capabilities as the key to sustainable innovation. **XXII ISPIIM Conference Held in Hamburg-Germany**, 12-15 June de 2011. Disponível em: www.ispin.org/members/proceedings/ISPIIM2011/commonfiles/files/320710409_Paper.pdf Acesso em: mar. de 2013.

PARRIS, T.; KATES, R. W. Characterizing and measuring sustainable development. **Annual Review Environmental Resources**, vol. 28, p. 559-586, 2003. Disponível em <http://www.arjournals.annualreviews.org>. Acesso em fev. de 2013.

PEKKA, O.; THOMAS, R. Innovation as a source of competitive advantage in wood products manufacturing industries. **Proceedings of the 1st COST Action E51 Joint MC and WG Meeting**, p. 67-87, 2006.

PENROSE, E.T. **The theory of the growth of the firm**. Oxford: Brasil Blackwell, 1959.

PETERAF, M.A. The cornerstones of competitive advantage: A resource-based view. **Strategic Management Journal**, v. 14, n. 3, p. 179-191, 1993.

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO - PNUD. **Os 8 objetivos de desenvolvimento do milênio**. 2010. Disponível em: <http://www.pnud.org.br/ODM8.aspx> . Acesso em dez. de 2013.

PORTER, M. E.; KRAMER, M. R. Strategy e society: the link between competitive advantage and corporate social responsibility. **Harvard Business Review**, p. 1-15, december 2006.

PORTER, M.; VAN DER LINDE, C. Green and competitive: ending the stalemate. **Harvard Business Review**, p. 119-134, september/october, 1995.

PRAHALAD, C. K. **A Riqueza na Base da Pirâmide**: como erradicar a pobreza com o lucro. Porto Alegre: Bookman, 2005.

PRAHALAD, C. K; HAMEL, G. **Competindo pelo futuro**: estratégias inovadoras para obter o controle do seu setor e criar os mercados de amanhã. Rio de Janeiro: Campus, 1995.

PRAHALAD, C. K.; HAMMOND, A. Serving the world's poor profitably. **Harvard Business Review**, v. 80 (9), p. 48-57, 2002.

PRAHALAD, C. K.; HART, S. The Fortune at the Bottom of the Pyramid. **Strategy+Business**, v. 26, p. 1-15, 2002.

PRIEM, R. L.; BUTLER, J. E.. Is the resource-based view a useful perspective for strategic management research? **Academy of Management Review**, v. 26 (1), p. 22-40, 2001.

REDCLIFT, M. **Sustainable development**: exploring the contradictions. London: Methuen, 1987.

REID, A.; MIEDZINSKI, M. **Eco-innovation, final report for sectoral innovation watch**. Brussels: Technopolis Group, 2008. Disponível em: <http://www.technopolisgroup.com/resources/downloads/661_report_final.pdf> Acesso em: jul. de 2012.

RENNINGS, K. **Towards a theory and policy of eco-innovation**: neoclassical and (co-) evolutionary perspectives. Mannheim, Centre for European Economic Research (ZEW), 1998. Disponível em: <ftp://ftp.zew.de/pub/zewdocs/dp/dp2498.pdf>. Acesso em: jul. de 2012.

RIJNBACH, C. V. Como transformar ideias em inovações que geram resultados. In: TERRA, José Cláudio Cyrineu (Org.). **Inovação**: quebrando paradigmas para vencer. SP: Saraiva, 2007.

RYCROFT, R. W.; KASH, D. E. Self-organizing innovation networks: implications for globalization. **Technovation**, v. 24, n. 3, p. 187-197, 2000.

RUNDQUIST, J.; HALILA, F. The development and market success of eco-innovations: a comparative study of eco-innovations and “other” innovations in Sweden. **European Journal of Innovation Management**, v. 14, n. 3, p. 278-302, 2011.

SACHS, I. **Estratégias de transição para o século XXI**: desenvolvimento e meio ambiente. São Paulo: Studio Nobel e Fundação de Desenvolvimento Administrativo (Fundap), 1993.

SAINT-AMANT, G. E.; RENARD, L. Premier référentiel de connaissances associées aux capacités organisationnelles de l’administration électronique. **Management International**, v. 9, 2004.

SAVITZ, A. W.; WEBER, K. **A empresa sustentável**: o verdadeiro sucesso é o lucro com responsabilidade social e ambiental. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

SHAH, S. K.; CORLEY, K. G. Building better theory by bridging the quantitative-qualitative divide. **Journal of Management Studies**, v. 43, n.8, 2006.

SCHALTEGGER, S.; BURRIT, R. L. Sustainability accounting for companies: catchphrase or decision support for business leaders?, **Journal of World Business**, v. 45, n. 4, p. 375-384, 2010.

SCHREYÖGG, G.; KLIESCH-EBERL, M. How dynamic can organizational capabilities be? Towards a dual-process model of capability dynamization. **Strategic Management Journal**, v. 28, p. 913-933, 2007.

SCHUMPETER J.A. **The Theory of Economic Development**. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press, 1934.

SEIFFERT, M. E. B. **Gestão ambiental**: instrumentos, esferas de ação e educação ambiental. São Paulo: Atlas, 2007.

SELLTIZ, C.; JAHODA, M.; COOK, S. W. **Métodos de pesquisa nas relações sociais**. São Paulo: EPU, 1965.

SERAFIM, L. **O poder da inovação**: como alavancar a inovação na sua empresa. São Paulo: Saraiva, 2011.

SIMONS, L.; SLOB, A.; HOLSWILDER, H.; TUKKER, A. The fourth generation: new strategies call for new eco-indicators. **Environmental Quality Management**, n. 11, p. 51-61, 2001.

SOLOW, R. **Growth Theory**: an exposition. 2.ed. Oxford: Oxford University Press, 2000.

SZEKELY, F. Strategic innovation for sustainability: tomorrow’s challenges. **IMD – International Institute for Management Development**, june 2012. Disponível em: <http://www.imd.org/research/challenges/strategic-innovation-sustainability-francisco-szekely-heidi-strebel.cfm>. Acesso em: mar. de 2013.

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

TEECE, D. J. Explicating dynamic capabilities: The nature and microfoundations of (sustainable) enterprise performance. **Strategic Management J.**, v. 28 (13), p.1319–1350, 2007.

TERRA, J. C. C. **Inovação**: quebrando paradigmas para vencer. São Paulo: Saraiva, 2007.

TIDD, J.; BESSANT, J.; PAVITT, K. **Gestão da Inovação**, 3ª. Ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.

TIGRE, P. B. **Gestão da inovação**: a economia da tecnologia no Brasil. Rio de Janeiro: Elsevier/Campus, 2006.

UNITED NATIONS CONFERENCE ON SUSTAINABLE DEVELOPMENT – UNCED. **Rio 92**. June 1992. <http://www.un.org/geninfo/bp/enviro.html>. Acesso em: jan. de 2013.

UNITED NATIONS CONFERENCE ON SUSTAINABLE DEVELOPMENT – UNCED. **Rio+20**. June 2012. <http://www.uncsd2012.org/rio20/about.html>. Acesso em: jan. de 2013.

VAN DE VEN, A. Central problems in the management of innovation. **Management Science**, v. 32 (5), p. 590-607, 1986.

VAN MARREWIJK, M. Concepts and definitions of CRS and corporate sustentability: between agency and communion. **Journal of Business Ethics**, v. 44, p. 95-105, 2003.

VASCONCELOS, F. C. Da gestão do conhecimento à gestão da ignorância: uma visão co-evolucionária. **Revista de Administração de Empresas - RAE**, v.1, n.4, São Paulo, out./dez. 2001.

VEIGA, J. E. **Desenvolvimento Sustentável**: o desafio do século XXI. Rio de Janeiro: Garamon, 2010.

VERONA, G.; RAVASI, D. Unbundling dynamic capabilities: an exploratory study of continuous product innovation. **Industrial & Corporate Change**, v.12, p. 577-606, 2003.

VINHA, V. Stakeholder approach: novo paradigma operacional? **Anais do Congresso Nacional de Excelência em Gestão**, Niterói – RJ, Brasil, 2002.

WANG, C. L.; AHMED, P. K. Dynamic capabilities: A review and research. **International Journal of Management Reviews**, v. 9, p. 31-51, 2007.

WERBACH, A. **Estratégia para sustentabilidade**: uma nova forma de planejar sua estratégia empresarial. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

WERNERFELT, B. A resource-based view of the firm. **Strategic Management Journal**, v. 5, n. 2, p. 171-180, 1984.

WHEELER, D.; ELKINGTON, J. The end of the corporate environmental report? or advent of cybernetic sustainability reporting and communication, **Business Strategy and the Environment**, v. 10, p. 1-14, 2001.

WINTER, S. G. The satisficing principle in capability learning. **Strategic Management Journal**, v. 21, p. 981-996, 2000.

WINTER, S. G. Understanding dynamic capabilities. **Strategic Management J.**, v. 24, p. 991-995, 2003.

YIN, R. K. **Estudo de Caso: planejamento e métodos**. 2 ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

YOON, E.; TELLO, S. Drivers of sustainable innovation: exploratory views and corporate strategies. **Seoul Journal of Business**, v. 15, n. 2, p. 85-155, 2009.

ZAHRA, S. A.; GEORGE, G. Absorptive capacity: a review, reconceptualization, and extension. **Academy of Management Review**, v. 27, p. 185-203, 2002.

ZAHRA, S. A.; SAPIENZA, H. J.; DAVIDSON, P. Entrepreneurship and dynamic capabilities: a review, model and research agenda. **Journal of Management Studies**, v. 43, n. 4, p. 917-955, 2006.

ZAIDI, M. F. A.; OTHMAN, S. N. Understanding dynamic capability as an ongoing concept for studying technological capability. **International Journal of Business and Social Science**, v. 2, n. 6, 2011.

ZOLLO, M.; WINTER, S. G. Deliberate learning and the evolution of dynamic capabilities. **Organization Science**, v. 13 (3), p. 339-351, 2002.

ZOTT, C. Dynamic capabilities and the emergence of intra-industry differential firm performance: insights from a simulation study. **Strategic Management Journal**, v. 24 (2), p. 97-125, 2003.

APÊNDICE A – PROTOCOLO DA PESQUISA

Categorias	Conceitos	Referências	Perguntas
Sustentabilidade empresarial	A sustentabilidade empresarial induz a um novo modelo de gestão de negócios que leva em conta, no processo de tomada de decisão, além do pilar econômico, os pilares ambiental e social. A empresa sustentável é aquela que gera lucro para os acionistas, ao mesmo tempo em que protege o meio ambiente e melhora e vida das pessoas com quem mantém interações.	Savitz e Weber (2007).	<ol style="list-style-type: none"> 1) Como a empresa define a sustentabilidade? Por que a empresa investe em sustentabilidade? 2) A sustentabilidade está inserida nas estratégias de negócios, de qual forma? 3) Fale sobre a estrutura da área de sustentabilidade. A sustentabilidade é de responsabilidade de algum departamento específico? 4) Descreva a trajetória da inserção da sustentabilidade na organização. 5) Há alguma política sobre sustentabilidade na organização? Como foi construída e disseminada? Para quem foi disseminada e de que forma? Certificações? 6) Os pilares econômico, social e ambiental são atendidos nas ações de sustentabilidade da organização, de que forma? 7) Quais as motivações da empresa para atuar com ações de sustentabilidade? 8) Quais as principais barreiras e os desafios para gerenciar e implementar a sustentabilidade? 9) Como os resultados da sustentabilidade são mensurados e divulgados e para quem?
Capacidade de inovação	A capacidade de inovação é uma habilidade da organização para formulação e planejamento de estratégias de inovação, e envolve a criação, ampliação e modificação de recursos utilizados para inovação.	Dodgson, Gann e Salter (2008).	<ol style="list-style-type: none"> 1) A inovação está inserida nas estratégias de negócios, de qual forma? A inovação é de responsabilidade de algum departamento específico? 2) Quais as motivações da empresa para atuar com inovações? Quais os benefícios? 3) O que é essencial para geração de inovações na empresa? 4) Quais os tipos de inovação praticados pela empresa? 5) Tem recursos financeiros definidos por ano para investimento em inovações? Qual o percentual do faturamento destinado para inovações? 6) Há parcerias com universidades ou centros de pesquisa para P&D e inovações? 7) A empresa tem patentes e/ou propriedade intelectual? 8) Como são obtidas as informações para gerar inovações e como essas informações são assimiladas e transformadas em conhecimentos? 9) Quais as principais barreiras e os desafios para gerenciar e implementar o processo de inovação?

Capacidades dinâmicas	Capacidades dinâmicas tratam da capacidade de identificar e moldar oportunidades e ameaças, aproveitar as oportunidades, e manter a competitividade por meio do reforço, combinação, proteção, e quando necessário, da reconfiguração dos ativos tangíveis e intangíveis da organização.	Teece (2007).	<ol style="list-style-type: none"> 1) Como a empresa identifica as oportunidades de inovação? 2) Como a empresa aproveita/incorpora as oportunidades de inovação? 3) Como a empresa gerencia ameaças e transformações? 4) Descreva a trajetória da inovação na empresa e a sua inserção na cultura (identificação da oportunidade, gerenciamento e transformação). 5) Como a empresa se posiciona em relação à inovação? 6) Descreva o processo de inovação da empresa e o seu gerenciamento.
Inovação sustentável	A inovação sustentável se refere à criação de algo novo ou a melhoria de algo que já exista que melhora o desempenho nos três pilares da sustentabilidade: econômico, ambiental e social.	Bos-Brouwers (2010).	<ol style="list-style-type: none"> 1) As inovações realizadas podem ser consideradas sustentáveis? Por quê? Como os pilares da sustentabilidade estão sendo inseridas nas inovações? 2) Como a empresa define inovação sustentável? Por que a empresa investe em inovação sustentável? 3) Como a empresa integra as ações de inovação com as ações de sustentabilidade? 4) Descreva a trajetória da empresa em relação a inovação sustentável e sua inserção na cultura (identificação da oportunidade, gerenciamento e transformações). 5) Descreva o processo de inovação sustentável da empresa e o seu gerenciamento. 6) Quais as motivações da empresa para atuar com a inovação sustentável? Quais são os benefícios? 7) Como está estruturado o desenvolvimento de inovações sustentáveis? 8) Listar as principais inovações sustentáveis da organização. 9) Há parcerias com universidades ou centros de pesquisa para P&D e inovações? 10) Quais as principais barreiras para gerenciar e implementar processos de inovação sustentável?

Fonte: Elaborado pela autora.

APÊNDICE B – ROTEIRO DE ENTREVISTA

I – Caracterização do entrevistado

- 1) Nome:
- 2) Cargo/função:
- 3) Tempo de empresa:
- 4) Idade:
- 5) Grau de instrução:

II – Apresentação da empresa

- 1) Razão social
- 2) História da empresa
- 3) Negócio(s) da empresa
- 4) Estrutura organizacional
- 5) Missão, visão e valores

III - Sustentabilidade empresarial

- 1) Como a empresa define a sustentabilidade? Por que a empresa investe em sustentabilidade?
- 2) A sustentabilidade está inserida nas estratégias de negócios, de qual forma?
- 3) Fale sobre a estrutura da área de sustentabilidade. A sustentabilidade é de responsabilidade de algum departamento específico?
- 4) Descreva a trajetória da inserção da sustentabilidade na organização.
- 5) Há alguma política sobre sustentabilidade na organização? Como foi construída e disseminada? Para quem foi disseminada e de que forma? Certificações?
- 6) Os pilares econômico, social e ambiental são atendidos nas ações de sustentabilidade da organização, de que forma?
- 7) Quais as motivações da empresa para atuar com ações de sustentabilidade?
- 8) Quais as principais barreiras e os desafios para gerenciar e implementar a sustentabilidade?
- 9) Como os resultados da sustentabilidade são mensurados e divulgados e para quem?

IV - Capacidade de inovação

- 1) A inovação está inserida nas estratégias de negócios, de qual forma? A inovação é de responsabilidade de algum departamento específico?
- 2) Quais as motivações da empresa para atuar com inovações? Quais os benefícios?
- 3) O que é essencial para geração de inovações na empresa?
- 4) Quais os tipos de inovação praticados pela empresa?
- 5) Tem recursos financeiros definidos por ano para investimento em inovações? Qual o percentual do faturamento destinado para inovações?
- 6) Há parcerias com universidades ou centros de pesquisa para P&D e inovações?
- 7) A empresa tem patentes e/ou propriedade intelectual?
- 8) Como são obtidas as informações para gerar inovações e como essas informações são assimiladas e transformadas em conhecimentos?
- 9) Quais as principais barreiras e os desafios para gerenciar e implementar o processo de inovação?

V - Capacidades dinâmicas

- 1) Como a empresa identifica as oportunidades de inovação?
- 2) Como a empresa aproveita/incorpora as oportunidades de inovação?
- 3) Como a empresa gerencia ameaças e transformações?
- 4) Descreva a trajetória da inovação na empresa e a sua inserção na cultura (identificação da oportunidade, gerenciamento e transformação).
- 5) Como a empresa se posiciona em relação à inovação?
- 6) Descreva o processo de inovação da empresa e o seu gerenciamento.

VI - Inovação sustentável

- 1) As inovações realizadas podem ser consideradas sustentáveis? Por quê? Como os pilares da sustentabilidade estão sendo inseridas nas inovações?
- 2) Como a empresa define inovação sustentável? Por que a empresa investe em inovação sustentável?
- 3) Como a empresa integra as ações de inovação com as ações de sustentabilidade?
- 4) Descreva a trajetória da empresa em relação a inovação sustentável e sua inserção na cultura (identificação da oportunidade, gerenciamento e transformações).
- 5) Descreva o processo de inovação sustentável da empresa e o seu gerenciamento.
- 6) Quais as motivações da empresa para atuar com a inovação sustentável? Quais são os benefícios?
- 7) Como está estruturado o desenvolvimento de inovações sustentáveis?
- 8) Listar as principais inovações sustentáveis da organização.
- 9) Há parcerias com universidades ou centros de pesquisa para P&D e inovações?
- 10) Quais as principais barreiras para gerenciar e implementar processos de inovação sustentável?

APÊNDICE C - OS SEGMENTOS DE ATUAÇÃO, AS MARCAS E OS PRODUTOS DAS EMPRESAS ARTECOLA

A Arteccla é constituída pelas Empresas Arteccla Química, Arteflex e MVC Soluções em Plásticos de Engenharia apresentadas a seguir. O entrevistado 2 destaca que

“percebe-se na trajetória da Arteccla a questão da diversificação por segmentos. A empresa nasceu no calçado e no adesivo devido à região, e teve um momento em que identificou que deveria diversificar e atualmente atua em vários segmentos, como: construção, papel e embalagem, móveis, calçados, consumo, transportes, automobilístico. Não se trabalha com commodities e sim com especialidades para atingir aquilo que o cliente realmente necessita para gerar valor. Isso devido à cultura da inovação, se a empresa não fosse inovar, poderia estar atuando somente com o segmento de calçado ou até mesmo, ‘fechado às portas’. Devido essa cultura que vem desde o início, ou seja, desde a fundação, a Arteccla foi se diversificando e conquistando novos mercados.”

Apresentam os segmentos de atuação, as marcas e os produtos de cada uma das Empresas Arteccla.

Empresa Arteccla Química

A Arteccla Química desenvolve soluções em adesivos e laminados especiais, a Arteccla teve sua origem nesse segmento. Os adesivos são representados pelas marcas Arteccla Soluções para Resultados que atende o mercado de indústrias e pelas marcas Afix e Articoll para o mercado de consumo. São oferecidos ao mercado adesivos e selantes desenvolvidos em meio aquoso, *hot mel*, em pó, solvente, termofilmes, *sprays* e produtos auxiliares para os mercados, calçadista, moveleiro, papel e embalagem, têxtil, transportes e construção civil. As linhas de adesivos possuem tecnologias inovadoras e se destacam por seu apelo à sustentabilidade, ainda a Arteccla mantém parceria internacional com empresas para aprimorar tecnologicamente seus produtos (BALANÇO SOCIAL, 2012). O quadro 55 ilustra os principais produtos da Arteccla Química soluções em adesivos.

Quadro 55 - Tipos de adesivos da Arteccla Química e suas respectivas imagens

Produto adesivo	Descrição	Imagem
Régia	Adesivo a base de borracha sintética, conhecido como “cola de contato”, sua base é de solvente. Esse produto é utilizado para colagem de artefatos de calçados e para colagem de madeira, metal, plásticos, concreto, tecidos, etc. Ocupou a primeira posição em volume de vendas, principalmente, nos países da América Latina, em 2013.	

Artecol	Adesivo aquoso que compreende diversas bases químicas para colagem de papéis em geral, madeiras, tecidos, caixas e cartões, acrílicos. O adesivo aquoso é isento de solvente na formulação. Ocupou a terceira posição em volume de vendas em 2013.	
Artemelt	O adesivo <i>hot melt</i> possui como base química uma borracha de poliuretano para aplicações diversas em praticamente todos os mercados de atuação. É um adesivo 100% sólido e isento de solvente e água. É aplicado a quente com equipamentos como pistolas manuais ou equipamentos mais específicos. Apresenta colagem rápida, inferior a um minuto e alto rendimento, pois todo adesivo aplicado permanece na colagem, diferente dos adesivos solventes ou aquosos que possuem evaporação. O adesivo Artemelt é ofertado em formato de esferas, grânulos, bastões e filmes adesivos. Ocupou a segunda posição em volume de vendas em 2013.	
Artefilm	É um filme termoplástico que quando submetido à pressão, temperatura, tempo e resfriamento adequados adquire propriedade adesiva. É utilizado na dublagem de tecidos, revestimentos internos de jaquetas, golas de camisa, chapéus, bonés, lingerie, esportivo. Também são utilizados na preparação e substituição de costuras, etiquetas, roupas à prova d'água, etc. Ocupou a oitava posição em volume de vendas em 2013.	
Arteprymer	Promove adesão de substratos de baixa afinidade. O <i>prymer</i> pode ser base solvente ou base d'água. É indicado para preparação de qualquer tipo de solado. É um produto específico para o setor calçadista. Ocupou a sexta posição em volume de vendas em 2013.	
Arteclean	Esse produto é utilizado para limpeza de substratos, máquinas e equipamentos que aplicam adesivos. O produto é oferecido a base solvente ou base d'água e utilizado nos mercados calçadista, moveleiro, papel e embalagem. Ocupou a quinta posição em volume de vendas em 2013.	
Artepowder	Adesivo em pó que dispensa o uso de água e solvente em sua formulação, o que gera ganhos ambientais e em saúde ocupacional para os trabalhadores. A aplicação do produto é feita com uma máquina, tem 100% de aproveitamento no processo produtivo. Ocupou a nona posição em volume de vendas em 2013.	

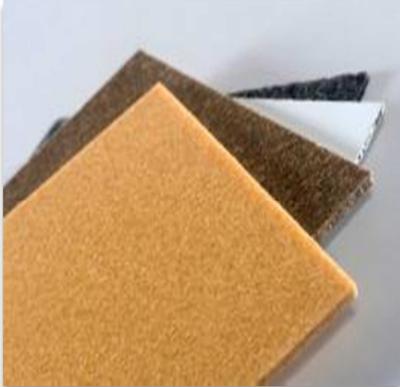
Afix	Afix é a solução prática e funcional em silicones, selantes, espumas, adesivos de contato, adesivos instantâneos, colas brancas, adesivos <i>sprays</i> , soluções para hidráulica. Tem foco no mercado de construção civil. Aliando inovação e sustentabilidade, a Artecola lançou o primeiro adesivo spray para pisos e revestimentos da América Latina. Ocupou a quarta posição em volume de vendas em 2013.	
Articoll	Trata-se de um aditivo acrílico a base de água, formulado para melhorar a aderência da argamassa. Produto utilizado no mercado de construção civil. Ocupou a décima posição em volume de vendas em 2013.	

Fonte: Elaborado pela autora com base em Empresas Artecola (2013).

Os laminados especiais, que pertencem a Artecola Química, produzem soluções em laminados termoplásticos com apelo tecnológico e ecoeficiente, sendo que a inovação é uma base deste segmento. Os laminados especiais são representados pelas marcas: Artecola Laminados Especiais, que oferece liderança tecnológica na produção de couraças, contrafortes, palmilhas, forros compostos e placas termomoldáveis; e pela Artebord, fabricante de bordos plásticos em material PVC para móveis. O negócio laminados especiais atende os mercados: calçadista, moveleiro, papel e embalagens, automotivo e construção civil (BALANÇO SOCIAL, 2011). O quadro 56 ilustra os principais produtos da Artecola Química soluções em laminados especiais.

Quadro 56 - Tipos de laminados especiais da Artecola Química e suas respectivas imagens

Produto Laminados Especiais	Descrição	Imagem
Artedur	É a linha de contrafortes termoplásticos, que podem ser impregnados, laminados ou extrusados. São utilizados em calçados femininos, infantis, masculinos e esportivos. Possui a linha ecofibra <i>shoes</i> que utiliza fibras naturais de acerola em sua composição. A linha ecofibra ocupou o primeiro lugar em volume de vendas, a linha artedur ocupou o segundo lugar em 2013.	
Artefirm	É a linha de couraças termoplásticas com suporte de não-tecido ou tela. A couraça atende o mercado calçadista e é utilizada no bico do calçado. Algumas linhas utilizam fibras naturais em sua composição.	

Arteforro	Trata-se das telas ou não-tecidos, podendo ou não possuir adesivos em sua superfície. Esses componentes visam dar sustentação ao cabedal e proporcionar reforço para a região do ilhós para calçados esportivos ou outros, e para regularizar a elasticidade do material.	
Artepalm	Se refere à linha de palmilhas de montagem, feitas de celulose ou não-tecido. Atende o mercado calçadista.	
Serviço de corte e chanfro	É oferecido ao mercado calçadista o serviço de peças com chanfro, eliminando o processo de chanfro interno para o cliente.	
Artebord	São fitas de bordo em PVC para o mercado moveleiro. Vantagens dos bordos em PVC: alta resistência a riscos e à maioria dos produtos de limpeza domésticos; propriedades antichamas; resistente à umidade e ao envelhecimento provocado por raios ultravioletas.	
Ecofibra <i>Automotive</i>	Trata-se de placas termomoldáveis e possuem diversas aplicações como estruturação e revestimento interno de automóveis. O ecofibra <i>automotive</i> é produzido a partir da mescla de polímeros e fibras naturais de fontes renováveis, como: cana-de-açúcar, coco e madeira. Promove a redução do peso das peças, reduz os ruídos internos do veículo e facilita a moldagem. Contribui para redução da emissão do gás carbônico, matéria prima de fonte renovável, 100% reciclável e reaproveita os resíduos em sua produção.	
Ecofibra <i>Indoor</i>	Essa linha é utilizada em divisórias internas e placas de revestimento, forros, decoração e utilização em estandes. Atende o mercado de feiras e de construção civil. Tem alta resistência térmica, acústica e ao impacto; baixa inflamabilidade; alta estabilidade dimensional; não absorve umidade; não há necessidade de acabamento; imune a cupins, mofo e corrosão.	

Fonte: Elaborado pela autora com base em Empresas Artecola (2013).

A Artecola Química possui quatro plantas no Brasil, situadas: em Campo Bom (RS), Tatuí (SP), Diadema (SP) e Dias D`Ávila (BA); dois centros de distribuição situados em Franca (SP) e Simões Filho (BA); oito unidades no exterior situadas: na Argentina, duas na Colômbia, Chile, Peru, duas no México e uma na China. Em 2013, contou com 361

profissionais nas unidades no Brasil e 402 nas unidades no exterior. Em 2012, as unidades no Brasil obtiveram uma receita líquida de R\$ 190 milhões, e as unidades situadas na América Latina R\$ 115 milhões, totalizando R\$ 305 milhões de receita líquida no ano de 2012 (EMPRESAS ARTECOLA, 2013).

Os principais clientes da Artecologia Química são: Bottero, Pegada, Paquetá, Calçados Beira Rio, Piccadilly, Dakota, Bebecê, West Coast, Dass, Henn, Herval Móveis e Colchões, Bigfer, Duratex, San Lorenzo, Madeshop, Pormade, Mercur, Tilibra, Todeschini, Alpargatas, Credeal, Kraft Foods, Envases Impressos, CMPC Tissue, Masisa, Quebecor World, Smurfit Kappa Group, Fiat, Honda, Hyundai, Unilever, Use Móveis para Escritórios, Tigre, Ford, GM, JBS, Melitta, BRF Foods, Antilhas, Renault, Mahle, Amoedo, Mann Filter, Nestle, Peugeot, Citroen, Lev & Monte, Pernod Ricard, Klabin, Mitsubishi Motors, Centro Sul Negócios, Suzano, Redemac, Sofape, Cartocor, Sodimac, Calimod, Marcopolo, Depecil, Grupo Petrópolis (EMPRESAS ARTECOLA, 2013).

Empresa MVC Soluções em Plásticos

A MVC Soluções em Plásticos é reconhecida como uma empresa líder na criação de soluções em plásticos de engenharia no Brasil e faz parte das Empresas Artecologia que detém o controle acionário desde 2008, obtém 74% das ações e as demais 26% pertencem a Marcopolo.

A MVC iniciou suas atividades em 1989, em São José dos Pinhais no Paraná, pertencente à Marcopolo e “*atendia somente a Marcopolo e a Volvo. Era uma empresa com apenas dois clientes.*” (E8). Na época atuava somente na transformação de plásticos de engenharia para a indústria automotiva. Em 2003, ingressou no mercado de construção civil. Com isso, foi desenvolvido o sistema construtivo *wall system*, com aplicação do conceito de reciclagem, composto por estrutura sanduíche de lâminas em compósitos poliméricos reforçados com fibra de vidro e núcleo com isolamento térmico e acústico, esse sistema utiliza

o conceito de estrutura sanduíche, os painéis em lâminas de compósitos são fabricados por um processo que mistura laminação contínua com prensas de baixa pressão. Os painéis que resultam desta combinação de materiais e processos formam as paredes e o forro do sistema construtivo *wall system*, homologado por reconhecidos centros de pesquisa e universidades brasileiras, como o IPT (Instituto de Pesquisas Tecnológicas), a Universidade Federal de Santa Maria, Universidade Federal de Minas Gerais e Universidade Federal de Ouro Preto. Tais instituições comprovaram a segurança ao fogo, desempenho estrutural, estanqueidade à água de chuva, durabilidade, isolamento térmico e acústico, e avaliação pós-ocupacional. Além disso, o emprego dos painéis no sistema construtivo possibilita a utilização de um método de montagem rápido e eficiente que otimiza o trabalho no canteiro de obras e elimina a geração de resíduos. Em função do desempenho, o sistema construtivo recebeu, a nível nacional, a homologação da Caixa Econômica Federal, podendo atender à demanda do

Programa Minha Casa, Minha Vida e demais programas dos Governos Federal, Estadual e Municipal. A MVC possui homologações e certificações, incluindo a norma de desempenho NBR 15.575³⁵. (EMPRESAS ARTECOLA, 2013).

A idealização dessa nova tecnologia ocorreu devido à preocupação da empresa em diversificar suas atividades, dada à instabilidade no mercado de produção de itens plásticos para veículos. Para Lima (2013, p. 25) “o mercado de veículos oscilava muito, tal inconstância poderia afetar não apenas a saúde financeira da MVC, mas também a manutenção do corpo funcional altamente especializado”.

“[...] um dia foi visitado um projeto de uma construção normal e alguém da MVC viu a obra e pensou: será que isso não dá para fazer de plástico? Surgiu assim, alguém se perguntou. Daí nasceu esse projeto de construção de casas de plástico.” (E5).

Vale destacar que a empresa teve dificuldades para consolidar a aplicação da tecnologia no mercado de construção civil, Lima (2013, p. 26 - 27) destaca que

da origem do sistema até sua implantação e comercialização foi um longo caminho, que encontrou dificuldades dentro da própria empresa. O *wall system* foi e é uma batalha da MVC, pois sempre há dificuldades em conseguir boa aceitação do mercado para tecnologias inovadoras. Como convencer o comprador de que seu método é mais vantajoso, sobretudo sob a perspectiva da responsabilidade ambiental, de que o sistema gera menos detritos. Alguns projetos de construção do sistema chegaram a operar com quase anulação de lucros, o que dificultou até a defesa do sistema inovador aos associados da MVC, pois mesmo com a consciência de que o *wall system* oferece uma série de benefícios não apenas para a estrutura da construção, garantindo maior durabilidade, e para o ambiente, oferecendo menos desperdícios e gastos, é sempre complicado defender para os sócios de uma empresa a possibilidade de operar, em algumas circunstâncias no vermelho.

Em 2008, houve a separação do segmento automotivo e da construção civil, dando origem a Poloplast Painéis, unidade estratégica de negócio responsável pelo desenvolvimento do sistema construtivo *wall system*. Em 2011, a MVC inaugurou sua primeira filial em Goiás.

Nos anos 2011 e 2012, a MVC firmou duas parcerias importantes, que resultaram na criação da BFG Brasil, através de uma *joint venture* entre MVC e BFG *International* (multinacional americana) voltada à produção de componentes em compósitos para vagões de trens. Na criação da Stabilit MVC, fruto da parceria com a Stabilit (multinacional mexicana), para atuar na fabricação de perfis pultrudados e soluções como chapas em compósito reforçado com fibra de vidro para caminhões frigoríficos e construção civil, e chapas em policarbonatos para coberturas (EMPRESAS ARTECOLAS, 2013).

³⁵ NBR 15575 estabelece os requisitos e critérios de desempenho que se aplicam ao sistema estrutural da edificação habitacional. É utilizada como um procedimento de avaliação do desempenho de sistemas construtivos.

A MVC Soluções em Plásticos está organizada com as marcas: MVC *Automotive*, MVC *Components*, MVC *Building*, MVC *Extrusion*, e MVC *Wind Power*. Dessa forma, atua nos mercados de transporte, automotivo, construção civil, indústria geral e energia eólica. A produção envolve componentes termoplásticos e termofixos nos processos de extrusão³⁶, *vacuum forming*³⁷, RTM (*Resin Transfer Molding*) *light*³⁸, RTM *surface*³⁹, RTM integrado⁴⁰, laminação contínua e compreensão. O aprimoramento dos produtos é reforçado por meio da parceria via licenciamento de tecnologia com a empresa francesa Pôle de Plasturgie de L'est (EMPRESAS ARTECOLA, 2013).

Em 2013, possuía plantas no Brasil situadas em São José dos Pinhais (PR), Caxias do Sul (RS), Catalão (GO), Sete Lagoas (MG), Camaçari (BA) e Maceió (AL). Em 2013 contava com 1046 funcionários. Os principais clientes são: Bombardier, Gamesa, Nissan, Suzuki, Iveco, Mitsubishi, Marcopolo, Volare, Jacto, AGCO, Alstom. Em 2011, a receita líquida foi de R\$ 121 milhões, com um crescimento de 15% em relação ao ano anterior. A receita líquida em 2012 foi de R\$ 152 milhões, registrou crescimento de 26% em relação ao ano anterior. Em 2013, foi alcançado R\$ 300 milhões de receita líquida (EMPRESAS ARTECOLA, 2013).

³⁶ Extrusão de termofixos e de termoplásticos: processo de laminação contínua de chapas de fibra de vidro, com capacidade para laminar chapas de 2,50 metros de largura. São aplicadas na construção civil, peças estruturais para implementos rodoviários, comunicação visual, isolamentos para caminhões frigoríficos. A MVC é autosuficiente na fabricação de chapas para *vacuum forming*, facilitando a fabricação de seus produtos (EMPRESAS ARTECOLA, 2013).

³⁷ *Vacuum forming*: processo que usa a termoformagem para fabricação de produtos termoplásticos destinados a diversas funções e mercados. O *vacuum forming* possibilita o desenvolvimento de produtos que correspondem plenamente aos requisitos de projeto e qualidade. Para peças do processo de *vacuum forming*, a MVC possui equipamentos de corte CNC, atendendo aos mais complexos tipos de corte (EMPRESAS ARTECOLA, 2013).

³⁸ RTM *light*: a MVC é pioneira no Brasil e líder mundial em RTM *light*. Foi elaborado para a fabricação de produtos termofixos, e consiste na construção da peça com mantas de fibra de vidro de alta performance e injeção de resina com auxílio de vácuo. O processo é utilizado em peças estruturais e aplicação automotiva, oferecendo uma ótima qualidade de superfície e permitindo acabamento em ambos os lados da peça (EMPRESAS ARTECOLA, 2013).

³⁹ RTM *surface*: processo de fabricação para produtos que exijam alta resistência mecânica e qualidade superior. Estas características são atingidas devido ao RTM *surface* constituir-se como um processo combinado, unindo o acabamento superficial superior dos termoplásticos moldados à alta resistência dos termofixos injetados. Pode integrar ainda núcleos estruturais e acabamentos distintos em ambos os lados da peça (EMPRESAS ARTECOLA, 2013).

⁴⁰ RTM integrado: processo de fabricação para produtos termofixos, que consiste no uso do RTM *light* acrescido de núcleos estruturais, o que permite produzir peças com redução de peso de até 30%, e agregação de funções como, o isolamento acústico, a fabricação de componentes de maior espessura, ampliação significativa de resistência, redução de etapas do processo e a eliminação da necessidade de estruturas metálicas internas ou externas (EMPRESAS ARTECOLA, 2013).

Quadro 57 - Alguns exemplos de aplicações da MVC

Produto	Descrição	Imagem
Projeto Japeri	436 casas construídas em Japeri, no Rio de Janeiro. Foram fabricadas com painéis sanduíche de compósito reforçado com fibra de vidro e núcleos especiais.	
OBOX	Lojas portáteis.	
Condomínios	Exemplo de condomínio em Caxias do Sul, Rio Grande do Sul.	
Escolas	Escola de seis salas construída em Alagoas.	
Automotivo	Teto interno e revestimento da quinta porta – Mitsubishi TR4.	
Volare	Componentes internos em plásticos de engenharia para o Volare.	
Bombardier	Parte frontal dos trens.	

Trator	Capô do trator T8000 – CNH.	
Aerogeradores	Spinner e nacelle de aerogeradores.	

Fonte: Elaborado pela autora com base em Empresas Artecôla (2013).

Outros exemplos de aplicações da MVC, produtos para construção civil: condomínio residencial de 37,21 m² no Rio Grande do Sul; clube de tiro esportivo construído com 1.266 m² no Paraná em quatro meses; escola com 5.300 m² construídos em Angola em 150 dias; foram construídos dez unidades do banco comercial de investimentos de 128 m² em Moçambique; conjunto habitacional contendo 100 residências entre unidades de 37,21 m², 43,31 m² e 64,59 m² no estado do Pará; escritório de 66,70 m² na Venezuela; 582 novas casas nas cidades de Igrejinha, Farroupilha, Canoas e Canela, situadas no Rio Grande do Sul, cada unidade tem 42,84 m² de área construída (EMPRESAS ARTECOLA, 2013).

Vale ressaltar que a MVC faz parte do Programa Proinfância (Programa Nacional de Reestruturação e Aparentagem da Rede Escolar Pública de Educação Infantil) criado pelo governo federal que integra o Plano de Desenvolvimento da Educação (PDE). Em 2014, serão construídas 1.400 creches em diversos estados no Brasil (Rio Grande do Sul, Rio de Janeiro, Espírito Santo, Bahia, Alagoas, Sergipe, Pernambuco, Maranhão e Piauí) (EMPRESAS ARTECOLA, 2013).

Exemplos de produtos da MVC para indústria leve: cabine telefônica; calha de ar condicionado para Springer; carenagens para caixas eletrônicos automáticos da Caixa Econômica Federal e parada de ônibus (EMPRESAS ARTECOLA, 2013).

Exemplos de produtos da MVC para o segmento automotivo: para o TAC Stark são produzidos capô, para-choque dianteiro e traseiro, para-lamas, protetor de cárter, máscara frontal, painel de instrumentos, painéis de porta, console central, forro de teto, laterais internas, acabamento do cinto de segurança, acabamento do autofaltante e colunas internas; para os modelos Renault Megane Sedan e Megane Grand Tour são produzidos os spoilers laterais, traseiro e dianteiro e o aerofólio; para Volare são produzidos o para-choque, capô e teto; para os caminhões Scania o para-lamas; para os caminhões Iveco o teto externo; para os

caminhões Mercedes-Benz o para-sol e para-choque; para o ônibus Marcopolo produz-se o para-choque; para veículos leves como Mitsubishi o para-lamas, para-choque e teto; para o trator T8000 produz-se o capô; e a parte frontal dos trens (EMPRESAS ARTECOLA, 2013).

Empresa Arteflex

A Artecola atua no mercado de equipamentos de proteção individual (EPI's) desde 2008 através das marcas Arteflex e Polistep, e produz equipamentos de proteção individual com a tecnologia Gore-Tex⁴¹, referência no mundo em materiais de proteção e qualidade capazes de garantir a proteção de seus clientes. Oferece modelos exclusivos de calçados, como botas, botinas, tênis, sapatos e coturnos para pessoas expostas as condições exigentes de trabalho (BALANÇO SOCIAL, 2011, 2012). Atua com as seguintes linhas de calçados de segurança:

Quadro 58 - Linhas de calçados de segurança da Artecola

Linha	Descrição	Imagem
Work	É a linha que oferece qualidade, garantia e proteção aos trabalhadores. Uma linha destinada para quem precisa de produtividade, mas não abre mão da segurança do seu funcionário.	
Femme	É possível contar com segurança e delicadeza em um calçado de segurança exclusivo para os pés femininos. Fabricados em couro <i>soft</i> , a linha apresenta modelos com design especial e materiais apropriados para atender ao público que necessita de um calçado seguro para trabalhar.	
Business	Oferece inovação ao mercado nacional, alia estilo, conforto, cores e design a um calçado esportivo e seguro.	
Premium	O que existe de mais avançado em tecnologia para calçados de segurança. Essa linha é voltada para segmentos bem específicos, oferece o que tem de mais moderno no mundo. São botas impermeáveis, respiráveis e térmicas, feitas para bombeiros, profissionais que trabalham em frigorífico, motosserrista, entre outros.	

Fonte: Elaborado pela autora com base em Empresas Artecola (2013).

⁴¹ O tecido GORE-TEX® é comprovadamente impermeável e respirável. Os produtos feitos com GORE-TEX® fornecem proteção total para todos os tipos de atividade externa. Antes de produzir um produto com o tecido GORE-TEX®, cada fabricante é licenciado e sua fábrica é certificada (EMPRESAS ARTECOLA, 2013).

A unidade produtiva da Arteflex situa-se em Novo Hamburgo (RS), contava com 263 funcionários em 2013. Os principais clientes da Arteflex são: Tam, Enesa, WHB, Petrobrás e Volvo. Em 2012 alcançou a receita líquida de R\$ 38 milhões. No início de 2014, devido ao plano de crescimento do negócio EPIs, adquiriu a empresa Maximinas, detentora da marca VICHI, situada em Itanhandu, Minas Gerais (EMPRESAS ARTECOLA, 2014).