

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS ADMINISTRATIVAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO**

Natália Rohenkohl do Canto

**Eco-inovação na Gestão Sustentável da Cadeia de Suprimentos:
um estudo no setor de alimentos.**

Porto Alegre

2016

Natália Rohenkohl do Canto

**Eco-inovação na Gestão Sustentável da Cadeia de Suprimentos:
um estudo no setor de alimentos.**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Administração.

Orientadora: Prof. Dra. Marcia Dutra de Barcellos

Porto Alegre

2016

do Canto, Natália Rohenkohl
Eco-inovação na Gestão Sustentável da Cadeia de
Suprimentos: um estudo no setor de alimentos. /
Natália Rohenkohl do Canto. -- 2016.
143 f.

Orientadora: Marcia Dutra de Barcellos.

Dissertação (Mestrado) -- Universidade Federal do
Rio Grande do Sul, Escola de Administração, Programa
de Pós-Graduação em Administração, Porto Alegre, BR-RS,
2016.

1. Eco-inovação. 2. Gestão Sustentável da Cadeia
de Suprimentos. 3. Setor de alimentos. I. de
Barcellos, Marcia Dutra, orient. II. Título.

Natália Rohenkohl do Canto

**Eco-inovação na Gestão Sustentável da Cadeia de Suprimentos:
um estudo no setor de alimentos.**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Administração.

Orientadora: Prof. Dra. Marcia Dutra de Barcellos

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra. Marcia Dutra de Barcellos – Orientadora
Programa de Pós-Graduação em Administração – UFRGS (Brasil)

Prof. Dr. Antônio Domingos Padula
Programa de Pós-Graduação em Administração – UFRGS (Brasil)

Profa. Dra. Luciana Marques Vieira
Programa de Pós-Graduação em Administração – UNISINOS (Brasil)

Prof. Dr. Luis Felipe M. Nascimento
Programa de Pós-Graduação em Administração – UFRGS (Brasil)

Agradecimentos

Gostaria de agradecer ao CNPq por ter concedido uma bolsa de estudos, possibilitando a dedicação exclusiva ao mestrado.

A professora Marcia Dutra de Barcellos, minha orientadora, merece todos os agradecimentos desse mundo pelo apoio e orientação nesta e em outras caminhadas, pelas contribuições e oportunidades dadas, pelo alto astral e incentivo. Marcia, tu és uma grande pessoa, obrigada por toda ajuda e companheirismo!

Marília Bonzanini Bossle, tu fizeste uma enorme diferença nesta e em outras etapas! Um milhão de agradecimentos pela co-orientação desde o TCC, pelas diversas ajudas em questões acadêmicas e também por tua amizade!

Aos professores Antônio Domingos Padula, Luciana Marques Vieira e Luis Felipe M. do Nascimento, que participaram da minha banca, agradeço por dedicarem seu tempo para avaliar e contribuir com o meu trabalho, tanto na fase relativa ao projeto, quanto na defesa da dissertação. Estendo meus agradecimentos a todos os professores do Programa de Pós-Graduação em Administração da UFRGS pela convivência e ensinamentos durante o mestrado.

Aos entrevistados, cuja contribuição foi fundamental para que este trabalho se tornasse realidade, gostaria de agradecer enormemente pela abertura e receptividade para a pesquisa. Obrigada pelas informações disponibilizadas, conversas e visitas. Foi um prazer conhecê-los e aprender com vocês, desejo muito sucesso e felicidade a todos!

Agradeço aos membros dos grupos de pesquisa GPPC, GPS e NITEC pela oportunidade e prazer de aprender muito mais do que faria apenas frequentando as aulas do mestrado. Estendo esse agradecimento a todos os amigos que o mestrado me deu, que compartilharam as alegrias e angústias da vida de pós-graduando. Obrigada pelo companheirismo, pelas ideias, estudos, experiências e risadas! Que nossa amizade possa ir muito além desses dois anos!

Agradeço a todos os servidores da UFRGS, em especial aos da Escola de Administração. Muito obrigada por dar o suporte necessário às atividades desenvolvidas na nossa querida EA!

Um muito obrigado mais que especial a toda minha família, que me apoiou desde sempre de todas as maneiras possíveis. Pai e mãe, obrigada pelo apoio incondicional que vocês sempre me deram (e sei que sempre vão dar). Obrigada por me ouvir, ajudar, acalmar e consolar. Obrigada por fazer tudo aquilo que está ao alcance de vocês para que eu possa realizar meus sonhos e ser feliz. Sou sortuda demais por tê-los tão presentes e participantes na

minha vida. Vocês são demais! Vó, obrigada por cuidar de mim e sempre ter um lanchinho e uma palavra de incentivo. Obrigada pelo bom-humor e por me lembrar de que as pessoas ficam velhas muito cedo quando deixam de dar risadas.

Um agradecimento único tem de ser dado ao Diego, meu amor, por todo amor e carinho antes, durante (e depois, com certeza!) do mestrado. Meu bem, obrigada por respeitar e entender as minhas decisões e ter paciência nos momentos mais críticos, por me incentivar nos dias em que não dava mais, por me ajudar a ser mais forte e por ser o melhor parceiro de comemorações! Sou muito feliz por te ter ao meu lado.

Aos meus amigos, agradeço pelos bons momentos que vivemos juntos, pelo apoio e pela compreensão nas horas difíceis. Um obrigado especial aos queridos amigos rosarienses. Não importa onde estivermos, sei que vocês sempre serão um grande apoio e motivo de alegria. Agradeço também especialmente aos amigos da graduação. Obrigada por serem amigos queridos e animados, que fazem lembrar como é boa a vida fora dos estudos! E à Ina, que não se encaixa nos critérios anteriores, mas é uma das minhas grandes amizades e merece um agradecimento especial também. Obrigada a todos vocês!

Agradeço a todos os demais que contribuíram para o desenvolvimento deste trabalho e àqueles que venham a consultá-lo.

“A primeira condição para modificar a realidade consiste em conhecê-la.”

Eduardo Galeano

RESUMO

Considerando-se a importância crescente e a complementaridade das temáticas de eco-inovação e de Gestão Sustentável da Cadeia de Suprimentos (GSCS), bem como a relevância do setor de alimentos no Brasil, este trabalho apresenta o objetivo de analisar como a eco-inovação contribui para a GSCS no setor de alimentos. Realizou-se um estudo de caso múltiplo em duas Cadeias de Suprimento Sustentáveis (CSSs) que possuem práticas eco-inovadoras: uma cadeia cuja empresa focal é eco-inovadora desde seu início (cadeia Alfa, *born green*); e outra cuja empresa focal está mudando seu posicionamento em prol da eco-inovação (cadeia Beta). A coleta de dados contou com materiais secundários, 20 entrevistas semiestruturadas e visitas *in loco*. Os resultados indicam que a eco-inovação é incorporada na estratégia da maioria das empresas. As principais práticas referem-se a produtos e processos eco-inovadores, sendo motivadas tanto por *drivers* internos (preocupações ambientais por parte dos gestores e busca por eficiência) quanto externos (pressões normativas e cooperação). Existe um alinhamento parcial das cadeias em favor da sustentabilidade, sendo que os relacionamentos mais próximos ocorrem entre o elo produtor e as indústrias. Foram encontradas relações com membros não tradicionais, como o terceiro setor e o governo. As principais barreiras à eco-inovação referem-se a questões técnicas, financeiras e concorrenciais. Questões relacionadas aos consumidores são vistas tanto como barreira (pelo desconhecimento e falta de atitude de compra) quanto como oportunidade (pelas tendências de sustentabilidade e alimentação saudável). Outra oportunidade refere-se à diferenciação frente a concorrentes e posicionamento da empresa. Os resultados indicam o elo produtor como o mais frágil da cadeia, pela necessidade de seguir rigorosamente a legislação, sem obter muitos incentivos governamentais que amparem perdas ou o remunerem pelos serviços ambientais prestados. O trabalho contribui ao expor a perspectiva de um país em desenvolvimento, salientando a importância da eco-inovação para uma GSCS mais competitiva, principalmente no caso de cadeias *born green*. A partir do investimento inicial da empresa focal em eco-inovação, esta busca ou desenvolve outros elos alinhados a estas práticas. Os dados encontrados apontam para a importância crescente do setor de alimentos eco-inovadores, que é uma ótima opção para empresas agregarem valor à sua imagem e seus produtos.

Palavras-chave: eco-inovação, Gestão Sustentável da Cadeia de Suprimentos, setor de alimentos.

ABSTRACT

Considering the increasing importance and complementarity of the issues of eco-innovation and Sustainable Supply Chain Management (SSCM), as well as the relevance of the food industry in Brazil, the goal of this work is to analyze how eco-innovation contributes to the SSCM in the food sector. A multiple case study was conducted in two Sustainable Supply Chains (SSCs) that have eco-innovative practices: chain Alpha, which focal company is eco-innovative since its beginning; and chain Beta, which focal company is changing its position in favor of eco-innovation. Data collection included secondary data, 20 semi-structured interviews and on-site visits. The results indicate that eco-innovation is incorporated into the strategy of most companies. The main practices refer to products and eco-innovative processes, which are motivated by internal drivers (environmental concerns by managers and search for efficiency) and external drivers (regulatory cooperation and pressures). There is a partial alignment of the chains in favor of sustainability, and the closest relationships occur between producers and industries. Relations with non-traditional members (third sector and government) were also found. The main barriers to eco-innovation are technical, financial and competitive. Consumers-related issues are seen both as a barrier (for their lack of knowledge and purchasing attitude) and as an opportunity (because of sustainability and healthy eating trends). Another opportunity is the differentiation against competitors and the positioning of the company. The results indicate that the producer is the weakest link of the chain, as it must follow strict rules, but does not have government incentives that support losses or remunerate his environmental services. The work contributes by exposing the perspective of a developing country, stressing the importance of eco-innovation for a more competitive GSCS, especially in the case of born green chains. When the focal company invests in eco-innovation, it searches or develops other links according to these practices. The findings indicate the growing importance of eco-innovation in the food sector, which is a great option to add value to the company's image and products.

Keywords: eco-innovation, Sustainable Supply Chain Management, food industry.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Modelo de Seuring e Müller	21
Figura 2 - Modelo de Pagell e Wu	22
Quadro 1 - Principais riscos e desafios no desenvolvimento de produtos verdes.....	27
Quadro 2 - Barreiras à eco-inovação elencadas por Ashford.....	29
Quadro 3 - Principais barreiras à eco-inovação na GSCS	30
Quadro 4 - Principais oportunidades à eco-inovação na GSCS	31
Figura 3 - Etapas de um estudo de caso.....	36
Figura 4 - Principais elos no modelo de CSS de Pagell e Wu	38
Figura 5 - Elos Entrevistados da Cadeia Alfa.....	39
Quadro 5 - Dados dos Entrevistados da Cadeia Alfa	40
Figura 6 - Elos Entrevistados da Cadeia Beta	40
Quadro 6 - Dados dos Entrevistados da Cadeia Beta.....	41
Figura 7 - Procedimentos Metodológicos	43
Figura 8 - Produtos comercializados pela empresa A.....	46
Quadro 7 - Relação dos Elos com Bens Eco-inovadores.....	64
Quadro 8 - Processos eco-inovadores encontrados na cadeia Alfa.....	66
Quadro 9 - Processos eco-inovadores encontrados na cadeia Beta	67
Quadro 10 - Relação dos Elos com Eco-inovação na Logística e Distribuição	69
Quadro 11 - Elos com Práticas de <i>Marketing</i> e Serviços Relacionadas à Eco-inovação	73
Quadro 12 - Nível de incorporação da Eco-inovação na Estratégia e Cultura das Empresas	80
Figura 9 - Relacionamento entre Indústrias e Produtores de Uva	83
Figura 10 - Rota Turística Agroecológica	85
Figura 11 - Parcerias entre Instituições de Pesquisa e Empresas	88
Figura 12 - Parcerias entre Empresas de Coleta e Separação de Lixo e Empresas de Embalagens.....	88
Quadro 13 - Barreiras técnicas encontradas	92
Quadro 14 - Barreiras técnicas elencadas na literatura <i>versus</i> encontradas no campo.....	95
Quadro 15 - Barreiras financeiras encontradas.....	96
Quadro 16 - Barreiras financeiras elencadas na literatura <i>versus</i> encontradas no campo	97
Quadro 17 - Barreiras de pessoal encontradas.....	98
Quadro 18 - Barreiras de pessoal elencadas na literatura <i>versus</i> encontradas no campo	98
Quadro 19 - Barreiras regulatórias encontradas	99
Quadro 20 - Barreiras regulatórias elencadas na literatura <i>versus</i> encontradas no campo....	100
Quadro 21 - Barreiras relacionadas aos consumidores encontradas.....	100
Quadro 22 - Barreiras relacionadas aos consumidores elencadas na literatura <i>versus</i> encontradas no campo	102
Quadro 23 - Barreiras relacionadas às matérias-primas encontradas	103
Quadro 24 - Barreiras relacionadas às matérias-primas elencadas na literatura <i>versus</i> encontradas no campo	104
Quadro 25 - Barreiras relacionadas às embalagens encontradas	105
Quadro 26 - Barreiras relacionadas às embalagens elencadas na literatura <i>versus</i> encontradas no campo	107
Quadro 27 - Barreiras gerenciais encontradas	107
Quadro 28 - Barreiras gerenciais elencadas na literatura <i>versus</i> encontradas no campo	108
Quadro 29 - Barreiras relacionadas a concorrentes encontradas	109
Quadro 30 - Barreiras gerenciais elencadas na literatura <i>versus</i> encontradas no campo	109
Quadro 31 - Barreiras relacionadas à cadeia encontradas	110
Quadro 32 - Barreiras gerenciais elencadas na literatura <i>versus</i> encontradas no campo	111

Quadro 33 - Oportunidades técnicas encontradas	113
Quadro 34 - Oportunidades técnicas elencadas na literatura <i>versus</i> encontradas no campo.	113
Quadro 35 - Oportunidades financeiras elencadas na literatura <i>versus</i> encontradas no campo..	114
Quadro 36 - Oportunidades financeiras encontradas.....	115
Quadro 37 - Oportunidades regulatórias elencadas na literatura <i>versus</i> encontradas no campo.	116
Quadro 38 - Oportunidades regulatórias encontradas	117
Quadro 39 - Oportunidades relacionadas aos consumidores encontradas.....	117
Quadro 40 - Oportunidades relacionadas aos consumidores elencadas na literatura <i>versus</i> encontradas no campo	120
Quadro 41 - Oportunidades relacionadas à embalagem encontradas	121
Quadro 42 - Oportunidades relacionadas às embalagens elencadas na literatura <i>versus</i> encontradas no campo	121
Quadro 43 - Oportunidades relacionadas a concorrentes encontradas	122
Quadro 44 - Oportunidades relacionadas à cadeia encontradas	122
Quadro 45 - Oportunidades relacionadas à cadeia elencadas na literatura <i>versus</i> encontradas no campo	123
Quadro 46 - Oportunidades relacionadas às matérias-primas encontradas	124
Quadro 47 - Oportunidades de pessoal.....	125
Quadro 48 - Oportunidades de pessoal elencadas na literatura <i>versus</i> encontradas no campo ...	125
Quadro 49 - Principais diferenças entre as cadeias estudadas.....	127

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

- AGAS - Associação Gaúcha de Supermercados
- ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária
- APPCC - Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle
- BPA - Boas Práticas Agrícolas
- BPF - Boas Práticas de Fabricação
- CSS - Cadeia de Suprimentos Sustentável
- EMATER/RS - Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Rio Grande do Sul
- EPI - Equipamento de Proteção Individual
- FSC - *Forest Stewardship Council*
- GCS - Gestão da Cadeia de Suprimentos
- GLP - Gás Liquefeito de Petróleo
- GNC - Gás Natural Comprimido
- GNL - Gás Natural Liquefeito
- GSCS - Gestão Sustentável da Cadeia de Suprimentos
- Ibravin - Instituto Brasileiro do Vinho
- INMETRO - Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia
- MAPA - Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
- OECD - *Organisation for Economic Co-operation and Development*
- OCDE - Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
- ONG - Organização Não Governamental
- ONU - Organização das Nações Unidas
- P&D - Pesquisa e Desenvolvimento
- SGA - Sistema de Gestão Ambiental
- TBL - *Triple Bottom Line*
- TQM - *Total Quality Management*
- UFSM - Universidade Federal de Santa Maria

SUMÁRIO

1. CONTEXTUALIZAÇÃO	12
2. OBJETIVOS	18
2.1. OBJETIVO GERAL.....	18
2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	18
3. REFERENCIAL TEÓRICO	19
3.1. GESTÃO SUSTENTÁVEL DA CADEIA DE SUPRIMENTOS (GSCS)	19
3.1.1. <i>Modelo de Seuring e Müller (2008)</i>	20
3.1.2. <i>Modelo de Pagell e Wu (2009)</i>	21
3.1.3. <i>Relação dos Modelos com a Eco-inovação</i>	23
3.2. ECO-INOVAÇÃO	23
4. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	32
4.1. O ESTUDO DE CASO NA PESQUISA QUALITATIVA.....	32
4.1.1. <i>As etapas do estudo de caso</i>	34
4.2. A REALIZAÇÃO DO ESTUDO.....	36
5. RESULTADOS	44
5.1. CARACTERIZAÇÃO DOS CASOS.....	44
5.1.1. <i>Cadeia Alfa</i>	44
5.1.2. <i>Cadeia Beta</i>	54
5.2. ECO-INOVAÇÕES NAS CSS.....	61
5.2.1. <i>Bens</i>	62
5.2.2. <i>Processos</i>	64
5.2.3. <i>Logística e Distribuição</i>	68
5.2.4. <i>Marketing e Serviços</i>	69
5.3. MOTIVAÇÕES PARA A ECO-INOVAÇÃO	74
5.3.1. <i>Drivers e motivadores externos</i>	74
5.3.2. <i>Drivers e motivadores internos</i>	76
5.4. GESTÃO SUSTENTÁVEL DA CADEIA DE SUPRIMENTOS	81
5.5. BARREIRAS E OPORTUNIDADES À ECO-INOVAÇÃO NA GSCS	91
5.5.1. <i>Barreiras à eco-inovação na GSCS</i>	91
5.5.2. <i>Oportunidades à eco-inovação na GSCS</i>	112
5.5.3. <i>Principais diferenças entre as cadeias</i>	126
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS	129
6.1. CONTRIBUIÇÕES TEÓRICAS	129
6.2. CONTRIBUIÇÕES GERENCIAIS.....	131
6.3. LIMITAÇÕES DO TRABALHO E SUGESTÕES DE PESQUISAS FUTURAS	133
REFERÊNCIAS	135
APÊNDICE A – ROTEIRO DE ENTREVISTA	139
ANEXO A – CRITÉRIOS DE SELEÇÃO	141

1. CONTEXTUALIZAÇÃO

A mudança em prol da sustentabilidade vem se tornando um tema central em muitas organizações (ELZEN; WIECZOREK, 2005). Seja por iniciativa própria, seja pela pressão de *stakeholders*, as práticas de produção vêm sendo repensadas e políticas de gestão ambiental e social são formuladas (GOBBI; BRITO, 2009), com o objetivo de interagir com a sociedade de modo responsável e transparente (OLIVEIRA, 2005), bem como integrar a sustentabilidade no desenvolvimento de novos produtos (DANGELICO; PUJARI, 2010).

No meio acadêmico, temáticas que envolvem a sustentabilidade apresentam um número cada vez maior de publicações, *journals* e comunidades científicas (SANTINI; CAVICCHI; CASINI, 2013). Torna-se “cada vez mais claro que as organizações terão de lidar com as questões ambientais e sociais” (PAGELL; WU, 2009, p. 37), sendo improvável que haja um retorno à “perspectiva econômica clássica da empresa como uma entidade com o objetivo único de lucratividade” (SARKIS, 2001 p. 666).

O desafio de lidar com a sustentabilidade de forma a atrair, satisfazer e reter clientes é cada vez maior (DANGELICO; PUJARI, 2010), ainda mais quando se considera que a competição deixou de se situar no nível da firma, passando a ocorrer entre “cadeia de suprimentos *versus* cadeia de suprimentos” (HULT; KETCHEN; ARRFELT, 2007, p. 1047). Neste contexto, surge o conceito de Cadeia de Suprimentos Sustentável (CSS), que se caracteriza pela integração de desempenho econômico, ambiental e social, simultaneamente, em uma cadeia de suprimentos (PAGELL; WU, 2009).

Para uma cadeia de suprimentos ser sustentável, é necessário que todas as organizações que a compõem implementem práticas de sustentabilidade e de Gestão da Cadeia de Suprimentos (GCS) (BESKE, 2012), de modo que a sustentabilidade permeie as empresas internamente e também seja inserida e compartilhada por todos os elos (PAGELL; WU, 2009; SARKIS, 2001). Ao buscar a sustentabilidade individualmente também é difícil evitar um envolvimento com a cadeia. Se uma empresa desejar lançar um produto sustentável, muitas vezes será necessário primeiramente desenvolver fornecedores, para só então colocar suas intenções em prática (SEURING; MÜLLER, 2008).

Como consequência da Gestão Sustentável da Cadeia de Suprimentos (GSCS), além dos benefícios socioambientais, também se podem obter vantagens competitivas (HALL, 2000), um desempenho superior da cadeia de suprimentos (CORBETT; KLASSEN, 2006) e agregar valor a produtos e serviços, entre outros, de modo a proteger a cadeia como um todo e valorizá-la

(PAGELL; WU, 2009). Seuring e Müller (2008) indicam que o treinamento de fornecedores para o desenvolvimento de produtos sustentáveis¹ melhora o desempenho geral destes atores, mesmo que a empresa compre menos de 10% da sua produção. Ou seja, ao incluir questões socioambientais na GCS, pode-se atender a outra necessidade, a de se manter competitivo.

Para que as empresas cheguem ao sucesso na GSCS, há de se considerar que “o caminho rumo à sustentabilidade apresenta muitos desafios” (ELZEN; WIECZOREK, 2005, p. 651), sendo a GCS igualmente complexa, devido ao “desafio de projetar e gerenciar uma rede de relações interdependentes desenvolvidas e incentivadas por meio de colaboração estratégica” (CHEN; PAULRAJ, 2004, p. 119). A necessidade de cooperação, assim, torna-se fundamental, aparentando ser no caso da GSCS ainda maior (SEURING; MÜLLER, 2008).

Além da cooperação, estudos mostram que outras características são recorrentes e/ou necessárias na GSCS, como relações de longo prazo, suporte da alta gestão, desenvolvimento de fornecedores e comunicação melhorada (BESKE, 2012). Neste sentido, Pagell e Wu (2009) apontam que, para que as CSSs sejam bem-sucedidas, um dos elementos necessários é a capacidade de inovação².

Considerando-se que a inovação seria um dos fatores-chave para uma CSS ser bem-sucedida (PAGELL; WU, 2009), este estudo busca explorar a questão da inovação na GSCS. Escolheu-se a GSCS como uma das temáticas principais por ser uma área de pesquisa relativamente recente (BESKE, 2012), em construção teórica, mas com importância comprovada pelo interesse de consumidores e empresas e pelo número crescente de publicações (SEURING; MÜLLER, 2008). Ainda existem questões que devem ser endereçadas na pesquisa para oferecer modelos prescritivos de como criar CSSs (PAGELL; WU, 2009), questão com a qual este estudo poderá colaborar.

Foi selecionado um tipo específico de inovação: a eco-inovação. Tal escolha se deve ao entendimento de que seus menores impactos ambientais tornam-na o tipo de inovação mais alinhado aos objetivos da GSCS. A eco-inovação é reconhecida como “um dos fatores-chave para atingir crescimento, sustentabilidade ambiental e uma melhor qualidade de vida” (DANGELICO; PUJARI, 2010, p. 471) e envolve produtos, processos, métodos de *marketing*, estruturas organizacionais e arranjos institucionais, novos ou melhorados, que levam a

¹ Seuring e Müller (2008) definem produtos como aqueles que têm ou visam melhorias ambientais e sociais, com o objetivo de satisfazer clientes e ganhar vantagem competitiva no mercado.

² Pagell e Wu (2009) caracterizam a capacidade de inovação como aquela que vai além da gestão enxuta (*lean*) e da gestão da qualidade total (*Total Quality Management - TQM*), envolvendo também o posicionamento de produtos.

melhorias ambientais (Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico - OCDE, 2009). O investimento em eco-inovação mostra-se cada vez mais importante para as empresas, visto que oportuniza a combinação de benefícios socioambientais ao aumento de competitividade (KESIDOU; DEMIREL, 2012), auxiliando-as a manter uma imagem positiva frente a *stakeholders* (ANDERSEN, 2004) e a adicionar valor a produtos e serviços.

A eco-inovação também é um conceito relativamente novo, para o qual ainda não existe uma definição padronizada (KESIDOU; DEMIREL, 2012; MAÇANEIRO; DA CUNHA; BALBINOT, 2013). A pesquisa a respeito do assunto é relativamente recente, sendo que “estudos relacionados à eco-inovação ainda são preliminares e [...] o tema carece de pesquisa específica com dados empíricos de levantamentos e de estudos de caso aprofundados” (MAÇANEIRO; DA CUNHA; BALBINOT, 2013, p. 181). O interesse no conceito é crescente, tanto por parte de empresas que desejam lançar produtos verdes, como por revistas comerciais, pela mídia e pelo meio acadêmico, no qual as pesquisas sobre o assunto têm crescido nos últimos anos (BOSSLE *et al.*, 2016; DANGELICO; PUJARI, 2010).

Poucos são os estudos que vinculam as temáticas de eco-inovação e de GSCS, apesar de ser possível inferir que existe relação entre elas. A própria definição de eco-inovação (*Organisation for Economic Co-operation and Development - OECD*, 2009) envolve aspectos de sustentabilidade, e o desenvolvimento de um produto eco-inovador abrange vários estágios do ciclo de vida do produto (DANGELICO; PUJARI, 2010), muitas vezes inseridos em diferentes elos da cadeia. A inovação também é vista como um fator-chave para CSSs (PAGELL; WU, 2009), além de existirem indicações de que as organizações inovadoras tornar-se-ão as líderes em sustentabilidade (CHRISTMANN, 2000). Para Beske (2012), organizações que buscam a sustentabilidade estão propensas a mudanças maiores e mais imprevisíveis, de modo que a inovação poderia ser muito útil para lidar com tais desafios. Deste modo, um estudo que aborde a eco-inovação na GSCS traz uma perspectiva diferenciada e complementar aos assuntos, geralmente não explorada, enriquecedora de ambas as temáticas.

Como a GSCS e a eco-inovação são temas recentes e pouco explorados em conjunto, quando se imagina como ocorrem conjuntamente, surge uma série de questionamentos: O que (ou quem) motiva o desenvolvimento das eco-inovações nas CSSs? Como ocorre o desenvolvimento de eco-inovações ao longo da CSS? Que fatores auxiliam nesse processo? Quais barreiras são enfrentadas pelos diferentes elos de uma cadeia ao inserir a eco-inovação na GSCS? Será que empresas *born green* (ou seja, que desde a sua concepção produzem de forma eco-inovadora) têm uma gestão mais sustentável e competitiva de sua cadeia de suprimentos? Estas são algumas das questões que motivaram o presente estudo, que apresenta a seguinte

questão de pesquisa: **Como a eco-inovação contribui para a Gestão Sustentável da Cadeia de Suprimentos no setor de alimentos?**

Na resolução dessa questão, buscou-se responder às perguntas anteriormente mencionadas, exemplificando sucessos e desafios existentes para eco-inovar dentro de uma CSS e indo ao encontro de uma lacuna apontada por Dangelico e Pujari (2010), segundo os quais estudos empíricos que expõem os desafios do desenvolvimento de eco-inovações ainda são raros. A pesquisa apresenta uma nova perspectiva às teorias em desenvolvimento, de modo a enriquecê-las e explorá-las frente a um contexto diferente. Na prática, a identificação de obstáculos e oportunidades é essencial para a formulação de políticas públicas e regulações pertinentes e bem-sucedidas (ASHFORD, 1993). Ademais, empresas ou demais entidades que buscam o desenvolvimento do setor poderão utilizar os resultados encontrados para estimular uma produção séria e focada em qualidade, promover maior qualidade de vida à população e aos produtores, agregação de valor aos produtos e desenvolvimento social como um todo.

A escolha do setor de alimentos ocorreu por uma série de razões, dentre elas sua representatividade no Brasil. Em 2015, seu faturamento foi de 562 bilhões de reais, com uma participação de 9,5% no Produto Interno Bruto (PIB) brasileiro (ABIA, 2016). Internamente, o agronegócio é um setor de destaque, sendo responsável por mais de 37% do valor das exportações nacionais em 2014 (CONAB, 2015).

Apesar de sua importância, o setor é tradicionalmente orientado à produção de *commodities* com baixo valor agregado (BOSSLE, 2013), que são exportadas para outros países e manufaturadas, de modo que estes acabam obtendo uma margem de lucro muito superior à dos produtores brasileiros. Assim sendo, existem oportunidades de diferenciação que poderiam impulsionar o cenário econômico brasileiro.

As tendências atuais apontam para alimentos que representam algo mais que a simples nutrição. Busca-se prazer, benefícios à saúde, conveniência, entretenimento, variedade, produção e processamento de acordo com padrões morais e éticos, praticidade, sabor e informações adequadas (VILCKAS; NANTES, 2007; WYCHERLEY; MCCARTHY; COWAN, 2008). As tendências no consumo de alimentos podem ser agrupadas em cinco grupos: sensorialidade e prazer; saudabilidade e bem-estar; conveniência e praticidade; confiabilidade e qualidade; e sustentabilidade e ética (SÃO PAULO, 2010). Neste sentido, a eco-inovação representa uma opção de agregação de valor que vai ao encontro de demandas por sustentabilidade e ética, podendo também ser combinada a outras tendências existentes.

O setor de alimentos também é uma boa opção de estudo por ser considerado de alto impacto ambiental (DEMIREL; KESIDOU, 2011), que pode ser reduzido em CSSs que

desenvolvam eco-inovações. Além disso, é inegável o impacto social do setor, que abastece a população em seu consumo diário. Contaminações no nível primário da cadeia de suprimentos de alimentos tendem gerar preocupações e desconfianças dos consumidores com a segurança dos alimentos (LOWE; PHILLIPSON; LEE, 2008). Um exemplo é a fraude do leite ocorrida no Rio Grande do Sul, na qual lotes de leite gaúcho tiveram adição de substâncias como água oxigenada, ureia com formol, álcool etílico, soda cáustica, sal e água (COLUSSI, 2013; G1, 2014; MARTINS, 2013; VEJA, 2014), o que abalou a confiança dos consumidores no produto. Deste modo, cuidados em toda a cadeia de suprimentos dos alimentos mostram-se de suma importância, devido tanto a impactos ambientais quanto sociais.

A necessidade de incorporar a sustentabilidade na indústria de alimentos vem tornando esta questão cada vez mais central em diversos de seus segmentos, como na indústria de vinhos, na qual o assunto recebe atenção por parte da academia, de instituições e associações (SANTINI; CAVICCHI; CASINI, 2013). O mercado de produtos verdes está crescendo e deve ficar ainda maior no futuro (DANGELICO; PUJARI, 2010). No Brasil, estudos recentes³ evidenciam que existem atitudes favoráveis para o consumo de alimentos eco-inovadores, sugerindo que a indústria de alimentos pode inovar mais e que são necessárias mais informações sobre a sustentabilidade na produção e distribuição de alimentos.

Para atender às tendências do setor, cabe às empresas estabelecer uma oferta compatível com a demanda dos consumidores, que estão ávidos por novidades benéficas à sua saúde e ao meio ambiente. O desenvolvimento de produtos eco-inovadores representa uma das maneiras de explorar essas oportunidades (DANGELICO; PUJARI, 2010). Para tanto, é preciso uma integração da cadeia que garanta a produção e o fornecimento de matérias-primas adequadas, bem como o preparo e a transformação dos alimentos com qualidade (BOSSLE, 2013).

Esta dissertação insere-se em estudos mais abrangentes, iniciados com o projeto “Os consumidores conscientes e o desenvolvimento de produtos eco-inovadores no setor de alimentos”⁴, que está sendo sucedido pelo projeto “*Drivers* e motivadores para a adoção de eco-inovação no setor de alimentos”⁵. Outro projeto relacionado e realizado em parceria com a Universidade de Kassel intitula-se “Eco-inovação e capacidades dinâmicas para desenvolvimento da Gestão Sustentável da Cadeia de Suprimentos no setor de Alimentos –

³ Resultados do projeto “Os consumidores conscientes e o desenvolvimento de produtos eco-inovadores no setor de alimentos”, EDITAL 14/2011 CNPq.

⁴ EDITAL 14/2011 CNPq

⁵ EDITAL 14/2014 MCTI/CNPq

Estudo entre Brasil e Alemanha”⁶. Neste, foram realizadas entrevistas com empresas de alimentos no Brasil, que puderam ser utilizadas em uma fase exploratória da presente pesquisa. Como já foram estudados o público consumidor e os determinantes para a adoção da eco-inovação, percebe-se que a inserção da eco-inovação na GSCS compreende uma lacuna ainda não explorada, que poderá enriquecer os estudos realizados. A conjunção dos resultados destas diferentes pesquisas possibilitará uma compreensão mais ampla da temática, bem como sua disseminação de forma teórica e prática.

Esta dissertação está organizada em seis seções. Na próxima seção, serão apresentados os objetivos do trabalho, seguidos da revisão de literatura na seção 3. Na seção 4, são explicitados os procedimentos metodológicos, seguidos pelos resultados na seção 5. Finaliza-se o trabalho com as considerações finais na seção 6.

⁶ EDITAL FAPERGS 12/2013

2. OBJETIVOS

A fim de responder ao problema de pesquisa proposto, este trabalho visa atingir os seguintes objetivos:

2.1. OBJETIVO GERAL

Analisar como a eco-inovação contribui para a Gestão Sustentável da Cadeia de Suprimentos no setor de alimentos.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Os objetivos secundários que foram delineados a fim de dar suporte ao objetivo geral do trabalho constituem-se nos seguintes:

- i. Identificar e caracterizar empresas eco-inovadoras do setor de alimentos e os elos de suas CSSs relacionados à eco-inovação;
- ii. Identificar e analisar as eco-inovações presentes nessas CSSs;
- iii. Identificar e analisar as motivações para o desenvolvimento de eco-inovações na GSCS;
- iv. Analisar como ocorre a GSCS nos casos selecionados; e
- v. Identificar e analisar barreiras e/ou oportunidades para a eco-inovação na GSCS.

3. REFERENCIAL TEÓRICO

Segundo Laville e Dionne (1999, p. 336), a revisão da literatura consiste em um “exame analítico e crítico dos estudos que se relacionam a uma determinada questão de pesquisa”. Considerando-se a questão de pesquisa proposta, dois tópicos principais são abordados neste referencial teórico: GSCS e eco-inovação.

3.1. GESTÃO SUSTENTÁVEL DA CADEIA DE SUPRIMENTOS (GSCS)

A GSCS une o conceito de desenvolvimento sustentável ao de GCS. Uma definição amplamente aceita de desenvolvimento sustentável é a do Relatório Brundtland, que o define como aquele que atende as necessidades do presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras satisfazerem as suas próprias necessidades (WCED, 1987). Outro conceito muito disseminado é o do *Triple Bottom Line* (TBL), segundo o qual o desenvolvimento sustentável possui três dimensões (econômica, ambiental e social) que devem ser combinadas de forma harmônica (CLARO; CLARO; AMÂNCIO, 2008; DIAS, 2011).

A definição de cadeia de suprimentos abrange todas as atividades ligadas aos fluxos de materiais, de informações e financeiros existentes entre a obtenção de matérias-primas e a chegada do produto ao cliente final. Tais fluxos acontecem em ambos os sentidos da cadeia, e a GCS envolve o trabalho conjunto de seus atores com o objetivo de satisfazer o cliente final e obter benefícios mútuos (HANDFIELD; NICHOLS, 1999). Na GCS, o desempenho de cada um dos envolvidos acaba contribuindo para a *performance* conjunta da cadeia (CHEN; PAULRAJ, 2004), de modo que as cadeias de suprimentos tornam-se elementos centrais na estratégia competitiva de muitas empresas (HULT; KETCHEN; ARRFELT, 2007).

Combinando os conceitos supramencionados, Seuring e Müller (2008, p. 1700) definem a GSCS como

[...] a gestão de materiais, de informação e de fluxos de capitais, bem como a cooperação entre as empresas da cadeia de suprimentos levando em consideração metas de todas as três dimensões do desenvolvimento sustentável, ou seja, dimensão econômica, ambiental e social, derivadas de requisições de clientes e demais *stakeholders*.

De forma similar, para Pagell e Wu (2009), uma CSS seria aquela com um desempenho positivo tanto em medidas econômicas tradicionais quanto no desempenho social e ambiental. Já o conceito de GSCS enfatiza as decisões ou atitudes da gestão para tornar a cadeia de suprimentos mais sustentável.

Dentre os modelos de GSCS existentes, neste estudo foram selecionados os de Seuring e Müller (2008) e de Pagell e Wu (2009) para serem aprofundados, visto que ambos foram desenvolvidos com o objetivo de proporcionar abordagens abrangentes (BESKE, 2012). Não se procura com isso desmerecer os demais modelos que incorporam a GSCS de maneira ampla, como o de Beske (2012), que acaba fugindo da proposta deste estudo por incorporar a questão das capacidades dinâmicas. A seguir, serão apresentados os dois modelos mencionados, seguidos de uma análise de sua relação com a eco-inovação.

3.1.1. Modelo de Seuring e Müller (2008)

Seuring e Müller (2008) realizaram seu estudo com o objetivo de coletar e analisar todos os artigos relevantes no campo de GSCS; e propor um *framework* para resumir a pesquisa no campo. Os resultados encontrados indicam que os principais determinantes (*triggers*) da GSCS seriam as pressões e incentivos do governo, de clientes e de *stakeholders*; e que as principais estratégias das empresas para a sustentabilidade seriam a administração de fornecedores para riscos e desempenho e a administração da cadeia de suprimentos para produtos sustentáveis.

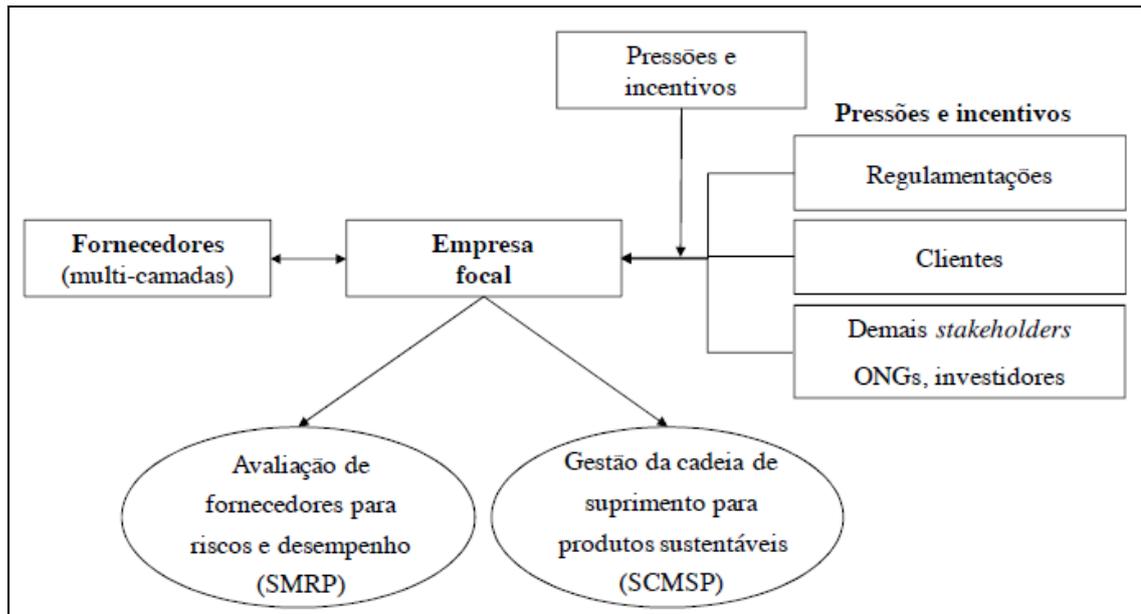
De acordo com o modelo de Seuring e Müller (2008) (Figura 1), as empresas focais, que são aquelas que geralmente “(1) dominam ou governam a cadeia de suprimentos, (2) proporcionam o contato direto com o cliente, e (3) projetam o produto ou o serviço ofertado” (SEURING; MÜLLER, 2008, p. 1699), quando pressionadas, transferem a pressão para os fornecedores. As principais pressões e incentivos encontrados seriam demandas legais/regulação; resposta a *stakeholders*; vantagem competitiva; demanda de clientes; perda de reputação; pressão de grupos sociais e ambientais.

Para ir ao encontro das pressões exercidas, muitas empresas acabam solicitando aos fornecedores que operem de acordo com padrões sociais e ambientais, que podem ser formalizados por certificações como a ISO 14001 e a SA 8000. As certificações seriam também um dos critérios para avaliar os fornecedores a fim de melhorar o desempenho e diminuir os riscos da cadeia, visto que garantem um padrão mínimo em relação a requisitos específicos. Com isso, seria possível diminuir os riscos relacionados à sustentabilidade e melhorar o desempenho global da cadeia, devido à relação positiva entre aspectos ambientais e econômicos (SEURING; MÜLLER, 2008).

A segunda estratégia refere-se à gestão da cadeia de suprimento para produtos sustentáveis, ou seja, aqueles que “possuem ou têm como objetivo uma melhor qualidade ambiental e social, o que pode ser relacionado à [...] implementação de padrões sociais e

ambientais” (SEURING; MÜLLER, 2008, p. 1705), buscando a satisfação dos clientes e o ganho de vantagens competitivas no mercado. O método mais utilizado para desenvolver este tipo de produto seria a avaliação do ciclo de vida, sendo que a cooperação com os fornecedores seria de grande importância, visto que “a cadeia de suprimentos completa, desde matérias-primas até o consumidor final, tem de ser integrada” (SEURING; MÜLLER, 2008, p. 1705).

Figura 1 - Modelo de Seuring e Müller



Fonte: Seuring e Müller (2008, p. 1703).

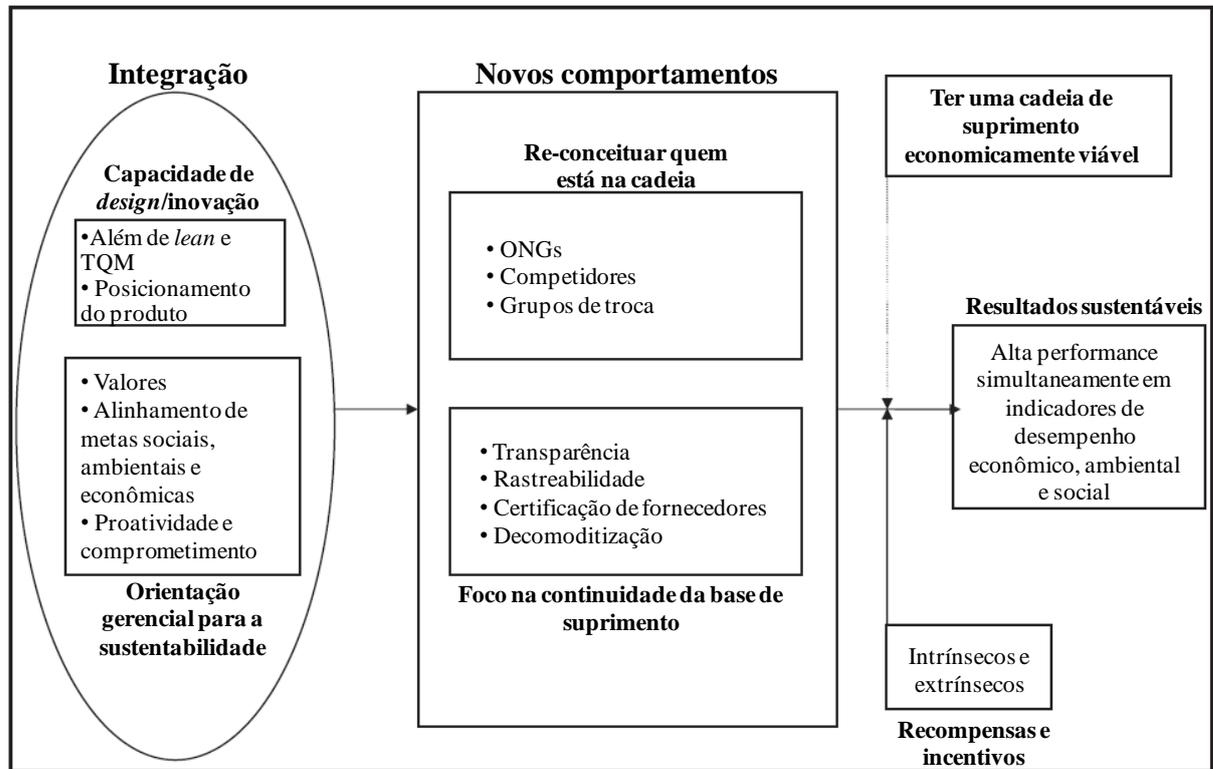
3.1.2. Modelo de Pagell e Wu (2009)

Pagell e Wu (2009) realizaram um estudo de caso com dez empresas exemplares na GSCS, com o objetivo de construir um modelo com os elementos necessários para criar uma CSS (Figura 2). Fizeram um exame da cadeia em sua totalidade, examinando resultados sociais e ambientais e questionando o que as organizações estavam fazendo de único em relação a administrar as cadeias de uma maneira sustentável. Como resultado, chegaram à conclusão de que as práticas que levam a uma cadeia mais sustentável são tanto as vistas como melhores práticas na GCS tradicional, como também encontraram novos comportamentos, alguns dos quais vão contra as melhores práticas existentes e aceitas.

Os autores chegaram a sete proposições em relação ao que seria necessário para uma cadeia de suprimentos ser sustentável. Na empresa, seriam necessárias a capacidade de inovação (proposição 1) e a orientação gerencial para a sustentabilidade (proposição 2), evidenciada pela compatibilidade entre metas econômicas, sociais e ambientais (proposição 2a); pela sustentabilidade fazer parte de conversas diárias (proposição 2b); por valores que

guiam a tomada de decisão (proposição 2c); e pelo compartilhamento dentro da organização da responsabilidade por preocupações sociais e ambientais. As proposições 1 e 2 garantiriam a integração da sustentabilidade na organização (proposição 3).

Figura 2 - Modelo de Pagell e Wu



Fonte: Pagell e Wu (2009, p. 52).

Como consequência da integração da sustentabilidade, as empresas adquiririam dois novos comportamentos. O primeiro seria reconceituar quem está na cadeia, passando a colaborar com membros não tradicionais, como Organizações Não Governamentais (ONGs), atores reguladores, competidores e membros da comunidade (proposição 4). O segundo seria uma preocupação com a continuidade dos fornecedores (proposição 5), de modo a garantir que eles não apenas sobrevivam, mas prosperem, por meio de práticas como decomoditização (*decommoditization*), transparência, desenvolvimento de fornecedores de forma tradicional e não tradicional e redução do risco de fornecedores (proposição 5a).

A proposição 6 refere-se à necessidade de um desempenho positivo em métricas tradicionais de operações, o que seria garantido por atividades como certificação e rastreabilidade de fornecedores (proposição 6a); pelo investimento em capital humano (proposição 6b); por não ser necessário adotar sistematicamente filosofias de melhoras do processo como as *lean* (proposição 6c); e por trabalhar para fechar os ciclos produtivos ou criar cadeias reversas. Por fim, a proposição 7 indica a necessidade de sistemas de medição e

recompensa que vinculem comportamentos de empregados a resultados sustentáveis, aumentando o desempenho em sustentabilidade.

3.1.3. Relação dos Modelos com a Eco-inovação

Pode-se considerar que os dois modelos apresentam algum tipo de relação com a inovação. No de Seuring e Müller (2008), as estratégias propostas são ligadas ao conceito por envolver diferenciação, atendimento das demandas dos consumidores e vantagem competitiva, determinando um desempenho superior. No modelo de Pagell e Wu (2009), a capacidade de inovação é apresentada como um dos fatores para que uma cadeia de suprimentos seja sustentável e bem-sucedida, sendo que praticamente todas as empresas exemplares analisadas eram inovadoras. Desta forma, pode-se considerar que a inovação seja tida como essencial à GSCS em ambos os casos.

A eco-inovação, que é um tipo de inovação, é aparentemente sugerida por Seuring e Müller (2008) ao caracterizar os produtos desenvolvidos como sustentáveis e geradores de vantagem competitiva. No modelo de Pagell e Wu (2009), que apresenta a inovação de uma maneira geral, pode-se entender a eco-inovação como o tipo de inovação mais adequado aos objetivos de uma CSS, já que pressupõe a obtenção de melhorias ambientais (OCDE, 2009).

Desta maneira, ambos os modelos seriam adequados para auxiliar na resolução do objetivo deste estudo. Optou-se por utilizar como base o modelo de Pagell e Wu (2009), visto que possui maior nível de detalhamento e dá o devido destaque à inovação na CSS. Como o modelo criado pelos autores foi elaborado com base em um estudo em vários setores de empresas norte-americanas, não foram abordadas as especificidades de cada setor. Desta forma, este trabalho apresenta a investigação de outra realidade, com um enfoque no setor de alimentos brasileiro.

3.2. ECO-INOVAÇÃO

Assim como o conceito de GSCS, o conceito de eco-inovação une dois termos: o prefixo “eco”, que pode ser associado à dimensão ambiental do desenvolvimento sustentável; e a palavra “inovação”. O conceito de inovação foi apresentado por Schumpeter (1912) como novas combinações de conhecimento, de recursos e de equipamentos, que podem resultar na introdução de um novo bem, de um novo método produtivo, na abertura de um novo mercado, na conquista de uma nova fonte de oferta de matérias-primas, ou em uma nova organização.

De modo similar, a OCDE/FINEP (2005, p. 55) define inovação como

a implementação de um produto (bem ou serviço) novo ou significativamente melhorado, ou um processo, ou um novo método de *marketing*, ou um novo método organizacional nas práticas de negócios, na organização do local de trabalho ou nas relações externas.

Uma característica da inovação ressaltada por diversos autores é a relação com o aumento de competitividade, tendo como resultado a obtenção de lucros (CORIAT; DOSI, 2002; FORSMAN, 2011; NELSON; WINTER, 2005; SCHUMPETER, 1912). A capacidade de inovação de uma empresa é representada pela melhoria contínua de suas capacidades e recursos para explorar e desenvolver produtos adequados às necessidades do mercado (SZETO, 2000).

Enquanto a definição geral de inovação é neutra em termos do tipo de mudança, o conceito de eco-inovação enfatiza a inovação associada ao desenvolvimento sustentável, que reduz os danos ambientais (RENNINGS, 2000). Assim sendo, a eco-inovação pode ser entendida como um tipo especial de inovação, podendo-se destacar que “nem todas as inovações são eco-inovações, mas todas as eco-inovações são inovações, com algumas características importantes que as diferenciam” (BOSSLE, 2015, p. 32).

O conceito de eco-inovação pode ser definido como

a criação de produtos (bens e serviços), processos, métodos de *marketing*, estruturas organizacionais e arranjos institucionais novos ou significativamente melhorados, que - com ou sem intenção - levam a melhorias ambientais em comparação com alternativas relevantes (OCDE, 2009, p. 2).

Indo ao encontro da definição da OCDE (2009), Beise e Rennings (2005, p. 6) definem inovações ambientais como

[...] processos, técnicas, práticas, sistemas e produtos, novos ou modificados, para evitar ou reduzir os danos ambientais. As inovações ambientais podem ser desenvolvidas com ou sem o objetivo explícito de reduzir os danos ambientais. Elas também podem ser motivadas pelas metas de negócios habituais, tais como lucratividade ou melhorar a qualidade do produto.

Deste modo, as eco-inovações “contribuem para um ambiente sustentável, através do desenvolvimento de melhorias ecológicas” (HALILA; RUNDQUIST, 2011, p. 278), e também possuem um impacto econômico positivo. A eco-inovação pode ser reconhecida até mesmo em ações isoladas, mas, para que seja responsável por uma melhora no desempenho empresarial, é necessário que se torne um objetivo estratégico. Deste modo, apenas a existência de um produto “verde” não seria o suficiente para considerar uma empresa eco-inovadora (BOSSLE *et al.*, 2016).

O presente estudo possui um enfoque em eco-inovações no setor de alimentos. Segundo (BOSSLE, 2015, p. 82) a eco-inovação no setor de alimentos

pode ser alcançada pela preocupação com ingredientes básicos (orgânicos, *free range*), embalagens (por exemplo, recicláveis), processos de manufatura (economia de energia, reciclagem de água), logística e distribuição (novos canais de venda ou vendas diretas ao consumidor, etc.); certificações (rastreabilidade ou origem, rótulos ecológicos, comércio justo e solidário, ISO 14001), aspectos comerciais (baixa emissão de carbono, etc.).

Como o conceito de eco-inovação não pressupõe a necessidade de haver intencionalidade para ser reconhecimento, a determinação se a inovação é ou não ambiental depende dos efeitos que produz, e não da intenção inerente à mesma (HALILA; RUNDQUIST, 2011). Torna-se, assim, importante verificar quais as motivações para adotar esse tipo de prática (BOSSLE *et al.*, 2016).

Bossle *et al.* (2016) realizaram uma revisão sistemática na literatura de administração, na qual chegaram a um modelo a respeito dos *drivers* para a adoção da eco-inovação, dividido entre fatores externos e internos. Dentre os fatores externos que podem motivar as empresas a eco-inovar, apresentaram-se quatro principais *drivers*. As motivações oriundas de **pressões regulatórias** são determinadas por governos locais, regionais e internacionais, e sua desobediência pode ser custosa às empresas. As **pressões normativas** são relacionadas a questões de legitimidade, sendo evidentes quando as organizações buscam se adequar aos padrões e normas que prevalecem no seu campo institucional; estão ligadas às demandas de mercado apresentadas por ambientalistas, clientes, fornecedores e pela sociedade de forma geral. O terceiro fator externo se refere à **cooperação** com fornecedores, clientes, competidores, consultores, universidades, laboratórios públicos de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D), centros tecnológicos, entre outros, e pode ocorrer interna ou externamente à empresa. O último *driver* externo, **tecnologia**, refere-se a características do ambiente tecnológico no nível setorial (BOSSLE *et al.*, 2016).

Além dos *drivers* externos, cinco fatores internos foram elencados no modelo de Bossle *et al.* (2016). A busca por **eficiência** está relacionada a motivações ligadas a economias por melhorias ambientais; ao *upgrade* de equipamentos; e a investimentos em P&D e em Sistemas de Gestão Ambiental (SGAs). Está ligada também à adoção de certificações, como a ISO 14001, que induzem a adoção de SGAs e TQM. O *driver* **capacidade ambiental** refere-se à “habilidade da empresa integrar, coordenar, construir e reconfigurar suas competências e recursos para atingir uma gestão ambiental e inovações ambientais” (BOSSLE *et al.*, 2016, p. 868). A motivação que se refere às **preocupações ambientais por parte dos gestores** indica a importância dos principais executivos para adotar e integrar a eco-inovação à estratégia da

empresa. Além dos gestores possuírem um foco em eco-inovação, o *driver* ligado aos **recursos humanos** indica a importância da participação dos empregados no processo de inovação, de treinamentos e da qualidade do quadro de funcionários da empresa. Por fim, o *driver* **estratégia e cultura ambiental** indica a existência de um contexto simbólico de gestão e inovação ambientais, no qual estas interpretações guiam o processo de *sensemaking* e os comportamentos dos membros da organização (BOSSLE *et al.*, 2016).

De acordo com a pesquisa dos autores, dentre os *drivers* e motivações mais citados na literatura está a regulação, juntamente com pressões normativas e a necessidade de eficiência. No entanto, apenas cumprir com obrigações impostas externamente não seria o suficiente para que a eco-inovação seja incorporada na estratégia da empresa; o necessário seria um comprometimento de longo prazo, no qual exista uma estratégia definida e o objetivo claro de desenvolver processos sustentáveis (BOSSLE *et al.*, 2016).

Os motivadores para a adoção da eco-inovação são fatores importantes no entendimento e promoção da mesma. Para que a eco-inovação seja incorporada na prática, as empresas também devem conseguir se beneficiar das oportunidades e enfrentar os desafios existentes. Segundo Maçaneiro, Da Cunha e Balbinot (2013), a OECD (2009) enfatiza a importância de coletar dados sobre facilitadores e barreiras à eco-inovação. Dentre estudos que o fazem, pode-se destacar o de Dangelico e Pujari (2010), que investigaram a eco-inovação em produtos no nível da firma, encontrando os riscos e desafios enunciados no Quadro 1.

Ao final, Dangelico e Pujari (2010) dividem os desafios para a eco-inovação em sete categorias: 1) políticas ambientais (definição de objetivos ambientais atingíveis; evitar o *trade-off* entre qualidade do produto e benefícios ambientais; engajamento dos funcionários); 2) produtos à base de energia (desenvolvimento de plataforma de energia alternativa; custo do desenvolvimento); 3) produtos baseados em materiais (fontes globais; rastreamento de credenciais ambientais dos fornecedores; disponibilidade de materiais sustentáveis); 4) produtos para a prevenção de poluição (desenvolvimento de tecnologia); 5) embalagem (fornecimento de materiais; disponibilidade de material sustentável; infraestrutura/rede para reciclagem); 6) desempenho ambiental dos produtos (foco em fases únicas do ciclo de vida; não há muitas empresas que exibem o desempenho ambiental de seus produtos); e 7) sucesso de mercado dos produtos (falta de conscientização dos clientes; preço não competitivo; retorno de longo prazo; falta de integração das características ambientais dos produtos com seus atributos funcionais).

Quadro 1 - Principais riscos e desafios no desenvolvimento de produtos verdes

Riscos e Desafios	Descrição
Integração de atributos ambientais e convencionais	É necessário integrar, além da sustentabilidade ambiental, qualidade, estética e credibilidade de alegações ao produto, por exemplo, evitando o <i>trade-off</i> entre atributos verdes e outras características do produto.
Venda a um preço competitivo	Não faltam tecnologias adequadas para eco-inovar, mas os custos de desenvolvimento e fabricação desse tipo de produto são elevados, o que torna o seu preço não competitivo.
Falta de subsídios/descontos governamentais ou risco de perdê-los	Sem estes, o preço aumenta, tornando-se difícil competir com marcas e empresas mais tradicionais.
Falta de consciência dos consumidores sobre os benefícios dos produtos verdes	Dificuldade de aproveitar os atributos dos produtos verdes para ganhar vantagem competitiva. A falta de consciência poderia ser resolvida por meio de rotulagem ecológica (<i>eco-labeling</i>) ou certificação de terceiros, o que tornaria os produtos verdes reconhecíveis e criaria credibilidade para as alegações verdes.
Falta de atitude e comportamento de compra por parte dos consumidores	Mais difícil do que desenvolver a consciência sobre produtos verdes em consumidores é o desenvolvimento de uma atitude e um comportamento de compra deste tipo de produto, o que está vinculado, muitas vezes, a pagar mais.
Falta de rótulos ecológicos (<i>eco-label</i>)	Algumas categorias de produtos ainda não possuíam opções de rotulagem ecológica, o que dificultaria a identificação do produto como tal.
Administração de fluxos de informação e coordenação de recursos	Esta dificuldade refere-se tanto ao que ocorre no setor que desenvolve o produto como fora do mesmo, principalmente quando se busca uma certificação de terceiros ou um rótulo ecológico, processo muitas vezes demorado e que requer habilidades da administração para lidar com múltiplos <i>stakeholders</i> .
Crescente fiscalização pública	Refere-se principalmente à fiscalização por parte de grupos ambientais, o que pode deixar algumas organizações desconfortáveis.
Regulamentações ambientais	Podem representar tanto restrições e obrigações como oportunidades.

Fonte: Adaptado de Dangelico e Pujari (2010)

Para superar os riscos e desafios, seria imprescindível a comercialização de produtos verdes em larga escala. Ou seja, os produtos verdes devem ser uma opção viável ao consumidor para poder abarcar a cota de mercado de produtos convencionais. Ao mesmo tempo, também se mostra como vital a credibilidade do desempenho ambiental, sem abrir mão de características funcionais tradicionais (DANGELICO; PUJARI, 2010).

Para Elzen e Wieczorek (2005), o processo de transição para a sustentabilidade inclui alternativas radicais de inovações, que enfrentam dificuldades para serem introduzidas. Dentre as barreiras existentes, os autores citam as relacionadas a processos de produção (com alto conhecimento e investimentos de capital), a regulamentação, as preferências do usuário pelo que já existe, os requerimentos de infraestrutura, as necessidades de investimento, o domínio tecnológico (*technological lock-in*), entre outros. Como consequência das barreiras, a maioria das inovações que conquistam o mercado tende a ser de natureza incremental, o que se mostra insuficiente para uma transição à sustentabilidade, visto que alguns problemas persistentes necessitam de mudanças radicais para sua solução (ELZEN; WIECZOREK, 2005).

Referindo-se a Green e Foster (2005), Elzen e Wieczorek (2005) indicam que, para que a produção de alimentos se torne sustentável, são necessárias mudanças radicais nos sistemas

de produção, distribuição e nos padrões de consumo. Ou seja, deveria haver uma mudança nas práticas de toda a cadeia de produção, com a adoção e difusão de novas tecnologias, incorporadas em novas relações econômicas, sociais, institucionais e culturais.

Para que ocorra essa transição, seria necessário considerar a interação entre diferentes *stakeholders* e monitorar os processos, adaptando estratégias, deixando espaço para *feedbacks* e aprendizado (LYNN; MORONE; PAULSON, 1996). Políticas para a transição precisariam combinar instrumentos existentes a novas abordagens e métodos de avaliação, a fim de identificar a combinação ideal para cada circunstância (ELZEN; WIECZOREK, 2005). Percebe-se um alinhamento desta perspectiva em relação ao modelo de CSS de Pagell e Wu (2009), que combina práticas tradicionais a novos comportamentos, bem como apresenta a necessidade de considerar membros não tradicionalmente incorporados na cadeia, ou seja, os diferentes *stakeholders* a que Lynn, Morone e Paulson (1996) se referem.

Ashford (1993) também elenca barreiras a serem enfrentadas na implementação de eco-inovações, dividindo-as em sete categorias (Quadro 2). Seuring e Müller (2008) elencaram barreiras à GSCS relativas a custos mais elevados, ao esforço e à complexidade de coordenação e à inexistência ou insuficiência de comunicação na cadeia de suprimentos. Considerando-se que a eco-inovação se insere em uma CSS, as barreiras existentes na GSCS também podem vir a impactar o desenvolvimento de eco-inovações. Unindo as questões apresentadas pelos autores mencionados, foi elaborado um resumo das principais barreiras à eco-inovação na GSCS (Quadro 3), dividindo-as em onze categorias, nas quais foram elencadas 50 barreiras.

Em relação às oportunidades à eco-inovação, Elzen e Wieczorek (2005) veem as regulamentações tanto como uma possível barreira (se forem ajustadas para suportar o modelo existente), quanto como uma possível oportunidade (se estimularem o desenvolvimento e o uso de novidades). Ashford (1993) também aponta a legislação como possível oportunidade e Kesidou e Demirel (2012) apontam para o que Porter (1991) chama de situação “ganha-ganha”, na qual, como consequência da observação da legislação ambiental, as empresas acabam reduzindo custos ou entrando em mercados em expansão. Dangelico e Pujari (2010) também indicam as regulamentações ambientais oportunidades para a minimização de risco, a preservação das receitas e da reputação, ou para a criação de novos negócios.

Quadro 2 - Barreiras à eco-inovação elencadas por Ashford

Categoria	Barreiras
Barreiras técnicas	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de tecnologia disponível. • Falta de produtos substitutos adequados. • Maior grau de sofisticação na operação de algumas tecnologias. • Ceticismo em relação ao desempenho de determinadas tecnologias. • Inflexibilidades de processo.
Barreiras financeiras	<ul style="list-style-type: none"> • Custos de P&D. • Riscos da mudança em relação à aceitação do consumidor e à qualidade do produto. • Baixa tolerância a um período de <i>payback</i> mais longo dos investimentos. • Alegação de desvantagens na competitividade em relação a empresas que não investem em eco-inovação. • Falta de capital para investir devido à baixa margem de lucro.
Barreiras de pessoal	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de pessoal capacitado. • Relutância em contratar profissionais especializados. • Inabilidade da equipe.
Barreiras regulatórias	<ul style="list-style-type: none"> • Burocracia. • Incertezas sobre a legislação. • Foco da regulamentação em operações tradicionais. • Poucos incentivos governamentais.
Barreiras relacionadas aos clientes	<ul style="list-style-type: none"> • Produto altamente específico. • Risco de perda de clientes caso o produto mude ou se não for possível entregá-lo por um determinado período.
Barreiras relacionadas aos fornecedores	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de apoio dos fornecedores na propaganda do produto, nos serviços de manutenção, nos ajustes dos processos, entre outros.
Barreiras gerenciais	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de comprometimento da alta gestão. • Falta de cooperação entre as áreas. • Relutância para iniciar uma mudança na empresa. • Falta de educação, treinamento e motivação dos trabalhadores. • Falta de expertise dos supervisores.

Fonte: Adaptado de Ashford (1993)

Outras oportunidades existentes no desenvolvimento e comercialização de produtos eco-inovadores referem-se às rotulagens ambientais, que, apesar de representarem certa complexidade para a empresa, estimulam a consciência e o reconhecimento de produtos ecológicos por parte dos consumidores (DANGELICO; PUJARI, 2010). Dentre os benefícios advindos da eco-inovação, Dangelico e Pujari (2010) apontam os seguintes: aumento da eficiência no uso de recursos, retorno do investimento, aumento de vendas, desenvolvimento de novos mercados, melhora da imagem corporativa, diferenciação do produto e maior vantagem competitiva. A expectativa de crescimento dos mercados verdes e ganhos crescentes, apresentada pelos autores como uma motivação, também pode ser vista como uma oportunidade.

Quadro 3 - Principais barreiras à eco-inovação na GSCS

Categoria	Barreiras	Autores
Técnicas	<ul style="list-style-type: none"> • Desenvolvimento/falta de tecnologia • Falta de produtos substitutos adequados • Maior grau de sofisticação na operação das tecnologias • Ceticismo em relação ao desempenho das tecnologias • Inflexibilidades de processo • <i>Trade-off</i> entre qualidade do produto e benefícios ambientais • Foco em fases únicas do ciclo de vida • Necessidade de alto conhecimento • Requerimentos de infraestrutura • Domínio tecnológico (<i>technological lock-in</i>) 	Ashford (1993); Dangelico; Pujari (2010); Elzen; Wieczorek (2005)
Financeiras	<ul style="list-style-type: none"> • Custos de P&D, de investimentos de capital e de infraestrutura • Riscos da mudança na aceitação do consumidor e na qualidade do produto • Período de <i>payback</i> mais longo dos investimentos • Desvantagens (no preço) em relação a ofertas convencionais • Falta de capital para investir devido à baixa margem de lucro • Custos de certificação 	Ashford (1993); Dangelico; Pujari (2010); Elzen; Wieczorek (2005)
De pessoal	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de pessoal capacitado • Relutância em contratar profissionais especializados • Inabilidade da equipe • Engajamento dos funcionários 	Ashford (1993); Dangelico; Pujari (2010)
Regulatórias	<ul style="list-style-type: none"> • Burocracia • Incertezas sobre a legislação • Foco da regulamentação em operações tradicionais • Falta de/poucos incentivos governamentais ou risco de perdê-los • Regulamentações ambientais 	Ashford (1993); Dangelico; Pujari (2010); Elzen; Wieczorek (2005)
Relacionadas aos consumidores	<ul style="list-style-type: none"> • Produto altamente específico • Risco de perda de clientes caso o produto mude ou falte por um tempo • Falta de conscientização dos consumidores • Falta de atitude e comportamento de compra pelos consumidores • Preferência por produtos existentes 	Ashford (1993); Dangelico, Pujari (2010); Elzen e Wieczorek (2005)
Relacionadas às matérias-primas	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de apoio dos fornecedores • Fontes globais • Rastreamento de credenciais ambientais dos fornecedores • Disponibilidade de materiais sustentáveis 	Ashford (1993); Dangelico; Pujari (2010)
Relacionadas às embalagens	<ul style="list-style-type: none"> • Fornecimento de materiais • Disponibilidade de material sustentável • Infraestrutura/rede para reciclagem • Falta de rótulos ecológicos (<i>eco-label</i>) 	Dangelico e Pujari (2010)
Gerenciais	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de comprometimento da alta gestão • Falta de cooperação entre as áreas • Relutância para iniciar uma mudança na empresa • Falta de educação, treinamento e motivação dos trabalhadores • Falta de expertise dos supervisores • Definição de objetivos ambientais atingíveis • Administração de fluxos de informação e coordenação de recursos 	Ashford (1993); Dangelico; Pujari (2010)
Relacionadas a concorrentes	<ul style="list-style-type: none"> • Não são muitas empresas que exibem o desempenho ambiental de seus produtos 	Dangelico; Pujari (2010)
Relacionadas a grupos ambientais	<ul style="list-style-type: none"> • Crescente fiscalização 	Dangelico; Pujari (2010)
Relacionadas à cadeia	<ul style="list-style-type: none"> • Custos mais elevados • Esforço e complexidade de coordenação de recursos e de fluxos de informação • Inexistência ou insuficiência de comunicação 	Seuring; Müller (2008); Dangelico; Pujari (2010)

Seuring e Müller indicam que os principais fatores que suportam a GSCS seriam a sobreposição da comunicação nas empresas (*company-overlapping communication*); os sistemas de gestão (como ISO 14001 e SA 8000); acompanhamentos, avaliações, elaboração de relatórios e sanções; a educação e formação de colaboradores da área de compras e de fornecedores; e a integração da sustentabilidade na política corporativa. Outros autores (CORBETT; KLASSEN, 2006; HALL, 2000; PAGELL; WU, 2009) indicam que a GSCS traria vantagens competitivas como o desempenho superior da cadeia de suprimentos e a agregação de valor a produtos e serviços. Um resumo das principais oportunidades à eco-inovação na GSCS pode ser visto no Quadro 4, que conta com sete categorias, nas quais foram elencadas 20 oportunidades.

Quadro 4 - Principais oportunidades à eco-inovação na GSCS

Categoria	Oportunidades	Autores
Técnicas	• Aumento da eficiência no uso de recursos	Dangelico, Pujari (2010)
Financeiras	• Retorno do investimento • Aumento de vendas • Maior vantagem competitiva	Dangelico, Pujari (2010)
Regulatórias	• Minimização de risco • Preservação de receitas • Preservação da reputação • Criação de novos negócios • Estímulo ao desenvolvimento e o uso de novidades	Dangelico; Pujari (2010); Ashford (1993); Elzen; Wiczorek (2005); Porter (1991)
Relacionadas aos consumidores	• Desenvolvimento de novos mercados • Melhoria da imagem corporativa • Expectativa de crescimento dos mercados verdes e ganhos crescentes	Dangelico; Pujari (2010)
Relacionadas à embalagem	• Rotulagens ambientais (estímulo à consciência e reconhecimento dos produtos)	Dangelico; Pujari (2010)
Relacionadas a concorrentes	• Diferenciação do produto	Dangelico, Pujari (2010)
Relacionadas à cadeia	• Sobreposição da comunicação nas empresas • Sistemas de gestão • Acompanhamentos, avaliações, elaboração de relatórios e sanções • Educação e formação de colaboradores da área de compras e de fornecedores • Integração da sustentabilidade na política corporativa • Vantagens competitivas: desempenho superior da cadeia de suprimentos e agregação de valor a produtos e serviços	Corbett; Klassen, (2006); Hall (2000); Pagell; Wu (2009); Seuring; Müller (2008)

Ao fim da seção de revisão de literatura, serão apresentados, na próxima seção, os procedimentos metodológicos do trabalho.

4. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Nesta seção serão especificados os procedimentos metodológicos utilizados, iniciando-se com a elucidação de aspectos teóricos da metodologia selecionada e finalizando-se com a descrição dos procedimentos metodológicos realizados na prática.

4.1. O ESTUDO DE CASO NA PESQUISA QUALITATIVA

Para a consecução do objetivo de analisar como a eco-inovação contribui para a GSCS no setor de alimentos, realizou-se uma pesquisa de cunho qualitativo, em um estudo de caso múltiplo com empresas eco-inovadoras e os elos eco-inovadores de suas cadeias de suprimentos.

Para Martins e Theophilo (2007), justifica-se utilizar uma abordagem qualitativa quando, dentre outros, “dispõe-se de pouca informação a respeito do assunto a ser pesquisado, sendo necessário explorar o conhecimento que as pessoas têm com base em suas experiências ou senso comum” (MARTINS; THEÓPHILO, 2007, p. 137). Já para Groulx (2008), a análise qualitativa das organizações é utilizada para investigar as complexidades em seu funcionamento. Citando Martin e Turner (1986), o autor aponta que a abordagem qualitativa é um dos meios mais eficazes para evidenciar e compreender problemas de gestão e para propor mudanças apropriadas à dinâmica organizacional. Ainda de acordo com o autor, Mintzberg (1983) enfatizou a metodologia qualitativa como o procedimento de pesquisa mais adequado para a observação e a análise de estratégias emergentes em organizações e em processos de decisão.

Deste modo, percebe-se que a abordagem qualitativa apresenta conformidade com o objetivo proposto, dado que os assuntos estudados são relativamente recentes, sendo necessário explorar a realidade para melhor compreender sua relação; que se procurará compreender problemas existentes, buscando identificar oportunidades para lidar com as barreiras encontradas; que os assuntos estudados ainda não estão estabilizados teoricamente e constituem estratégias recentes com as quais as organizações precisam aprender a lidar; e, ainda, a complexidade existente em um estudo envolvendo cadeias de suprimentos.

Dentre as diferentes estratégias metodológicas da pesquisa qualitativa, optou-se pela realização de um estudo de caso. O termo “estudo de caso” originou-se na área médica, na qual um caso teria a possibilidade de explicar a dinâmica de uma patologia. Adaptado para as áreas das ciências humanas e sociais, como psicologia, sociologia, ciência política, economia e

administração, o estudo de caso tornou-se uma das principais modalidades de pesquisa qualitativa (GOLDENBERG, 2007; YIN, 2010).

Muitos são os autores que enfatizam o caráter amplo do estudo de caso. Yin (2010), citando Stoecker (1991), defende que o estudo de caso não se limita a uma tática de coleta de dados isolada ou a uma característica de projeto isolada, podendo cobrir “a lógica do projeto, as técnicas de coleta de dados e as abordagens específicas à análise de dados” (YIN, 2010, p. 40). Goldenberg (2007, p. 33) defende que o estudo de caso se refere a “uma análise holística, a mais completa possível, que considera a unidade social estudada como um todo [...]”. Lessard-Hérbert, Goyette e Boutin (2005) indicam que este tipo de estudo compreende um conjunto de níveis metodológicos nos quais estão inscritos os polos epistemológico, teórico, morfológico e técnico. Assim, trata-se de uma estratégia abrangente, que representa muito mais que as técnicas utilizadas.

Adota-se, neste trabalho, a definição de estudo de caso apresentada por Yin (2010, p. 39), segundo o qual

o estudo de caso é uma investigação empírica que investiga um fenômeno contemporâneo em profundidade e em seu contexto de vida real, especialmente quando os limites entre o fenômeno e o contexto não são claramente evidentes; [...] enfrenta a situação tecnicamente diferenciada em que existirão muito mais variáveis de interesse do que pontos de dados e, como resultado, conta com múltiplas fontes de evidência, com os dados precisando convergir de maneira triangular, e como outro resultado beneficia-se do desenvolvimento anterior das proposições teóricas para orientar a coleta e análise de dados (YIN, 2010, p. 39-40).

Em relação aos tipos de estudo de caso existentes, Yin (2010) apresenta uma classificação em termos de quantidade de casos estudados. Segundo ele, o estudo de caso único (com apenas um caso) e o de casos múltiplos (com dois ou mais casos) seriam duas das variantes dos projetos de estudos de caso.

Oliveira (2007), citando Mucchielli (1996), discrimina três tipos de estudos de caso. O estudo de caso intrínseco ou único é referente a apenas uma realidade, que pode ser estudada exaustivamente, na busca de novos elementos explicativos. O estudo de caso instrumental é uma situação em que o mesmo é definido dentro de um modelo teórico, segundo o qual diferentes fenômenos são analisados, confirmando ou não o modelo preestabelecido. Por fim, o estudo de caso múltiplo engloba duas ou mais realidades ou situações, cujos dados podem ser confrontados, buscando-se explicações e fundamentos para o objeto de estudo.

Lessard-Hérbert, Goyette e Boutin (2005) indicam que a chamada comparação multicasos possibilita a descoberta de convergências entre diferentes casos. Yin (2010) também ressalta a vantagem dos estudos de caso múltiplos obterem conclusões “*cross-case*”. Segundo o autor, “a maioria dos projetos de casos múltiplos tem a probabilidade de ser mais forte do que

os projetos de caso único” (YIN, 2010, p. 46). Assim, até mesmo a utilização de dois casos seria valiosa, quando comparado ao estudo de caso único.

Para a realização de um estudo de caso, além de entender o conceito, deve-se compreender os procedimentos necessários na sua execução. Assim, a seguir serão compiladas, conforme diferentes autores, as etapas de um estudo de caso.

4.1.1. As etapas do estudo de caso

Para a realização do estudo de caso, após serem definidos os objetivos da pesquisa e a revisão de literatura ser realizada, é necessário certificar-se de que esta é a metodologia correta a ser adotada. Segundo Yin (2010), o estudo de caso é usado para facilitar a compreensão de fenômenos sociais complexos e deve ser empregado quando a questão de pesquisa procura explicar circunstâncias presentes. Tipicamente questões de pesquisa cujo enunciado inicia com termos como "como" ou "por que" caracterizam que o investigador tem pouco controle sobre os eventos e deve buscar uma descrição ampla e "profunda" de algum fenômeno. De modo similar, Lessard-Hérbert, Goyette e Boutin (2005) apontam que o estudo de caso ocorre em um campo de investigação pouco construído, pouco limitado e pouco manipulável e controlável.

Após, é necessário determinar as unidades de análise, ou seja, os “casos”. Esta etapa também deve ser baseada nas questões de pesquisa e na revisão de literatura. O “caso” pode se tratar de um indivíduo, evento, entidade, decisões, programas e processos de implementação e mudança organizacional (YIN, 2010). Diniz (1999, p. 49) o considera “a unidade significativa do todo, a deter a possibilidade de explicação da realidade concreta”. Segundo Yin (2010), além de uma definição geral do caso, outros esclarecimentos na unidade de análise são importantes, como a diferenciação entre o tópico imediato e o contexto do estudo de caso.

Depois de selecionados os casos, parte-se para a coleta de dados, que é realizada com técnicas variadas e fontes múltiplas de evidências (DINIZ, 1999; GOLDENBERG, 2007; LESSARD-HÉRBERT; GOYETTE; BOUTIN, 2005; OLIVEIRA, 2007; YIN, 2010). Jensen e Jankowski (1993) indicam que a combinação de diferentes medidas corrobora para uma maior validade dos estudos, visto que cada técnica pode contribuir para superar as deficiências das outras e assim dar maior confiança às conclusões de estudos qualitativos. As técnicas mais citadas para estudos de caso são as observações, a realização de entrevistas e a análise de documentos.

As observações são citadas por Diniz (1999), Lessard-Hérbert, Goyette e Boutin (2005), que não especificam o tipo de observação que pode ser realizada. Já Goldenberg (2007) afirma

que pode ser realizada uma observação direta ou participante, enquanto Yin (2010) aponta para a observação direta dos eventos.

As entrevistas são apontadas por Jensen e Jankowski (1993) como técnicas apropriadas para estudos de casos. Podem-se encontrar diversas classificações para os tipos de entrevista na pesquisa qualitativa. Rosa e Arnoldi (2008), ao estudar as designações e subdivisões de diversos autores sobre a entrevista, chegam à conclusão de que todas se direcionam para uma denominação geral: estruturadas, semiestruturadas e livres. Corroborando a opinião de Sierra (1998), as autoras apontam que as pesquisas qualitativas deveriam priorizar as entrevistas semiestruturadas ou livres, pois permitem a inserção de novos questionamentos e direcionamentos diversificados em momentos oportunos (ROSA; ARNOLDI, 2008).

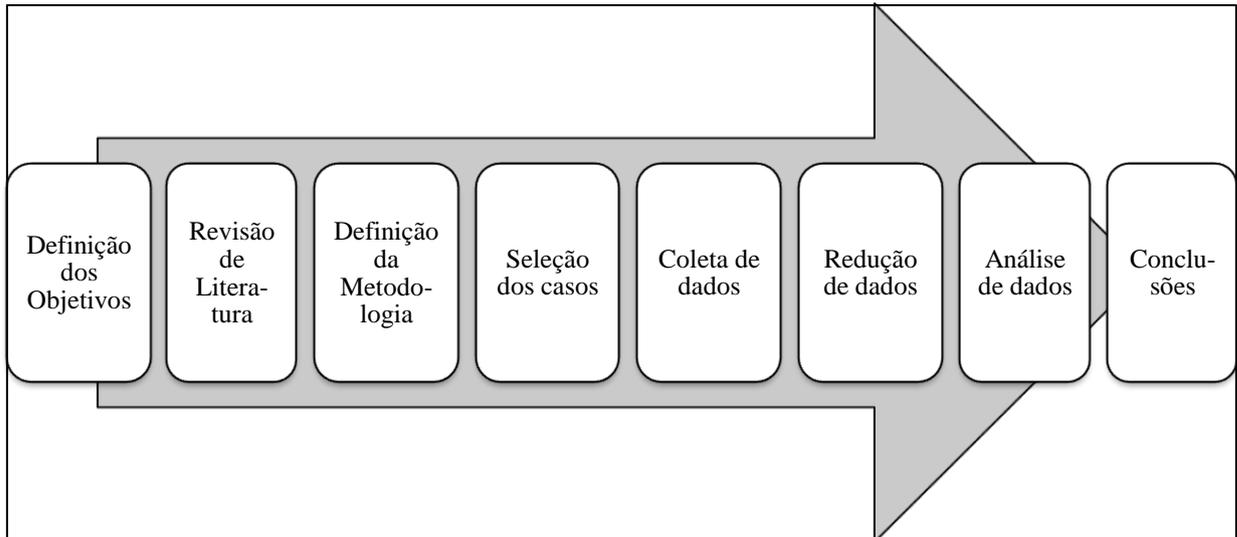
Outra técnica a ser utilizada em estudos de caso é a análise de documentos, citada por autores como Diniz (1999), Lessard-Hérbert, Goyette e Boutin (2005) e Yin (2010). Diniz (1999), que estuda a pesquisa no serviço social, refere-se a esta técnica como a análise de prontuários, o que mostra que os documentos podem ser de natureza diversa dependendo do estudo em questão. Por fim, outras técnicas e fontes que também são citadas são os questionários (DINIZ, 1999), bem como as técnicas usadas em pesquisas históricas e a análise de artefatos (YIN, 2010).

Depois de coletados os dados, segue-se à etapa de análise, na qual “as grandes massas de dados são quebradas em unidades menores e, em seguida, reagrupadas em categorias que se relacionam entre si, de forma a ressaltar padrões, temas e conceitos” (MARTINS; THEÓPHILO, 2007, p. 138). Segundo Yin (2010), os dados das múltiplas fontes de evidências devem convergir de maneira triangular e de acordo com as proposições teóricas encontradas.

Martins e Theóphilo (2007) apresentam a análise de dados qualitativos em três atividades interativas contínuas: a redução de dados, ou seja, um “processo contínuo de seleção, simplificação, abstração e transformação dos dados originais provenientes das observações de campo”; a apresentação de dados, na qual ocorre a “organização dos dados de tal forma que o pesquisador consiga tomar decisões e tirar conclusões: textos narrativos, matrizes, gráficos, esquemas etc.”; e o delineamento e busca de conclusões, em que é realizada a identificação de padrões, possíveis explicações, configurações e fluxos de causas e efeito, seguida de verificação, retomando às anotações de campo e à literatura, ou ainda replicando o achado em outro conjunto de dados (MARTINS; THEÓPHILO, 2007, p. 138).

Compilando as informações dos diferentes autores, a Figura 3 apresenta um resumo das etapas a serem adotadas em um estudo de caso. Em seguida, será explicado como estas etapas foram executadas no presente estudo.

Figura 3 - Etapas de um estudo de caso



4.2. A REALIZAÇÃO DO ESTUDO

Os procedimentos metodológicos deste trabalho iniciaram com uma revisão de literatura a partir de buscas em dissertações, teses e bases de dados de artigos, bem como materiais indicados pelos grupos de trabalho sobre os respectivos assuntos, a fim de elencar autores relevantes das áreas estudadas. Em seguida, foram definidos o objetivo geral e os objetivos específicos do trabalho.

Para a consecução dos objetivos elencados, entende-se como adequada a realização de um estudo de caso. As características do estudo de caso vão ao encontro da pesquisa mencionada, que busca entender “como” e um fenômeno presente ocorre (YIN, 2010) e que foi realizada em um campo da vida real, logo aberto e pouco controlável (LESSARD-HÉRBERT; GOYETTE; BOUTIN, 2005). Indo ao encontro de Yin (2010), buscou-se entender um fenômeno complexo, inserido ao longo de uma cadeia de suprimentos. Ao estudar a eco-inovação na GSCS, também existe a possibilidade de complementar as teorias existentes com ângulos específicos (BRAGA, 2008).

Considerou-se o estudo de caso como uma metodologia que abrange aspectos teóricos, práticos e analíticos apresentados pela maioria dos autores supramencionados. A pesquisa foi embasada por uma teoria preliminarmente definida, o modelo de CSS de Pagell e Wu (2009), que foi investigado em relação a um aspecto específico, a eco-inovação.

Dentre os tipos de estudo de caso mencionados (LESSARD-HÉRBERT; GOYETTE; BOUTIN, 2005; OLIVEIRA, 2007; YIN, 2010), decidiu-se pela realização de um estudo de caso múltiplo, tendo em vista as vantagens apresentadas por Lessard-Hérbert, Goyette e Boutin (2005) e Yin (2010). Desta forma, esta abordagem possibilitou identificar convergências e

divergências entre os casos analisados, bem como fatores relevantes não contemplados nos modelos existentes.

Considerando-se a literatura pertinente, bem como o objetivo do estudo, considerou-se que o objeto mais adequado para o estudo seria a eco-inovação em CSSs do setor de alimentos. Não seria necessário estudar as CSSs como um todo, mas apenas os elos que se relacionam à eco-inovação, visto que demais elos fariam parte do contexto de pesquisa, e não do tópico imediato de estudo (YIN, 2010).

Para definir os casos estudados, foram utilizados os dados coletados no projeto “*Drivers e motivadores para a adoção de eco-inovação no setor de alimentos*”⁷, no qual foi realizada uma *survey* com empresas eco-inovadoras do setor de alimentos, totalizando 581 respostas válidas. A partir deste banco de dados, foi possível selecionar as empresas de acordo com a primeira questão da *survey* (Anexo A), na qual se deveria assinalar, dentre 15 opções, as eco-inovações desenvolvidas ou implantadas nos últimos três anos. Essa questão foi elaborada com base na literatura existente, de modo que, ao utilizá-la como um dos critérios de seleção, foi possível priorizar os respondentes mais eco-inovadores.

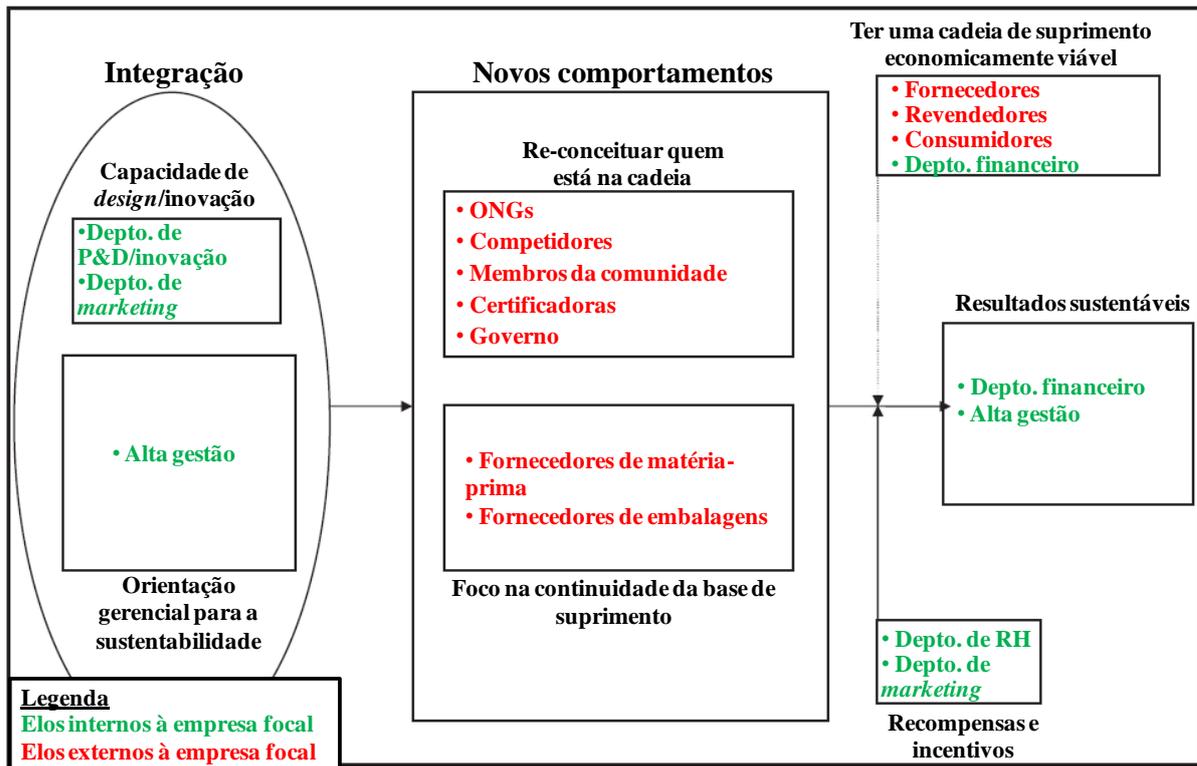
Após selecionarem-se empresas com um número maior de critérios assinalados, as mesmas foram investigadas de forma mais detalhada, analisando informações de seu *website* e outros dados secundários. A partir desta investigação, foram elencados os respondentes mais eco-inovadores. Foi verificada a disponibilidade e a receptividade dos mesmos para participar do estudo, bem como a possibilidade geográfica de contatá-los para as entrevistas. Como resultado, foram selecionados dois casos: uma empresa eco-inovadora desde o seu início (empresa A, considerada aqui *born green*) e outra mais tradicional, que está mudando de posicionamento a fim de tornar-se mais eco-inovadora (empresa B). Buscou-se esta distinção pelo entendimento de que uma cadeia *born green*, quando comparada a uma iniciada de maneira tradicional, pode apresentar diferentes motivações para eco-inovar, formas de inserir a eco-inovação na cadeia de suprimentos e níveis de competitividade.

A partir destas duas empresas, buscou-se identificar e explorar os elos de suas cadeias de suprimentos relacionados à eco-inovação. As empresas contatadas indicaram contatos dos outros elos, de acordo com o sistema chamado de bola de neve, que “consiste em que cada informante recomende ao investigador uma ou mais pessoas do seu círculo de conhecidos” (GUBER, 2005, p. 137).

⁷ EDITAL 14/2014 MCTI/CNPq

Para auxiliar no mapeamento dos elos relacionados à eco-inovação na GSCS, modificou-se o modelo de Pagell e Wu (2009), de modo a deixar visível os elos que poderiam estar envolvidos na CSS. O resultado pode ser visto na Figura 4. Cabe destacar que estes elos não necessariamente estariam presentes em todas as cadeias, visto que algumas cadeias podem ser mais enxutas ou que as empresas focais podem contar com menos departamentos.

Figura 4 - Principais elos no modelo de CSS de Pagell e Wu



Fonte: Adaptado de Pagell e Wu (2009)

Em relação à garantia de seleção de CSSs, cabe considerar que, na verdade, não existe cadeia de suprimentos realmente sustentável, ou seja, que não cause prejuízos sociais nem ambientais de maneira alguma; existem, apenas, cadeias que são mais sustentáveis do que outras (PAGELL; WU, 2009). Desta forma, considerou-se que cadeias com empresas mais eco-inovadoras também seriam mais sustentáveis do que as de empresas tradicionais.

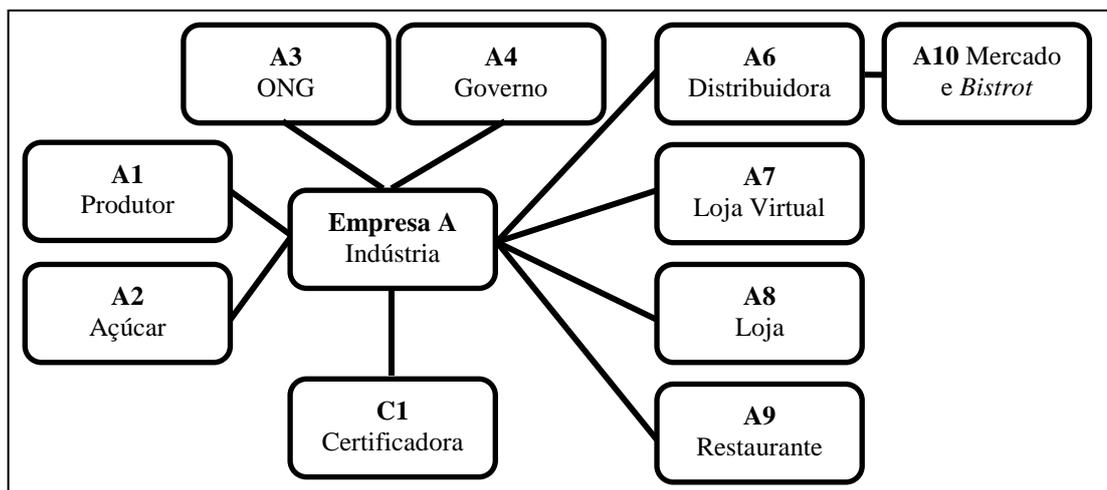
Visando uma compreensão abrangente e precisa do assunto em estudo, na coleta de dados foi feita uma abordagem conhecida como triangulação de método, que “constitui uma estratégia de investigação na qual se utilizam diferentes métodos de investigação para a recolha de dados e a análise em torno de um objeto de estudo simples” (JENSEN; JANKOWSKI, 1993, p. 78). Foi realizado o levantamento e a análise de documentos e de outros materiais secundários sobre as empresas entrevistadas (*websites*, reportagens, vídeos, *folders* institucionais); foram conduzidas entrevistas semiestruturadas com os elos da CSS

relacionados à eco-inovação; e, quando possível, ocorreram visitas *in loco*, nas quais foram realizadas observações.

Decidiu-se pela elaboração de um roteiro semiestruturado de entrevista pelo entendimento de que a pesquisa possui um foco de interesse previamente estabelecido, a respeito do qual se buscou uma compreensão maior. O roteiro de entrevista (Apêndice A) foi elaborado com base na revisão de literatura e partiu de perguntas mais amplas sobre a organização e sua história, às quais seguiram questões mais específicas sobre eco-inovação. O mesmo foi validado por especialistas no assunto e adaptado antes das entrevistas de acordo com dados secundários das empresas entrevistadas e sua posição na cadeia.

As entrevistas foram conduzidas em forma de uma conversa comum, na qual o entrevistado falou mais que o investigador, utilizando o tempo adequado, de modo a não cansar os participantes, e no local de maior conveniência aos entrevistados. As empresas localizadas fora do estado do Rio Grande do Sul foram entrevistadas via *Skype*. No total, foram realizadas 20 entrevistas com 27 entrevistados, entre os meses de junho de 2015 e janeiro de 2016. As entrevistas tiveram uma duração média de 55 minutos e foram gravadas e transcritas integralmente. A Figura 5 e o Quadro 5 apresentam os elos entrevistados e os dados dos entrevistados da cadeia Alfa, respectivamente. Na Figura 6 e no Quadro 6 são apresentados, respectivamente, os elos entrevistados e os dados dos entrevistados da cadeia Beta.

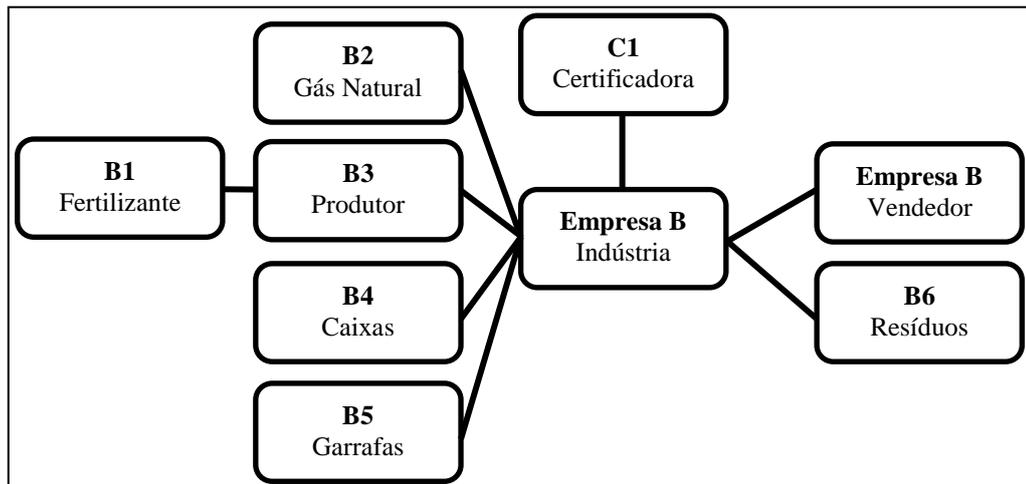
Figura 5 - Elos Entrevistados da Cadeia Alfa



Quadro 5 - Dados dos Entrevistados da Cadeia Alfa

Elo da Cadeia	Localização	Entrevistado
A1 - Produtor de Uva	Garibaldi (RS)	E1 - Produtor
		E2 - Produtor
A2 - Fornecedor de Açúcar	São Paulo (SP)	E3 - Gerente Nacional de Vendas
A3 - ONG A4 - Governo	Garibaldi (RS)	E4 - Secretária de Turismo e Cultura e Líder Local da ONG
A - Indústria (Derivados da Uva)	Garibaldi (RS)	E5 - Sócio Fundador
		E6 - Proprietária e nutricionista
		E7 - Proprietário, responsável pelo <i>marketing</i> e vendas
C1 - Certificadora	Florianópolis (SC)	E8 - Responsável de Qualidade e Gerente Técnica
A6 - Distribuidora	Porto Alegre (RS)	E9 - Sócia e Diretora de Novos Projetos
A7 - Loja Física e Virtual	Garibaldi (RS)	E10 - Gerente
A8 - Loja de Produtos Naturais	Garibaldi (RS)	E11 - Proprietária e nutricionista
A9 - Restaurante	Garibaldi (RS)	E12 - <i>Sommelier</i> e proprietário
A10 - Mercado e <i>Bistrot</i>	Porto Alegre (RS)	E13 - Proprietária

Figura 6 - Elos Entrevistados da Cadeia Beta



Quadro 6 - Dados dos Entrevistados da Cadeia Beta

Elo da Cadeia	Localização	Entrevistado
B1- Fornecedor de Fertilizante	Santa Maria (RS)	E14 - Sócio Fundador
B2 - Fornecedor de Gás Natural	Porto Alegre (RS)	E15 - Gerente Executivo de Grandes Consumidores
B3 - Produtor de Uva	Garibaldi (RS)	E16 - Produtor
B4 - Fornecedor de Caixas de Papelão	Farroupilha (RS)	E17 - Vendedor Externo
		E18 - Assessor de Mercado
B5 - Fornecedor de Garrafas	Campo Bom (RS)	E19 - Gerente de Vendas
		E20 - Gerente Industrial
C1 - Certificadora	Florianópolis (SC)	E21 - Responsável de Certificação
B - Indústria (Derivados da Uva)	Garibaldi (RS)	E22 - Diretor Administrativo
		E23 - Gerente de Assistência Técnica
		E24 - Agrônoma
B - Vendedor e Terminal Turístico	Garibaldi (RS)	E25 - Supervisora
B6 - Processador de Resíduos (Bagaço da Uva)	Camaquã (RS)	E26 - Diretor Comercial
		E27 - Engenheira Química

Após a coleta dos dados, a análise dos mesmos ocorreu de acordo com as três atividades interativas contínuas propostas por Martins e Theóphilo (2007), ou seja, redução de dados, apresentação de dados e delineamento e busca de conclusões. Para a redução de dados, os dados secundários e as transcrições das entrevistas foram inseridos no *software* Nvivo. A classificação inicial do material contou com a indicação da empresa a que se referem (no caso dos dados secundários), e, nas entrevistas, delimitou-se a que entrevistado cada fala correspondia. A classificação de empresas contou com os seguintes atributos: cadeia (Alfa ou Beta), elo da cadeia, visita *in loco*, empresa. A classificação de entrevistados contou com os mesmos dados, além de atributos de cada entrevistado (nome, cargo, sexo, data da entrevista e duração da entrevista).

Para a redução dos dados, o material coletado foi mapeado de acordo com macro categorias relacionadas aos objetivos específicos do trabalho: descrição das empresas; práticas eco-inovadoras; motivações para a eco-inovação; GSCS; e barreiras e oportunidades à eco-inovação. As categorias foram subdivididas de acordo com os construtos levantados na literatura e/ou aqueles que emergiram do campo.

A partir do mapeamento dos dados, foi possível organizar a segunda atividade proposta por Martins e Theóphilo (2007), ou seja, a apresentação dos dados de acordo com os construtos de interesse. Assim, analisando uma macrocategoria por vez, foi possível elaborar as tabelas e narrativas apresentadas na seção de resultados (seção 5).

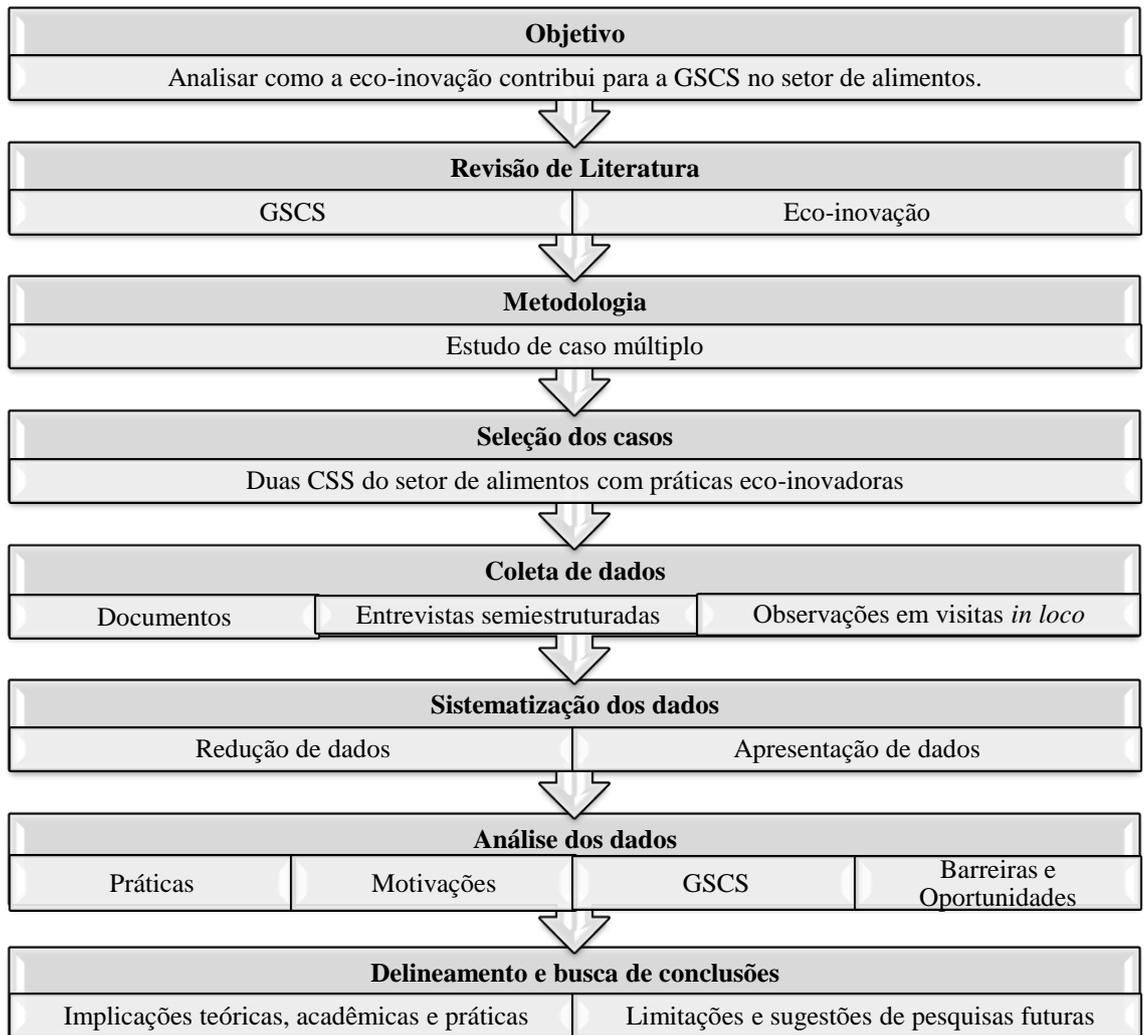
Após apresentarem-se os resultados encontrados, foi possível realizar a última atividade, o delineamento e busca de conclusões. Retomaram-se os elementos elencados na revisão de

literatura (seção 3), verificando-se como os dados que emergiram do campo se adequavam ou se distinguiam das informações ali levantadas. Ao confrontar os dados empíricos com o referencial levantado, foi possível confirmá-lo, complementá-lo e/ou adaptá-lo à realidade encontrada. Procurou-se observar os padrões existentes, bem como especificidades de cada cadeia. Ao final, foram examinadas e expostas as conclusões do trabalho, sendo apontadas implicações teóricas, acadêmicas e práticas, bem como limitações e sugestões de pesquisas futuras.

Por apresentar apenas dois casos, não se pretendeu atingir o ponto de saturação nos relatos, preservando-se a certeza de que o potencial de cada caso é o que confere o entendimento de validade à pesquisa. Assim, o sentido da pesquisa centrou-se na verticalidade da análise, ou seja, na busca de conhecer profundamente poucos casos.

Um resumo dos procedimentos adotados é apresentado na Figura 7. Os resultados são apresentados na seção seguinte de acordo com os objetivos específicos levantados.

Figura 7 - Procedimentos Metodológicos



5. RESULTADOS

Como já comentado, os resultados estão organizados de acordo com os objetivos específicos do trabalho, tendo em vista a garantia do cumprimento de todos os objetivos apresentados. Assim, na seção 5.1. ocorre a caracterização dos casos estudados; na seção 5.2. são expostas as eco-inovações encontradas nas cadeias analisadas; a seção 5.3. conta com as motivações para a eco-inovação; na seção 5.4. é feita a análise da GSCS; e a seção 5.5. apresenta as barreiras e oportunidades à eco-inovação na GSCS.

5.1. CARACTERIZAÇÃO DOS CASOS

Foram selecionadas duas cadeias para o estudo, que serão caracterizadas nesta seção. A cadeia Alfa centra-se em torno da empresa A, tendo sido entrevistados produtores de uva, um fornecedor de açúcar, a empresa certificadora, a empresa distribuidora, quatro revendedores e também a representante de uma ONG e do governo local. A cadeia Beta tem como empresa focal a empresa B e contou com a entrevista de um produtor de uva, de um fornecedor de fertilizante, dos fornecedores de outros insumos de produção (gás natural, caixas de papelão e garrafas), da empresa certificadora e do processador do bagaço de uva. Dentro do universo de empresas do setor de alimentos, estes foram considerados bons casos de eco-inovação.

5.1.1. Cadeia Alfa

5.1.1.1. Empresa A

A empresa A, selecionada para o trabalho por já ter sido criada com a proposta eco-inovadora (*born green*), é uma indústria familiar que elabora produtos orgânicos a partir da uva. Sua história inicia em 1979, quando um grupo de agricultores plantou 1,5 hectares de uva no município de Roca Sales, interior do Rio Grande do Sul, devido à promessa de uma empresa multinacional comprar toda uva produzida. No entanto, houve uma crise no setor e o preço pago aos produtores não cobria seus custos de produção.

Buscando preservar o investimento, os viticultores reduziram seus custos pela eliminação de insumos químicos, passando a utilizar apenas os recursos de sua propriedade. Foi assim que a produção sem a utilização de agrotóxicos começou. Quando ocorreu a colheita, percebeu-se que a quantidade produzida foi a mesma de antes e que a uva era mais

saborosa, surgindo a possibilidade de produzir suco de uva para as crianças das famílias. O resultado foi tão positivo que o suco também foi compartilhado com amigos e vizinhos.

Alguns anos mais tarde, apesar de já existir certa conscientização em relação à produção ecológica, a uva orgânica ainda não era valorizada pelas grandes empresas do setor, sendo adquirida pelo preço da convencional. Buscando agregar valor à matéria-prima, em 1993, o biólogo da empresa começou a pesquisar métodos e processos para a produção de suco de uva.

Quando a Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Rio Grande do Sul (EMATER/RS) local tomou conhecimento do suco orgânico, convidou os produtores para expor o produto na feira da cidade. Depois de uma participação bem sucedida, agentes da EMATER/RS incentivaram a abertura de uma agroindústria, o que ocorreu em 1996. No mesmo ano, houve a criação da marca da empresa, cujo nome destaca a produção com apenas um ingrediente: a uva.

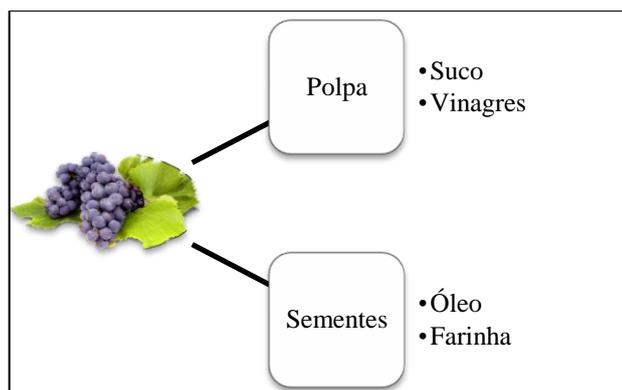
A empresa prosperou em seu investimento e, como o mercado estava se expandindo, buscou mais produtores orgânicos para o fornecimento de uva. Em 2002, com o aumento da aceitação do produto e a necessidade de expansão e melhoria da indústria, novas instalações foram inauguradas na cidade de Garibaldi (Rio Grande do Sul), que é mais próxima à maioria dos produtores. Foi comprada uma área de 40.000 metros quadrados, onde o processo industrial efetivamente começou.

Atualmente, as atividades da empresa são desenvolvidas pelos membros das famílias proprietárias e nove funcionários. Cerca de 30 famílias estão envolvidas na produção de uvas orgânicas, chegando a ser processados 500.000 quilogramas de uva por ano. Os agricultores seguem as regras e diretrizes de Boas Práticas Agrícolas (BPA), e a indústria segue as Boas Práticas de Fabricação (BPF). Recentemente, os princípios de Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC) também foram validados em todas as linhas de produção. Todos os processos seguem os padrões internacionais para a produção orgânica.

Com o objetivo de aproveitar a uva integralmente, a empresa desenvolveu quatro produtos: sucos, vinagres (de vinho tinto, balsâmico e balsâmico envelhecido), óleo de semente de uva e farinha de semente de uva (Figura 8). O suco de uva orgânica é o principal produto da empresa. Ele é disponibilizado em garrafas de vidro de 300 ml, 870 ml e 1 litro, e também em um pacote de presente com duas garrafas de 870 ml. O suco é integral e varietal, sendo a uva bordô a única variedade de uva utilizada. A extração é mecânica, chegando-se a processar até 3.000 quilogramas de uva por vez na época de produção. A uva é recebida, esmagada e peneirada. O resíduo sólido é submetido a uma prensagem mecânica para a

extração de antioxidantes e da cor da casca, que são reincorporados ao produto. No processo, não são adicionados conservantes e o suco não é fervido, o que evita perdas de nutrientes. O engarrafamento do suco ocorre a vácuo e em menos de 24 horas após a colheita da uva. A garrafa usada é verde, o que proporciona maior proteção contra alterações de cor e de sabor provocadas pela luz e ajuda a preservar as características nutricionais do produto.

Figura 8 - Produtos comercializados pela empresa A



Para os vinagres, é realizado o mesmo processo de fabricação do suco de uva orgânica, seguido pelos processos de vinificação e acetilação, que ocorrem naturalmente e gradualmente, até que a acidez desejada seja atingida, resultando no vinagre de vinho tinto orgânico. Para produzir o vinagre balsâmico tradicional orgânico, também se adicionam açúcar orgânico, extratos de ervas vegetais e carvalho. Por fim, para preparar o vinagre balsâmico envelhecido orgânico, o vinagre balsâmico passa por um processo de amadurecimento em tanques de carvalho. Os vinagres não possuem adição de sulfitos ou outros conservantes químicos e estão disponíveis em garrafas de 250 e 500 ml. A empresa foi a primeira do Brasil a desenvolver a versão orgânica dos três tipos de vinagres.

Após a extração do suco de uva, as sementes são separadas do bagaço e imediatamente secas, o que garante que não sofram fermentação. Das sementes de uva são obtidos dois produtos: o óleo e a farinha. O óleo de semente de uva orgânica é disponibilizado em frascos de 60 e 250 ml e possui a certificação orgânica para os mercados: brasileiro, europeu e americano. A fabricação ocorre por prensagem a frio em um processo lento e com rigoroso controle de temperatura, impedindo a perda de nutrientes. O produto não possui vestígios de solventes químicos e não é refinado, o que garante qualidade nutricional elevada. É rico em vitamina E, compostos bioativos e ácidos graxos poliinsaturados, especialmente ômega-6.

Uma vez que o óleo é extraído das sementes, o farelo residual vai para um moinho, onde é preparada a farinha da semente de uva orgânica. O produto é comercializado em

pacotes de 200g e é pioneiro no Brasil. É rico em antioxidantes e tem alto teor de fibras. A empresa também está desenvolvendo uma farinha da casca de uva orgânica, que ainda não foi lançada no mercado.

Os produtos da empresa A são vendidos no mercado brasileiro, e os principais clientes estão no Rio de Janeiro, São Paulo, Brasília e Belo Horizonte. A fim de dar início a vendas para o mercado externo, a empresa registrou seus produtos em um *site* internacional. Algumas encomendas de vinagres e farinha de semente de uva já foram feitas pela China.

Para promover a marca e os produtos, a empresa expõe e visita feiras de produtos orgânicos ou alimentares. Nestes, também ocorre o contato com outras empresas de orgânicos, que compartilham informações e dicas sobre os processos de produção e estratégias de vendas.

Sendo o principal ingrediente dos produtos da empresa A (e muitas vezes o único) a uva, torna-se necessário compreender a cadeia desde o elo inicial, ou seja, o produtor de uva orgânica. Este será apresentado na próxima seção.

5.1.1.2. Produtor de Uva (A1)

As uvas fornecidas à empresa A se originam da agricultura familiar. As famílias produtoras, localizadas em sete municípios da serra gaúcha, são certificadas e acompanhadas pelo biólogo da empresa, que dá orientações, e pela certificadora, que confere se as normas de certificação orgânica são seguidas. São realizadas visitas periódicas a cada produtor, onde são inspecionadas as práticas executadas nos parreirais e os procedimentos adotados para o controle de doenças e pragas. Além disso, cada produtor recebe as orientações necessárias sobre o manejo orgânico e a atividade realizada no parreiral é descrita em um caderno de campo, seguindo os procedimentos das BPA.

Para este trabalho, foi entrevistado um casal de produtores aposentados (A1) que fornece uvas para a empresa A. Além das uvas, o casal também planta outros gêneros alimentícios para consumo próprio ou, eventualmente, venda. O casal converteu parte de sua produção para o plantio orgânico há aproximadamente oito anos, com o intuito de fornecer à empresa A. Pelas dificuldades para converter algumas variedades de uva para o plantio orgânico, parte da produção continua convencional. Todas as uvas orgânicas são vendidas para a empresa A. O casal possui duas filhas, que se mudaram para a cidade e não possuem interesse em trabalhar com a agricultura. Tal fato é visto positivamente pelos pais, que entendem que “não tinha futuro pra elas também aqui, né” (entrevistado E2).

5.1.1.3. Fornecedor de Açúcar (A2)

Para a elaboração dos vinagres balsâmicos, um dos ingredientes que a empresa A utiliza é o açúcar orgânico. A empresa fornecedora do açúcar (A2), cujo nome remete ao produto orgânico, possui sua sede em São Paulo e é certificada nas diretrizes brasileiras e americanas para produção de alimentos orgânicos.

O entrevistado E3 explica que a empresa surgiu há cerca de cinco anos devido a uma demanda de açúcar orgânico no Brasil. Ao investir neste mercado, percebeu-se a necessidade de um portfólio maior de produtos, de modo que a empresa também oferta arroz, melado, óleo de soja, chá, mel e água de coco, todos orgânicos. Existem planos de aumentar a variedade de produtos ofertados nos próximos anos, a fim de suprir a demanda de mercado. O açúcar, seu principal produto, é produzido em larga escala na usina da empresa, enquanto os demais produtos são terceirizados e embalados com sua marca.

A empresa atua apenas no Brasil e está presente em 16 estados, sendo que seus principais clientes encontram-se em São Paulo. Apesar de vender para a empresa A e para outras empresas, o foco principal de vendas é o varejo. A empresa está em uma fase de expansão, passando a exportar para o mercado sul-americano.

5.1.1.4. Certificadora (C1)

A certificação orgânica dos produtos da empresa A é concedida pela certificadora C1. Esta faz parte de um grupo de inspeção e certificação fundado na França em 1991 “no momento em que a comunidade econômica europeia criou o primeiro regulamento oficial de produção orgânica” (entrevistada E8). Foi criada por engenheiros agrônomos, conscientes da necessidade de desenvolver um modelo agrícola baseado no respeito ao meio ambiente e de oferecer um reconhecimento aos produtores que optam por essa alternativa.

A certificadora C1 contribuiu ativamente para o desenvolvimento da agricultura orgânica nos anos 90, participando na discussão de textos regulamentares legais na França e Comunidade Europeia. Segundo informa seu *site*, ao longo dos anos, a empresa se tornou uma referência na certificação orgânica no mundo e hoje se encontra presente em mais de 80 países.

A certificadora se estabeleceu no Brasil em 2001, na cidade de Porto Alegre, e depois foi transferida para Florianópolis, onde está até hoje. Sua instituição no país ocorreu devido a uma oportunidade de exportação, na qual compradores externos exigiram que a certificação orgânica fosse concedida pela empresa C1. Desde sua fundação, a empresa está presente no

desenvolvimento da produção orgânica no país, participando de discussões para a construção do regulamento orgânico brasileiro e certificando produtores.

Atualmente, a certificadora atua no Brasil inteiro, sendo que o mercado interno tornou-se mais significativo do que o externo, principalmente após a criação do regulamento brasileiro de produção orgânica. A empresa obteve o credenciamento no Ministério da Agricultura e a acreditação junto ao Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (INMETRO) em 2010. A partir daí, passou a ser uma certificadora por auditoria, reconhecida pelo regulamento brasileiro.

Além do escritório de Florianópolis, onde a equipe técnica fica concentrada, a empresa possui inspetores espalhados pelo Brasil e uma matriz em Santa Rosa de Lima (Santa Catarina). Esta possui caráter mais político do que técnico, e sua localização foi escolhida pela proximidade com a produção orgânica, já que o município é reconhecido como a capital catarinense da agroecologia.

Dentre os referenciais que a empresa possui, existem os oficiais e os privados. Os primeiros são baseados em leis estabelecidas pelo governo brasileiro, como no caso do orgânico, que pertence ao Ministério da Agricultura (órgão que credencia e audita as certificadoras para que possam atribuir esse selo aos seus clientes). Os referenciais privados são aqueles para os quais não existe legislação brasileira, e, por isso, baseiam-se em normas estabelecidas das mais diversas maneiras, como por organizações ou outros países.

A entrevistada E8, que se relaciona com a empresa A, é agrônoma, especialista na área de solos e mestre na área de agroecologia. Trabalha na empresa desde 2003 e é gerente técnica e responsável de qualidade. Ela explica que a empresa C1 se mantém financeiramente pelos serviços contratados pelos clientes, não existindo (nem podendo existir) apoio do governo ou de outras entidades, pela necessidade de imparcialidade.

5.1.1.5. Distribuidora (A6)

A distribuição dos produtos da empresa A é realizada por empresas de transporte. Os pontos de venda são abastecidos via promotores, que são responsáveis pela exposição do produto. Ambos os serviços (de distribuição e de abastecimento) são compartilhados com outras empresas.

Nesta pesquisa, entrevistou-se a empresa distribuidora dos produtos em Porto Alegre, região metropolitana e Vale dos Sinos, empresa A6. Trata-se da primeira distribuidora *premium* saudável do sul do Brasil, focada em alimentos saudáveis, que possui dois anos de existência. Sua história começou a partir do antigo negócio dos sócios, uma consultoria. Após

prestar consultoria para uma empresa de bebidas orgânicas, os sócios notaram uma forte tendência de saudabilidade e se identificaram com a proposta do segmento. Assim, perceberam a oportunidade de investir em uma distribuidora especializada em alimentos saudáveis, já que as distribuidoras existentes focavam-se em grandes volumes.

O foco da empresa é o atendimento de um pequeno nicho de indústrias com produtos *premium*, focadas em sustentabilidade e saudabilidade, e que não conseguiam atender à grande rede. Na época da entrevista, a empresa abastecia cerca de 300 pontos de venda, e tinha o objetivo de chegar a 500 até o final de 2015. O foco inicial centrou-se na distribuição a lojas de produtos naturais, mas, buscando o objetivo de “disponibilizar ao consumidor exigente e preocupado com o seu bem estar e de sua família produtos que possam suprir os desejos do dia a dia de forma saudável”, decidiu-se por diversificar os estabelecimentos atendidos. Segundo a entrevistada E9, a empresa acredita que deve “levar saúde pras pessoas independente de onde elas estão”. A fim de ir além do público preocupado com sua alimentação, a empresa passou a atuar também em padarias, restaurantes, lojas de conveniência, minimercados, universidades e escolas.

Dentre os produtos ofertados, existem alimentos naturais, orgânicos, sem glúten, sem lactose, *diet* e *light*, de aproximadamente 10 fabricantes diferentes. A empresa é seletiva na seleção dos fornecedores, que devem ter uma visão alinhada à sua. Para a aquisição de novos produtos, é realizada uma triagem, na qual se analisa a tabela nutricional e o material de divulgação e é feita a degustação dos produtos. Um dos requisitos é a exclusividade de distribuição, para que a empresa possa mensurar o resultado de suas ações. A distribuidora não está procurando novos fornecedores, já que atingiu seu limite de capacidade de armazenamento.

A venda dos produtos ocorre de forma fracionada. A distribuidora compra cargas fechadas dos fornecedores e monta um *mix* de produtos para cada cliente, com uma quantidade adequada para a demanda de cada loja. Realizando um trabalho dirigido a toda a cadeia, a distribuidora utiliza ferramentas do *Trade Marketing* como estratégia para se diferenciar junto aos seus clientes, auxiliando na compra, no treinamento de equipe e na customização de gôndolas. Essas ações potencializam o impacto junto ao consumidor e o aumento de vendas. Além das ações nos pontos de venda, a distribuidora também participa de feiras do setor, como a feira da Associação Gaúcha de Supermercados (AGAS).

Para a entrevistada E9, a empresa não tem a lucratividade como seu objetivo principal, mas a vê como uma consequência de um trabalho bem feito:

[...] a gente tem muito mais responsabilidade com o ambiente, com as pessoas do que simplesmente querer ganhar dinheiro. A gente acredita [...] que o dinheiro é consequência de fazer aquilo que a gente gosta de fazer e respeitando a natureza e respeitando as pessoas [...]. A gente acredita que, se a gente tá plantando algo bom, a gente vai colher.

Com 13 funcionários na época da entrevista, a empresa busca o crescimento de acordo com suas condições. O principal objetivo atual é o de tornar os produtos acessíveis, disponibilizando-os no maior número de pontos de venda e na maior área que se possa abranger.

5.1.1.6. Revendedores (A7, A8, A9 e A10)

Os estabelecimentos em que os produtos da empresa A são vendidos ao consumidor final consistem principalmente da loja virtual brasileira, lojas de alimentos naturais e saudáveis, supermercados e restaurantes. O principal comprador é um supermercado que possui posicionamento ligado a produtos orgânicos, mas ao qual não se conseguiu acesso para a entrevista. Foram entrevistados quatro revendedores: a loja virtual (A7), que também vende os produtos em suas lojas físicas, na serra gaúcha; uma loja de produtos naturais e orgânicos (A8) em Garibaldi; um restaurante (A9) em Garibaldi; e um mercado e *Bistrot* (A10) em Porto Alegre.

A loja A7 tem quase dez anos de existência e é especializada em suplementos alimentares, acessórios e roupas esportivas de marcas nacionais e importadas. Atua em diversos canais de vendas, tanto de maneira *online* quanto em lojas físicas nas cidades de Garibaldi, Bento Gonçalves e Carlos Barbosa. Segundo o *site* da empresa, seu diferencial está na rapidez e segurança do momento da compra até a entrega do produto. A empresa preza um atendimento informal, com qualidade e informação do cliente, além da segurança na entrega do produto e o aperfeiçoamento constante. Tudo isso conferiu à loja virtual um prêmio de melhor loja *online* de suplementos.

A loja A8 é especializada em produtos naturais e orgânicos, ofertando frutas e verduras orgânicas, alimentos orgânicos, integrais, sem glúten, sem lactose e dietéticos. Dispõe também de chás e fitoterápicos, sucos, geleias, condimentos, temperos e outras opções de alimentos. O empreendimento é um objetivo de vida dos proprietários, uma nutricionista e um produtor orgânico, que partilham com seus clientes a busca de saúde e qualidade de vida através da alimentação. O atendimento é especializado e personalizado, oferecendo, além dos

produtos, orientações a respeito de como consumi-los, informações sobre suas características e propriedades, receitas e dicas sobre nutrição. A loja já existe há quase sete anos e, após anos iniciais com um rendimento menor, segundo a entrevistada E11, hoje “a loja vai bem” e já existe certo retorno financeiro.

Outro revendedor entrevistado foi o A9, um restaurante e loja de bebidas de Garibaldi com opções como almoço executivo, *happy hour*, jantares e eventos. Apresenta um empório com mais de 300 rótulos de vinhos e espumantes nacionais e importados, selecionados especialmente pelos *sommeliers*, e procura investir em alimentos locais e da estação. O entrevistado E12, que possui experiência de longa data na área de gastronomia, restaurantes e eventos, decidiu, juntamente com mais dois sócios, abrir o restaurante com o objetivo de realização pessoal. Os dois sócios iniciais não fazem mais parte do negócio, de modo que o entrevistado E12 assumiu-o, buscando seu desenvolvimento e o investimento em novidades. O proprietário indica que o restaurante já possui credibilidade frente ao público e tornou-se uma das referências da região. O empreendimento já possui três anos de existência.

O último revendedor entrevistado (A10) é um mercado e *bistrot* de Porto Alegre especializado em produtos orgânicos e naturais, que também oferta refeições e lanches. Com um ano de existência, a loja dispõe de frutas e verduras, alimentos orgânicos, integrais, dietéticos e sem glúten ou lactose. O empreendimento nasceu do desejo de buscar um equilíbrio mais saudável e sustentável na relação entre alimentação, meios de produção e a natureza.

A proposta do negócio é suprir uma necessidade percebida pela própria sócia, que, ao buscar uma alimentação saudável, tinha que ir a inúmeros estabelecimentos diferentes. Assim, o mercado e *bistrot* tem o objetivo de “levar uma alimentação mais saudável e ter, num espaço, tudo” (entrevistada E13). O principal diferencial é a proximidade com os clientes, que permite dar uma atenção exclusiva e informar o consumidor, o que não ocorre em grandes supermercados. Além de ofertar alimentos saudáveis, também existe a preocupação de valorizar produtos locais. A proprietária explica que as próximas ações estão voltadas para a educação, por meio de palestras e cursos sobre alimentação saudável.

5.1.1.7. ONG (A3) e Governo (A4)

Dois agentes importantes na cadeia de suprimentos da empresa A são uma ONG (A3) e o governo (A4). A entrevistada E4 foi contatada como representante destes dois elos. Ela possui graduação, especialização e mestrado em turismo, especialização em gestão pública municipal e está em sua terceira gestão como secretária de turismo e cultura da cidade. Dentre

as principais funções da Secretaria de Turismo e Cultura, o *site* da prefeitura destaca as seguintes:

Promover o desenvolvimento sustentável do turismo do Município através de seus variados aspectos turísticos; Preservar, valorizar e desenvolver os recursos e ações tendentes aos aspectos turísticos, assim como explorar o seu potencial, visando sempre o melhor alcance; Planejar, coordenar e executar programas, eventos e atividades, apoiar as iniciativas da comunidade, voltadas às atividades turísticas e culturais; Divulgar o Município em âmbito regional, estadual, nacional e internacional, promovendo os valores e as potencialidades do Município (TURISMO E CULTURA, 2016).

Na gestão atual, iniciada em 2013, a secretária explica que existem trabalhos voltados ao estímulo de setores ligados à agroecologia.

Além das ações governamentais, a entrevistada E4 também instituiu um grupo local de uma ONG (A3) em Garibaldi em 2013. A organização A3 é um movimento e uma organização não governamental fundada na Itália em 1986, tendo como objetivo promover uma maior apreciação da comida, melhorar a qualidade das refeições e uma produção que valorize o produto, o produtor e o meio ambiente. É uma contraposição política e filosófica à massificação e padronização oferecidas pelo *fast-food*. Sua filosofia defende a necessidade de informação do consumidor; proteger identidades culturais ligadas a tradições alimentares e gastronômicas; proteger produtos alimentares e comidas, processos e técnicas de cultivo e processamento herdados por tradição; e defender espécies vegetais e animais, domésticas e selvagens. A filosofia da ONG preza o alimento bom, limpo e justo, o que significa que ele deve ser saboroso e produzido de forma a respeitar o meio ambiente, e que os preços devem ser justos, tanto para quem os produz, quanto para quem os consome.

Reunindo mais de 100 mil associados ao redor do mundo, dentre os quais produtores, consumidores, *chefs*, ambientalistas, estudiosos e acadêmicos, a rede de membros da organização A3 é organizada em grupos locais. Sob a coordenação de líderes, os grupos organizam periodicamente uma série de atividades como oficinas de educação alimentar para crianças, palestras, degustações, cursos, jantares e turismo enológico e gastronômico, assim como apoiam campanhas lançadas pela associação internacional.

A organização A3 promove feiras, mercados e eventos locais e internacionais para apresentar produtos de excelência e oferecer aos consumidores a oportunidade de conhecer os produtores. O grupo local de Garibaldi possui cerca de 40 associados de diversas áreas, como produtores, transformadores, lojistas, comerciantes e donos de restaurantes, possuindo a particularidade de ter o setor público como promotor:

[...] não é muito comum o setor público tomar essas frentes, o que eu considero uma lástima, porque de fato, hoje, o que nos cabe como setor público é lutar também por

um mundo melhor, mais justo, mais sustentável, e nesse sentido é que viemos fomentando essas práticas (entrevistada E4).

Este é o último elo referente à cadeia Alfa. A seguir, será feita a caracterização da cadeia Beta.

5.1.2. Cadeia Beta

5.1.2.1. Empresa B

A empresa B, que se originou como tradicional e mais recentemente investiu em inovação, é uma cooperativa. Suas atividades iniciaram após a crise de 1929, quando produtores de vinho do sul do Brasil passavam por dificuldades de comercialização, problemas com transporte e acumulação de vinho. Tais fatores levaram um grupo de 73 produtores a se unir e estabelecer a cooperativa, formalizada no ano de 1931.

Atualmente, a cooperativa é um dos cinco maiores produtores de vinho espumante do país e tem 170 empregados, dos quais 120 trabalham na fábrica e 50 em seu exterior como promotores, degustadores e repositores. Os associados consistem de cerca de 380 famílias que vivem em 12 municípios, e estão organizados em oito núcleos. Os núcleos são responsáveis pela eleição dos membros do conselho, que por sua vez elege o presidente da assembleia. A renovação da presidência e do conselho acontece a cada três anos.

A empresa tem uma área construída de 32.000 metros quadrados e sua capacidade de armazenamento é de mais de 20 milhões de litros. Além da unidade principal na cidade de Garibaldi, também existem filiais em Porto Alegre, São Paulo e Minas Gerais, e há planos para abrir uma quarta filial na cidade de Recife. Sua gestão é dividida em quatro áreas principais: produção, comercial, controle e suporte. A cooperativa investe na manutenção e melhoria dos processos de produção e qualidade do produto, usando tecnologia europeia e equipamentos para a preparação de vinhos e espumantes. No entanto, as suas instalações são antigas e o espaço é limitado, o que representa um desafio para a empresa, que está buscando soluções para esta situação.

Os associados produzem cerca de 20 milhões de quilogramas de uvas por ano. O pagamento do produto ocorre de acordo com o grau de açúcar e o estado das uvas, de modo que um produto de qualidade superior é valorizado e aquele com uma qualidade inferior é penalizado. A empresa possui 12 marcas e mais de 70 itens de produtos (vinhos, espumantes e sucos de uva). O principal produto é o suco de uva, que representa mais de 40% dos produtos vendidos. A empresa tem buscado aumentar a participação de outros itens, especialmente dos espumantes, devido à sua localização na “região dos espumantes”. Em 2014, seu espumante

moscatel, depois de superar os 60 prêmios nacionais e internacionais, foi incluído na lista dos 100 Melhores Vinhos do Mundo.

A venda de produtos é feita através de representação e a entrega aos clientes é por fretes terceirizados. O foco de atuação é no mercado interno e abrange todos os estados brasileiros, com destaque para Rio Grande do Sul, São Paulo, Paraná, Santa Catarina, Minas Gerais e Rio de Janeiro. A empresa atinge um público consumidor bastante variado, devido às diferentes categorias de preço de seus produtos. Também são feitas vendas externas, mas, como o mercado interno possui demanda suficiente para absorver toda a produção, as exportações não são significativas e feitas de forma reativa, ou seja, apenas quando solicitado. A cooperativa já exportou produtos para países como China, Canadá e Japão.

Como é uma cooperativa, os lucros são distribuídos aos associados. Apesar de grande parte do país estar enfrentando uma recessão, o aspecto financeiro não é um problema atual da vinícola. O entrevistado E22 acredita que isso se deve às tendências de saudabilidade e também porque os vinhos importados são mais caros. Além disso, considera que houve uma mudança nos hábitos de consumo devido à Lei Seca, aumentando o consumo de bebidas alcoólicas dentro de casa.

Como meio de divulgação e conhecimento do mercado, a empresa inaugurou em 1994 um Terminal Turístico, onde é possível fazer visitas, conhecer a história da empresa, ver a antiga cantina, degustar e comprar todos os produtos da vinícola e outros produtos relacionados com o enoturismo. O terminal tem uma área de construção de cerca de 700 metros quadrados e foi responsável pelo crescimento em visitas e vendas locais dos produtos da cooperativa.

Em 2014, depois de completar 20 anos, o complexo turístico foi redesenhado, ganhando melhor estrutura de serviços, uma expansão da área de varejo, novos ambientes e salas de degustação, adega de vinho para a venda de vinhos finos e um espaço polivalente que pode ser utilizado como auditório e restaurante. Previa-se um crescimento de 60% no turismo da empresa para o ano de 2015, devido tanto à melhoria do terminal, quanto à crise, uma vez que as pessoas procuram mais o turismo local.

Uma meta atual da cooperativa é a de melhorar sua imagem. Para este fim, uma das ações é a participação em feiras internacionais. Projetos relacionados à sustentabilidade, como será detalhado na seção de práticas eco-inovadoras, também se relacionam a este objetivo.

5.1.2.2. Produtor de Uva (B3)

Na época da entrevista, das 380 famílias produtoras de uva pela cooperativa, 33 estavam focadas na produção orgânica. Da produção anual de cerca de 20 milhões de quilogramas de uva, 700.000 quilogramas são de uva orgânica.

O produtor B3 converteu-se para o cultivo orgânico há aproximadamente 18 anos. Ele iniciou as vendas da uva orgânica ofertando-a para diferentes vinícolas. Quando havia excedentes, estes eram vendidos pelo preço do produto convencional. Depois de um tempo, o produtor passou a vender exclusivamente para a empresa B, porque esta conseguia comprar toda a produção, e tornou-se seu associado. Atualmente, além de fornecer para a cooperativa, o produtor também participa de uma feira de orgânicos, onde vende outros alimentos que produz. Todos os produtos de sua propriedade são orgânicos.

5.1.2.3. Fornecedor de Fertilizante (B1)

O entrevistado E16, produtor da empresa B, utiliza um fertilizante orgânico no cultivo de seus produtos, mas a empresa fornecedora não se mostrou disponível para a entrevista. Ao se procurar outra produtora de adubo orgânico, obteve-se a indicação de um antigo fornecedor de adubo da empresa A (empresa B1). Embora seja um entrevistado proveniente da cadeia Alfa, entrevistou-se a empresa B1 como se fosse da cadeia Beta, já que o produtor da cadeia Alfa não compra fertilizantes orgânicos. Com isso, foi possível ampliar a verticalidade do estudo da cadeia.

A empresa B1 foi fundada em 2007, com o objetivo de produzir e comercializar produtos na linha de *diets*, *lights*, orgânicos e funcionais, mas atualmente direciona suas atividades apenas para a produção de fertilizantes orgânicos. Localizada inicialmente na cidade de Vacaria, Rio Grande do Sul, em 2008 instalou sua fábrica no distrito industrial de Santa Maria, onde também firmou um convênio com a Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), a fim de se aprimorar e buscar novos projetos de pesquisas.

Inicialmente, a empresa lançou no mercado industrial uma farinha de arroz. Apesar de o produto apresentar benefícios para a saúde em pesquisas científicas, como a diminuição de triglicerídeos, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) não liberou a divulgação destes resultados. Sem a publicidade adequada para a conscientização dos consumidores, não houve demanda suficiente para o produto e a empresa deixou de produzi-lo.

Após várias pesquisas, em 2009, a empresa B1 começa a produzir ácido fítico, que posteriormente tornou-se uma das matérias-primas para a fabricação de seu fertilizante foliar.

O produto atualmente ofertado é um fertilizante natural, extraído da soja e do arroz. Rico em aminoácidos, o fertilizante favorece a fotossíntese e proteossíntese, estimulando a formação de substâncias de defesa, promovendo maior florescimento, frutificação e enchimento.

A empresa busca ser um elo entre a pesquisa científica e o consumidor, desenvolvendo produtos inovadores e únicos, baseados em resultados obtidos em projetos científicos, tornando-se promotora de uma melhor qualidade de vida e incentivando uma alimentação mais saudável. Conforme consta em seu *site*, o desenvolvimento de produtos pela parceria com a universidade garante alta sofisticação e aplicabilidade, com excelente qualidade final. Em sua visão, a empresa indica que deseja ajudar a todos os agricultores e produtores a alcançar uma segurança alimentar sustentável com ganhos ambientais em longo prazo utilizando seus insumos orgânicos.

Conforme explica o entrevistado E14, apesar do produto ser orgânico, seus maiores clientes são produtores convencionais de soja, arroz, milho e feijão. A venda ocorre para todo o Brasil e também são feitas exportações. Na produção, são empregados oito funcionários e adotadas as BPF. A empresa está automatizando processos, o que reduzirá a necessidade de mão de obra.

5.1.2.4. Fornecedor de Gás Natural (B2)

A empresa B2 comercializa e distribui gás natural canalizado no estado do Rio Grande do Sul e fornece o produto à empresa B. Criada em 1993, atua como uma sociedade de economia mista, tendo como acionista majoritário o Estado do Rio Grande do Sul. Iniciou a comercialização do gás natural em 2000, com a conclusão do gasoduto Bolívia-Brasil. Em novembro de 2015, contava com uma rede de distribuição de 938,69 km, atendendo a 38 municípios gaúchos, num total de 25.797 clientes (residências, estabelecimentos comerciais, indústrias e postos de combustíveis, dentre outros).

Sua atuação inclui a utilização do produto para climatização, cogeração, geração de energia elétrica em empilhadeiras e em veículos pesados. O gás natural pode ter seu estado físico adaptado às condições de transporte de três principais maneiras: gasoduto (rede canalizada), Gás Natural Comprimido (GNC - sob a forma comprimida em caminhões especiais) e Gás Natural Liquefeito (GNL - sob a forma líquida em navios criogênicos). O transporte do produto ocorre principalmente por gasodutos de transporte (tubos de aço subterrâneos). O gás natural distribuído procede da Bolívia e chega ao Rio Grande do Sul através do Gasoduto Bolívia-Brasil - Gasbol. Atualmente esta é a única fonte de

abastecimento, mas já se planeja uma nova fonte de distribuição a partir da cidade de Rio Grande.

O entrevistado E15 está há nove anos na empresa e trabalha na área comercial, relacionando-se com indústrias. Ele explica que a empresa pode atender a qualquer tipo de indústria que tenha algum potencial térmico pra consumir o gás natural. Consumidores de Gás Liquefeito de Petróleo (GLP), diesel, óleo combustível, lenha ou outro produto energético, também são consumidores potenciais do gás natural.

No caso da empresa B, o entrevistado conta que esta possuía uma caldeira a óleo, que é “extremamente poluente”, “o pior combustível que tem” em termos de poluição. Há aproximadamente três anos, a empresa substituiu a caldeira a óleo pelo gás natural, que não apenas traz vantagens ambientais, mas também necessita de menos manutenção e possui fornecimento ininterrupto. É a primeira vinícola no estado a operar com uma caldeira a gás natural, sendo que na época da entrevista já existia a proposta de uma segunda, em Bento Gonçalves, a partir do *case* da empresa B.

A empresa B2 tem a intenção de intensificar seu relacionamento com os clientes, reativando um programa de eficiência energética, no qual faria auditorias nos equipamentos dos clientes, resultando em um diagnóstico das condições dos mesmos. Assim, seria possível detectar defeitos que prejudicam ou interferem na utilização do gás e causam um desperdício desnecessário.

5.1.2.5. Fornecedor de Caixas de Papelão (B4)

A empresa B4 fornece caixas de papelão à empresa B. É uma empresa familiar, de origem paranaense, que atua na área de celulose e papel, fabricando sacos multifoliados e embalagens de papelão ondulado. Seu grupo de empresas foi fundado em 1941 e é composto por cinco unidades, localizadas nos estados de Paraná, Rio Grande do Sul e Santa Catarina e conta com aproximadamente 2000 funcionários. A empresa atua em todo o Brasil, com um enfoque nas regiões sudeste e sul, devido à localização das fábricas, e prioriza as vendas via vendedores próprios.

Em termos de gestão, cada fábrica funciona como uma unidade de negócio quase independente, com uma estrutura de gestão enxuta, na qual existem quatro níveis de cargos da diretoria até o chão de fábrica, o que garante agilidade na tomada de decisões. A empresa opera de forma totalmente integrada da produção planejada de florestas à produção de celulose e papel.

As duas unidades fabris de embalagens de papelão produzem quase 20 mil toneladas de papelão por mês, chegando a 3% da participação brasileira de papelão ondulado. Apesar da grande quantidade produzida, ainda existe uma capacidade de expansão para outros segmentos de mercado. A fábrica da cidade de Farroupilha, Rio Grande do Sul, é a fornecedora de caixas de papelão para a empresa B e foi inaugurada na década de 70.

Os melhores resultados de produção da empresa ocorrem para os grandes volumes: “Quanto mais a máquina tiver rodando, no mesmo pedido, esse é o pedido dos deuses” (entrevistado E18). Para poder atender à demanda de mercado, a empresa também se adapta a pedidos menores, o que a leva a pesquisar e buscar diferenciação. A empresa considera-se inovadora pela procura constante de novos segmentos, mercados e alternativas. Buscam-se equipamentos de ponta e tecnologia para auxiliar nos desenvolvimentos.

O relacionamento com os clientes é bastante personalizado, envolvendo projetos conjuntos para desenvolver caixas adequadas às necessidades de cada empresa e automatizar processos. Cursos *in company* e assistência técnica permanente asseguram melhor performance de embalagem para os produtos dos clientes. A automação de processos dos clientes é apresentada como uma situação ganha-ganha, visto que aumenta o volume de caixas fornecido e melhora a qualidade e segurança do processo do cliente, oportunizando a diminuição de custos para ambos os lados. Desta maneira, o principal diferencial da empresa está no atendimento personalizado e dedicado.

5.1.2.6. Fornecedor de Garrafas (B5)

Para o envase de sucos e vinhos, a empresa B conta com as garrafas fornecidas pela empresa B5, empresa global pertencente a um grupo de origem francesa, originado no século XVII e considerado o maior especialista em vidros do planeta. A empresa B5 atua no desenvolvimento e na fabricação de embalagens de vidro para alimentos e bebidas, oferecendo soluções inovadoras, personalizadas e sustentáveis para mais de 10 mil clientes ao redor do mundo. A companhia está presente comercialmente em 46 países, dos quais 14 possuem fábricas.

No Brasil existem quatro fábricas, nas cidades de Campo Bom (Rio Grande do Sul), Porto Ferreira (São Paulo), São Paulo e Estância (Sergipe). A empresa também disponibiliza aos clientes um centro de criações para o desenvolvimento de novos produtos e para a busca de soluções tecnológicas para produtos e processos.

Segunda maior fabricante de embalagens de vidro para alimentos e bebidas em 2012, a empresa B5 possui um serviço de qualidade mundial, acompanhado de inovação constante e

conexão com as tendências de mercado, o que a conferiu 13 prêmios de inovação entre 2010 e 2012. As unidades fabris possuem as certificações ISO 9001 (Sistema de Gestão da Qualidade), ISO 14001 (SGA) e OHSAS 18001 (Sistema de gestão de saúde ocupacional e segurança), além de possuírem a expertise do grupo, de mais de três séculos em criação de vidro.

As embalagens para vinhos representam a maioria da produção da empresa B5 (29%). Na sequência, aparecem cerveja (21%), alimentos (18%), destilados (10%), espumantes e cidras (9%), outras bebidas (9%) e produtos diferenciados (4%). Apesar da crise enfrentada pelo país, alguns nichos de produtos apresentaram crescimento, como o caso do suco de uva. Além disso, com a valorização do dólar, produtos como vinhos de faixa média de preço e espumantes apresentaram crescimento. Com isso, a fábrica de Campo Bom (Rio Grande do Sul) teve um aumento expressivo da demanda principalmente por parte dos fabricantes de vinhos.

Assim como no caso da fornecedora de caixas de papelão (B4), a empresa B5 procura trabalhar em parceria com seus clientes para identificar as melhores soluções para suas embalagens. Para desenvolver produtos exclusivos, é necessário que exista uma escala mínima de produção, de modo a torná-la viável.

A fábrica de Campo Bom funciona 24 horas por dia e 365 dias por ano, o que exige agilidade das equipes de manutenção e produção. Devido à sua proximidade à região vinícola, esta unidade trabalha predominantemente com a produção do vidro verde para vinhos, espumantes, sucos e azeites, possuindo cerca de 250 clientes, dos quais as vinícolas são os principais.

5.1.2.7. Certificadora (C1)

A empresa certificadora da empresa B é a mesma que certifica a empresa A. Desta maneira, não é necessária uma nova descrição. O entrevistado E21 foi quem falou sobre a empresa e seu relacionamento com a empresa B. Ele é engenheiro agrônomo e trabalha como responsável de certificação nacional e internacional, e explica que a empresa B contratou a certificação orgânica brasileira e a europeia.

5.1.2.8. Processador do Bagaço de Uva (B6)

A empresa B6 processa o bagaço de uva residual da empresa B, anteriormente utilizado na alimentação do gado ou na adubação, transformando-o em ração animal. Ela faz

parte de um grupo de empresas, fundado em 1968, que trabalha com ingredientes para abastecer a indústria de nutrição humana e animal. Localizada na cidade de Camaquã, uma de suas empresas trabalha com ingredientes para nutrição humana (produtos da soja e do arroz), atendendo ao mercado de panificação, frigorífico, de bebidas e de *shakes*. A outra indústria, que se relaciona com a empresa B, desenvolve ingredientes pra rações animais (para gado, frango, suínos e animais de estimação).

Conforme conta o entrevistado E26, a ideia do processamento do bagaço começou com a realização de pesquisas com empresas europeias, na busca de oportunidades de negócio que poderiam ser trazidas ao Brasil. A partir daí, em 2011, foi realizado um trabalho junto ao Instituto Brasileiro do Vinho (Ibravin), no qual se buscou explorar o bagaço inutilizado. Durante o projeto, algumas empresas foram contatadas, dentre as quais a empresa B.

Assim, na época da safra da uva, recolhe-se o bagaço, leva-o até a empresa B6 e o mesmo é processado. A empresa reduz a umidade do bagaço, separa a semente da casca e do cacho e os elementos são moídos e misturados a outros produtos de nutrição animal. O objetivo macro do projeto é, em breve, passar a explorar esse subproduto da uva na indústria de nutrição humana, produzindo óleos e farinhas da semente e da casca da uva. Desta maneira, seria possível agregar mais valor ao bagaço da uva.

Hoje ainda não é possível obter lucros com a operação, apenas evitar passivos ambientais. O bagaço é fornecido pela empresa B de forma gratuita à empresa B6, sendo que as duas empresas dividem o custo do frete. Futuramente, com a agregação de valor, o mesmo poderá ser comprado. Para tanto, a empresa B6 está envolvida em projetos de pesquisa com universidades brasileiras e do exterior. Caso haja sucesso no desenvolvimento dos produtos, a empresa B tem interesse em embalá-los com sua marca, acrescentando-os ao seu portfólio de produtos.

A indústria B6 possui outros processos parecidos, realizados na mesma fábrica, visto que a produção da uva é sazonal. Outros subprodutos descartados que também são reaproveitados referem-se à casca do arroz, à palha e a impurezas. A empresa procura classificar e beneficiar estes produtos, de modo a obter ingredientes para ração.

Assim, após a caracterização dos participantes, apresentam-se as eco-inovações identificadas nas CSSs.

5.2. ECO-INOVAÇÕES NAS CSS

Para o cumprimento do segundo objetivo específico da dissertação, de identificar e analisar as eco-inovações presentes nas CSSs selecionadas, neste capítulo será feita a

apresentação das eco-inovações encontradas nas empresas. As eco-inovações foram divididas e analisadas em quatro categorias: bens; processos; logística e distribuição; e *marketing* e serviços. As categorias foram determinadas de acordo com a definição de eco-inovação da OCDE (2009), no que seriam eco-inovações no setor de alimentos de acordo com Bossle (2015) e nos achados do campo. Decidiu-se por não fazer a análise de uma categoria sobre arranjos institucionais, já que a mesma será realizada de maneira aprofundada na seção sobre GSCS (seção 5.4).

5.2.1. Bens

Em relação aos bens eco-inovadores, alguns elos são responsáveis por sua produção, enquanto outros os distribuem, comercializam, incentivam e promovem. Os produtores (A1 e B3) são responsáveis pela produção de uvas orgânicas, sendo que um deles utiliza, para tanto, um fertilizante orgânico, bem produzido pela empresa B1.

As empresas A e B industrializam essas uvas orgânicas, transformando-as em suco, vinagre, óleo de semente de uva e farinha de semente de uva, no caso da empresa A; e suco de uva e vinho, no caso da B. A empresa A possui um melhor aproveitamento da matéria prima, desenvolvendo alimentos com todas as partes da uva. A empresa B não joga fora seu resíduo, encaminhando o bagaço residual da uva para a empresa B6, que o utiliza na produção de alimentos para nutrição animal. A intenção da empresa B6 é de, em breve, agregar valor ao produto e industrializar alimentos similares aos da empresa A.

A empresa B enfatiza que a embalagem de seus produtos também é eco-inovadora. A cooperativa deixou de usar garrafas plásticas, passando a embalar exclusivamente com o vidro. As garrafas de vidro, fornecidas pela empresa B5, são recicláveis e recicladas, pois o vidro permite infinitas reciclagens sem descaracterizar o produto. Segundo o entrevistado E20, 86% do produto elaborado pela empresa é reciclado. A empresa B5 também desenvolveu uma linha especial de garrafas até 30% mais leves do que as tradicionais, o que diminui a quantidade de matéria prima utilizada e o combustível gasto no transporte. A empresa B utiliza estas garrafas em algumas de suas linhas de produtos.

Outras embalagens ecológicas são as caixas de papelão, que são compostas de materiais reciclados, podem ser recicladas e são biodegradáveis. A empresa B4 adotou, há aproximadamente dez anos, “uma política voltada justamente pra produtos mais recicláveis e reciclados” (entrevistado E18), desenvolvendo pesquisas para melhorar a qualidade e aparência dos produtos reciclados. Hoje, estes possuem aparência e resistência similares aos papeis *Kraft*. A empresa B, além de utilizar estas caixas, solicitou a personalização das

mesmas, de modo a utilizar menos material. O processo da empresa B foi automatizado, não existindo mais a necessidade do acessório da caixa (divisórias internas que ficam entre as garrafas), reduzindo custos e a quantidade de material utilizado.

A empresa A, apesar de também utilizar o papelão e o vidro em suas embalagens, não as citou como eco-inovadoras, mostrando que existe uma percepção diferente entre as duas empresas. O entrevistado E5 enfatiza que ainda estão buscando uma embalagem eco-inovadora: “[...] a hora que surgir uma embalagem, um Tetra-Pack, que não seja impactante, que não deixe resíduo, que conserve o produto sem adição... Bem, vamos ver. A tecnologia tá aí, daqui a pouco surge alternativa”.

A empresa B2 também oferta um bem eco-inovador, o gás natural, que causa menor impacto no meio ambiente do que outros combustíveis fósseis, como o óleo anteriormente utilizado pela empresa B. Apesar de também gerar CO₂ em sua combustão, o gás emite menos particulados e substâncias corrosivas e não é tóxico ao ser humano. É um combustível seguro, por ser mais leve que o ar, o que facilita sua dispersão na atmosfera, e também tem um limite de inflamabilidade inferior alto, precisando ser submetido a uma temperatura superior a 620°C. Com isso, a ocorrência de explosões por escapamento do gás natural é praticamente nula. Além disso, o produto garante maior vida útil aos equipamentos, pela menor corrosão e menor custo de manutenção. O gás é fornecido por uma rede de distribuição, facilitando a adaptação das instalações existentes e exigindo pouco investimento em armazenamento e uso de espaço. A empresa B2 também possui ações para obter novas fontes de suprimento de gás natural, entre as quais pesquisas para o aproveitamento de biogás.

Os demais elos se relacionam de alguma maneira com bens eco-inovadores, apesar de não produzi-los. O governo (A4) promove projetos que incentivam a eco-inovação, e também busca materiais recicláveis para os eventos organizados, substituindo embalagens de isopor por outras de papel. A certificadora (C1) direciona seu trabalho para bens e serviços eco-inovares, especialmente os orgânicos. Os revendedores e distribuidores (A6, A7, A8, A9 e A10) trabalham com alimentos eco-inovadores. A ONG (A3) realiza ações e projetos que promovem alimentos locais, orgânicos e em risco de extinção. A relação dos elos com bens eco-inovadores pode ser vista no Quadro 7.

Quadro 7 - Relação dos Elos com Bens Eco-inovadores

Empresa	Relação com Bens Eco-inovadores
A - Indústria	<ul style="list-style-type: none"> • Industrialização de alimentos orgânicos • Suco embalado a vácuo • Embalagens: garrafas de vidro e papelão; procuram embalagens mais ecológicas
A1 - Produtor	<ul style="list-style-type: none"> • Uvas orgânicas
A2 - Fornecedor de Açúcar	<ul style="list-style-type: none"> • Produção de alimentos orgânicos
A3 - ONG	<ul style="list-style-type: none"> • Promoção de alimentos orgânicos, locais e em risco de extinção
A4 - Governo	<ul style="list-style-type: none"> • Promoção de bens orgânicos • Utilização de embalagens recicláveis em eventos
C1 - Certificadora	<ul style="list-style-type: none"> • Certificação de bens orgânicos
A6 - Distribuidora	<ul style="list-style-type: none"> • Reaproveitamento de caixas • Distribuição de alimentos orgânicos
A7 - Loja Física e Virtual	<ul style="list-style-type: none"> • Reaproveitamento de caixas • Marca própria com embalagem econômica e reciclável
A8 - Loja de Produtos Naturais	<ul style="list-style-type: none"> • Comercialização de bens principalmente ecológicos
A9 - Restaurante	<ul style="list-style-type: none"> • Valorização de alimentos orgânicos, sazonais e locais • Venda de algumas bebidas orgânicas
A10 - Mercado e <i>Bistrot</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Comercialização de alimentos orgânicos, locais e com garantia de origem
B - Indústria	<ul style="list-style-type: none"> • Linha de produtos orgânicos • Embalagens recicláveis e recicladas (vidro e papelão) • Algumas linhas com garrafas mais leves • Projeto de produto biodinâmico • Bebidas não orgânicas com redução de conservantes
B1 - Fornecedor de Fertilizante	<ul style="list-style-type: none"> • Fertilizante orgânico
B2 - Fornecedor de Gás Natural	<ul style="list-style-type: none"> • Gás natural • Biogás
B3 - Produtor de Uva	<ul style="list-style-type: none"> • Alimentos orgânicos com perspectiva de se tornarem biodinâmicos
B4 - Fornecedor de Caixas de Papelão	<ul style="list-style-type: none"> • Caixas recicladas, recicláveis e biodegradáveis • Caixas compostas de menos material
B5 - Fornecedor de Garrafas	<ul style="list-style-type: none"> • Garrafas e vidros reciclados, recicláveis e reutilizáveis • Linha ecológica
B6 - Processador de Resíduos	<ul style="list-style-type: none"> • Produção de alimentos a partir de resíduos de outras empresas

5.2.2. Processos

Em relação aos processos, todas as empresas entrevistadas apresentaram algum tipo de processo eco-inovador. A partir dos achados do campo, foram estipuladas três subcategorias: insumos e resíduos; instalações; e certificações e rastreabilidade. Um resumo dos processos eco-inovadores encontrados na cadeia Alfa pode ser visto no Quadro 8, enquanto que os processos da cadeia Beta são apresentados no Quadro 9.

De modo geral, percebe-se uma preocupação com os insumos utilizados no que tange à qualidade (utilização de energias mais limpas, insumos orgânicos e água da chuva),

quantidade (diminuição da quantidade de materiais e energia utilizados) ou resíduos gerados (destinação adequada, aproveitamento total, reciclagem e tratamento). Algumas empresas preocupam-se em obter tecnologias eco-inovadoras ou em adaptar equipamentos existentes para processar os insumos da maneira desejada. Em termos de espaço físico, percebe-se em alguns casos da cadeia Alfa (empresas A, A6 e A7) uma preocupação com construções que não causem danos ao meio ambiente, por meio do reaproveitamento de materiais ou espaços.

Para a construção do quiosque turístico da empresa A, por exemplo, que será apresentado na seção 5.2.4, foram realizados estudos para aproveitamento máximo de materiais e de recursos naturais, como iluminação e ventilação. Foram empregados materiais de reuso, como madeira de desmanche de pipas de vinho e de demolição de casarões antigos, janelas de antigas residências, tijolos de demolição, telhado em círculo, composto por placas onduladas produzidas com plástico e alumínio provenientes da reciclagem de aproximadamente 320.000 caixinhas tetra-pack, cobertura de telhado vivo com gramíneas para conforto térmico e acústico, mobiliário interno constituído de materiais reutilizados ou móveis antigos restaurados. O projeto conta com o aproveitamento da energia solar para o aquecimento e geração de energia elétrica, e os efluentes líquidos são retidos em um sumidouro, separados e tratados conforme a origem.

Em relação a certificações e rastreabilidade, a certificação orgânica está presente nas duas cadeias, certificando a totalidade de produtos da empresa A e uma linha de produtos da empresa B. A empresa B investe na certificação biodinâmica para o futuro próximo, o que a tornará a primeira empresa no setor com tal certificado. As duas empresas também possuem rastreabilidade dos produtos. Outras certificações encontradas nas cadeias foram a EcoSocial, a da Agricultura Familiar, FSC (*Forest Stewardship Council*), ISO 9001, ISO 14001 e OHSAS 18001.

Algumas empresas não apresentaram muitos processos relacionados à eco-inovação. Este é o caso da certificadora (C1), da secretaria de turismo (A4) e da ONG (A3) que, no entanto, promovem a inovação nos serviços prestados e ações realizadas.

Quadro 8 - Processos eco-inovadores encontrados na cadeia Alfa

Empresa	Insumos e Resíduos	Equipamentos e Instalações	Certificações e Rastreabilidade
A - Indústria	<ul style="list-style-type: none"> • Aproveitamento de quase todas as partes da uva • Economia de energia • Utilização de água da chuva • Tratamento de efluentes • Alimentos orgânicos para funcionários • Reutilização de materiais • Energia solar 	<ul style="list-style-type: none"> • Telhados transparentes e vidros para iluminação natural • Reaproveitamento de materiais • Ventilação natural • Reutilização de tanque para armazenar água da chuva • Telhado vivo • Equipamentos readaptados e que aproveitam o máximo dos insumos • Prensagem a frio do óleo da semente de uva 	<ul style="list-style-type: none"> • Certificação orgânica • Rastreabilidade do produto
A1 - Produtor	<ul style="list-style-type: none"> • Adubagem orgânica com insumos da propriedade 		<ul style="list-style-type: none"> • Certificação orgânica
A2 - Fornecedor de Açúcar	<ul style="list-style-type: none"> • Créditos de carbono • Autossuficiência energética • Energia de fontes renováveis • Fornecedores com ações sociais e ambientais • Plantação rotativa 	<ul style="list-style-type: none"> • Biodiversidade na plantação de cana 	<ul style="list-style-type: none"> • Certificação EcoSocial • Certificação orgânica
C1 - Certificadora	<ul style="list-style-type: none"> • Preferência a fornecedores e parceiros engajados com sustentabilidade 		
A6 - Distribuidora	<ul style="list-style-type: none"> • Reaproveitamento de materiais • Reciclagem • Planos de aproveitar água da chuva e de fazer horta • Descarte adequado • Economia de energia 	<ul style="list-style-type: none"> • Reaproveitamento de materiais nas instalações físicas • <i>Pallets</i> reaproveitáveis e feitos de PET 	
A7 - Loja Física e Virtual	<ul style="list-style-type: none"> • Reutilização de materiais • Redução do uso de insumos 	<ul style="list-style-type: none"> • Reaproveitamento de espaço 	
A8 - Loja de Produtos Naturais	<ul style="list-style-type: none"> • Compostagem do lixo orgânico 		
A9 - Restaurante	<ul style="list-style-type: none"> • Alguns ingredientes orgânicos • Intenção de plantar horta • Preferência a alimentos locais e sazonais 		
A10 - Mercado e <i>Bistrot</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Preferência a produtos locais e com garantia de origem 		

Quadro 9 - Processos eco-inovadores encontrados na cadeia Beta

Empresa	Insumos e Resíduos	Equipamentos e Instalações	Certificações e Rastreabilidade
B - Indústria	<ul style="list-style-type: none"> • Gás natural • Destinação ecológica de resíduos • Energia elétrica de fontes renováveis • Diminuição de agroquímicos, água e conservantes • Tratamento e reaproveitamento de água 	<ul style="list-style-type: none"> • Tecnologias adquiridas buscam melhorias ambientais • Desulfitorador • Sistema de filtração tangencial 	<ul style="list-style-type: none"> • Rastreabilidade do processo • Certificação orgânica • Certificação da Agricultura Familiar • Em processo para a certificação biodinâmica
B1 - Fornecedor de Fertilizante	<ul style="list-style-type: none"> • Intenção de uso de energia solar 		<ul style="list-style-type: none"> • Certificação orgânica
B3 - Produtor de Uva	<ul style="list-style-type: none"> • Adubagem orgânica 		<ul style="list-style-type: none"> • Certificação orgânica • Em processo para a certificação biodinâmica
B4 - Fornecedor de Caixas de Papelão	<ul style="list-style-type: none"> • Matéria prima reciclada • Tratamento de efluentes e reutilização da água • Plantio de florestas 		<ul style="list-style-type: none"> • Certificação FSC
B5 - Fornecedor de Garrafas	<ul style="list-style-type: none"> • Diminuição do uso de material • Matéria prima reciclada e reutilizável • Economia e reciclagem de energia • Tratamento de efluentes e reutilização de água 	<ul style="list-style-type: none"> • Sistema fechado para limpeza de moldes • Fornos de cozimento que reaproveitam energia • Piso que diminui necessidade de água para limpeza 	<ul style="list-style-type: none"> • Certificação ISO 9001 • Certificação ISO 14001 • Certificação OHSAS 18001
B6 - Processador de Resíduos	<ul style="list-style-type: none"> • Parte da matéria prima consiste de resíduos de outras indústrias (bagaço de uva, casca de grãos) • Aproveitamento da cinza para transformar em sílica 	<ul style="list-style-type: none"> • Adaptação de equipamentos para poder realizar o processo 	

5.2.3. Logística e Distribuição

Na categoria de logística e distribuição encontraram-se menos empresas com práticas eco-inovadoras. A empresa A possui algumas ações neste sentido, como a mudança de sua fábrica para um local geograficamente mais próximo de seus produtores; o planejamento do transporte de matéria prima, de modo que este seja racionalizado e diminua custos e emissões atmosféricas; a seleção de fornecedores próximos; a venda, quando possível, direta às lojas, sem passar por atravessadores; e o compartilhamento de transporte com outras empresas do setor.

A distribuidora (A6) também se preocupa com a logística e distribuição dos produtos. Ela inovou ao ofertar um mix de alimentos saudáveis a pequenos negócios, reduzindo a necessidade destes solicitarem cargas de diferentes empresas, concentrando a distribuição. Para otimizar a quilometragem rodada, a distribuidora calcula a média de pedidos de cada cliente, de modo que seja possível fazer apenas um pedido por mês. No entanto, a empresa encontra resistência por parte dos clientes, e está recorrendo à oferta de maior prazo de pagamento para flexibilizar esta questão:

[...] ‘gente, vamos poluir menos, vamos fazer... Eu tenho aqui, ó, tenho aqui a média de compra, vamos fazer um pedido só uma vez no mês? É mais fácil, prático pra ti, a gente tá poluindo menos’. Alguns entendem, outros ‘Ah, não’. ‘Eu te dou mais prazo de pagamento’, entrei nessa negociação: vamos poluir menos. Quem quiser poluir menos, ganha prazo de pagamento. E é uma coisa, assim, que é bem difícil (entrevistada E9).

Em relação ao meio de transporte utilizado, a empresa utiliza uma moto convencional, movida a gasolina ou a álcool, evitando o uso de combustíveis mais poluentes como o diesel.

As empresas revendedoras (A8, A9 e A10) são caracterizadas pela escolha de alimentos locais, que possuem uma pegada de carbono menor:

Uma coisa que eu gosto de falar assim, por exemplo, é que as pessoas vêm aqui e falam ‘ah, porque o açaí de vocês é muito bom e tal’, e o nosso açaí ele não é o açaí da Amazônia, ele é o açaí da Mata Atlântica, então ele não viajou o Brasil inteiro, ele não poluiu o Brasil inteiro até chegar aqui, ele viajou duas horas. Isso é muito legal, a gente conseguiu buscar alimentos que sejam mais próximos, assim, que sejam daqui (entrevistada E13).

As empresas B e B5, por sua vez, têm uma vantagem ao transportar garrafas mais leves, gastando menos combustível. Conforme explicado no *site* da empresa B5, as embalagens desta linha, por serem mais leves, podem ser transportadas em maior quantidade, cerca de um *pallet* a mais por caminhão com capacidade para mil garrafas.

Por fim, a empresa B2 também possui vantagens de logística e distribuição quando comparado a outras empresas do setor. Por ser canalizado, o gás natural não exige transporte, evitando emissões para que chegue aos estabelecimentos. Os resultados desta seção podem ser vistos de forma resumida no Quadro 10.

Quadro 10 - Relação dos Elos com Eco-inovação na Logística e Distribuição

Empresa	Eco-inovação na Logística e Distribuição
A - Indústria	<ul style="list-style-type: none"> • Localização geográfica próxima aos produtores • Racionalização do transporte • Busca pelos fornecedores mais próximos • Busca de vendas diretas às lojas • Transporte compartilhado
A6 - Distribuidora	<ul style="list-style-type: none"> • Novo canal de distribuição • Otimização de pedidos • Busca por meio de transporte mais ecológico
A8 - Loja de Produtos Naturais	<ul style="list-style-type: none"> • Produtos locais
A9 - Restaurante	<ul style="list-style-type: none"> • Produtos locais
A10 - Mercado e <i>Bistrot</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Produtos locais
B - Indústria	<ul style="list-style-type: none"> • Garrafas mais leves gastam menos energia no transporte • Frotas com tecnologia moderna, que reduz as emissões de gases
B2 - Fornecedor de Gás Natural	<ul style="list-style-type: none"> • Canalização do gás torna desnecessário transporte do combustível
B5 - Fornecedor de Garrafas	<ul style="list-style-type: none"> • Garrafas mais leves gastam menos energia no transporte • Localização estratégica das fábricas, diminuindo custos de transporte e emissões

5.2.4. Marketing e Serviços

Em termos de *marketing* e serviços, pode-se dizer que, de modo geral, as empresas possuem ações de *marketing* e serviços tradicionais (como comercialização e distribuição, por exemplo) e que envolvem produtos e/ou processos eco-inovadores. Um exemplo é a empresa C1, cuja atividade central se refere à certificação de processos, serviços e produtos que dizem respeito ao meio ambiente e respeitam os valores da organização. A especialidade do grupo é a certificação de alimentos orgânicos, mas também existem outros referenciais para práticas ambientais ou sociais, como cosméticos orgânicos, têxteis orgânicos, *fair trade*, espaços verdes, tintas ecológicas, *spas* ecológicos, insumos pra produção orgânica, produtos de limpeza orgânicos e selos de bem estar animal.

A certificadora pode ser considerada, assim, como promotora da eco-inovação, devido a sua atuação:

[...] nós vamos certificar produtos, serviços, pessoas, projetos que visem ou uma inovação, uma coisa que não exista e que venha trazer impactos muito baixos ou positivos pro meio ambiente; ou que já existam, [...] e que vão melhorar os seus processos ou adotar técnicas e novos procedimentos, [...] que levem à melhor relação com o meio ambiente, com as pessoas... [...] A gente faz certificação desses tipos de eco-inovações a bem dizer. Então a nossa relação é absolutamente direta. A [certificadora C1] e eco-inovações seria acho que o nosso campo de ação, mesmo. A certificação de eco-inovações (entrevistada E8).

Além do serviço de certificação, a empresa também possui uma fundação para o apoio de iniciativas locais que ajudem a proteger o meio ambiente e a melhorar as condições sociais de comunidades. Ademais, a empresa tira dúvidas de consumidores a respeito do processo de certificação. Com isso, oportuniza a compreensão a respeito das práticas realizadas.

A distribuidora A6 também se preocupa com a instrução dos clientes. Como percebe que a informação ao consumidor final é fundamental para a venda de alimentos saudáveis, presta um serviço de consultoria aos pontos de venda atendidos, orientando-os na compra e venda dos produtos. A empresa já realizou ações em feiras com material explicativo, com o intuito de desenvolver o mercado e promover os produtos. Também investe em pequenos comerciantes, como foi o caso de um feirante que não tinha condições de comprar os produtos, vendendo os produtos inicialmente por consignação. Atualmente, o comerciante está bem estabelecido já tem condições de fazer pedidos.

Na empresa A10, a informação dos consumidores também é percebida como um grande diferencial para a venda dos produtos:

A gente traz um pouquinho dessas histórias, porque a maior parte dessas empresas, eu vejo, [...] elas fazem um trabalho muito forte pra terem essas certificações, pra terem isso. E isso elas nos passam. E isso é legal, que a gente acaba passando muito pros clientes (entrevistada E13).

O negócio pode ser considerado inovador por oferecer uma ampla variedade de produtos e serviços no mesmo local. A dona da loja investiu nesta proposta por perceber, como cliente, a necessidade de frequentar diferentes estabelecimentos para conseguir manter uma alimentação saudável: “Eu ia na feirinha de orgânicos todos os sábados e aí eu visitava uma loja de produtos naturais, e aí eu ia pro mercado público, e eu ia num restaurante de alimentação saudável. Eu não tinha tudo num só espaço” (entrevistada E13). A empresária também adotou uma estratégia de precificação para valorizar e incentivar o consumo dos produtos em que mais acredita. Estes possuem uma margem de lucro menor, para que o

consumidor não perceba uma diferença muito grande quando comparado a produtos mais tradicionais.

Dentre os serviços de destaque e mais diferenciados, também se pode indicar que a empresa A está construindo um quiosque ecológico em forma de “pipa” (como são popularmente conhecidos os antigos reservatórios de madeira para armazenagem de vinhos), que servirá como um ambiente multiuso (refeitório, pousada, auditório, área para *showroom* e degustação). O objetivo do projeto é mostrar que é possível conciliar as necessidades do dia-a-dia com práticas sustentáveis.

Também se pode salientar a atuação da ONG A3, que busca reunir indivíduos com um ideal em comum: o alimento bom, justo e limpo e a defesa da biodiversidade alimentar. No ano de 2015, o foco da ONG centrava-se na educação para o gosto, com oficinas para crianças e adultos com o objetivo de despertar o interesse e o conhecimento por alimentos diferentes. As nutricionistas da ONG, dentre as quais estão as entrevistadas E6 e E11, ressaltam as diferenças nutricionais entre alimentos industrializados e naturais, bem como seu impacto ao meio ambiente. Dentre as ações realizadas, também se pode destacar a participação em um projeto da Secretaria de Educação da cidade, que promove hortas escolares, e a certificação de alimentos com o logotipo da ONG.

Além de ações junto a entidades específicas, a ONG A3 também promove a integração entre diferentes públicos em feiras, mercados e eventos locais e internacionais, que conectam produtores a consumidores. Na cidade de Garibaldi, como a secretária de turismo e cultura (entrevistada E4) também é líder da unidade da ONG, alguns projetos acabam sendo realizados em parceria do terceiro setor com o governo. Este é o caso da rota turística agroecológica, proposta que surgiu conforme a entrevistada E4 acompanhava o crescimento dos grupos de produtores ecológicos da cidade e percebeu que a questão poderia ser uma oportunidade para o turismo. Assim surgiu a ideia de criar uma rota turística, na qual produtores agroecológicos e estabelecimentos que prezem pela alimentação ecológica (como lojas e restaurantes) receberiam turistas. Na época da entrevista, um grupo de 15 famílias estava envolvido no projeto, que também conta com consultores na área de arquitetura, a fim de preservar a história e a cultura local. Com este projeto, seria possível agregar mais valor ao produto dos agricultores, garantindo um retorno financeiro maior e estimulando o consumo de orgânicos.

As empresas A e B aderiram ao projeto da rota agroecológica, a primeira como um todo e a segunda com a linha de orgânicos. A ideia da rota tem por base valorizar a agroindústria familiar, especialmente a ligada à produção ecológica, oferecendo aos visitantes a possibilidade de conviver como os produtores e participar de atividades como “colha e pague”. A previsão de lançamento da rota era na época até maio de 2016. A entrevistada E4 apresenta o objetivo de associar a rota ecológica a práticas da organização A3, de modo a dar maior visibilidade ao projeto. Desta maneira, o governo está bastante voltado à promoção da eco-inovação no local, buscando sensibilizar, juntamente com a ONG, a sociedade em favor de uma alimentação mais saudável e ecológica.

No caso da empresa B, existe um direcionamento por parte da gestão para a comunicação das práticas sustentáveis da empresa:

Nós temos que comunicar que somos sustentáveis. A gente diz assim, brincando, tem muita empresa que planta meia dúzia de árvores e sai com a bandeirinha dizendo ‘eu sou ecológico’, ‘eu sou sustentável’. Então a gente precisa comunicar isso pro mercado, a gente quer (entrevistado E22).

Para tanto, a empresa incluiu a sustentabilidade na sua missão, visão e valores, de modo a tornar-se reconhecida como sustentável. O projeto de orgânicos é visto como propulsor de uma imagem positiva da empresa, dando à mesma credibilidade e a diferenciando das demais. No que tange aos serviços prestados, a empresa também recolhe, de forma passiva, garrafas e papelão devolvidos pelos clientes e os reutiliza ou encaminha para a reciclagem.

Outra empresa cujo *marketing* busca a promoção de suas eco-inovações é a B5, que desenvolveu uma garrafa não apenas mais leve, mas que também possui um apelo comercial adequado. Em seu lançamento, houve uma preocupação com a divulgação da proposta, anexando *tags* explicativos às embalagens, informando sobre seus benefícios ambientais. Assim, a empresa busca o apelo comercial de embalagens eco-inovadoras, destacando a integração de atributos convencionais e ambientais a produtos referida por Dangelico e Pujari (2010). A empresa também possui ações de *marketing* voltadas ao incentivo da reutilização de vidros, ensinando maneiras artesanais de reaproveitar embalagens vazias.

Desta maneira, embora as duas cadeias estejam bastante envolvidas com produtos e processos eco-inovadores, percebem-se poucas iniciativas de *marketing* e serviços realmente eco-inovadores, como, por exemplo, iniciativas de consumo compartilhado e flexível, e até

mesmo práticas para o encurtamento da cadeia. No Quadro 11 pode-se ver um resumo das práticas de *marketing* e serviços relacionados à eco-inovação.

Finalizando-se a análise das eco-inovações, percebe-se que as principais eco-inovações das duas cadeias referem-se a bens e processos, enquanto que práticas de logística, distribuição, *marketing* e serviços ainda podem ser mais desenvolvidas. A combinação das diferentes práticas eco-inovadoras aparenta oportunizar às empresas combinar benefícios socioambientais ao aumento de competitividade (KESIDOU; DEMIREL, 2012). Essas práticas são apresentadas como fatores-chave para que as empresas atinjam resultados econômicos e sustentáveis, garantindo uma melhor qualidade de vida para os envolvidos nas cadeias e para os consumidores finais (DANGELICO; PUJARI, 2010).

A seguir, será feita a análise das motivações para a eco-inovação.

Quadro 11 - Elos com Práticas de *Marketing* e Serviços Relacionadas à Eco-inovação

Empresa	Práticas de <i>Marketing</i> e Serviços Relacionadas à Eco-inovação
A - Indústria	<ul style="list-style-type: none"> • Quiosque voltado para o turismo e eventos ecológicos
A3 - ONG	<ul style="list-style-type: none"> • Projetos e ações para promoção do alimento bom, justo e limpo • Projeto de cadastrar grupo agroecológico como comunidade de alimento da ONG • Fundação para defesa da biodiversidade alimentar • Feiras e eventos para contato entre produtores e consumidores • Promoção de alimentos e produtores regionais • Certificações de produtos com o logotipo da ONG
A4 - Governo	<ul style="list-style-type: none"> • Projetos que promovem agroecologia • Rota turística agroecológica
C1 - Certificadora	<ul style="list-style-type: none"> • Certificação de produtos e processos eco-inovadores • Informações a consumidores sobre processo de certificação • Fundação que apoia iniciativas locais pró meio ambiente e sociedade
A6 - Distribuidora	<ul style="list-style-type: none"> • Consultoria para clientes • Inovação na forma de apresentar o produto, contando a história das empresas e mostrando como apresentá-lo e vendê-lo • Ações de divulgação • Investimento e promoção de pequenos negócios
A7 - Loja Física e Virtual	<ul style="list-style-type: none"> • Informação sobre produtos eco-inovadores
A8 - Loja de Produtos Naturais	<ul style="list-style-type: none"> • Informação sobre produtos eco-inovadores
A9 - Restaurante	<ul style="list-style-type: none"> • Informação sobre produtos eco-inovadores
A10 - Mercado e <i>Bistrot</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Informação sobre produtos eco-inovadores • Oferta de diferentes produtos e serviços eco-inovadores em um só local • Precificação diferenciada para produtos eco-inovadores
B - Indústria	<ul style="list-style-type: none"> • Planejamento estratégico voltado para a comunicação da sustentabilidade • Eco-inovação com objetivo de promover imagem da empresa • Recolhimento de garrafas vazias de clientes
B2 - Fornecedor de Gás Natural	<ul style="list-style-type: none"> • Apoio a ações que revertam em benefícios ambientais
B3 - Produtor de Uva	<ul style="list-style-type: none"> • Participação em feiras orgânicas
B5 - Fornecedor de Garrafas	<ul style="list-style-type: none"> • Garrafa leve e com apelo comercial, com <i>tags</i> explicativos • Divulgação de opções de reutilização do vidro

5.3. MOTIVAÇÕES PARA A ECO-INOVAÇÃO

Para a análise das motivações para a eco-inovação, utilizaram-se as categorias definidas por Bossle *et al.* (2016). Dividiu-se a análise desta seção entre *drivers* internos e externos.

5.3.1. *Drivers* e motivadores externos

Apesar de as **pressões regulatórias** serem apresentadas como um dos principais *drivers* na literatura (BOSSLE *et al.*, 2016), este tipo de motivador não foi percebido nos casos analisados. Tal fato pode ser devido à escolha das empresas de acordo com a presença de eco-inovações, resultando em uma amostra com empresas pró-ativas e pioneiras em quesitos ambientais, que investem além do que é exigido pela legislação. Outro motivo pode ser devido a baixas exigências legais ou pouca fiscalização existente no Brasil.

Diferentemente do *driver* anterior, as **pressões normativas** são motivações mais evidentes para o investimento em eco-inovação. Vários entrevistados afirmam que investiram em eco-inovação por perceber tendências de mercado neste sentido, demonstrando uma oportunidade de demanda a ser suprida. Esse é o caso de boa parte das empresas da cadeia Alfa, como a empresa A2, que percebeu uma carência de açúcar orgânico no mercado brasileiro, o que foi decisivo para o investimento no produto a nível nacional. Os sócios da empresa A6 também perceberam um nicho de mercado para investir. Ao realizar uma consultoria, os mesmos observaram tendências de sustentabilidade e alimentação saudável e, ao mesmo tempo, a ausência de uma distribuidora focada em alimentos saudáveis e de menor escala. Os revendedores A8 e A10 possuem uma história semelhante, pois perceberam a carência de determinados tipos de negócios em sua região. A entrevistada E11 percebeu que “a necessidade era um pouco urgente pra cidade [de Garibaldi], porque não tinha nada” em termos de lojas de produtos naturais e saudáveis. Já a entrevistada E13 percebeu no exterior a oferta de serviços de bairro e tendências de mercado relacionadas a um estilo de vida saudável, o que ainda não se notava no Brasil. Como consumidora de alimentos saudáveis, a entrevistada decidiu criar um negócio que ainda não tinha visto em Porto Alegre: uma loja, restaurante e feira de produtos saudáveis e confiáveis localizada em um só local.

Outras organizações da cadeia Alfa procuraram se adequar a padrões e normas apresentados por outros elos da cadeia. Esse foi o caso dos produtores A1, que tiveram de

adequar sua produção para a orgânica, já que desejavam fornecer à empresa A. A certificadora C1 foi instalada no Brasil porque empresas francesas queriam comprar soja orgânica brasileira, e exigiram que esta fosse certificada pela empresa C1. Assim, produtores do sul do Brasil demandaram seus serviços, motivando a empresa a se instalar no país. Nestes dois últimos casos, houve a necessidade de desenvolvimento de fornecedores e outros membros da cadeia para só então ser possível o lançamento de produtos sustentáveis (SEURING; MÜLLER, 2008).

Na cadeia Beta, a empresa B também é motivada pelas necessidades do mercado, investindo na eco-inovação como uma maneira de se antecipar a demandas e se diferenciar como empresa. Também houve uma demanda e pressão por parte dos próprios produtores, que não podiam ou não queriam mais utilizar agrotóxicos e motivaram a cooperativa a investir em bebidas que dispensassem a utilização do produto.

A empresa B1 também percebe os produtos orgânicos como a tendência, o que a motiva a investir neles. Já a B4 sente “uma certa imposição de mercado momentânea” (entrevistado E17), à qual buscou se adequar. Ao visitar uma prefeitura norte-americana e perceber a qualidade dos produtos reciclados, percebeu que poderia e deveria investir no desenvolvimento de processos similares. Por fim, a empresa B5 percebeu que o mercado demandava uma garrafa com boa apresentação e com menor custo e utilização de matéria-prima e insumos, o que a motivou a desenvolver sua linha de garrafas mais leves.

O terceiro fator externo refere-se à **cooperação** entre diferentes elos da cadeia, e também pôde ser percebido nas empresas entrevistadas. Tanto a empresa A quanto a B tiveram o incentivo e a ajuda de outros elos nos desenvolvimentos de seus produtos eco-inovadores. A empresa A foi incentivada pela EMATER/RS a transformar seu suco caseiro em um negócio, e hoje em dia procura parcerias com empresas que tenham uma filosofia similar à sua. A empresa B iniciou seu projeto de orgânicos a partir da participação de associados no projeto de um centro ecológico junto com a prefeitura da cidade para a promoção de alimentos orgânicos.

A cooperação até hoje se mostra como fundamental, especialmente no que concerne à relação entre indústrias e produtores. As empresas A e B disponibilizam uma assessoria qualificada aos produtores, visitando-os e treinando-os conforme necessário. Segundo a entrevistada E2, “Tu não pode fazer nada sem as dicas dele [do biólogo da empresa A, entrevistado E5]”. O produtor B3, apesar de ter iniciado a produção orgânica quando não era

associado da empresa B, o fez com informações provenientes do centro ecológico. Atualmente, está desenvolvendo a produção biodinâmica pelo incentivo e auxílio da empresa B, que disponibiliza uma agrônoma (entrevistada E24) para dar assessoria à transição.

A entrevistada E11 explica que, antes de abrir o negócio, houve uma série de trabalhos e incentivos para a produção ecológica, como um curso sobre agricultura ecológica promovido pela prefeitura. As iniciativas auxiliaram e motivaram a abertura do negócio, pois se percebeu a ausência deste tipo de serviço na cidade.

As empresas A3 e A4 são totalmente relacionadas à cooperação. Sem a participação de profissionais de diferentes entidades interessados no propósito da ONG, esta não teria como desenvolver suas atividades. De modo similar, as ações da Secretaria da Cultura envolvem outras entidades parceiras.

Na cadeia Beta, podem-se destacar as empresas B1 e B6, que desenvolvem produtos em parceria com universidades. A empresa B5 por sua vez coopera com a Organização das Nações Unidas (ONU), sendo signatária do Pacto Global (*The Global Compact*), que contempla 10 princípios empresariais para transformar o planeta.

O último *driver* externo, **tecnologia**, refere-se a características do ambiente tecnológico no nível setorial (BOSSLE *et al.*, 2016). Apesar de o setor de alimentos ser caracterizado como de baixa intensidade tecnológica (*low-tech*), as empresa A e B procuram incorporar tecnologias mais amigáveis ao meio ambiente. A empresa B também aponta que os produtores possuem interesse crescente por tecnologias ou por formas de produzir mais saudáveis. Na empresa B4, avanços em termos de um percentual maior de reciclagem de papelão foram possíveis quando se percebeu que existia tecnologia para os produtos reciclados melhorassem sua resistência e aparência.

5.3.2. *Drivers e motivadores internos*

No que tange aos *drivers* internos, percebe-se que a busca por **eficiência** é um motivador bastante presente nos casos estudados. Como explicado na descrição da empresa A, a motivação inicial para produzir sem agrotóxicos foi a falta de recursos dos agricultores, o que os levou a buscar uma produção menos custosa em termos financeiros: “[...] no sentido de manter, eles [os produtores] simplesmente cortaram tudo que é investimento, não colocaram mais adubo químico, não colocaram mais nada de química, pra conter gastos” (entrevistado E5). Pela falta de recursos, também houve o reaproveitamento de equipamentos antigos, que

foram adaptados para a produção do suco. A empresa também procura racionalizar o transporte por motivos financeiros e ambientais.

A empresa B também é motivada por fatores financeiros, como no caso dos resíduos do bagaço de uva, que são reaproveitados por outra empresa a fim de evitar passivos ambientais e devem se tornar fontes de receitas no futuro. O entrevistado E22 explica que as questões financeiras estão envolvidas nas decisões da empresa, mas não podem ser dissociadas de aspectos sociais e ambientais.

Empresas que fracionam cargas de produtos e enviam-nas a outro elo da cadeia, como a A6 e a A7, reaproveitam as caixas originais dos produtos. As duas empresas comentam que isso não seria o ideal em termos estéticos, porém o fazem por motivos financeiros e ambientais. Já a empresa A10 foi concebida de modo a ser mais eficiente para os clientes, que dispensariam a necessidade de ir a diferentes estabelecimentos para se alimentar de maneira saudável.

Na cadeia Beta, a empresa B1 percebe o investimento em sustentabilidade como uma maneira de garantir a produtividade no futuro, já que não se sabe no que pode resultar o excesso de agroquímicos. Para a empresa B4, é mais barato investir na reciclagem de papel, já que a matéria originada da madeira depende da existência de grandes áreas reflorestadas. Ainda, várias empresas adotam certificações ambientais, como indicado na seção 5.2.2, contribuindo para a adoção de SGAs (BOSSLE *et al.*, 2016).

Em relação à **capacidade ambiental** das empresas, percebe-se essa característica existe tanto na empresa A, que busca a eco-inovação de modo amplo, atingindo praticamente todas as suas ações; quanto na B, que reconfigurou uma série de processos e produtos para torná-los mais eco-inovadores. Os produtores entrevistados também possuem esta capacidade, visto que reconfiguraram seu modo de produção, obtendo sucesso no plantio orgânico. O produtor B3 aparentemente possui esta capacidade melhor estabelecida, visto que todos os produtos que possui são orgânicos e está transformando sua produção em biodinâmica. O produtor A1, por outro lado, não cultiva a totalidade de seus produtos de maneira orgânica, apesar de ser autossuficiente em termos de fertilizantes. Como não foram investigados todos os produtos dos agricultores, não é possível saber se as variedades plantadas são as mesmas, ou se o produtor A1 cultiva alguma planta de difícil adaptação, enquanto o B3 investe em cultivos melhor adaptados ao plantio orgânico.

Pode-se considerar que a maioria das empresas das duas cadeias possui a capacidade ambiental em alguma medida, visto que lidam com produtos e/ou processos eco-inovadores. Além das empresas já mencionadas, podem-se destacar aquelas cujos produtos são eco-inovadores, como a A2 (açúcar orgânico), B1(fertilizante orgânico), B2 (gás natural), B4 (caixas de papelão), B5 (garrafas de vidro), que necessitam desta capacidade no desenvolvimento dos mesmos. As empresas A3 (ONG), A4 (governo), C1 (certificadora) e A6 (distribuidora) também se destacam por serviços e projetos com ações promotoras da eco-inovação. Os revendedores A8 e A10 também possuem essa capacidade, por dispor de produtos eco-inovadores e possuir conhecimento a respeito de suas características. A empresa B6, que busca o desenvolvimento de produtos de alto valor agregado a partir dos resíduos do bagaço, está aprimorando esta capacidade.

A motivação relativa às **preocupações ambientais por parte dos gestores** também é presente de modo relevante na maioria das empresas. Apesar de a motivação inicial da empresa A ter sido relacionada a economias financeiras, um dos fatores mais importantes que a motivou a continuar investindo em práticas eco-inovadoras foi a consciência da gestão em relação ao meio ambiente. O entrevistado E5 explica que já se sentia inquieto em relação ao uso de agrotóxicos antes mesmo da empresa existir, quando morava na zona rural e via pessoas abandonando a região por problemas de intoxicação. Ao tornar-se professor de biologia, percebeu que muitas famílias de seus alunos sofriam o mesmo problema. Com o intuito de melhorar a situação, desenvolveu um equipamento de proteção para quem aplicava agrotóxicos e uma empresa para produzi-lo. Com isso, passou a ter um contato maior com a agricultura, o que o deixou mais apreensivo e revoltado com a situação:

Os verdadeiros absurdos que eu observava a campo, agricultores guardando banha em lata de agrotóxico. [...] Daí chegava no agricultor pra demonstrar o meu equipamento, [...] já ia pegando uma fruta na mesa, e ele dizia "não, tem aquela cestinha lá, aquela cestinha é pra gente comer". Pssss. Entendeu? Isso repetidas vezes eu vi essa cena no campo, eles não comiam aquilo que produziam, entendeu? Então aquilo foi, cara, foi me criando uma, algo assim, de não aceitar mais esse tipo de coisa: "a hora que eu conseguir fazer algo pra reverter esse quadro, eu vou fazer".

A partir de então, o entrevistado passou a participar de iniciativas de cultivos sem agrotóxicos, e daí surgiu a ideia do suco orgânico para as famílias, à qual se uniram mais pessoas com essa mesma linha de pensamento, inclusive a EMATER/RS, concretizando a iniciativa em forma empresarial. Por possuir esse tipo de preocupação, todas as decisões tomadas procuram incorporar iniciativas menos prejudiciais ao meio ambiente.

A secretária de turismo de Garibaldi e fundadora da unidade da ONG na cidade, entrevistada E4, possui uma história similar à do entrevistado E5. Quando criança, como a mãe era agricultora, conviveu com os agrotóxicos, desconhecendo o mal que eles causavam:

[...] não havia nenhum cuidado, nós andávamos [...] de chinelo de dedo e qualquer coisa que fosse de vestuário. E depois seguia-se trabalhando, comendo, brincando, estudando, até o fim do dia, o banho só vinha quiçá no final do dia. E um dia meu pai se deu conta que as pessoas todas estavam adoecendo.

Depois de adulta, a entrevistada passou a compreender os efeitos negativos dos agrotóxicos na região. Ao perceber a dificuldade para combater as grandes indústrias ligadas à produção de agrotóxicos, vê como alternativa o incentivo à produção orgânica e à conscientização da sociedade.

Percebe-se na maioria das empresas da cadeia Alfa uma preocupação significativa da gestão com questões ambientais. Na empresa A2, existe o conceito do orgânico em toda a família dos proprietários. Na distribuidora A6 e nas revendedoras A8 e A10 percebe-se um grande esforço por parte da gestão para incorporar práticas eco-inovadoras, por iniciativas dos proprietários que se devem principalmente aos seus valores: “A gente sempre buscou, fora daqui, uma alimentação mais saudável, ele [o marido] é vegetariano” (entrevistada E11); “Eu falo assim: ‘a gente ficou um ano planejando a [empresa 10], mas a gente ficou uma vida toda de questionamentos de vida que nos levaram pra esse caminho’” (entrevistada E13).

Na empresa B, as iniciativas relacionadas a sustentabilidade e inovação também estão ligadas às preocupações dos gestores, que incluíram estas práticas no planejamento estratégico, princípios e valores da empresa. As empresas B4 e B5 também possuem gestores que direcionaram os investimentos em eco-inovação. O produtor B3 decidiu investir em um cultivo ecológico por preocupações pessoais com os efeitos negativos dos agrotóxicos:

Surgiu a ideia assim, porque tu via que fazia mal. Por isso. Então a gente... Tu ia aplicar um veneno hoje, por exemplo, depois tu ia pra casa, tu via que tava tudo com alergia. Tu podia ver que era do veneno. Porque aí de dois, três dias, ia passando. Passando. Daí a semana que vem tu ia passar, dava de novo (entrevistado E16).

Além dos gestores possuírem um foco em eco-inovação, o *driver* ligado aos **recursos humanos** também pôde ser percebido. A empresa A2, por exemplo, contratou o entrevistado E3, que já tinha experiência no mercado de açúcar orgânico, para promover a marca no mercado. As empresas A e B também possuem funcionários especializados em questões ligadas à eco-inovação, como o biólogo da empresa A e a agrônoma da empresa B. Empresas distribuidoras e revendedoras da cadeia Alfa demonstraram a preocupação com o treinamento

de seus funcionários, de modo que estes saibam informar os clientes corretamente sobre os benefícios dos produtos eco-inovadores.

Por fim, a existência de uma **estratégia e cultura ambiental** pode ser observada no Quadro 12, onde é apresentado o nível de incorporação da eco-inovação na estratégia e cultura das empresas (baixo, médio, alto), bem como argumentos que justificam esta caracterização.

Quadro 12 - Nível de incorporação da Eco-inovação na Estratégia e Cultura das Empresas

Baixo
<i>A7 - Loja Física e Virtual.</i> Proposta relacionada a qualidade de vida, saúde e meio ambiente; poucos produtos eco-inovadores.
<i>A9 - Restaurante.</i> Uso de alimentos locais e sazonais; proposta desvinculada da eco-inovação.
Médio
<i>A1 - Produtor de Uva.</i> Nem todos os produtos são eco-inovadores.
<i>A4 - Governo.</i> Eco-inovação incluída em algumas ações e projetos.
<i>B - Indústria.</i> Filosofia, visão, missão, valores e tomada de decisão voltados para eco-inovação. Apenas uma linha de produtos eco-inovadores. Ainda não é reconhecida como empresa eco-inovadora/sustentável.
<i>B2 - Fornecedor de Gás Natural.</i> Produtos e projetos ligados à eco-inovação.
<i>B4 - Fornecedor de Caixas de Papelão.</i> Produtos e processos eco-inovadores.
<i>B5 - Fornecedor de Garrafas.</i> Eco-inovação na missão, visão e tomada de decisão. Uma linha com garrafas ecológicas.
<i>B6 - Processador de Resíduos.</i> Produtos eco-inovadores.
Alto
<i>A - Indústria.</i> Nome vinculado à ecologia; valores, filosofia e tomada de decisão voltados para eco-inovação.
<i>A2 - Fornecedor de Açúcar.</i> Nome vinculado ao orgânico; produtos eco-inovadores; missão ligada à eco-inovação.
<i>A3 - ONG.</i> Nome vinculado à alimentação consciente; filosofia e ações voltadas para eco-inovação.
<i>C1 - Certificadora.</i> Nome vinculado ao ecológico; valores e serviços ligados à eco-inovação.
<i>A6 - Distribuidora.</i> Nome vinculado ao natural; objetivos e tomada de decisão ligados à eco-inovação; produtos eco-inovadores.
<i>A8 - Loja de Produtos Naturais.</i> Nome vinculado ao ecológico; produtos eco-inovadores; eco-inovação na tomada de decisão.
<i>A10 - Mercado e Bistrot.</i> Nome remete ao natural; produtos eco-inovadores; tomada de decisão considera eco-inovação.
<i>B1 - Fornecedor de Fertilizante.</i> Eco-inovação na missão e visão. Produto eco-inovador.
<i>B3 - Produtor de Uva.</i> Exclusivamente orgânico; valores ligados à eco-inovação.

Como se pode perceber, a eco-inovação está altamente inserida na estratégia e cultura da maioria das empresas, que se posicionam claramente como ecológicas, saudáveis, orgânicas ou naturais e têm seus valores, missão, visão e tomada de decisão relacionados com o conceito.

Em alguns casos, percebe-se que a atividade central é predominantemente ligada à eco-inovação, excluindo qualquer tipo de serviço ou produto que não o seja:

[...] às vezes aparecem oportunidades de mercado de referenciais privados que não têm nada a ver com [...] eco-inovação [...]. Aí a gente não faz a certificação, embora a gente pudesse fazer. Mas os valores da empresa, que vêm antes de tudo, estabelecem que a nossa preocupação é com uma relação [...] adequada com o meio ambiente (entrevistada E8).

A maioria das empresas possui objetivos claros em relação a produtos e processos sustentáveis, não se limitando ao cumprimento de obrigações externamente impostas. Segundo Bossle *et al.* (2016), este comprometimento de longo prazo garante a incorporação da eco-inovação na estratégia da empresa.

No nível “médio” de incorporação da eco-inovação na estratégia e cultura das empresas foram elencadas as empresas que possuem a eco-inovação como uma parte importante do negócio, mas não se posicionam principalmente como eco-inovadoras, dando maior visibilidade a outros atributos. Por fim, no último nível foram colocadas as empresas nas quais a eco-inovação não possui um papel importante e cujo sucesso não está vinculado às práticas eco-inovadoras.

Assim sendo, percebe-se que tanto fatores internos quanto externos motivaram as empresas a inovarem. Dentre os *drivers* mais importantes, podem-se destacar as pressões normativas, a cooperação, a busca por eficiência e as preocupações ambientais dos gestores (que acabam influenciando a capacidade ambiental e a estratégia e cultura ambiental da empresa). A motivação inicial da empresa A refere-se à necessidade de ser mais eficiente, economizando ao máximo possível para poder manter os parreirais existentes. Para a empresa B, o motivador inicial foram as pressões normativas de seus produtores, que passaram a investir em um cultivo orgânico. Atualmente, os motivadores mais relevantes para as cadeias estudadas aparentam ser as tendências de mercado (pressões normativas), a preocupação da gestão e a inserção da eco-inovação na estratégia e cultura empresarial.

5.4. GESTÃO SUSTENTÁVEL DA CADEIA DE SUPRIMENTOS

Apesar de o conceito de GSCS indicar que devem existir práticas de sustentabilidade e de GCS em todas as organizações da cadeia (BESKE, 2012), não se pode dizer que isso ocorre plenamente nos casos estudados. Primeiramente, deve-se destacar que nas duas cadeias houve elos que não foram entrevistados, por não possuírem práticas sustentáveis ou eco-inovadoras de destaque. Na cadeia Alfa, por exemplo, não se entrevistaram os fornecedores

de extratos de ervas vegetais e embalagens. Na cadeia Beta, não foram analisados os elos que se relacionam aos produtos tradicionais (que não são da linha orgânica), nem revendedores que não possuem um enfoque ligado à eco-inovação. Como foi indicado apenas um revendedor ligado à proposta de eco-inovação, que não se mostrou disponível para a entrevista, não se pôde investigar este elo da cadeia Beta.

Assim, apesar de a sustentabilidade permear algumas empresas internamente e ser compartilhada entre alguns elos (PAGELL; WU, 2009; SARKIS, 2001), existem elos que aparentemente não possuem práticas sustentáveis de destaque. Mesmo em relação aos elos entrevistados, muitos dos relacionamentos podem ser considerados apenas trocas comerciais, não sendo percebido algum tipo de cooperação ou parceria para desenvolver produtos ou processos sustentáveis. No entanto, existem projetos e relacionamentos específicos que se destacam.

Como visto na seção anterior, o relacionamento, incentivo e troca de informações entre diferentes agentes foi essencial para o sucesso das práticas eco-inovadoras em algumas empresas. No que tange à conversão para a produção orgânica, o relacionamento de produtores da cadeia Beta com um centro ecológico e a prefeitura da cidade foi fundamental para apresentar orientações e diretrizes para a produção orgânica. A EMATER/RS também prestou assessoria ao produtor da cadeia Beta e teve um papel muito importante para que a empresa A fosse formalmente constituída.

Atualmente, o relacionamento mais próximo ocorre entre indústrias e produtores de uva (Figura 9), que possuem uma verdadeira parceria. Tanto a empresa A quanto a B possuem profissionais especializados para dar apoio aos produtores que desejam se converter ao cultivo orgânico ou aos que já foram convertidos. Pôde-se perceber que existe confiança e em alguns casos até mesmo dependência das assessorias das empresas. Os produtores ressaltam o comprometimento e responsabilidade das indústrias para com eles, o que os faz confiar nestas.

Em relação aos revendedores da cadeia Alfa, destaca-se que os proprietários da empresa A possuem um relacionamento bastante próximo com seus revendedores da cidade. Por ser uma cidade pequena, alguns relacionamentos iniciaram pela amizade previamente existente, e outros se firmaram posteriormente, pois os membros das empresas frequentam os estabelecimentos. A empresa procura enviar o máximo possível de informações e materiais relacionados aos produtos para seus revendedores (novidades da empresa, informações sobre agrotóxicos, produtos orgânicos e assuntos correlatos).

Figura 9 - Relacionamento entre Indústrias e Produtores de Uva



O relacionamento da empresa A7 com a empresa A surgiu há aproximadamente quatro anos, quando da inauguração de uma nova loja em Garibaldi. Como a empresa tem produtos e uma filosofia voltados para a vida saudável, decidiu-se que, na inauguração, não seriam oferecidas bebidas alcoólicas. Assim, o entrevistado A10 contactou suas amigas da empresa A para o fornecimento do suco de uva para o evento.

A partir daí, a empresa A7 passou a comercializar o suco da empresa A, por entender que o produto é alinhado à sua proposta de vida saudável. Depois de um tempo, passou a ofertá-lo em seu *site*. A empresa A não trabalha com vendas diretas ao consumidor, mas, devido à demanda de consumidores por um canal para a compra direta, buscou uma parceria com a empresa A7. Assim, todos os produtos da empresa foram cadastrados na loja virtual, que passou a ser indicada no *site* da empresa A. A relação entre os dois elos é bastante próxima, em parte pela amizade previamente existente entre seus membros. A empresa A7 procura estar atenta a novidades da empresa A e se informar a respeito dos produtos, suas características e benefícios. Também repassa comentários e avaliações dos clientes finais para sua parceira. A loja também possui parceria com outra empresa da região, que fornece caixas de papelão sobressalentes, usadas para embalar produtos a serem enviados pelo correio.

O relacionamento da empresa A com a revendedora A8 é “quase de família” (entrevistada E11), visto que os proprietários da empresa também são clientes da loja. A comercialização dos produtos da empresa A iniciou pouco depois da abertura da loja, quando a entrevistada E11 foi abordada por uma conhecida da empresa, que sugeriu a oferta do produto, enviando um funcionário para mostrá-lo à entrevistada E11. Hoje a loja oferta toda a linha de produtos da empresa.

O contato da empresa A com o restaurante A9 se deu pouco depois da abertura do estabelecimento, quanto uma das sócias tornou-se cliente e apresentou os produtos da empresa. O restaurante decidiu ofertar o suco orgânico, que “tem uma aceitação muito boa” (entrevistado E12) e é percebido pelos clientes como um produto de qualidade. Assim como no caso da loja A8, o entrevistado E12 vê como interessante a parceria com a empresa A, já que seus integrantes frequentam o restaurante. Além disso, comenta que foi a primeira a ofertar um suco orgânico:

É [interessante vender o produto], principalmente a questão da parceria, de ser um cliente, e [...] foi o primeiro cliente a nos procurar com esse tipo de produto orgânico, logo que a gente montou. Então de ter ele como um cliente mais assíduo, de ele poder ter um momento que ele quisesse trazer um cliente dele (entrevistado E12).

A distribuidora e o revendedor de Porto Alegre (A6 e A10, respectivamente) têm uma relação diferente com a empresa A, uma vez que não se encontram tão frequentemente com ela. A relação da empresa A com o revendedor A10 surgiu via distribuidora (A6), que apresentou a empresa e seus produtos. Segundo a entrevistada E13, os valores e a história da empresa fazem a diferença na escolha de fornecedores, como foi o caso da empresa A: “[...] eu gosto de fornecedores que sejam de verdade, que tenham todo um embasamento em cima de suas histórias”. As empresas A6 e A10 têm entre si uma relação próxima, na qual trocam informações de mercado e a distribuidora ajuda o mercado e *bistrot* a definir seu mix e exposição de produtos. Como consequência, as empresas sentem que o resultado das vendas é uma responsabilidade compartilhada.

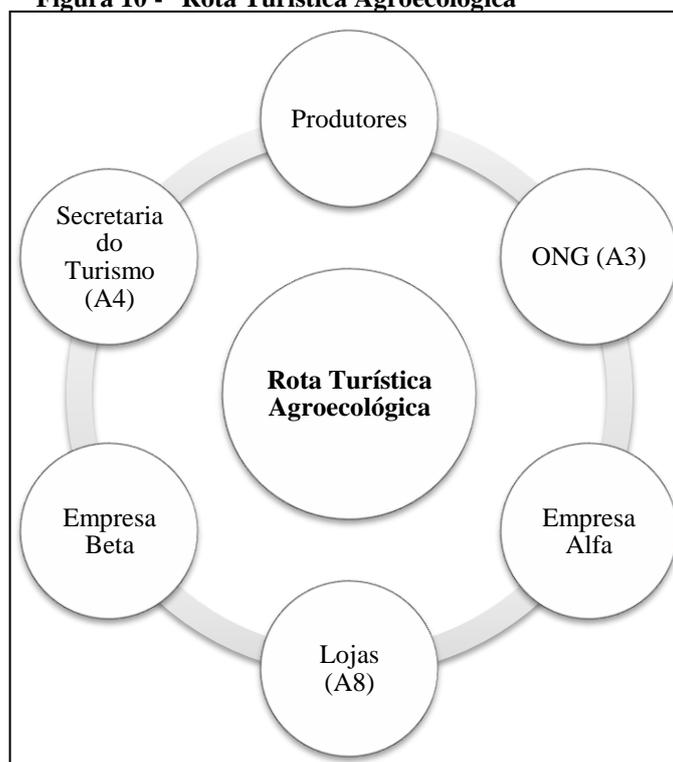
Desta maneira, percebe-se que a proximidade geográfica possui um papel importante em termos de fortalecimento do relacionamento interinstitucional. Apesar de as empresas de Porto Alegre não serem tão próximas da empresa A, elas demonstram uma grande admiração pela organização, além de apresentarem um alto nível de cooperação e parceria entre si. Assim sendo, percebe-se que existe proximidade principalmente entre os elos adjacentes da cadeia.

Outro relacionamento interessante é o que existe em torno da ONG A3, à qual apenas pessoas físicas podem se associar. A organização envolve indivíduos de diferentes posições na cadeia, “desde o produtor efetivamente, o transformador, a loja, o comerciante, o restaurante, que transforma e vende e tem a prestação de serviço aliada” (entrevistada E4). Muitos membros da cadeia Alfa participam da ONG, como a nutricionista da empresa A (entrevistada E6), a secretária de cultura e turismo de Garibaldi (entrevistada E4), a

proprietária da loja A8 (entrevistada E11) e o proprietário do restaurante A9 (entrevistado E12). Colaboradores da empresa B também participam no grupo. Juntamente com outros membros da associação e do governo, são desenvolvidos projetos que promovem a alimentação saudável e sustentabilidade na produção e consumo de alimentos e impactam diversas outras entidades.

No que tange ao governo (A4), algumas ações da gestão atual estão voltadas para o estímulo da agroecologia em parceria com outras entidades. Um exemplo é o projeto da rota turística agroecológica, encabeçado pelo governo (A4) e no qual produtores ecológicos, membros da ONG e da empresa B participam (Figura 10). A ideia é cadastrar o grupo como uma comunidade de alimento da ONG, o que daria ao mesmo uma visibilidade nacional e internacional.

Figura 10 - Rota Turística Agroecológica



A ONG (A3) e o governo (A4) desenvolvem projetos como palestras, rotas turísticas, feiras e outros eventos, que trazem um impacto positivo para as cadeias estudadas, uma vez que promovem os produtos ofertados e as empresas visitadas na rota turística. Nestas ações estão envolvidos vários membros da cadeia Alfa e alguns da empresa B, que também participa de outras ações do governo, como a rota de vinhos espumantes.

Apesar de alguns relacionamentos serem bastante próximos, outros, como o da empresa A com a fornecedora de açúcar A2, situada em São Paulo, podem ser considerados basicamente comerciais. As empresas se conheceram em 2012 em uma feira do setor. Na época, os fornecedores de açúcar orgânico da empresa A estavam mudando o foco para o mercado externo, o que a levou a procurar um novo fornecedor. Apesar de a empresa A2 não ter o varejo como público-alvo, a empresa viu na venda para empresas uma oportunidade para se desenvolver, o que a levou a fornecer para várias indústrias. A empresa estuda a possibilidade de ampliar a parceria, de modo que a empresa A passe a embalar seu suco com a marca da empresa A2, ampliando o portfólio de produtos.

Um fator que merece destaque em termos de relacionamentos é que a empresa A é aberta a parcerias e projetos com universidades e a receber pessoas e organizações na sua propriedade. Exemplos são o quiosque turístico ecológico e um estudo sobre a farinha de casca de uva orgânica desenvolvido durante o mestrado da nutricionista da empresa. Outras universidades também fazem pesquisas relacionadas aos produtos da empresa e ao ecoturismo. A empresa A recebeu muitos comentários positivos, indicando admiração e confiança entre os membros da cadeia e sendo apresentada como solícita, parceira, comprometida e justa: “Aquilo que foi dito, aquilo é cumprido” (entrevistada E9).

Com a certificadora C1, as empresas A e B possuem um relacionamento basicamente comercial, justamente pela necessidade de imparcialidade da instituição. As duas empresas estão entre os primeiros clientes da certificadora, o que garantiu um relacionamento consistente. A entrevistada E8 expressa admiração pela preocupação sistêmica da empresa A, que busca aproveitar seu insumo de maneira total, preocupando-se com o meio ambiente e sociedade. A entrevistada aponta que a troca realizada é o serviço prestado, mas que acaba havendo retribuições em termos de aprendizado pelas práticas da empresa.

Em relação à cadeia Beta, pode-se destacar a relação da empresa B com os fornecedores de embalagem. O relacionamento com a empresa B4 iniciou há aproximadamente sete anos, quando a empresa B estava descontente com seu antigo fornecedor de papelão. Buscando um produto de maior qualidade, visitaram a empresa B4 e fizeram um acordo de fornecimento. Atualmente, a empresa B4 fornece 90% das caixas de papelão da empresa B. Quando a empresa B busca inovações em termos de embalagem, entra em contato com a empresa B4. Recentemente, na busca de redução de custos, a empresa B4

sugeriu mudanças nas máquinas que, após implementadas, possibilitaram a readequação de caixas para não mais utilizar divisórias internas, diminuindo o consumo de material.

A relação da empresa B5 com a empresa B já possui mais de 40 anos e é bastante próxima, incluindo visitas frequentes pelas áreas comercial e de qualidade, a fim de atender demandas relacionadas a produtos ou sugerir melhorias. A empresa B5 está desenvolvendo uma nova garrafa de suco e pediu informações e opiniões da empresa B sobre o produto. Apesar da troca de informações, a empresa B não consegue solicitar uma solução exclusiva à empresa B5, uma vez que não demanda o produto em escala suficiente para tanto. É mais fácil para a empresa B negociar produtos personalizados com pequenos fornecedores.

A empresa B também possui acordos e parcerias com diversas instituições. A cooperativa está desenvolvendo a produção biodinâmica com uma consultoria obtida por um projeto do Ibravin e com a ajuda de um produtor de arroz biodinâmico. Ela também possui acordos de cooperação e desenvolve projetos com universidades e instituições de pesquisa. Como resultado, a empresa obtém informações atualizadas que a auxiliam a vislumbrar oportunidades existentes.

A empresa B6 entrou em contato com a empresa B e com outras vinícolas através de um projeto do Ibravin, a partir do qual começou a processar o bagaço de uva residual. A empresa B6 também possui parcerias com universidades, a fim de desenvolver subprodutos do bagaço de uva com maior valor agregado. Caso tenha sucesso em seu desenvolvimento, existe interesse por parte da empresa B em embalar os novos produtos com sua marca, de modo a diversificar seu portfólio.

Outras empresas da cadeia Beta também cooperam ou têm parcerias com diferentes instituições. A empresa B1, por exemplo, investe em projetos de universidades, que podem resultar em produtos novos ou melhorados. Desta maneira, vários elos das duas cadeias interagem com universidades, instituições do setor, outras empresas e consultorias, com o objetivo de desenvolver estratégias, produtos e processos (Figura 11).

Outra parceria que pode ser destacada é a das empresas B4 e B5 com empresas de coleta e separação de lixo. Estas fornecem àquelas papelão e vidro, respectivamente, para serem reciclados em novos produtos (Figura 12).

Figura 11 - Parcerias entre Instituições de Pesquisa e Empresas

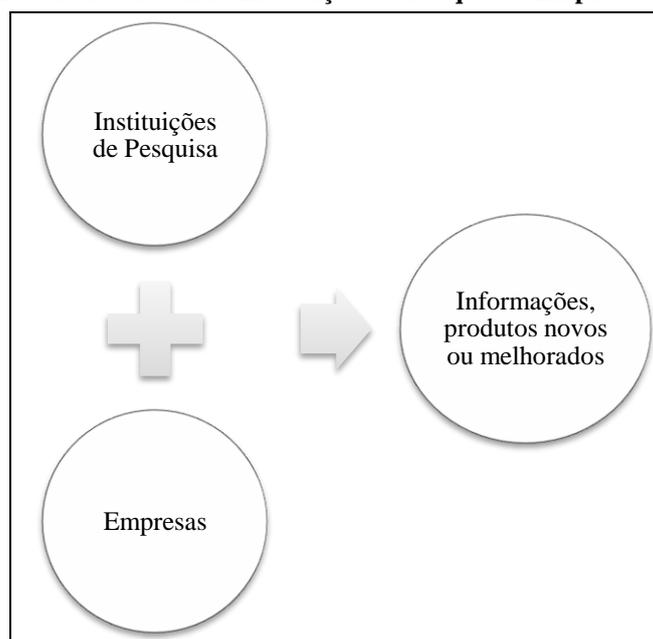
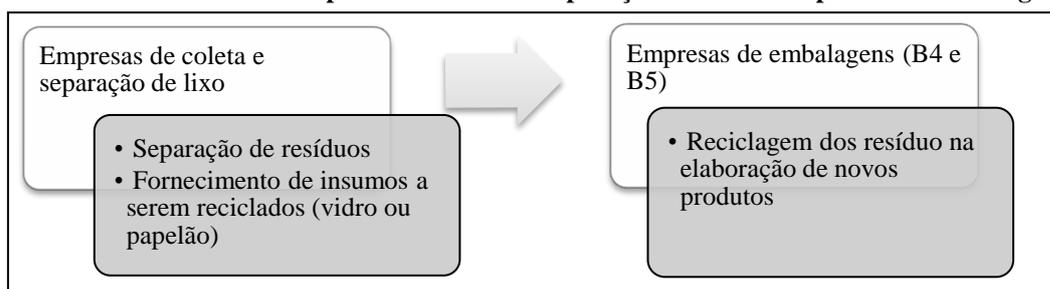


Figura 12 - Parcerias entre Empresas de Coleta e Separação de Lixo e Empresas de Embalagens



Assim sendo, na cadeia Alfa foi encontrado um alinhamento mais evidente em prol da eco-inovação, e os indivíduos nela envolvidos possuem uma relação que vai além da comercial. A proximidade entre eles facilita o início de relacionamentos e a manutenção dos mesmos, com trocas bilaterais. A empresa A também apresentou um maior envolvimento com membros não verticais da cadeia, como ONGs e governo. As feiras setoriais mostraram-se como importantes para firmar novas parcerias, já que vários dos relacionamentos foram iniciados a partir das mesmas (da empresa A com as empresas A6 e A2, por exemplo). Foi constatada também a interação entre indústrias eco-inovadoras e não concorrentes. Na empresa A isso ocorre em feiras e eventos de alimentos, nas quais empresas que ofertam diferentes tipos de alimentos trocam informações e dicas; e na empresa B existe a ajuda de uma empresa de arroz para a transição ao plantio biodinâmico.

Ambas as cadeias se relacionam com o terceiro setor, envolvendo-se em projetos que incentivam a alimentação saudável ou promovem o turismo em uma rota agroecológica. A receptividade de empresas das duas cadeias para parcerias com instituições setoriais e de pesquisa auxilia no desenvolvimento de produtos e na troca de informações. Assim sendo, embora as cadeias não estejam totalmente alinhadas em torno da eco-inovação, existe uma interação entre diferentes *stakeholders*, o que deve auxiliar na transição para a sustentabilidade segundo Lynn, Morone e Paulson (1996).

A percepção de uma maior cooperação para assuntos ligados à sustentabilidade corrobora com os resultados de Seuring e Müller (2008), que apontam para uma necessidade maior de cooperação na GSCS. Pode-se perceber uma cooperação genuína entre empresas e produtores, com assistência técnica e orientação para o plantio de uva. Também foram percebidas relações pessoais na cadeia Alfa, que ajudam na troca de informações.

Comparando-se os resultados com o referencial teórico, foram elencados elementos suficientes para confirmar um desempenho positivo simultaneamente em termos sociais, econômicos e ambientais na GSCS (PAGELL; WU, 2009; SEURING; MÜLLER, 2008). Outras características da GSCS indicadas por Beske (2012), como relações de longo prazo, suporte da alta gestão, desenvolvimento de fornecedores e comunicação melhorada, também estão presentes nos casos estudados.

Em relação às estratégias para a sustentabilidade adotadas pelas empresas, percebe-se que as indústrias vão ao encontro da primeira estratégia exposta por Seuring e Müller (2008), referente à administração de fornecedores para riscos e desempenho. Isso ocorre principalmente em relação aos produtores de uva, sendo que as certificações adotadas garantem a observância de padrões sociais e ambientais, bem como o cumprimento de determinados padrões.

A estratégia de administrar a cadeia de suprimentos para produtos sustentáveis (SEURING; MÜLLER, 2008) não ocorre de forma similar entre todos os elos. As empresas focais conseguem administrar e cooperar com os produtores de uva. Na cadeia Alfa, existe uma integração maior com os revendedores, enquanto que na Beta percebe-se uma cooperação maior com os fornecedores de caixa de papelão. No entanto, existem dificuldades em relação a alguns outros elos, como os fornecedores de garrafas (para as duas empresas), o

fornecedor de extratos de ervas vegetais (empresa A) e revendedores ligados à proposta da eco-inovação (empresa B).

Apesar de as empresas A e B serem consideradas empresas focais neste trabalho, já que projetam os produtos ofertados, elas não dominam ou governam completamente a cadeia, nem proporcionam principal o contato direto com o cliente, especialmente no caso da empresa A, que não possui vendas diretas ao consumidor final. Assim, não se encaixam plenamente no conceito de empresa focal proposto por Seuring e Müller (2008). A empresa A possui uma influência maior na cadeia, já que foi a promotora da conversão de seus fornecedores ao plantio orgânico, enquanto que na cadeia Beta a iniciativa partiu dos próprios produtores. Nesse sentido, os resultados, mesmo que exploratórios, sugerem que empresas *born green* têm uma melhor GCSS, o que lhe confere vantagens competitivas. Tal inferência poderia ser explorada em estudos futuros.

Em relação às proposições de Pagell e Wu (2009) sobre os elementos necessários para uma CSS, percebe-se um alinhamento em relação à proposição 1 (capacidade de inovação) e proposição 2 (orientação gerencial para a sustentabilidade), o que integraria a sustentabilidade nas organizações (proposição 3). Os novos comportamentos que deveriam ser adquiridos também foram percebidos. As duas empresas focais colaboram com membros não tradicionais da cadeia, como a ONG (A3) e o governo (A4), indo ao encontro da proposição 4. Também se preocupam com a continuidade de seus fornecedores de uva (proposição 5), buscando desenvolvê-los e adicionar valor a seus produtos.

Foi percebida conformidade com a proposição 6 (desempenho positivo em métricas tradicionais de operações) no sentido de existir a certificação e rastreabilidade de fornecedores e pela busca de fechamento dos ciclos produtivos ou criação de cadeias reversas, o que ocorre com os subprodutos e resíduos da uva, mas ainda precisa ser desenvolvido nas embalagens. Por fim, não foram feitos comentários específicos a respeito da existência de sistemas de medição e recompensa que vinculam comportamentos de empregados a resultados sustentáveis, mas se pôde perceber que as empresas possuem metas, pelo menos em níveis de gestão, para causar um impacto menor ao meio ambiente (proposição 7). Não se pode dizer que os sistemas em relação aos empregados são inexistentes, já que não foi feito um questionamento direto sobre o assunto nas entrevistas. Assim sendo, foram encontrados muitos dos elementos elencados por Pagell e Wu (2009) como necessários a uma CSS.

5.5. BARREIRAS E OPORTUNIDADES À ECO-INOVAÇÃO NA GSCS

A análise das barreiras e oportunidades à eco-inovação na GSCS foi realizada de acordo com as categorias elencadas nos Quadros 3 e 4 (páginas 30 e 31), respectivamente. Buscou-se comparar as barreiras e oportunidades elencadas na literatura com as encontradas no estudo. Verificou-se: 1) a existência de outras barreiras e oportunidades; 2) se alguma barreira ou oportunidade levantada na revisão de literatura não foi percebida nas CSSs estudadas; 3) em quais elos as barreiras e oportunidades estão presentes; e 4) principais diferenças entre as oportunidades e barreiras das duas cadeias estudadas. Dividiu-se esta seção em barreiras (subseção 5.5.1), oportunidades (subseção 5.5.2) e comparação entre as duas cadeias (subseção 5.5.3).

5.5.1. Barreiras à eco-inovação na GSCS

Foram elencadas, na revisão de literatura, onze categorias de barreiras à eco-inovação na GSCS. Para a grande maioria delas foram encontrados elementos que as confirmaram, sendo que apenas uma delas não foi considerada barreira, e sim oportunidade. A seguir, serão apresentados os dados referentes a cada categoria.

5.5.1.1. Barreiras técnicas

As barreiras técnicas encontradas (Quadro 13) foram observadas principalmente nos produtores de uva, nas indústrias e nos fornecedores de embalagens. Os produtores de uva são o elo que enfrenta mais dificuldade e instabilidades no quesito técnico, o que ocorre pelo tempo de cultivo mais longo, que expõe a plantação por mais tempo a fenômenos climáticos adversos. Além disso, o cultivo é mais suscetível a pragas, exige maior manutenção e rende uma menor quantidade do produto.

A conversão para o orgânico necessita obedecer a quesitos técnicos da legislação, aos quais nem todos os produtores se adaptam. É preciso ficar 18 meses sem utilizar produtos químicos na terra para então iniciar a produção orgânica. O produtor A1 não conseguiu adaptar todos seus produtos ao plantio orgânico, de modo que parte de sua produção ainda é convencional: “É um mistério. Tem umas que tem que passar aquela porcaria do veneno, senão tu não consegue plantar” (entrevistada E2). Na empresa B, também não são todos os associados que conseguem converter a plantação para o cultivo orgânico, principalmente por

questões técnicas, ligadas à variedade de uva existente no local ou à localização geográfica (*terroir*). A cooperativa ainda não produz uvas viníferas (variedade utilizada normalmente para produção de vinhos e espumantes de qualidade superior) orgânicas. O produtor B3 conseguiu adaptar toda a sua plantação ao sistema orgânico, no entanto enfrentou perdas iniciais significativas, que ainda ocorrem com menor frequência, não chegando a prejudicá-lo.

Quadro 13 - Barreiras técnicas encontradas

Elo	Barreiras técnicas
Produtor	<ul style="list-style-type: none"> • Dificuldade para adaptação a quesitos técnicos da legislação • Algumas propriedades não se adaptam ao plantio orgânico • Dificuldade para produzir certas variedades de maneira orgânica • Tempo de cultivo maior • Maior suscetibilidade a pragas • Maior necessidade de manutenção • Produção em pequena escala • Desconhecimento das técnicas de cultivo • Utilização de técnicas experimentais/rudimentares/contrárias à tecnologia • Maior segurança e praticidade no plantio convencional
Fornecedor de açúcar	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de domínio técnico para a produção em escala de certos alimentos
Fornecedor de gás natural	<ul style="list-style-type: none"> • Possibilidade de explosão • Dependência de fonte única
Fornecedor de caixas	<ul style="list-style-type: none"> • Necessidade de mais aditivos químicos para aumento da taxa de reciclagem • Restrição na utilização de tintas à base de solventes
Fornecedor de garrafas	<ul style="list-style-type: none"> • Produção de vidro transparente restrita à reciclagem de cacos transparentes • Para reutilizar garrafas, é necessário equipamento para higienização nas indústrias • Curva de aprendizado maior na utilização de garrafas mais leves
Indústria	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de padronização dos produtos • Durabilidade menor de produtos • Dificuldade para encontrar equipamentos adaptados a necessidades específicas • Fontes de energia mais limpas que o gás natural não absorvem demanda existente
Distribuidor	<ul style="list-style-type: none"> • Dificuldade para encontrar veículos eficientes e ecológicos
Todos	<ul style="list-style-type: none"> • Contaminação geral do meio ambiente • Avanço dos transgênicos causa desaparecimento de matrizes de sementes e raízes

Desta maneira, a produção convencional representa para muitos produtores segurança e praticidade, já que não passa por tantas perdas, sua manutenção é mais simples e já se possui conhecimento estabelecido a respeito da mesma. Além disso, optar pelo orgânico pode limitar as possibilidades do produtor, já que menos variedades se adaptam a esta forma de plantio. A conversão ao orgânico, assim, é uma das maiores barreiras técnicas enfrentadas pelo elo produtor.

Ainda em relação à produção de alimentos, outros elos apontam a necessidade de desenvolver ou implementar técnicas mais precisas ou profissionalizadas para aumentar a capacidade de produção. O fornecedor de açúcar (A2) consegue produzir açúcar cristal orgânico em larga escala, mas encontra dificuldades com outros produtos orgânicos, como o chá de camomila e o açúcar mascavo, que provêm da agricultura familiar e são produzidos de

maneira mais artesanal. A empresa procura auxiliar estas famílias a se desenvolverem, buscando maquinário que aumente a capacidade produtiva. A entrevistada E13 também percebe a agricultura orgânica como muitas vezes experimental e de encontro ao uso de tecnologia, o que prejudica o setor, enquanto que países como Estados Unidos, Dinamarca e Alemanha utilizam a tecnologia como aliada à produção orgânica. Como consequência, a produção ainda enfrenta muitos desafios para obter produtos em uma escala maior.

As indústrias (A e B) enfrentaram várias barreiras técnicas inicialmente. A empresa A não possuía parâmetros nem equipamentos para os processos que desejava desenvolver, de modo que precisou descobri-los e desenvolvê-los por conta própria. Quando a empresa iniciou suas atividades industriais, não havia equipamentos para envase de suco de uva, de modo que teve de adaptar máquinas para vinho às suas necessidades. A empresa B6 passou recentemente por uma situação similar, pois, não encontrando fornecedores de equipamentos apropriados, teve que adaptar uma máquina de processamento de resíduo florestal para conseguir secar o bagaço da uva. Outra barreira técnica da empresa B6 refere-se ao desenvolvimento de produtos derivados da uva com maior valor agregado.

Atualmente, a empresa A enfrenta barreiras técnicas relacionadas à padronização de produtos. Como não utiliza aditivos, a cada safra o produto possui um sabor específico e diferentes teores de açúcar, que não são compensados com a adição do produto. Outra barreira técnica que pode ser destacada é o prazo de validade menor dos produtos. O entrevistado E21 aponta barreiras similares pelas quais várias empresas do setor de alimentos passam:

[...] quem cuida da formulação vai ter que quebrar a cabeça um pouquinho pra encontrar um produto que tenha sabor, que tenha consistência, que tenha tempo de validade, tempo de prateleira aceitável, que vá funcionar em termos de distribuição do produto... [...] em função de ele não poder usar conservantes, aromatizantes, corantes artificiais, que são bem mais baratos. Então a barreira no processamento [...] existe nesse aspecto.

Para a entrevistada E4, as barreiras técnicas se referem à contaminação geral dos recursos utilizados: “100% orgânico não se tem nada, nossa terra tá contaminada, a água tá contaminada, o ar tá contaminado”. Ela também indica que o avanço dos transgênicos está causando o desaparecimento de matrizes de sementes e raízes.

No caso dos combustíveis e energias, o entrevistado E15 indica que existem fontes mais limpas do que o gás natural, que é um combustível fóssil. No entanto, energias como a solar e a eólica ainda estariam em uma fase de desenvolvimento muito incipiente para absorver a demanda de energia brasileira, o que dificulta sua difusão. Apesar das vantagens

do gás natural, ele também apresenta algumas dificuldades em seu uso, como a possibilidade de explodir e a desvantagem de ser proveniente de apenas uma fonte principal, realidade que a empresa está buscando mudar, para dar maior segurança no fornecimento.

Nas empresas de embalagens, pode-se destacar que o produtor de caixas de papelão (B4) precisou utilizar mais aditivos químicos para melhorar as características dos papeis reciclados, o que indica um *trade-off* entre a qualidade do produto e os benefícios ambientais. Eles também encontram limitações em termos de desenvolvimento de produtos mais sofisticados, já que alguns pedidos de clientes exigiriam a utilização de insumos não tratáveis na estação de tratamento da empresa (tintas à base de solventes), o que faz a empresa recusar esse tipo de desenvolvimento.

Para a empresa B5, a reciclagem também apresenta algumas dificuldades, como no caso do chamado vidro branco (transparente), que exige que o produto reciclado possua esta mesma qualidade; enquanto a reciclagem do vidro verde, por exemplo, pode utilizar cacos de diferentes colorações. A reutilização de garrafas de vinho e suco é dificultada pela necessidade de um equipamento de higienização, que nem sempre é comportado em pequenas empresas, ao contrário do que ocorre em cervejarias de grande porte. Além disso, o produto mais leve, apesar de ser econômico em materiais e no transporte, possui uma curva de aprendizado mais longa do que o tradicional, por ser mais frágil. Esta curva é estendida ao cliente, que deve adaptar seus equipamentos às garrafas.

Por fim, a empresa distribuidora (A6) enfrenta dificuldades técnicas para encontrar um veículo eficiente e que não agrida o meio ambiente. A empresa considerou a possibilidade de utilizar uma moto elétrica, mas, como o veículo possui quilometragem limitada por recarga, viu que não seria possível. Assim, evita o uso de óleo combustível, mas ainda não encontrou um meio de transporte que considere ideal à proposta da empresa.

Comparando-se as barreiras levantadas na literatura com as encontradas no campo (Quadro 14), apenas não se pôde perceber a barreira “foco em fases únicas do ciclo de vida”. As indústrias preocupam-se com os produtos em muitas fases de seu ciclo de vida, desde a origem da matéria-prima, passando pelo processamento e tecnologias nele utilizadas, bem como existem preocupações com as embalagens, chegando até o resíduo gerado. Apesar de ainda existirem oportunidades de eco-inovar de maneiras mais eficientes no decorrer do ciclo de vida do produto, não se pode dizer que existe um foco em fases únicas. Novas barreiras

técnicas emergiram do campo, referentes ao tempo maior para o desenvolvimento de processos eco-inovadores e a riscos de defeitos técnicos e acidentes.

Quadro 14 - Barreiras técnicas elencadas na literatura *versus* encontradas no campo

Barreiras elencadas na literatura	Barreiras encontradas no campo
<ul style="list-style-type: none"> • Desenvolvimento/falta de tecnologia 	<ul style="list-style-type: none"> • Dificuldade para encontrar veículos eficientes e ecológicos • Dificuldade de produzir certas variedades de maneira orgânica (menor diversidade de produtos) • Falta de tecnologia para produção em maior escala • Maior suscetibilidade a pragas • Dificuldade para encontrar fornecedores de equipamentos adaptados às necessidades, necessitando desenvolvimento/adaptação próprios
<ul style="list-style-type: none"> • Falta de produtos substitutos adequados 	<ul style="list-style-type: none"> • Existem fontes de energia mais limpas que o gás natural, mas não absorvem a demanda existente • Dependência de fonte única de gás natural • Avanço dos transgênicos causa desaparecimento de matrizes de sementes e raízes
<ul style="list-style-type: none"> • Ceticismo em relação ao desempenho das tecnologias 	<ul style="list-style-type: none"> • Utilização de técnicas experimentais, rudimentares e/ou contrárias à tecnologia
<ul style="list-style-type: none"> • Inflexibilidades de processo 	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboração de vidro transparente reciclado restrita à utilização de cacos transparentes
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Trade-off</i> qualidade do produto <i>versus</i> benefícios ambientais 	<ul style="list-style-type: none"> • Necessidade de mais aditivos químicos para aumento da taxa de reciclagem das embalagens • Restrição na utilização de tintas à base de solventes • Falta de padronização dos produtos • Durabilidade menor de produtos
<ul style="list-style-type: none"> • Necessidade de alto conhecimento • Maior grau de sofisticação na operação das tecnologias 	<ul style="list-style-type: none"> • Dificuldade para adaptação a quesitos técnicos da legislação • Desconhecimento das técnicas de cultivo orgânico
<ul style="list-style-type: none"> • Requerimentos de infraestrutura 	<ul style="list-style-type: none"> • Características da propriedade nem sempre se adaptam ao plantio orgânico • Para reutilizar garrafas, é necessário equipamento para higienização de garrafas nas indústrias • Contaminação geral do meio ambiente
<ul style="list-style-type: none"> • Domínio tecnológico (<i>technological lock-in</i>) 	<ul style="list-style-type: none"> • Maior segurança e praticidade no plantio convencional
<ul style="list-style-type: none"> • Foco em fases únicas do ciclo de vida 	-
-	<p>Maior tempo para o desenvolvimento de eco-inovações</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tempo de cultivo maior • Maior curva de aprendizado para utilização de garrafas mais leves
-	<p>Riscos de defeitos técnicos e acidentes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Possibilidade de explosão do gás natural

5.5.1.2. Barreiras financeiras

A eco-inovação enfrenta barreiras financeiras (Quadro 15) relacionadas à necessidade de investimentos financeiros mais altos, que permeiam toda a cadeia. O produtor precisa investir na renovação de sua infraestrutura, que levará tempo para estar apta à produção orgânica (que também enfrenta maiores riscos em termos financeiros). A indústria também deverá investir no desenvolvimento de produtos com a maior durabilidade possível, saborosos

e que sejam de baixo impacto ambiental. Além disso, o custo da certificação orgânica incide sobre produtores e indústria. Como consequência de todos estes fatores, o preço do produto para o consumidor final é mais alto, apresentando desvantagens neste sentido em relação aos produtos convencionais.

Quadro 15 - Barreiras financeiras encontradas

Elo	Barreiras financeiras
Produtor	<ul style="list-style-type: none"> • Dificuldade para obtenção de financiamento • Período de investimento longo e sem subsídios no processo de conversão • Risco de perdas totais • Custos de certificação
Fornecedor de gás natural	<ul style="list-style-type: none"> • Produto precificado de acordo com o dólar
Fornecedor de caixas	<ul style="list-style-type: none"> • Inviabilidade financeira do tratamento de tintas com solventes
Indústria	<ul style="list-style-type: none"> • Custos de certificação • Custos de desenvolvimento de produto
Revendedor	<ul style="list-style-type: none"> • Preço mais elevado torna produtos inacessíveis a alguns consumidores

A entrevistada E8 aponta outra barreira financeira para os produtores, a dificuldade de obter financiamento para os processos de conversão. Segundo o entrevistado E23, a questão financeira acaba sendo um fator decisivo para muitos produtores, que preferem permanecer no cultivo convencional e garantir a rentabilidade da família.

Na venda ao consumidor final, a entrevistada E11 aponta que os produtos ecológicos, por serem mais caros, não são acessíveis a todos os consumidores. A maior dificuldade na venda dos produtos da empresa A ocorre com o óleo de semente de uva, que tem o valor mais elevado. No terminal turístico da empresa B, a entrevistada E25 percebe que o principal fator para muitos consumidores optarem pelo suco de uva convencional é o preço do orgânico.

O fornecedor de gás natural (B2) também possui preocupações financeiras, já que o gás proveniente da Bolívia é precificado de acordo com o valor do dólar, o que pode torná-lo menos competitivo e até mesmo financeiramente inviável. Para o fornecedor de caixas de papelão (B4), torna-se impraticável o tratamento de tintas com solvente, anteriormente mencionado, pela necessidade de uma estação de tratamento específica ou de contratação de empresa externa especializada, o que seria muito oneroso. A barreira financeira que a empresa B6 enfrenta atualmente é a inviabilidade financeira do produto fabricado a partir do bagaço de uva, que não agrega valor às empresas envolvidas.

Assim sendo, apesar de existirem recursos técnicos suficientes para eco-inovar, os custos de desenvolvimento e fabricação dos produtos, bem como a falta de subsídios e/ou descontos governamentais tornam seu preço não competitivo e dificultam a competição com

marcas e empresas mais tradicionais, conforme indicado por Dangelico e Pujari (2010). Todas as barreiras financeiras elencadas na literatura foram também encontradas no campo (Quadro 16), sendo que se constatou uma nova barreira financeira. Esta é referente ao risco de perdas totais na produção, que impactaria tanto o produtor, que pode perder sua renda total, quanto a indústria, que pode não conseguir produzir um lote do produto e com isso perder mercado.

Quadro 16 - Barreiras financeiras elencadas na literatura versus encontradas no campo

Barreiras elencadas na literatura	Barreiras encontradas no campo
<ul style="list-style-type: none"> • Custos de P&D, de investimentos de capital e de infraestrutura 	<ul style="list-style-type: none"> • Custos de desenvolvimento de produto • Dificuldade de conseguir subsídios para conversão ou para produtores orgânicos • Inviabilidade financeira do tratamento de tintas com solventes
<ul style="list-style-type: none"> • Riscos da mudança na aceitação do consumidor e na qualidade do produto 	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de padronização do produto
<ul style="list-style-type: none"> • Período de <i>payback</i> mais longo dos investimentos 	<ul style="list-style-type: none"> • Período de investimento no processo de conversão é longo
<ul style="list-style-type: none"> • Desvantagens (no preço) em relação a ofertas convencionais 	<ul style="list-style-type: none"> • Preço mais elevado torna produtos inacessíveis a alguns consumidores • Gás natural precificado de acordo com o dólar (instabilidade)
<ul style="list-style-type: none"> • Falta de capital para investir devido à baixa margem de lucro 	<ul style="list-style-type: none"> • Dificuldade para obtenção de financiamento
<ul style="list-style-type: none"> • Custos de certificação 	<ul style="list-style-type: none"> • Custos de certificação orgânica, biodinâmica, FSC, etc.
-	<ul style="list-style-type: none"> • Risco de perda total do produto

5.5.1.3. Barreiras de pessoal

As barreiras de pessoal (Quadro 17) são principalmente relacionadas a dificuldades na sucessão familiar de produtores e à falta de profissionais especializados. As filhas dos produtores A1, por exemplo, não darão continuidade à produção iniciada pelos pais: “A gente tem as duas filhas, mas tão casada, já tão... Elas se formaram na faculdade, elas não pararam aqui, nesses interior, sabe. Porque não tinha futuro pra elas também aqui, né” (entrevistada E2). Quando se considera que a produção orgânica exige mais investimentos em mão de obra do que a convencional, o problema torna-se maior ainda. Isso acaba sendo um problema para a empresa A, que não vê uma solução em curto prazo para o êxodo rural: “Temos uma preocupação, sim, com os próximos 10, 15 anos de como será, porque está acontecendo um esvaziamento do meio rural” (entrevistado E5).

Quadro 17 - Barreiras de pessoal encontradas

Elo	Barreiras de pessoal
Produtor	<ul style="list-style-type: none"> • Maior necessidade de mão de obra • Dificuldades na sucessão familiar (êxodo rural)
Indústria	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de profissionais especializados • Educação de profissionais pouco direcionada para cultivo e produção eco-inovadores
Revendedores	<ul style="list-style-type: none"> • Alta rotatividade nos pontos de venda dificulta treinamento de vendedores

Quanto à qualificação dos profissionais disponíveis no mercado, a empresa A enfrentou dificuldades em seu início para obter um responsável técnico: “os enólogos não acreditavam que era possível produzir suco de uva sem adição de conservante químico” (entrevistado E5). Os profissionais incorporados ao seu grupo de trabalho foram formados pelos membros da empresa, já que o processo era muito novo para a época. Atualmente, diversos entrevistados acreditam que ainda existe pouca divulgação sobre a agricultura orgânica em cursos de agronomia e áreas afins, o que dificulta a formação de profissionais com este tipo de filosofia e experiência. A empresa ainda enfrenta dificuldade para encontrar técnicos especializados em produtos como óleo e farinha de semente de uva.

Para a distribuidora (A6), as barreiras de pessoal referem-se principalmente aos empregados dos pontos de venda. A empresa treina os vendedores, de modo que estes estejam devidamente qualificados para informar consumidores. No entanto, com a alta rotatividade de alguns estabelecimentos, o esforço acaba sendo em vão.

Em relação à comparação entre literatura e campo (Quadro 18), as barreiras de pessoal relacionadas à inabilidade da equipe e falta de engajamento dos funcionários não foram encontradas. No entanto, não é possível ter certeza que essas barreiras realmente não existem, já que a análise observou o ponto de vista de gestores das empresas, que podem não perceber esse tipo de barreira, ou então não admitir uma falha desse tipo em sua equipe. Uma nova barreira de pessoal foi elencada, a de falta de mão de obra para a produção primária.

Quadro 18 - Barreiras de pessoal elencadas na literatura *versus* encontradas no campo

Barreiras elencadas na literatura	Barreiras encontradas no campo
• Falta de pessoal capacitado	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de profissionais especializados • Educação de profissionais pouco direcionada para cultivo e produção eco-inovadores
• Relutância em contratar profissionais especializados	• Alta rotatividade nos pontos de venda dificulta treinamento de vendedores
• Inabilidade da equipe	-
• Engajamento dos funcionários	-
-	Falta de mão de obra para produção primária <ul style="list-style-type: none"> • Maior necessidade de mão de obra • Dificuldades com sucessão familiar (êxodo rural)

5.5.1.4. Barreiras regulatórias

Dentre as barreiras regulatórias (Quadro 19), pode-se destacar a falta de incentivos governamentais, a maior fiscalização do setor e a burocracia para obter certificações. Faltam incentivos legais para apoiar e assegurar o produtor orgânico e aquele que deseja se converter. A falta de apoio a que a maioria dos entrevistados se refere é em termos financeiros, seja para obter financiamento, no caso de pequenas indústrias e produtores; seja para o apoio no processo de conversão; seja pela falta de isenção de impostos, que poderia incentivar o setor. Conforme explica a entrevistada E8, em países europeus o governo paga para que seja realizada a conversão, já que existe o entendimento que o produtor estaria prestando um serviço ambiental com a produção orgânica, enquanto no Brasil estas iniciativas são raras e incipientes.

Quadro 19 - Barreiras regulatórias encontradas

Elo	Barreiras regulatórias
Produtor	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de incentivos e apoio governamental ao produtor orgânico e ao que deseja se converter • Rigorosidade da fiscalização
Indústria	<ul style="list-style-type: none"> • Regulação limita em termos técnicos, processuais e aumenta burocracia • Condescendência do governo com produtos não saudáveis • Falta de preparo do governo para lidar com produtos não tradicionais, causando demora na aprovação e lançamento de produtos

Além da falta de incentivos, o setor orgânico conta com uma fiscalização muito mais rigorosa do que o convencional. As obrigações da regulação limitam em termos técnicos, dificultando o desenvolvimento de produtos. A fiscalização é acirrada, existe um aumento de burocracia e os custos de certificação são elevados:

Você vai ter uma burocracia a cumprir, porque, pra produzir orgânico, você precisa ser certificado. Pra ser certificado, você precisa se submeter [...] às regras da lei. E ela é trabalhosa, precisa ter um computador, você precisa vacinar, você precisa preencher formulário, você precisa controlar. E, normalmente, o convencional não faz nada disso (entrevistado E21).

Pra gente vender orgânico, tem que tá certificado, a gente paga a certificação; a gente é auditado; é uma pressão danada, enquanto o pessoal do convencional vende à vontade. Ninguém fiscaliza. Então até pra vender orgânico é complicado no Brasil (entrevistado E3).

Conforme explica a entrevistada E4, seriam necessárias modificações na legislação brasileira para diminuir o uso de agrotóxico e de transgênicos, já que o país se encontra em primeiro lugar no consumo de agrotóxicos e segundo em transgênicos. Para a entrevistada E9, o governo é condescendente com produtos que não são saudáveis e faltaria “tirarem do mercado essas coisas que não fazem bem”, o que não aconteceria devido à corrupção.

Outra barreira mencionada é a falta de preparo do governo para lidar com produtos diferentes dos convencionais. Quando a empresa A iniciou suas atividades, teve dificuldades para registrar os produtos no Ministério da Agricultura, pois não se acreditava que um suco de uva poderia ser composto por apenas um ingrediente. A empresa B6 passa por uma situação similar à enfrentada no passado pela empresa B, quando não existia uma legislação específica sobre a certificação orgânica. Não existe na legislação brasileira previsão de comercialização dos produtos que a empresa B6 pretende lançar, o que acaba atrasando o processo: “A gente tá tendo que, junto com o MAPA [Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento], com a ANVISA, criar a legislação que regulamente a utilização desses produtos” (entrevistado E27).

Todas as barreiras regulatórias elencadas na literatura foram encontradas no campo (Quadro 20). Não foram encontradas novas barreiras regulatórias.

Quadro 20 - Barreiras regulatórias elencadas na literatura *versus* encontradas no campo

Barreiras elencadas na literatura	Barreiras encontradas no campo
<ul style="list-style-type: none"> • Burocracia • Regulamentações ambientais 	<ul style="list-style-type: none"> • Regulação limita em termos técnicos, processuais e aumenta burocracia • Rigoriedade da fiscalização
<ul style="list-style-type: none"> • Incertezas sobre a legislação 	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de preparo do governo para lidar com produtos não tradicionais, causando demora na aprovação e lançamento de produtos
<ul style="list-style-type: none"> • Foco da regulamentação em operações tradicionais 	<ul style="list-style-type: none"> • Condescendência do governo com produtos não saudáveis
<ul style="list-style-type: none"> • Falta de/poucos incentivos governamentais ou risco de perdê-los 	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de incentivos e apoio governamental ao produtor orgânico e ao que deseja se converter

5.5.1.5. Barreiras relacionadas aos consumidores

As barreiras relacionadas aos consumidores (Quadro 21) também são percebidas como significativas. Isso se deve principalmente à falta de conscientização e de atitude e à preferência por produtos existentes por parte dos consumidores.

Quadro 21 - Barreiras relacionadas aos consumidores encontradas

Elo	Barreiras relacionadas aos consumidores
Fornecedor de açúcar	<ul style="list-style-type: none"> • Oferta de açúcar orgânico maior que demanda do mercado
Certificador	<ul style="list-style-type: none"> • Desconhecimento e descrença dos consumidores sobre processo de certificação
Revendedor	<ul style="list-style-type: none"> • Desconhecimento dos consumidores sobre produtos orgânicos • Falta de interesse dos consumidores na origem dos produtos • Falta de conscientização e de atitude de compra por parte dos consumidores • Preferência dos consumidores por produtos existentes • Imprevisibilidade da demanda • Riscos de perda de clientes caso o produto mude ou falte por um tempo

O desconhecimento sobre o produto orgânico e seus benefícios, até mesmo por parte de consumidores mais instruídos, foi apontada por diversos entrevistados, especialmente no

que se refere a produtos industrializados ou com processos menos conhecidos, como o mel orgânico. A loja A8 priorizava alimentos orgânicos, mas, pela falta de demanda, teve de mudar seu posicionamento: “Fruta e verdura [orgânicas], as pessoas entendem. Eles veem o que é a diferença. Mas no produto industrializado não é tanto” (entrevistada E11). A empresária passou a ofertar produtos naturais, dietéticos, sem glúten, sem lactose e integrais. No restaurante, o vinho orgânico é visto como um produto mais caro, mas sem atributos atrativos, já que o público consumidor busca vinhos finos, e o vinho orgânico é de mesa.

Também foi indicada a falta de interesse de consumidores sobre a origem dos produtos, sem procurar valorizar o que é localmente produzido, e o desconhecimento a respeito do processo de certificação, existindo até mesmo desconfiança sobre a confiabilidade e o rigor dos processos. Assim, apesar de os produtos possuírem certificações ecológicas, aparentemente isso não é o suficiente para torná-los reconhecíveis e para a credibilidade nas alegações verdes, ao contrário do indicado por Dangelico e Pujari (2010). Tal fato é preocupante, já que a credibilidade do desempenho ambiental seria um dos atributos vitais dos produtos eco-inovadores (DANGELICO; PUJARI, 2010).

Desta maneira, por não perceber diferenças entre os produtos orgânicos e tradicionais, muitos consumidores acabam optando pelos segundos, que possuem um preço mais acessível: “Esses produtos [os eco-inovadores] ainda brigam com produtos tradicionais, sabe? As pessoas ainda não conseguem entender a diferença entre eles bem” (entrevistada E13).

Para os consumidores que são mais bem informados e entendem as diferenças existentes, muitas vezes ainda falta atitude de compra. Assim, apesar da difusão de informações sobre os benefícios de alimentos eco-inovadores, a mudança do comportamento de compra nem sempre ocorre, dentre outros fatores pelo baixo poder de compra do consumidor ou indisposição para pagar um preço superior:

É um mercado crescente, é um mercado bom, mas o consumidor ainda não tá disposto a fazer a opção. Não no volume ou na proporção que seria interessante. Nós poderíamos ter crescido muito mais nos orgânicos, e a gente não cresceu porque não tem mercado pra isso (entrevistado E22).

Assim sendo, o mercado orgânico apresenta barreiras relacionadas às suas especificidades, como ser um mercado de nicho, com volumes pequenos e uma demanda menor. Empresas que conseguem produzir em maior escala, como a A2 no caso do açúcar cristal, acabam tendo que vender parte do produto orgânico como se fosse convencional, já que sua produção é maior do que a demanda existente. A empresa B enfrenta situação similar.

A cooperativa diminuiu a produção orgânica, porque o mercado não absorvia tudo o que era ofertado. Por isso também, atualmente não incentiva os produtores a se tornarem orgânicos, já que o produto apresenta custo e risco maiores, mas uma demanda insuficiente. Enquanto a demanda por suco integral da empresa cresce cerca de 40% ao ano, a demanda pelo orgânico cresce aproximadamente 10%.

Outra barreira relativa ao mercado consumidor refere-se à imprevisibilidade da demanda e incapacidade de supri-la se for muito elevada. Isso ocorreria principalmente com a venda de alimentos eco-inovadores em grandes redes, que envolveria riscos de perda de clientes caso o produto mude ou falte por um tempo.

Em relação a produtos menos tradicionais, o desconhecimento sobre a utilização gastronômica dificulta sua venda. Isso acontece no caso da farinha de semente de uva, por exemplo, que não é procurada por muitos consumidores nem pela indústria alimentícia. Desta maneira, ainda é necessário desenvolver a demanda do produto no mercado, indicando como ele pode ser utilizado, de modo a agregar valor ao mesmo e criar a necessidade de sua utilização.

Em relação às barreiras elencadas na literatura, os produtos não foram considerados altamente específicos, já que os alimentos produzidos possuem um potencial de venda para públicos bastante variados. Novas barreiras encontradas referem-se à imprevisibilidade da demanda e à oferta maior do que a demanda do mercado (em alguns casos), como se pode ver no Quadro 22.

Quadro 22 - Barreiras relacionadas aos consumidores elencadas na literatura *versus* encontradas no campo

Barreiras elencadas na literatura	Barreiras encontradas no campo
• Risco de perda de clientes caso o produto mude ou falte por um tempo	• Riscos de perda de clientes caso o produto mude ou falte por um tempo
• Falta de conscientização	• Desconhecimento e descrença dos consumidores sobre processo de certificação • Desconhecimento dos consumidores sobre produtos orgânicos • Falta de interesse dos consumidores na origem dos produtos
• Falta de atitude e comportamento de compra	• Falta de atitude e de comportamento de compra
• Preferência por produtos existentes	• Preferência por produtos existentes
• Produto altamente específico	-
-	• Imprevisibilidade da demanda
-	• Oferta maior que demanda do mercado

5.5.1.6. Barreiras relacionadas às matérias-primas

As principais barreiras relacionadas às matérias-primas (Quadro 23) referem-se a pouca disponibilidade de materiais sustentáveis. A empresa A destaca que poderia produzir e vender uma maior quantidade de produtos caso fosse fornecida mais matéria-prima (uva orgânica). A conversão de produtores para o plantio orgânico, como já visto, é uma barreira importante, e a empresa precisou formar produtores ao longo do tempo. Além disso, enfrenta dificuldades relacionadas a outras matérias-primas. O Rio Grande do Sul não possui fábricas de açúcar orgânico certificado e com o padrão de pureza necessário, por isso o mesmo tem de ser trazido de São Paulo. Para se adequar às matérias-primas disponíveis, a empresa acaba inovando e se adequando ao que é ofertado pelo mercado.

Quadro 23 - Barreiras relacionadas às matérias-primas encontradas

Elo	Barreiras relacionadas às matérias-primas
Produtor	• Dificuldade para obter matérias-primas eco-inovadoras de origem animal
Fornecedor de açúcar	• Dificuldade para obter matérias-primas orgânicas
Fornecedor de gás natural	• Dependência de uma fonte e no limite da capacidade de distribuição
Indústria	• Quantidade e variedade de matérias-primas limitadas • Falta de garantia do fornecimento das matérias-primas

A empresa A2 produz açúcar cristal orgânico em larga escala, mas tem dificuldade para obter outras matérias-primas orgânicas, como óleo, melado, açúcar mascavo e chás. Apesar de existir demanda para esses produtos, pequenos agricultores não conseguem fornecê-los na escala necessária. Situação similar ocorre com outros produtos do setor de alimentos, como os de origem animal, como indica a entrevistada E8.

Como consequência da disponibilidade limitada ou variável de matérias-primas, algumas empresas acabam passando por dificuldades e correndo o risco de perder clientela. Na loja A10, a proprietária percebe que as barreiras relacionadas às matérias-primas causam rupturas na entrega de produtos à loja e dificuldades de entregas em grandes quantidades. A distribuidora (A6) relata uma situação que ocorreu com uma fornecedora sua, que produz refrigerante orgânico. Devido à indisponibilidade do estrato da laranja orgânica, a empresa não conseguiu produzir um lote do produto:

E o que acontece, todo o trabalho de implantação no mercado e, daí pouquinho, do nada, eles saem do mercado. As pessoas já esquecem, começam a adquirir outro produto, tomar outro produto. Aí depois tu resgatar esse cliente vai ser mais demorado (entrevistada E9).

Na cadeia Beta, a empresa B2 também enfrenta barreiras relacionadas à sua matéria-prima, visto que o gás natural fornecido ao Rio Grande do Sul é proveniente de apenas uma

fonte e encontra-se no limite de fornecimento. Por isso, a empresa está com um projeto de expansão, já que não teria condições de ampliar significativamente o mercado atendido.

Em relação aos achados do campo, pode-se destacar que o rastreamento de credenciais ambientais dos fornecedores, apesar de ser elencado como uma possível barreira na literatura, não foi mencionado (Quadro 24). Provavelmente isso se deve ao fato de a principal matéria prima (a uva orgânica) ser certificada e proveniente de membros próximos da cadeia. As demais barreiras elencadas na literatura foram confirmadas no campo.

Quadro 24 - Barreiras relacionadas às matérias-primas elencadas na literatura *versus* encontradas no campo

Barreiras elencadas na literatura	Barreiras encontradas no campo
• Falta de apoio dos fornecedores	• Falta de apoio de fornecedores de embalagem
• Fontes globais	• Dependência de uma só fonte de gás natural • Quantidade e variedade de matérias-primas limitadas
• Disponibilidade de materiais sustentáveis	• Dificuldade para obter matérias-primas eco-inovadoras de origem animal • Dificuldade para obter matérias-primas orgânicas • Limite da capacidade de distribuição de gás natural • Falta de garantia do fornecimento das matérias-primas
• Rastreamento de credenciais ambientais dos fornecedores	-

5.5.1.7. Barreiras relacionadas às embalagens

As embalagens foram consideradas barreiras significativas (Quadro 25), principalmente para empresas de menor porte. A empresa A, por exemplo, aponta esta como uma de suas maiores dificuldades para ser mais eco-inovadora e procura estar atenta a embalagens menos prejudiciais ao meio ambiente:

Essa questão da embalagem ainda é, dentro das questões ambientais, o que a gente menos consegue trabalhar, a gente não consegue receber de volta embalagens vazias... O nosso rótulo não é muito ecológico, porque ele é [...] autoadesivo, e não tem uma forma eficiente e ecológica de tirar esse rótulo. Então são coisas que a gente tá querendo e precisa ser trabalhado [...] (entrevistada E6).

Questões como a logística reversa, a relação do peso das garrafas e seu conteúdo e o próprio material utilizado são consideradas limitantes à eco-inovação nas embalagens. A empresa A não consegue trabalhar com tampas plásticas recicladas (que apresentam oscilações no padrão), já que se trata de um item de segurança e exige qualidade máxima para manutenção do vácuo. Ademais, as empresas de embalagens não dão muita atenção a necessidades específicas de empresas pequenas: “a grande indústria de embalagem [...] pensa no cliente que consome um milhão de embalagens/mês. Ela não quer saber do cara que

compra 300 mil garrafas/ano” (entrevistado E5). Assim, a empresa fica à mercê dos produtos oferecidos pelos fornecedores de embalagem, que podem ser descontinuados ou modificados de acordo com a demanda de clientes maiores.

Quadro 25 - Barreiras relacionadas às embalagens encontradas

Elo	Barreiras relacionadas às embalagens
Indústria	<ul style="list-style-type: none"> • Dificuldade para encontrar embalagens eco-inovadoras com a qualidade necessária • Dificuldade de obter embalagens personalizadas • Para conservar os produtos adequadamente, muitas vezes as embalagens não podem ser eco-inovadoras
Fornecedor de caixas	<ul style="list-style-type: none"> • Maior competitividade ao fornecer em grande escala
Fornecedor de garrafas	<ul style="list-style-type: none"> • Logística reversa • Maior competitividade ao fornecer em grande escala • Nem todos os produtos podem usar garrafas eco-inovadoras (posicionamento de produto)
Revendedores	<ul style="list-style-type: none"> • Necessidade de separar, em embalagens que não são ecológicas, alimentos <i>in natura</i> tradicionais dos orgânicos, de modo a evitar contaminações

A empresa B enfrenta uma situação similar no que tange às garrafas:

Hoje a gente depende de dois grandes fabricantes nacionais. E são grandes empresas, grandes corporações. [...] O nosso poder de barganha com eles é relativamente pequeno. Melhorou bastante nos últimos anos, até porque a gente tá com um volume razoável de compra, né, de aquisição. Mas não é tão simples assim pedir ou cobrar alguma coisa deles. Normalmente é o contrário (entrevistado E22).

Apesar do poder de barganha da cooperativa ter aumentado com crescimento de sua produção, a empresa ainda não consegue solicitar soluções exclusivas ao fornecedor de garrafas, tendo de se adaptar aos produtos disponíveis. No entanto, com pequenos fornecedores de embalagens, a empresa consegue soluções personalizadas.

Os fornecedores de embalagem (B4 e B5) explicam que são mais competitivos quando produzem grandes volumes, o que dificulta atender pequenos clientes de maneira personalizada. Outro fator mencionado é que, como a embalagem dá identidade ao produto, nem sempre é possível utilizar embalagens eco-inovadoras: “Essa é uma garrafa mais leve, ela caracteriza um produto um pouco mais popular. Uma garrafa mais pesada acaba caracterizando um produto mais fino, de maior valor agregado” (entrevistada E19). Assim, os vinhos finos não são embalados em garrafas mais leves, pois isso os descaracterizaria frente aos consumidores. Outra característica do vinho é que, por se tratar de um produto mais sofisticado, sua embalagem não é lavada e reutilizada (como acontece com cervejas e refrigerantes), mas apenas reciclada.

Outros elos também enfrentam barreiras em relação às embalagens. Na loja A8, a proprietária gostaria de utilizar embalagens recicladas, mas esta prática seria inviável pelo seu custo. A entrevistada E8 aponta que a embalagem é uma questão crítica no que tange a

alimentos eco-inovadores, já que muitas não são ecológicas pela necessidade de adequação aos produtos. Embalagens recicladas, por exemplo, nem sempre são apropriadas para conservar alimentos; alimentos *in natura* não podem ser disponibilizados a granel em locais onde se ofertam alimentos convencionais:

Você não pode vender uma laranja orgânica a granel no supermercado que vende laranja convencional a granel. Daí o cara pega, olha uma, olha a outra, joga o que é orgânico no convencional, o que é convencional no orgânico, e aí vira uma bagunça. Então a segregação é uma exigência da certificação orgânica. A impossibilidade, ou a garantia de que aquele produto que tá ali não vai ser contaminado em nenhum momento da cadeia. Nem no ponto de venda, especialmente no ponto de venda. Né. Acho que também é uma barreira ainda, a embalagem (entrevistada E8).

Por fim, outro grande empecilho em relação às embalagens refere-se à falta de um sistema de logística reversa. Apesar de empresa B coletar, em seu terminal turístico, garrafas e papelão de clientes, isso ocorre principalmente por iniciativa destes. A maior parte do papelão e do vidro reciclado é a partir da coleta e separação do lixo, ocorrendo perdas durante o processo.

Das barreiras elencadas na literatura, apenas a referente à falta de rótulos ecológicos (*eco-label*) não foi encontrada no campo (Quadro 26). Barreiras que emergiram no campo referem-se ao posicionamento e à exposição do produto. Assim sendo, a falta de rótulos ecológicos, ou seja, que indiquem que o produto possui um menor impacto ambiental, não aparenta ser um problema no setor de alimentos, que possui diversas certificações, muitas das quais são utilizadas pelas empresas entrevistadas. No entanto, existe dificuldade de encontrar um material para embalagens que seja ecológico e ao mesmo tempo conserve os produtos da maneira desejada.

Quadro 26 - Barreiras relacionadas às embalagens elencadas na literatura *versus* encontradas no campo

Barreiras elencadas na literatura	Barreiras encontradas no campo
• Fornecimento de materiais	• Maior competitividade dos fornecedores de embalagens ao fornecer em grande escala
• Disponibilidade de material sustentável	• Dificuldade para encontrar materiais eco-inovadores com a qualidade necessária • Dificuldade de obter embalagens personalizadas • Para conservar os produtos adequadamente, muitas vezes as embalagens não podem ser eco-inovadoras
• Infraestrutura/rede para reciclagem	• Falta de infraestrutura para logística reversa
• Falta de rótulos ecológicos (<i>eco-label</i>)	-
-	Posicionamento do produto • Nem todos os produtos podem usar garrafas eco-inovadoras
-	Exposição do produto Necessidade de separar, com embalagens que não são ecológicas, alimentos <i>in natura</i> tradicionais dos orgânicos, de modo a evitar contaminações

5.5.1.8. Barreiras gerenciais

No que tange às barreiras gerenciais (Quadro 27), a empresa A enfrentou muitas inicialmente, ao lidar com produtores de uva relutantes à conversão, desconfiando da produção orgânica ou se apegando às práticas que já dominavam. Os produtores entrevistados (A1 e B3) apontam que ainda existem muitos produtores que não conhecem os malefícios dos agrotóxicos, ou não sofrem com o uso dos mesmos, de modo que preferem manter a produção convencional.

Quadro 27 - Barreiras gerenciais encontradas

Elo	Barreiras gerenciais
Produtores	• Relutância para a conversão ao convencional
Indústria	• Pequenas indústrias às vezes tentam englobar diversas atividades, para as quais nem sempre estão capacitadas
Distribuidor	• Resistência de gestores de pequenos estabelecimentos para reduzir entregas mensais
Revendedores	• Falta de investimento em alimentos eco-inovadores em grandes redes de supermercado

A empresa A enfrenta atualmente uma limitação em termos de administrar novas atividades, como a entrega de produtos direto ao consumidor, sem passar por intermediários. Para manter o controle de suas operações, a empresa prefere trabalhar com outros membros da cadeia, evitando novas exigências organizacionais, burocráticas, estruturais e gerenciais.

A entrevistada E9 aponta que existem barreiras gerenciais relacionadas aos revendedores, já que a rede de supermercados mais conhecida do estado não apostaria nos alimentos eco-inovadores, dificultando sua difusão para um público maior. Quando lida com

revendedores menores, a distribuidora (A6) também enfrenta resistência. Ao procurar reduzir o número de entregas mensais, de acordo com a média de pedidos realizados nos outros meses, alguns donos de lojas refutam a proposta. Para incentivar a ideia, a distribuidora oferece maior prazo de pagamento aos que aderem ao número menor de pedidos, mas ainda enfrenta dificuldades. A entrevistada aponta que muitas indústrias também possuem barreiras de gestão, já que tentam englobar diversas atividades (produção, venda e logística), para as quais nem sempre estão capacitadas.

Desta maneira, as principais barreiras gerenciais elencadas encontram-se no elo produtor, que nem sempre consegue mudar conceitos e padrões de comportamento para passar a produzir um alimento eco-inovador. Como aponta o entrevistado E21, muitas vezes as resistências podem ser de membros mais conservadores da família. Assim sendo, das barreiras elencadas na literatura, apenas três foram confirmadas no campo (Quadro 28). As demais não puderam ser percebidas.

Quadro 28 - Barreiras gerenciais elencadas na literatura *versus* encontradas no campo

Barreiras elencadas na literatura	Barreiras encontradas no campo
• Falta de comprometimento da alta gestão	• Falta de investimento em alimentos eco-inovadores em grandes redes de supermercado
• Relutância para iniciar uma mudança na empresa	• Relutância para a conversão ao convencional (produtores) • Resistência de gestores de pequenos estabelecimentos para reduzir entregas mensais
• Falta de expertise dos supervisores	• Pequenas indústrias às vezes tentam englobar diversas atividades, para as quais nem sempre estão capacitadas
• Falta de educação, treinamento e motivação dos trabalhadores	-
• Falta de cooperação entre as áreas	-
• Definição de objetivos ambientais atingíveis	-
• Administração de fluxos de informação e coordenação de recursos	-

5.5.1.9. Barreiras relacionadas a concorrentes

Os eco-inovadores veem que alimentos convencionais são também seus concorrentes, e não apenas os do mesmo nicho. As principais barreiras desta categoria (Quadro 29) referem-se a concorrentes tradicionais que não divulgam seus impactos ambientais e sociais, ao mesmo tempo investindo em propaganda e divulgação, tornando-se conhecidos no mercado e passando “uma falsa ilusão de que estão vendendo algo que faz bem” (entrevistada E9). A representante da ONG (A3) e do governo (A4) aponta que a divulgação de informações sobre os malefícios relacionados à produção convencional ainda é escassa, visto que existe temor

frente à reação da indústria de agrotóxicos. A alternativa encontrada é o incentivo da produção eco-inovadora.

Quadro 29 - Barreiras relacionadas a concorrentes encontradas

Barreiras relacionadas a concorrentes
<ul style="list-style-type: none"> • Falta de divulgação de impactos ambientais e sociais de produtos e processos produtivos dos concorrentes, aliada a um alto investimento em propaganda e divulgação, transmitindo ideia de saudabilidade dos produtos • Competição desleal (<i>greenwashing</i>) • Pouca divulgação dos malefícios relacionados à produção convencional, devido ao temor da retaliação da indústria de agrotóxicos

Também foram mencionadas barreiras ligadas à competição desleal por empresas que promovem o *greenwashing*, aparentando uma falsa imagem eco-inovadora:

A gente tem medo do cara que vai querer usar 10% de suco e o resto vai colocar química ali, muito bem imitada com tecnologia, de uma maneira que o consumidor não vai notar e vai pensar que é suco de uva. Esses que a gente tem medo (entrevistado E5).

Foram encontradas duas novas barreiras na pesquisa de campo (Quadro 30). Estas se referem à competição desleal e às informações disponibilizadas na mídia.

Quadro 30 - Barreiras gerenciais elencadas na literatura versus encontradas no campo

Barreiras elencadas na literatura	Barreiras encontradas no campo
<ul style="list-style-type: none"> • Poucas empresas exibem o desempenho ambiental de produtos 	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de divulgação de impactos ambientais e sociais de produtos e processos produtivos dos concorrentes, aliada a um alto investimento em propaganda e divulgação, transmitindo ideia de saudabilidade dos produtos
-	<ul style="list-style-type: none"> • Competição desleal (<i>greenwashing</i>)
-	<p>Informações disponibilizadas na mídia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pouca divulgação dos malefícios relacionados à produção convencional, devido ao temor frente à retaliação da indústria de agrotóxicos

5.5.1.10. Barreiras relacionadas a grupos ambientais

Os grupos ambientais foram apontados na literatura como uma possível barreira, pela crescente fiscalização que exercem (DANGELICO; PUJARI, 2010). No entanto, para os entrevistados, este grupo não é uma barreira, mas sim um auxílio ao setor de alimentos eco-inovadores.

5.5.1.11. Barreiras relacionadas à cadeia

As principais barreiras relacionadas à cadeia (Quadro 31) são a falta de alinhamento da filosofia de alguns atores e a dificuldade de coordenação, principalmente em termos logísticos. Como visto nas seções anteriores, a cadeia nem sempre dispõe de todos os

elementos demandados pelos elos, existindo dificuldades relacionadas à matéria-prima, revenda e logística.

Quadro 31 - Barreiras relacionadas à cadeia encontradas

Elo	Barreiras relacionadas à cadeia
Indústria	• Dificuldades relacionadas à obtenção de matéria-prima e embalagens adequadas
Transportador e revendedor	• Falta de preparo para lidar com embalagens frágeis
Todos	• Falta de alinhamento da filosofia de diferentes atores • Dificuldade de coordenação • Falta de infraestrutura de logística reversa para embalagens

As matérias-primas que as indústrias gostariam de obter nem sempre são ofertadas, ou o são em quantidades menores do que o desejado, de modo que é necessário inovar e ser criativo na concepção de produtos. Como explica o entrevistado E7, na indústria a questão logística também é dificultada pela localização no sul do Brasil, um pouco distante dos principais mercados consumidores.

Nos elos revendedores, ainda não existe alinhamento total de filosofias e práticas empresariais. Segundo a entrevistada E9, grandes redes de supermercado não incentivam o setor de alimentos eco-inovadores, enquanto que os pequenos são muitas vezes contra a expansão do setor para outros estabelecimentos e inflexíveis na diminuição do número de pedidos mensais.

No caso das embalagens, pode-se destacar a falta de uma infraestrutura de logística reversa, que permita o retorno direto às fábricas. Ao contrário de países nos quais os consumidores separam os diferentes materiais recicláveis, no Brasil todo o lixo seco é colocado no mesmo recipiente, sendo separado apenas na estação de coleta. Outro fato interessante sobre as embalagens é que os transportadores e revendedores nem sempre estão preparados para lidar com as feitas com menos material. Apesar de serem ideais para ganhos de escala, sua venda em mercados de massa nem sempre é adequada, devido ao despreparo para manusear o produto, facilitando quebras ou danificação. Por fim, na empresa B5 também são enfrentadas barreiras ligadas à coordenação com outros elos, que são maiores ao desenvolver produtos eco-inovadores.

Todas as barreiras elencadas na literatura foram também encontradas no campo (Quadro 32). Não foram encontradas novas barreiras desta categoria.

Quadro 32 - Barreiras gerenciais elencadas na literatura *versus* encontradas no campo

Barreiras elencadas na literatura	Barreiras encontradas no campo
• Custos mais elevados	• Custos mais elevados em toda cadeia
• Esforço e complexidade de coordenação	• Dificuldades relacionadas à obtenção de matéria-prima e embalagens adequadas • Falta de preparo de transportadores e revendedores para lidar com embalagens frágeis • Dificuldade de coordenação • Falta de infraestrutura de logística reversa
• Inexistência ou insuficiência de comunicação	• Falta de alinhamento da filosofia de diferentes atores

Assim sendo, das onze categorias de barreiras à eco-inovação na GSCS encontradas na literatura, em dez delas foram encontrados elementos que as confirmaram, de modo que apenas a categoria relacionada à crescente fiscalização de grupos ambientais (DANGELICO; PUJARI, 2010) não foi percebida como uma barreira. Mais detalhadamente, das 50 barreiras encontradas na literatura, 10 não foram confirmadas no campo: foco em fases únicas do ciclo de vida, inabilidade da equipe, engajamento de funcionários, produto altamente específico, rastreamento de credenciais ambientais dos fornecedores, falta de rótulos ecológicos (*eco-label*), falta de cooperação entre as áreas, definição de objetivos ambientais atingíveis, administração de fluxos de informação e coordenação de recursos; e a crescente fiscalização de grupos ambientais. Não entanto, não se pode dizer que essas barreiras não existam em relação à eco-inovação, já que se estudou um número reduzido de empresas de um setor específico, o que não permite generalizações.

Como contribuições à teoria, este estudo identificou dez novas barreiras no campo: 1) maior tempo para o desenvolvimento de processos eco-inovadores, 2) riscos de defeitos técnicos e acidentes, 3) risco de perdas totais na produção, 4) falta de mão de obra para produção primária, 5) imprevisibilidade da demanda, 6) oferta maior do que a demanda do mercado (em alguns casos), 7) incompatibilidade de embalagens eco-inovadoras com o posicionamento de alguns produtos, 8) dificuldade para expor os produtos de maneira amigável ao meio ambiente, 9) competição desleal e 10) falta de informações disponibilizadas na mídia sobre os diferenciais dos produtos eco-inovadores.

A seguir, serão apresentados os resultados relativos às oportunidades à eco-inovação na GSCS.

5.5.2. Oportunidades à eco-inovação na GSCS

Foram elencadas sete categorias de oportunidades na revisão de literatura. Os achados do campo sugeriram a existência de outras três categorias, que foram acrescentadas nesta análise.

5.5.2.1. Oportunidades técnicas

As oportunidades técnicas encontradas na literatura referem-se ao aumento da eficiência no uso de recursos (DANGELICO; PUJARI, 2010), que foi a primeira vantagem percebida pela empresa A, e é também percebida pelos produtores, já que a eco-inovação diminui a necessidade de adquirir insumos externos. O manejo orgânico dá mais sustentabilidade à produção como um todo, conservando o solo, diminuindo o impacto ambiental, o uso de água e de outros recursos naturais. Com isso, garante-se que a propriedade estará apta à produção por muitos anos.

Outra oportunidade técnica é o aumento da qualidade do produto. Segundo os produtores A1, a uva tradicional não é tão doce quanto a orgânica e apresenta grãos verdes no meio dos cachos, o que prejudica a qualidade e o teor de açúcar do suco. Assim, apesar de ser menor, a uva orgânica dá origem a um suco de melhor qualidade e sabor.

Em seu início, a empresa A precisou adaptar equipamentos de vinho para a produção de suco de uva, mas atualmente este tipo de máquina está disponível no mercado, já que muitas vinícolas passaram a produzir suco. Assim, a oferta de tecnologia para o setor tem sido ampliada. No caso do açúcar cristal orgânico, um inseto foi desenvolvido para combater a praga da cana, de modo que já existe domínio tecnológico para a produção em larga escala. Com isso, o custo do produto é barateado e o mesmo pode atingir um público consumidor maior. Ademais, a garantia de fornecimento do açúcar a outros membros da cadeia oportuniza a segurança no suprimento do produto. Acreditando nas oportunidades técnicas existentes, a empresa B6 busca desenvolver novos produtos com maior valor agregado e menores impactos ambientais.

Nas embalagens, questões técnicas também foram aprimoradas ao longo do tempo, de modo a facilitar a eco-inovação. Na empresa B4, desenvolveram-se melhorias técnicas em termos de resistência e aparência de produtos reciclados, de modo que estes se tornaram atrativos a uma gama maior de clientes. O aprimoramento técnico também possibilitou uma impressão de maior qualidade, antes só realizada em gráficas. O vidro (empresa B5) também

apresenta vantagens técnicas, como a manutenção das características dos produtos nele embalados.

O gás natural oportuniza a diminuição de custos de manutenção, de riscos de explosão e da necessidade de reabastecimento e armazenamento, já que é ligado a uma rede de distribuição. O produto é mais seguro e garante um prolongamento da vida útil dos equipamentos. O gás natural também apresenta oportunidades relacionadas à diversidade de utilização, já que pode gerar outras formas de energia, como vapor, calor e eletricidade, atendendo a diferentes demandas de uma empresa.

Assim sendo, as oportunidades técnicas foram encontradas nos elos produtores, fornecedores e indústria (Quadro 33). Apesar de ter sido encontrada apenas uma oportunidade técnica na revisão de literatura, os dados do campo apresentaram três novas oportunidades, referentes ao desenvolvimento tecnológico, aumento de qualidade do produto final e versatilidade de uso dos insumos (Quadro 34).

Quadro 33 - Oportunidades técnicas encontradas

Elo	Oportunidades técnicas
Produtor	<ul style="list-style-type: none"> • Aumento da eficiência no uso de recursos (menor uso de insumos externos e recursos naturais) • Conservação do solo e de recursos naturais
Fornecedor de açúcar	<ul style="list-style-type: none"> • Domínio técnico para produzir açúcar cristal orgânico em larga escala
Fornecedor de gás natural	<ul style="list-style-type: none"> • Diminuição de custos de manutenção, de riscos de explosão e da necessidade de reabastecimento e armazenamento • Diversidade de utilização
Fornecedor de caixas	<ul style="list-style-type: none"> • Melhorias em termos de resistência e aparência de produtos reciclados
Indústria	<ul style="list-style-type: none"> • Aumento de qualidade do produto final (sabor e teor de açúcar) • Oferta de tecnologia tem sido ampliada

Quadro 34 - Oportunidades técnicas elencadas na literatura *versus* encontradas no campo

Oportunidades literatura	Oportunidades encontradas no campo
<ul style="list-style-type: none"> • Aumento da eficiência no uso de recursos 	<ul style="list-style-type: none"> • Aumento da eficiência no uso de recursos (menor uso de insumos externos e recursos naturais) • Conservação do solo e de recursos naturais • Diminuição de custos de manutenção, de riscos de explosão e da necessidade de reabastecimento e armazenamento na utilização do gás natural • Melhorias em termos de resistência e aparência de caixas reciclados
-	<p>Desenvolvimento tecnológico</p> <ul style="list-style-type: none"> • Oferta de tecnologia tem sido ampliada • Existência de domínio técnico (em alguns casos) para produção em larga escala
-	<p>Aumento de qualidade do produto final</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mais sabor e teor de açúcar na uva orgânica
-	<p>Versatilidade de uso de insumos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diversidade de utilização do gás natural • Aproveitamento de todas as partes da uva em diferentes produtos

5.5.2.2. Oportunidades financeiras

As oportunidades financeiras encontradas na literatura referem-se ao retorno do investimento, aumento de vendas e maior vantagem competitiva, e todas puderam ser percebidas (Quadro 35). Não foram encontradas novas barreiras nesta categoria.

Quadro 35 - Oportunidades financeiras elencadas na literatura *versus* encontradas no campo

Oportunidades literatura	Oportunidades encontradas no campo
• Retorno do investimento	• Agregação de valor
• Maior vantagem competitiva	• Diminuição de custos • Possibilidade de obter créditos de carbono ao utilizar energias mais limpas • Cobrança de consumidores pelo uso de embalagens sustentáveis traz vantagem competitiva à empresa B4
• Aumento de vendas	• Alguns produtos poderiam ter sua venda ampliada

Puderam-se perceber oportunidades relacionadas ao retorno do investimento, já que o produto eco-inovador geralmente possui menores custos e agregação de valor. Para os produtores, como se produz menos, mas é pago um preço maior, “Se a gente vai analisar, vai dar elas por elas” (entrevistado E1), com a vantagem de não terem de lidar com agrotóxicos. O produto com a certificação orgânica possui valor agregado, podendo ser vendido por um preço até 200% maior no ponto de venda, com uma média de 30% de valor agregado, como informa a entrevistada E8.

Para o entrevistado E5, se toda a cadeia for bem trabalhada, é possível obter ganhos financeiros com a eco-inovação, como tem acontecido na empresa A. Apesar da crise, a demanda por seus produtos não está diminuindo. O entrevistado E7 acredita que isso se deve ao valor agregado dos produtos, juntamente com a valorização da filosofia da empresa. Na empresa B, por outro lado, ainda não se notam tantas oportunidades financeiras com a eco-inovação. Os gestores percebem que elas existem, mas de maneira incipiente e proporcionalmente menor na empresa.

Outras práticas aumentam a competitividade das empresas pela diminuição de custos, como a racionalização do transporte ou a utilização de produtos locais e sazonais no restaurante A9. A utilização de combustíveis mais limpos, como o gás natural (B2) também pode trazer benefícios financeiros pela venda de créditos de carbono. Ainda, as produções orgânica e biodinâmica, por utilizarem recursos internos, possuem menos custos com insumos. O uso de embalagens de papelão (B4) também representa um custo menor para muitas empresas, tornando-as mais competitivas.

Oportunidades com o retorno do investimento também têm sido buscadas pela empresa B6, com a agregação de valor ao bagaço da uva. A empresa se encontra em fase de desenvolvimento de produtos e espera lançá-los no mercado e estimular a demanda. Para tanto, conta com a expertise obtida em uma situação similar com produtos derivados da casca de arroz. É percebida uma oportunidade ainda maior com o bagaço de uva orgânico, que poderia agregar mais valor ao produto final. Com isso, seria possível comprar o bagaço, no lugar de apenas compartilhar custos de transporte, agregando valor a toda cadeia.

A oportunidade relacionada a aumento de vendas não foi percebida em todos os casos. A empresa A poderia vender mais, caso conseguisse produção em maior escala. No caso da empresa B, a venda dos produtos eco-inovadores cresce menos do que a dos tradicionais, e já se enfrentaram dificuldades pela produção excessiva dos primeiros. A empresa A2 enfrenta os dois tipos de situação em diferentes produtos. Os produtos ofertados em menor escala e produzidos de maneira artesanal possuem uma demanda não atendida, enquanto o açúcar cristal, produzido em larga escala, tem uma oferta maior que sua demanda.

Desta maneira, todos os elos podem usufruir de oportunidades financeiras ao eco-inovar (Quadro 36), pela agregação de valor e diminuição de custos.

Quadro 36 - Oportunidades financeiras encontradas

Elo	Oportunidades financeiras
Todos	<ul style="list-style-type: none"> • Agregação de valor • Diminuição de custos
Indústria	<ul style="list-style-type: none"> • Possibilidade de obter créditos de carbono ao utilizar energias mais limpas
Processador de resíduos	<ul style="list-style-type: none"> • Desenvolvimento de produtos com valor agregado a partir do bagaço da uva
Revendedor	<ul style="list-style-type: none"> • Diminuição de custos por utilização/venda de alimentos locais e da época

5.5.2.3. Oportunidades regulatórias

As oportunidades regulatórias encontradas na literatura foram todas confirmadas na pesquisa de campo (Quadro 37), apesar de muitas ainda serem incertas e dependentes de mudanças na legislação. Percebe-se a minimização de riscos em relação a mudanças futuras na legislação em questões ambientais, já que a produção eco-inovadora garante que o produto não contamine ou impacte menos o meio ambiente. A entrevistada E8 indica que também existem políticas públicas direcionadas ao apoio da conversão de produtores para a produção orgânica, o que traz oportunidades para preservar receitas e estimula este tipo de produção.

Quadro 37 - Oportunidades regulatórias elencadas na literatura *versus* encontradas no campo

Oportunidades literatura	Oportunidades encontradas no campo
• Minimização de risco	• Minimização de riscos em relação a possíveis mudanças na legislação ambiental
• Preservação de receitas	• Possibilidade de futuro pagamento por serviços ambientais
• Preservação da reputação	• Preservação da reputação e transparência pelo processo de certificação
• Criação de novos negócios	• Desenvolvimento de subprodutos diferenciados para evitar passivos ambientais • Obrigatoriedade de alimentos orgânicos para merenda escolar em algumas cidades • Obtenção de créditos de carbono
• Estímulo ao desenvolvimento e o uso de novidades	• Políticas públicas direcionadas à conversão para a produção orgânica • Estímulo ao desenvolvimento de novos produtos

Os entrevistados indicaram que existe um controle bastante rígido em relação aos orgânicos, o que garante a preservação da reputação das empresas e transparência no processo de certificação:

É, eu costumo dizer que [...] o setor de produtos orgânicos é mais controlado que o de remédios, sabe? [...] Os produtores entre si se controlam. [...] Depois tem o controle das certificadoras, do Ministério da Agricultura, do INMETRO, e do consumidor, né, que é o maior controlador. [...] E nós temos obrigação de responder qualquer denúncia, dúvidas de consumidores. E é um passo bom de esclarecimento, porque a gente tem a oportunidade de mostrar pra eles o que é o processo de certificação (entrevistada E8).

A produção eco-inovadora também pode trazer oportunidades de novos negócios ou de ganhos anteriormente desconsiderados, como a obtenção de créditos de carbono pelo uso de gás natural, o pagamento por serviços ambientais no caso da produção orgânica e a obrigatoriedade de alimentos orgânicos para merenda escolar em algumas cidades. A legislação também tem estimulado o desenvolvimento de novos produtos, como no caso dos que estão sendo desenvolvidos pela empresa B6, devido à necessidade de destinação adequada de resíduos.

Assim, as oportunidades regulatórias permeiam todos os elos da cadeia, principalmente a minimização de riscos frente a mudanças na legislação ambiental (Quadro 38). Os produtores e indústrias são elos que se destacam pelos benefícios da regulação atual ou futura.

Quadro 38 - Oportunidades regulatórias encontradas

Elo	Oportunidades regulatórias
Todos	<ul style="list-style-type: none"> • Minimização de riscos em relação a possíveis mudanças na legislação ambiental
Produtores	<ul style="list-style-type: none"> • Políticas públicas direcionadas à conversão para a produção orgânica • Possibilidade de futuro pagamento por serviços ambientais • Obrigatoriedade de alimentos orgânicos para merenda escolar em algumas cidades
Indústria	<ul style="list-style-type: none"> • Preservação da reputação e transparência pelo processo de certificação • Obtenção de créditos de carbono
Processador de resíduos	<ul style="list-style-type: none"> • Estímulo ao desenvolvimento de novos produtos

5.5.2.4. Oportunidades relacionadas aos consumidores

As oportunidades relacionadas aos consumidores (Quadro 39) foram as mais frequentemente citadas nas entrevistas. Estas são compartilhadas por diversos elos, já que a valorização dos produtos e um aumento de consumo acabam impactando a cadeia como um todo.

Na literatura, as oportunidades relacionadas aos consumidores se referem ao desenvolvimento de novos mercados, à melhoria da imagem corporativa e à expectativa de crescimento dos mercados verdes e ganhos crescentes. Ao criar seu negócio, a empresa A investiu na oportunidade de desenvolver o novo mercado de suco de uva orgânico, que cresceu tanto que a empresa atualmente possui uma demanda maior do que sua capacidade de oferta. Como indica o entrevistado E3, outros produtos, como chás e açúcar mascavo, passam por situação similar. Os produtos da empresa A2 chegam a ser ofertados em mercados mais populares, que já demandam em alguma medida alimentos orgânicos. Produtos menos tradicionais, como a farinha da semente de uva, o óleo de semente de uva e o suco e vinho biodinâmicos, ainda estão em fase de desenvolvimento no mercado.

Quadro 39 - Oportunidades relacionadas aos consumidores encontradas

Elo	Oportunidades relacionadas aos consumidores
Todos	<ul style="list-style-type: none"> • Tendências ligadas a sustentabilidade e saúde • Promoção e fornecimento de informações sobre sustentabilidade e alimentação saudável pelos meios de comunicação • Crescimento do mercado orgânico • Fidelidade do consumidor de alimentos eco-inovador
Indústria	<ul style="list-style-type: none"> • Desenvolvimento de novos mercados • Desenvolvimento de atividades turísticas
Revendedor	<ul style="list-style-type: none"> • Ao consumidor final ser informado, compreende o produto e se decide pela compra

Associado ao desenvolvimento de mercados de produtos eco-inovadores, também se busca desenvolver o mercado de serviços, como no caso do turismo agroecológico, especialmente na cadeia Alfa. Os pontos de venda também possuem um papel muito importante no que tange aos serviços. Representantes dos mesmos e da distribuidora (A6)

notam que a informação no ponto de venda faz toda diferença para que o consumidor se informe a respeito do produto decida a compra:

[...] basta o ponto de venda saber falar sobre o produto. O porquê que o suco de uva [da empresa A] é o melhor. É mais caro porque ele é o melhor. E o porquê que ele é o melhor. E a pessoa, quando entende, ela compra a ideia. Então a gente percebeu que o ponto de venda é que teria que fazer o giro do produto lá (entrevistada E9).

Desta maneira, o serviço ofertado nos pontos de venda torna-se fundamental para o desenvolvimento do mercado de alimentos eco-inovadores.

Em relação à imagem corporativa, a empresa B vem buscando um posicionamento ligado à sustentabilidade. Para tanto, uma série de iniciativas foram implementadas, as quais incluem o desenvolvimento de produtos e processos eco-inovadores. O investimento em produtos eco-inovadores é tido como uma oportunidade de se posicionar como uma empresa sustentável e preocupada com o ambiente e com as tendências atuais. Além disso, a empresa vê a possibilidade de seu investimento gerar um retorno econômico mais significativo no futuro. Deste modo, predicados de produtos relacionados à saudabilidade são uma oportunidade para um *marketing* diferenciado e que oportunizam evitar preocupações e desconfiças em relação à segurança dos alimentos referidas por Lowe, Phillipson e Lee (2008). Sendo apresentado por uma empresa de menor porte ou por uma cooperativa, existe maior probabilidade de que os consumidores acreditem na origem do produto, já que uma cadeia menor seria menos suscetível a adulterações.

Em relação à expectativa de crescimento dos mercados verdes e ganhos crescentes, esta é assegurada pelos meios de comunicação, que têm divulgado cada vez mais informações a respeito de alimentação orgânica e saudável e atraído a atenção de diversos públicos. Os consumidores passam a perceber o alimento orgânico como um investimento que trará ganhos em saúde e economia em remédios e tratamentos médicos. Ademais, percebem-se iniciativas contrárias às externalidades negativas da produção convencional e que pregam a sustentabilidade, a fim de preservar os recursos do planeta para futuras gerações. Com a difusão de informações e filosofias, espera-se que os consumidores busquem modificar seus hábitos, a fim de adotar uma dieta mais saudável e o consumo consciente, valorizando empresas eco-inovadoras.

Deste modo, praticamente todos entrevistados indicam as tendências de crescimento do mercado de alimentos eco-inovadores como uma grande oportunidade:

Eu acho que essas iniciativas que estão se fazendo, não só com o orgânico, mas tudo com saudável, com o alimento limpo, enfim, a não geração de resíduo, tudo isso acho que tá se ampliando na sociedade de uma forma bem positiva e gera uma expectativa boa em termos de produção (entrevistado E5).

Os mercados crescentes não são apenas uma expectativa, mas uma realidade, já que a curva de crescimento do mercado orgânico permanece positiva no país, como indica a entrevistada E8: “No Brasil, ela [a curva de crescimento do mercado orgânico] tem um crescimento de 30% e também ainda não mexeu. Continua... A gente, por exemplo, não sentiu, não tá sentindo recuo de demanda, nada”. Assim, existe uma grande oportunidade para satisfazer o mercado existente, que possui demanda crescente.

A empresa B, apesar de lidar com uma demanda para produtos eco-inovadores menor do que gostaria, tem a expectativa de que o mercado cresça no futuro em um ritmo maior do que o de produtos convencionais:

[...] a gente aposta nisso, tu imagina que isso vai tomar proporções maiores, é só uma questão de tempo. Tudo o que a mídia tem divulgado, tudo que as pessoas têm procurado se informar das questões de saúde e tal, isso abre novas fronteiras e novas oportunidades. E a gente não tá alheio a isso. A gente tá procurando tentar aproveitar essas oportunidades pra buscar novas alternativas (entrevistado E22).

Esperam-se ganhos crescentes devido ao crescimento de mercados e aprimoramentos técnicos, que possibilitem um aumento de produção e a redução de custos.

Em relação aos consumidores, pode-se destacar a fidelidade daqueles que optam por alimentos eco-inovadores, tanto devido ao sabor quanto aos benefícios à saúde, o que é uma garantia para as indústrias e um indicativo de satisfação dos clientes. Ainda, alguns entrevistados destacam o papel das novas gerações, que estão mais conscientes e preocupadas com questões ambientais e de saúde, reforçando as tendências supramencionadas.

Assim sendo, todas as oportunidades relacionadas aos consumidores elencadas na literatura foram confirmadas (Quadro 40). Uma nova oportunidade encontrada refere-se à ampliação e retenção de clientes.

Quadro 40 - Oportunidades relacionadas aos consumidores elencadas na literatura *versus* encontradas no campo

Oportunidades literatura	Oportunidades encontradas no campo
<ul style="list-style-type: none"> • Desenvolvimento de novos mercados 	<ul style="list-style-type: none"> • Desenvolvimento de novos mercados • Desenvolvimento de atividades turísticas
<ul style="list-style-type: none"> • Melhoria da imagem corporativa 	<ul style="list-style-type: none"> • Melhoria da imagem corporativa • Posicionamento da empresa como eco-inovadora
<ul style="list-style-type: none"> • Expectativa de crescimento dos mercados verdes e ganhos crescentes 	<ul style="list-style-type: none"> • Tendências ligadas a sustentabilidade e saúde • Promoção e fornecimento de informações sobre sustentabilidade e alimentação saudável pelos meios de comunicação • Crescimento do mercado orgânico
-	<p>Ampliação e retenção de clientes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fidelidade do consumidor de alimentos eco-inovador • Ao consumidor final ser informado, compreende o produto e decide pela compra

5.5.2.5. Oportunidades relacionadas à embalagem

Em relação às embalagens, as oportunidades elencadas na revisão de literatura referem-se às rotulagens ambientais e seu estímulo à consciência e reconhecimento dos produtos. Os entrevistados mostram perceber a importância da embalagem para identificação do produto e posicionamento como eco-inovador. Não foram feitos muitos comentários a respeito das informações presentes na rotulagem ambiental, falando-se principalmente sobre a utilização de materiais ecológicos ou eco-inovadores.

Muitas vezes é percebida uma cobrança por parte de consumidores para que sejam utilizadas embalagens sustentáveis. Com isso, o investimento em questões ecológicas na empresa B4 acaba sendo uma vantagem competitiva, pois atrai indústrias que sofrem pressões neste sentido:

[...] nós ganhamos em função de que nós estaríamos utilizando [...] matérias primas que são mais comuns na nossa realidade, e o cliente ganha também, porque ele tá sendo mais competitivo inclusive no mercado. E ele pode usar isso de várias maneiras, até com um apelo mercadológico, né. Assegurando que tá colocando ali um produto que seja totalmente biodegradável, [...] autossustentável, que seja reciclável, enfim, todos esses aspectos que a gente conhece aí de publicidade (entrevistado E18).

O vidro nas embalagens também é percebido como um material mais sustentável e que garante qualidade e proteção do produto, conservando suas características. No caso da linha ecológica, a empresa B5 divulgou seus benefícios ambientais anexando *tags* explicativos às garrafas, oportunizando ganhos de imagem às empresas que as utilizam.

Deste modo, as oportunidades relacionadas às embalagens concentram-se principalmente nos elos que as fornecem (Quadro 41). Para as indústrias, as mesmas também oportunizam seu posicionamento frente ao consumidor.

Quadro 41 - Oportunidades relacionadas à embalagem encontradas

Elo	Oportunidades relacionadas à embalagem
Indústria	• Posicionamento do produto e da empresa frente ao consumidor
Fornecedor de Caixas	• Cobrança de consumidores pelo uso de embalagens sustentáveis traz vantagem competitiva à empresa B4
Fornecedor de garrafas	• Vidro percebido como embalagem de qualidade • Informação aos consumidores sobre as garrafas mais leves, oportunizando ganhos de imagem

Comparando-se as oportunidades elencadas na literatura e os achados do campo (Quadro 42), confirma-se o fato de que as rotulagens ambientais estimulam a consciência de clientes e o reconhecimento dos produtos. Uma nova oportunidade encontrada refere-se ao uso de materiais percebidos como ecológicos.

Quadro 42 - Oportunidades relacionadas às embalagens elencadas na literatura *versus* encontradas no campo

Oportunidades literatura	Oportunidades encontradas no campo
• Rotulagens ambientais (estímulo à consciência e reconhecimento dos produtos)	• Posicionamento do produto e da empresa frente ao consumidor • Informação aos consumidores
-	Material ecológico • Vidro percebido como embalagem ecológica e de qualidade

5.5.2.6. Oportunidades relacionadas a concorrentes

Na literatura, a oportunidade relacionada a concorrentes refere-se à diferenciação de produtos. Os entrevistados indicaram que a eco-inovação traz, sim, essa oportunidade, não apenas a respeito dos produtos, mas também em relação à empresa como um todo, posicionando-a como eco-inovadora. No caso das empresas de embalagens, como comentado na seção anterior, ações ligadas à sustentabilidade garantem vantagem competitiva frente a concorrentes, já que nem todos possuem o mesmo nível de investimento em tais práticas.

Assim sendo, os elos que manifestaram perceber oportunidades frente aos concorrentes referem-se à indústria e ao fornecedor de caixas (Quadro 43). A oportunidade encontrada na literatura, referente à diferenciação de produtos, foi confirmada e ampliada para a diferenciação da empresa como um todo.

Quadro 43 - Oportunidades relacionadas a concorrentes encontradas

Elo	Oportunidades relacionadas a concorrentes
Indústria	• Posicionamento da empresa como eco-inovadora
Fornecedor de Caixas	• Vantagem competitiva frente aos concorrentes pelos investimentos em sustentabilidade

5.5.2.7. Oportunidades relacionadas à cadeia

As oportunidades relacionadas à cadeia impactam todos os elos estudados (Quadro 44). A sobreposição da comunicação nas empresas pôde ser percebida principalmente na cadeia Alfa, entre empresas que estão situadas na mesma cidade e participam da ONG (A3). Neste caso, ocorre não apenas um aumento na comunicação, mas também em trocas comerciais bilaterais. Esta oportunidade também pode ser percebida na participação em feiras e eventos setoriais, quando as empresas podem trocar informações entre si.

Quadro 44 - Oportunidades relacionadas à cadeia encontradas

Elo	Oportunidades relacionadas à cadeia
Todos	<ul style="list-style-type: none"> • Melhorias na comunicação • Padronização e melhorias de gestão pela implementação de certificações • Projetos compartilhados entre empresas possibilitam avaliações, elaborações de relatórios, aperfeiçoamento de processos, desenvolvimentos conjuntos e educação e formação de colaboradores. • Relacionamentos entre empresas auxiliam na integração da sustentabilidade na política corporativa • Agregação de valor a diferentes elos e atores

A oportunidade de implementar SGAs pôde ser encontrada no caso das certificações, cujos requisitos levam muitas vezes a uma maior organização dos sistemas de gestão. Não houve menções a sistemas de gestão compartilhados entre as empresas.

Os acompanhamentos, avaliações, elaboração de relatórios e sanções foram percebidos em projetos compartilhados entre empresas, como o desenvolvimento de novas caixas pela empresa B4 (ver em seção 0), a avaliação da certificadora e algumas das ações da distribuidora (A6), que elaborou relatórios de compras para os revendedores otimizarem processos. A educação e formação de colaboradores da área de compras e de fornecedores é relacionada à oportunidade anterior, já que projetos compartilhados muitas vezes envolvem a educação e treinamento de funcionários para agir de acordo com os novos processos e/ou produtos. A distribuidora, por exemplo, possui ações para informar e treinar revendedores, de modo que eles conheçam os produtos e saibam como promovê-los nos pontos de venda.

A integração da sustentabilidade na política corporativa ocorre em casos em que as empresas, devido aos relacionamentos existentes, adotam uma filosofia e ações mais ligadas à sustentabilidade. Pode-se considerar que empresas que interagem na ONG (A3) possuem um

forte estímulo a tal integração, devido às ações promovidas em conjunto. Outras empresas, que recebem um *feedback* positivo de seus clientes ou aumentam sua competitividade por causa da eco-inovação, como a B4, são estimuladas a investir e formalizar políticas ambientais. É possível que, se a empresa B6 produzir subprodutos da uva orgânicos, esta também integre melhor a sustentabilidade na sua política corporativa.

Outra oportunidade bastante significativa refere-se às vantagens competitivas para a cadeia. Ao investir em eco-inovação, muitas empresas acabam agregando valor ou aumentando a competitividade de outros elos. A empresa B6, por exemplo, ao desenvolver um subproduto do bagaço de uva, passará a comprar o resíduo, trazendo um benefício financeiro à empresa B e seus produtores. A empresa B4 indica que muitas das alterações que fez em prol da sustentabilidade acabaram trazendo ganhos múltiplos. Ademais, o fato de a empresa utilizar mais material reciclado acaba impactando positivamente cooperativas de coleta e separação de lixo. Outro exemplo é o da empresa B5, cujas ações para diminuição de peso da garrafa impactam os elos seguintes da cadeia, com um custo menor e menos gastos no transporte.

Assim sendo, todas as oportunidades elencadas na literatura foram encontradas também no campo (Quadro 45). Não foram encontradas novas oportunidades para esta categoria.

Quadro 45 - Oportunidades relacionadas à cadeia elencadas na literatura *versus* encontradas no campo

Oportunidades literatura	Oportunidades encontradas no campo
• Sobreposição da comunicação nas empresas	• Melhor comunicação entre empresas
• Sistemas de gestão	• Padronização e melhorias de gestão pela implementação de certificações
• Acompanhamentos, avaliações, elaboração de relatórios e sanções	• Projetos compartilhados entre empresas possibilitam avaliações, elaborações de relatórios, aperfeiçoamento de processos, desenvolvimentos conjuntos e educação e formação de colaboradores
• Educação e formação de colaboradores da área de compras e de fornecedores	
• Integração da sustentabilidade na política corporativa	• Relacionamentos entre empresas auxiliam na integração da sustentabilidade na política corporativa
• Vantagens competitivas: desempenho superior da cadeia de suprimentos e agregação de valor a produtos e serviços	• Agregação de valor e aumento de competitividade de diferentes elos e atores

5.5.2.8. Oportunidades relacionadas a grupos ambientais

Não tinham sido elencadas oportunidades relacionadas a grupos ambientais na revisão de literatura, mas, ao entrevistar os participantes da pesquisa, estes indicaram os mesmos como uma oportunidade à eco-inovação. Os grupos ambientais têm um papel de apoio às

práticas eco-inovadoras, ao incentivá-las, divulgá-las e promovê-las. A eco-inovação também oportuniza benefícios a grupos locais, que muitas vezes promovem ações contra a emissão de resíduos em sua região.

5.5.2.9. Oportunidades relacionadas às matérias-primas

Outra oportunidade não encontrada na revisão de literatura é a relacionada às matérias-primas (Quadro 46). Os fornecedores de embalagens (B4 e B5), por exemplo, têm a oportunidade de barateamento de seus produtos por reciclarem no processo, e ainda contam com vantagens de *marketing* ao utilizar resíduos como insumos.

Quadro 46 - Oportunidades relacionadas às matérias-primas encontradas

Elo	Oportunidades relacionadas às matérias-primas
Fornecedores de embalagem	• Diminuição de custos e oportunidade de <i>marketing</i> devido à reciclagem dos materiais
Todos	• Antecipação à escassez de produtos de fontes não renováveis ou poluentes

Ademais, alguns dos entrevistados acreditam que, no futuro, as matérias-primas atualmente mais utilizadas serão extintas ou totalmente substituídas por outras que não gerem impactos tão significativos ao meio ambiente. Com isso, empresas atualmente voltadas a esta tendência teriam uma vantagem frente às demais, que precisariam aprender a lidar com novos insumos.

5.5.2.10. Oportunidades de pessoal

Outra categoria de oportunidade encontrada em decorrência das entrevistas é relacionada ao pessoal (Quadro 47). No caso dos produtores, a eco-inovação é um grande incentivo para permanecer no campo. Com a ausência de agrotóxicos, sua qualidade de vida aumenta, a saúde melhora e não é mais necessária a utilização de EPIs (Equipamentos de Proteção Individual):

E o não uso de agrotóxicos é um incentivo pros jovens ficarem na propriedade. Porque eles, enfim, não gostam de trabalhar, ninguém gosta de trabalhar com agrotóxico, né, tem que se vestir com aqueles EPIs, no calor, é desconfortável. Então é uma possibilidade também de reduzir a evasão do campo (entrevistada E24).

Não adianta tu produzir, por exemplo, o convencional ali pra ganhar um dinheiro e depois tem que dar tudo em hospital... Não adianta (entrevistado E16).

Quadro 47 - Oportunidades de pessoal

Elo	Oportunidades de pessoal
Produtor	• Incentivo à fixação no campo, pelos ganhos de saúde, aumento da qualidade de vida e eliminação de EPIs
Todos	• Admiração e satisfação de funcionários, por trabalharem em empresa eco-inovadora

Nas empresas também foi possível perceber que a eco-inovação e a sustentabilidade são fatores que causam admiração por parte dos funcionários, que se orgulham das práticas empresariais. Assim, existem indícios que apontam que a eco-inovação pode aumentar a retenção de funcionários. Desta maneira, as duas oportunidades de pessoal encontradas referem-se à retenção e satisfação de funcionários (Quadro 48).

Quadro 48 - Oportunidades de pessoal elencadas na literatura *versus* encontradas no campo

Oportunidades literatura	Oportunidades encontradas no campo
-	Retenção de funcionários • Incentivo à fixação do produtor no campo, pelos ganhos de saúde, aumento da qualidade de vida e eliminação de EPIs
-	Satisfação de funcionários • Admiração e satisfação de funcionários, por trabalharem em empresa eco-inovadora

Finalizando a análise de oportunidades, percebe-se que a principal oportunidade mencionada refere-se às tendências de mercado, ligadas a uma maior conscientização de consumidores e busca de vantagens em termos de saúde associadas a um alimento saboroso. Assim, os consumidores são percebidos tanto como uma barreira quanto como uma oportunidade. Para a empresa A, que conta com uma demanda maior do que sua oferta, os mesmos são vistos principalmente como uma oportunidade. Na empresa B, os gestores consideram-nos como uma oportunidade futura, já que, se aumentasse a produção eco-inovadora, não teria uma demanda garantida. Essa diferença pode ser devido aos portes desiguais das empresas, ou então decorrer das diferentes estratégias adotadas, já que o principal enfoque da empresa B não se refere aos alimentos eco-inovadores, enquanto a empresa A possui um alinhamento de ações e na cadeia visando a promoção da eco-inovação. Outras vantagens relevantes referem-se aos ganhos de eficiência e economia de recursos, bem como a possibilidade de fixação do homem no campo, devido aos ganhos de saúde e de qualidade de vida do produtor.

Foram elencadas sete categorias e 20 oportunidades na revisão de literatura, e todas foram encontradas na pesquisa realizada. Os achados do campo sugerem a existência de

outras três categorias (oportunidades relacionadas a grupos ambientais, oportunidades relacionadas às matérias-primas e oportunidades de pessoal). Oito oportunidades emergiram da coleta de dados: 1) desenvolvimento tecnológico do setor, 2) aumento de qualidade do produto final, 3) versatilidade de uso de insumos, 4) retenção de funcionários, 5) satisfação de funcionários, 6) ampliação e retenção de clientes, 7) antecipação à escassez de insumos de fontes não renováveis ou poluentes, 8) apoio, incentivo, divulgação e promoção de grupos ambientais.

A seguir, será feita uma comparação entre barreiras e oportunidades de cada cadeia.

5.5.3. Principais diferenças entre as cadeias

Chen e Paulraj (2004) afirmam que, na GCS, o desempenho de cada um dos envolvidos acaba contribuindo para a performance conjunta da cadeia, de modo que as cadeias de suprimentos se tornam elementos centrais na estratégia competitiva de muitas empresas. Elzen e Wieczorek (2005) também indicam que são necessárias mudanças radicais nos sistemas de produção, distribuição e nos padrões de consumo para que a produção de alimentos se torne sustentável. Ou seja, deveria haver uma mudança nas práticas de toda a cadeia de produção, com a adoção e difusão de novas tecnologias, incorporadas em novas relações econômicas, sociais, institucionais e culturais.

Nesse sentido, o Quadro 49 apresenta as principais diferenças encontradas entre as cadeias Alfa (*born green*) e Beta (em transformação). Apesar de a empresa B ser uma cooperativa com um número muito superior de produtores, as duas empresas focais processam uma quantidade similar de uvas orgânicas por ano (500.000 quilogramas na empresa A e 700.000 quilogramas na empresa B), de modo que se entende como possível a comparação entre os produtos eco-inovadores das duas empresas.

A empresa A, que atua em uma cadeia eco-inovadora desde seu início, possui claras vantagens competitivas, já que conseguiu agregar valor a todas as partes da uva. Na cadeia Beta ainda está se buscando esta agregação de valor. O bagaço da uva é utilizado como insumo para ração animal, o que evita um passivo ambiental, mas não é proveitoso financeiramente para as empresas envolvidas.

Quadro 49 - Principais diferenças entre as cadeias estudadas

Questões	Cadeia Alfa	Cadeia Beta
Técnicas	<ul style="list-style-type: none"> • Aproveitamento total da uva em subprodutos com valor agregado. • Todos os produtos são orgânicos. 	<ul style="list-style-type: none"> • O processador de resíduos ainda está desenvolvendo subprodutos do bagaço da uva com maior valor agregado. • Pequena parte dos produtos é orgânica.
Financeiras	<ul style="list-style-type: none"> • Produtos eco-inovadores e com alto valor agregado. • Haverá crescimento de vendas se aumentar o fornecimento de uva. 	<ul style="list-style-type: none"> • A indústria já passou dificuldades por ter produção maior que a demanda na linha orgânica. • Percebem-se menos vantagens financeiras nos produtos eco-inovadores, mas a expectativa é de que os ganhos sejam maiores no futuro. • Agrega-se pouco valor aos subprodutos do bagaço de uva.
De pessoal	<ul style="list-style-type: none"> • Dificuldade no elo produtor com a sucessão familiar. 	<ul style="list-style-type: none"> • Não se enfrenta dificuldade com sucessão, pois familiares ou conhecidos assumem propriedade.
Relacionadas aos consumidores	<ul style="list-style-type: none"> • A demanda de suco orgânico é maior que a oferta. • Produtos menos tradicionais estão em desenvolvimento no mercado e muitas vezes não são consumidos. • Oferta de produtos em revendedores com proposta saudável/ecológica. 	<ul style="list-style-type: none"> • A demanda pela linha orgânica é limitada, os consumidores preferem o suco convencional. • Venda da linha de eco-inovadores cresce menos do que a dos convencionais. • Revendedores em sua maioria com proposta tradicional.
Relacionadas às matérias-primas	<ul style="list-style-type: none"> • Falta matéria-prima orgânica (uvas). • Faltam fornecedores de açúcar orgânico próximos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Conseguiriam mais matéria-prima orgânica, mas não haveria demanda suficiente para mais produtos orgânicos.
Relacionadas às embalagens	<ul style="list-style-type: none"> • Não se consegue o retorno de garrafas. • Relação peso da garrafa <i>versus</i> conteúdo pode ser melhorada. 	<ul style="list-style-type: none"> • O terminal turístico recebe, de forma passiva, garrafas vazias. • Utilização de garrafas mais leves em algumas linhas.
Gerenciais	<ul style="list-style-type: none"> • No início, produtores de uva foram muito resistentes à mudança. • A indústria possui uma estrutura enxuta e foca-se na produção. 	<ul style="list-style-type: none"> • Foram os produtores que iniciaram o movimento orgânico. • A indústria é mais profissionalizada, mas não possui um departamento específico para produtos eco-inovadores.
Relacionadas a concorrentes	<ul style="list-style-type: none"> • Filosofia da empresa e produtos com valor agregado vistos como seu diferencial. 	<ul style="list-style-type: none"> • Investimento em eco-inovação como forma de buscar posicionamento ligado à sustentabilidade.
Relacionadas à cadeia	<ul style="list-style-type: none"> • Maior engajamento entre diferentes elos para ações em prol da sustentabilidade e inovação. • Desenvolvimento de turismo agroecológico, no qual vários atores da cadeia participam. • Maior envolvimento pessoal dos atores, oportunizando sobreposição de comunicação e trocas bilaterais entre indústria e revendedores. • Troca de informação com empresas do setor de alimentos em feiras e eventos setoriais. 	<ul style="list-style-type: none"> • Menor engajamento entre diferentes atores da cadeia para promoção de iniciativas eco-inovadoras. • Parte turística mais voltada para promoção de espumantes, mas também conta com participação na rota agroecológica. • Enfoque maior em operações e relacionamentos comerciais.

As possíveis razões para o maior sucesso da empresa A no desenvolvimento de subprodutos podem ser ligadas ao foco na eco-inovação desde o seu início, enquanto que a empresa B adotou esta perspectiva mais recentemente e não tem um foco total na mesma (apenas uma pequena parte de seus produtos é orgânica). Outra razão pode ser a internalização de atividades pela empresa A, que garante a priorização de projetos mais sustentáveis, enquanto que a empresa B6 não necessariamente faz o mesmo, uma vez que tem outras linhas de produtos. Outra desvantagem é que o bagaço de uva precisa ser deslocado de uma empresa para outra na cadeia Beta (cerca de 220 km de distância), gerando uma pegada de carbono maior, enquanto que a empresa A o processa em sua própria fábrica.

Outro indicativo do desempenho de produtos eco-inovadores é que a empresa A possui uma demanda de mercado pelo suco orgânico maior que a oferta, o que lhe garante a venda de toda a produção, enquanto que a empresa B evita aumentar a linha de orgânicos, pois a demanda por estes produtos é insuficiente. Deve-se levar em consideração os portes desiguais das empresas (a empresa B é maior), porém o claro posicionamento “verde” da empresa A e suas estratégias de produção e distribuição podem indicar as razões do sucesso de suas ações. Ou seja, o principal enfoque da empresa B não se refere aos alimentos eco-inovadores, enquanto a empresa A possui um alinhamento de ações estratégicas na GCS visando a promoção da eco-inovação.

Para a empresa A aumentar sua vantagem competitiva, falta aumentar sua capacidade produtiva, o que poderia ocorrer se houvesse mais produtores de uva. Para a empresa B aumentar a competitividade na sua linha de orgânicos, seria necessário um posicionamento mais claro de sua marca e uma estratégia de vendas focada no nicho de interesse, o que aumentaria a demanda de produtos eco-inovadores da empresa.

Assim sendo, um enfoque maior em operações e produtos eco-inovadores pode ser percebido na cadeia Alfa, o que orienta seus desenvolvimentos técnicos, de produtos e projetos. A cadeia Beta, direcionada mais recentemente a práticas eco-inovadoras, enfrenta mais dificuldades para lançar produtos eco-inovadores no mercado, já que suas ações orientam-se principalmente a produtos e eventos mais tradicionais.

Finalizada a última seção de análise, a seguir serão apresentadas as considerações finais do trabalho.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho apresentou o objetivo de analisar como a eco-inovação contribui para a GSCS no setor de alimentos, que foi atingido a partir da resolução de cinco objetivos específicos. A partir da seleção de duas empresas focais eco-inovadoras do setor de alimentos (empresa A, *born green*; e empresa B, que adotou mais recentemente um posicionamento eco-inovador), investigou-se a eco-inovação em duas CSSs. Iniciou-se com o mapeamento das eco-inovações presentes nas cadeias, seguido da investigação do que está motivando a eco-inovação nessas cadeias e de uma análise da GSCS. Finalizaram-se as análises com as barreiras e oportunidades à eco-inovação na GSCS, que permitem observar os limites que ainda precisam ser superados.

Nesta última seção, serão expostas as considerações finais do trabalho. Dividiu-se a seção em contribuições teóricas (subseção 6.1), contribuições gerenciais (subseção 6.2) e limitações do trabalho e sugestões de pesquisas futuras (subseção 6.3).

6.1. CONTRIBUIÇÕES TEÓRICAS

O presente estudo contribui ao explorar a eco-inovação na perspectiva da GSCS, tópicos que possuem um interesse crescente na literatura, mas não costumam ser investigados de maneira conjunta. Se para uma cadeia de suprimentos ser sustentável é necessária a existência de inovação (PAGELL; WU, 2009), o trabalho apresenta a eco-inovação como um tipo de inovação totalmente relacionado à mesma. No entanto, não se pode dizer que a eco-inovação por si só garanta uma GSCS. As duas cadeias analisadas apresentam diversas práticas eco-inovadoras, mas nem por isso possuem um alinhamento total de CSS.

Os resultados encontrados demonstram que a eco-inovação pode contribuir para uma GSCS mais competitiva, principalmente no caso de cadeias *born green*, ou seja, que desde o seu início investem em eco-inovação. Assim, a partir do investimento inicial da empresa focal em eco-inovação, esta busca parceiros na cadeia alinhados a estas práticas. Não os encontrando, a empresa focal pode buscar desenvolver seus parceiros ou então internalizar as atividades, como aconteceu no caso da empresa A. Empresas focais eco-inovadoras, assim, estimulam uma GCS mais sustentável e competitiva.

Empresas *born green* aparentam ter maiores vantagens competitivas ao investir em produtos eco-inovadores. Por estar focada e posicionada desde seu início, a empresa A obtém

um resultado mais satisfatório no desenvolvimento e venda de produtos eco-inovadoras do que o a empresa B. Esta, apesar de ser mais antiga que a primeira, está enfrentando algumas dificuldades para introduzir seus novos produtos, pois ainda está se adaptando e entendendo as especificidades do mercado. Por ter sido realizado um estudo de caso, estes resultados não podem ser generalizados, de modo que essa questão pode ser investigada futuramente com mais empresas.

Comparando-se os dados encontrados nas duas cadeias, pode-se destacar o papel fundamental da gestão no incentivo e investimento em práticas eco-inovadoras. O comprometimento com eco-inovação nas cadeias estudadas é de longo prazo e incorporado na estratégia da empresa, o que contribui para que a eco-inovação seja responsável por uma melhora no desempenho empresarial, já que não se resume apenas à existência de um produto verde (BOSSLE *et al.*, 2016).

O trabalho contribui ao exibir a perspectiva de um país em desenvolvimento, no caso o Brasil, que conta com diferenças consideráveis ao ser comparado com países mais desenvolvidos. Questões percebidas como oportunidades em outros países nem sempre o são aqui, como é o caso da regulação e estímulos governamentais, que ainda são incipientes e não estimulam suficientemente o setor de alimentos eco-inovadores.

A logística reversa para embalagens é outro exemplo que aqui ocorre de forma rudimentar, necessitando de triagens em estações de coletas para reunir o material a ser reciclado. Se houvesse uma separação prévia do lixo pelos próprios consumidores, tal necessidade seria dirimida, aumentando a taxa de reciclagem de produtos e diminuindo custos. Isso poderia ser incentivado pela própria cadeia, ao disponibilizar pontos de coleta de garrafas e papelão nos locais de contato com o consumidor final, facilitando o retorno dos materiais.

No trabalho, também se investigaram em uma situação real as barreiras e oportunidades elencadas na literatura, chegando-se ao resultado de que, nos casos estudados, nem todas as barreiras se aplicam (dez não foram confirmadas) e encontrando-se dez barreiras e oito oportunidades que não tinham sido elencadas na revisão de literatura. Ao analisar as barreiras e oportunidades enfrentadas, conclui-se que, embora a produção orgânica seja benéfica em termos de saúde, possua uma margem maior de lucro e vá ao encontro de tendências atuais e futuras, os riscos de perda total de produção são grandes, o que faz muitos produtores evitarem se aventurar neste tipo de produção. O elo mais frágil da cadeia aparenta

ser o produtor, que deve seguir rigorosamente a legislação orgânica, mas não conta com muitos incentivos governamentais que amparem possíveis perdas ou o remunerem pelos serviços ambientais prestados.

As regulamentações, que podem ser tanto uma barreira quando uma oportunidade à eco-inovação (ELZEN; WIECZOREK, 2005; ASHFORD, 1991; KESIDOU; DEMIREL, 2012), ainda estão principalmente voltadas para o suporte do modelo existente, mas poderiam ser direcionadas para estimular o desenvolvimento e uso de novidades ambientalmente corretas (ELZEN; WIECZOREK, 2005). Deste modo, os obstáculos e oportunidades elencados podem auxiliar na formulação de políticas públicas e regulações pertinentes e bem-sucedidas (ASHFORD, 1993), de modo que o setor público entenda quais são as principais necessidades, como em investimentos em tecnologias que diminuam riscos e custos de produção e aumentem a escala.

Segundo Dangelico e Pujari (2010), para superar os riscos e desafios no desenvolvimento de produtos verdes, seria imprescindível a comercialização dos produtos eco-inovadores em larga escala, tornando-os uma opção viável ao consumidor, de modo a compreender a cota de mercado de produtos convencionais. Isso poderia ser estimulado por políticas públicas ou subsídios para o desenvolvimento setor, que amparem os produtores no processo de conversão e tornem os preços dos produtos mais acessíveis à população, ou por parcerias com outras entidades desenvolvedoras de tecnologia.

6.2. CONTRIBUIÇÕES GERENCIAIS

Dentre as contribuições práticas, a análise detalhada das cadeias estudadas é de grande valia aos gestores das mesmas, que podem ter uma nova visão sobre seu negócio e a cadeia no qual está inserido. Sugere-se às empresas estudadas a continuidade da busca por agregação de valor, o que pode advir de parcerias com universidades e outras instituições. Os subprodutos da casca e semente de uvas (óleo e farinhas) podem ser utilizados como insumos para cosméticos ou na coloração e aromatização de alimentos. Isso seria uma saída interessante para estes produtos, que não possuem uma demanda muito alta por parte de consumidores finais por seu preço elevado (no caso do óleo) ou pelo desconhecimento sobre sua utilização gastronômica. Outra possibilidade é a divulgação dos produtos em programas ou *blogs* de culinária, apresentando seus benefícios, receitas com seu uso e incentivando o aumento da demanda.

Sugere-se que a empresa B considere a venda dos produtos eco-inovadores em lojas focadas em alimentação natural e saudável, como ocorre na cadeia Alfa. É possível que o consumidor não esteja comprando seus produtos orgânicos na quantidade desejada porque os compara com os tradicionais, de modo que, se fossem ofertados em lojas de produtos orgânicos, os preços não seriam tão diferentes, aumentando a chance de venda. Aponta-se também para a possibilidade da empresa criar uma marca cujo nome remeta ao orgânico, de modo que os consumidores associem-na imediatamente a um produto mais saudável e natural, diferentemente da marca atual, que remete a um produto caseiro. Outra ação que provavelmente contribuirá para o aumento da demanda de produtos da empresa B é a intenção da empresa investir em um *marketing* mais adequado quando do lançamento do produto biodinâmico, de modo a passar mais informações aos consumidores e fazê-los perceber valor no produto.

De modo geral, empresas que produzem alimentos eco-inovadores devem estar atentas para a necessidade de, nos pontos de venda, informar o consumidor a respeito do significado dos produtos, apontando benefícios e motivos pelos quais possuem um preço mais elevado. Este atendimento personalizado é fundamental para a concretização da venda do produto segundo os elos revendedores.

Ressalta-se que, como foram percebidas menos eco-inovações em logística, distribuição, *marketing* e serviços, empresas eco-inovadoras do setor de alimentos têm a oportunidade de diferenciação ao ir além da promoção ou distribuição de produtos eco-inovadores de uma maneira tradicional. O investimento em serviços, práticas de *marketing*, de logística e de distribuição diferenciados e eco-inovadores poderia contar com uma comercialização mais flexível e colaborativa, bem como combustíveis mais limpos (gás natural, biocombustíveis) e vendas diretas aos consumidores.

O material elaborado é útil para empreendedores do setor de alimentos eco-inovadores se prepararem para lidar com possíveis barreiras e explorar as oportunidades deste tipo de negócio. Para aumentar as chances de sucesso das eco-inovações, estas devem ser acompanhadas de um alinhamento na cadeia. Assim, não basta a produção de um alimento eco-inovador, é necessária a disponibilidade do produto em pontos de venda alinhados à proposta, uma marca que deixe claro o posicionamento do produto, bem como o investimento no desenvolvimento do setor e na informação do consumidor final.

O trabalho também aponta para oportunidades de investimentos para diminuir as barreiras existentes, como a elaboração de embalagens personalizadas para pequenas empresas eco-inovadoras, soluções eficientes de logística reversa e campanhas de divulgação dos benefícios de alimentos eco-inovadores, entre outras barreiras elencadas. Algumas das oportunidades encontradas apontam para especificidades do setor de alimentos, como o fato de o produto final ser mais saboroso e auxiliar na ampliação e retenção de clientes. Para fomentar tais oportunidades, deve-se investir na divulgação dos benefícios dos alimentos eco-inovadores, já que se indicou que os consumidores estão dispostos a pagar o sobrepreço dos produtos quando entendem seu conceito. Outras oportunidades de destaque referem-se à retenção de funcionários (especialmente em relação à fixação do produtor no campo) e à satisfação de funcionários. Deste modo, políticas públicas de estímulo à produção eco-inovadora, como os mencionados subsídios à conversão para o plantio orgânico, o incentivo ao desenvolvimento tecnológico do setor, bem como o pagamento pelo serviço ambiental prestado por produtores orgânicos, poderiam estimular o setor, auxiliar na fixação do homem no campo e diminuir danos ambientais.

Os dados encontrados apontam para a importância crescente do setor de alimentos eco-inovadores, que é uma ótima opção para empresas de pequeno porte que desejam agregar valor a seus produtos, ou para empresas de maior porte posicionarem-se a favor da sustentabilidade. O Rio Grande do Sul, como estado caracterizado pela agricultura em pequenas propriedades, tem neste setor uma oportunidade de desenvolvimento econômico e social. Para tanto, o trabalho destaca a importância do alinhamento entre diferentes elos da cadeia, de modo a obter bons resultados a partir do investimento em eco-inovação.

6.3. LIMITAÇÕES DO TRABALHO E SUGESTÕES DE PESQUISAS FUTURAS

Dentre as limitações deste trabalho, pode-se mencionar que não existem cadeias que podem ser consideradas totalmente sustentáveis, apenas algumas mais sustentáveis do que outras (PAGELL; WU, 2009). Assim sendo, uma das limitações refere-se à impossibilidade de analisar as cadeias como um todo, ou à análise de cadeias que não são totalmente sustentáveis. Ademais, o estudo focou-se em apenas duas cadeias que operam com subprodutos da uva, o que não permite generalizações para o setor de alimentos. Sugere-se que estudos futuros procurem estudar cadeias produtoras de outros alimentos e/ou outros setores produtivos. Sugerem-se também estudos futuros direcionados a conceitos de economia

circular e *zero waste*, tendências existentes no mercado de alimentos e que puderam ser percebidas nas cadeias estudadas.

A pesquisa apresenta algumas características que são específicas de indústrias localizadas em uma cidade pequena. Relacionamentos próximos entre agentes não necessariamente existiriam em uma cidade maior, o que é outra limitação do trabalho. Assim, investigações futuras poderiam eliminar o viés de uma cidade pequena, de modo a verificar como os relacionamentos se desenvolvem em cidades de maior porte.

Por ter sido realizada uma pesquisa qualitativa, também se sugerem estudos futuros que procurem investigar de forma mais amplas os aspectos aqui levantados. Assim, poder-se-ia realizar uma *survey* com empresas de alimentos, procurando identificar quais são as principais barreiras e oportunidades enfrentadas, bem como seu impacto na *performance* das empresas. *Surveys* futuras também podem comparar a eco-inovação e a competitividade em empresas *born green* e tradicionais, bem como em cooperativas e empresas tradicionais.

REFERÊNCIAS

- ABIA. **Números do Setor - Faturamento**. Disponível em: <<http://www.abia.org.br/vsn/anexos/faturamento2015.pdf>>. Acesso em: 6 mai. 2016.
- ANDERSEN, M.M. **An Innovation system approach to eco-innovation**—Aligning policy rationales. In Proceedings of the Greening of Policies—Interlinkages and Policy Integration Conference, Berlin, Germany, 3 December 2004.
- ASHFORD, N. A. Understanding technological responses of industrial forms to environmental problems: Implications for government policy. In: FISCHER, K; SCHOT, J. (Eds.), **Environmental strategies for industry**. Washington, DC: Island Press, 1993, p. 277-307.
- BEISE, M.; RENNINGS, K. Lead markets and regulation: A framework for analyzing the international diffusion of environmental innovations. **Ecological Economics**, v. 52, n. 1, p. 5–17, 2005.
- BESKE, P. Dynamic capabilities and sustainable supply chain management. **International Journal of Physical Distribution & Logistics Management**, v. 42, n. 4, p. 372–387, 2012.
- BOSSLE, M. B. **Drivers for adoption of eco-innovation and enhancement of food companies' environmental performance**. 2015. 143 f. UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL, 2015.
- BOSSLE, M. B. **Eco-Inovação nas Indústrias de Alimentos: um estudo cross-cultural sobre adoção e consumo**. 2013. 86 f. Projeto de Tese (Doutorado) – Escola de Administração, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2013.
- BOSSLE, M. B. *et al.* The drivers for adoption of eco-innovation. **Journal of Cleaner Production**, v. 113, p. 861–872, 2016.
- BRAGA, J. L. Comunicação, disciplina indiciária. **MATRIZES**, v. 2, p. 73–88, abr. 2008.
- CHEN, I. J.; PAULRAJ, A. Towards a theory of supply chain management: The constructs and measurements. **Journal of Operations Management**, v. 22, n. 2, p. 119–150, 2004.
- CHRISTMANN, P. Effects of “best practices” of environmental management on cost advantage: The role of complementary assets. **Academy of Management Journal**, v. 43, n. 4, p. 663–680, 2000.
- CLARO, P. B. O.; CLARO, D. P.; AMÂNCIO, R. Entendendo o conceito de sustentabilidade nas organizações. **Revista de Administração da USP - RAUSP**, v. 43, n. 4, p. 289–300, 2008.
- COLUSSI, J. **Investigação Descobre Nova Fraude no Leite com Adição de Água Oxigenada no Rio Grande do Sul**. Disponível em: <<http://zerohora.clicrbs.com.br/rs/economia/noticia/2013/11/investigacao-descobre-nova-fraude-no-leite-com-adicao-de-agua-oxigenada-no-rio-grande-do-sul-4325797.html>>. Acesso em: 24 nov. 2013.
- CONAB. Disponível em: <http://www.conab.gov.br/OlalaCMS/uploads/arquivos/15_03_12_11_35_05_revista_fevereiro_2015_versao_final.pdf>. Acesso em: 14 mar. 2015.
- CORBETT, C. J.; KLASSEN, R. D. Extending the Horizons: Environmental Excellence as Key to Improving Operations. **Manufacturing & Service Operations Management**, v. 8, n. 1,

p. 5–22, 2006.

CORIAT, B.; DOSI, G. The nature and accumulation of organizational competences/capabilities. **Revista Brasileira de Inovação**, v. 1, n. 2, p. 275–326, 2002.

DANGELICO, R. M.; PUJARI, D. Mainstreaming green product innovation: Why and how companies integrate environmental sustainability. **Journal of Business Ethics**, v. 95, n. 3, p. 471–486, 2010.

DEMIREL, P.; KESIDOU, E. Stimulating different types of eco-innovation in the UK: Government policies and firm motivations. **Ecological Economics**, v. 70, n. 8, p. 1546–1557, 2011.

DIAS, R. **Gestão ambiental: responsabilidade social e sustentabilidade**. São Paulo: Atlas, 2011.

DINIZ, T. M. R. G. O estudo de caso e suas implicações metodológicas na pesquisa em serviço social. In: MARTINELLI, M. L. (Org.). **Pesquisa qualitativa: um instigante desafio**. 1. ed. São Paulo: Veras Editora, 1999. p. 41–58.

ELZEN, B.; WIECZOREK, A. Transitions towards sustainability through system innovation. **Technological Forecasting and Social Change**, v. 72, n. 6, p. 651–661, 2005.

FORSMAN, H. Innovation capacity and innovation development in small enterprises. A comparison between the manufacturing and service sectors. **Research Policy**, v. 40, n. 5, p. 739–750, 2011.

G1. **MP apresenta denúncias da sétima fase da Leite Compensado no RS**. Disponível em: <<http://g1.globo.com/rs/rio-grande-do-sul/campo-e-lavoura/noticia/2014/12/mp-apresenta-denuncias-da-setima-fase-da-leite-compensado-no-rs.html>>. Acesso em: 9 mar. 2015.

GOBBI, B. C.; BRITO, M. J. Gestão ambiental como prática social em uma organização produtora de celulose: uma análise interpretativa. **Organizações Rurais & Agroindustriais**, v. 11, n. 1, p. 71–86, 2009.

GOLDENBERG, M. **A arte de pesquisar. Como fazer pesquisa qualitativa em ciências sociais**. 10. ed. Rio de Janeiro: Editora Record, 2007.

GROULX, L. Contribuição da pesquisa qualitativa à pesquisa social. In: POUPART, J. et al. **A pesquisa qualitativa. Enfoques epistemológicos e metodológicos**. Petrópolis, 2008.

GUBER, R. **El salvaje metropolitano: reconstrucción del conocimiento social en el trabajo de campo**. 1. ed. Buenos Aires: Paidós, 2005.

HALILA, F.; RUNDQUIST, J. 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.

HALL, J. Environmental supply chain dynamics. **Journal of Cleaner Production**, v. 8, n. 6, p. 455–471, 2000.

HANFIELD, R. B.; NICHOLS, E. L. **Introduction to Supply Chain Management**. 8. ed. Upper Saddle River: Prentice Hall, 1999.

HULT, G. T. M.; KETCHEN, D. J.; ARRFELT, M. Strategic Supply Chain Management: Improving Performance Through a Culture of Competitiveness and Knowledge Development. **Strategic Management Journal**, v. 28, n. 10, p. 1035–1052, 2007.

- JENSEN, K. B.; JANKOWSKI, N. W. **Metodologías cualitativas de investigación en comunicación de masas**. Barcelona: Bosch Casa Editorial, 1993.
- KESIDOU, E.; DEMIREL, P. On the drivers of eco-innovations: Empirical evidence from the UK. **Research Policy**, v. 41, n. 5, p. 862–870, 2012.
- LAVILLE, C.; DIONNE, J. **A construção do saber: manual de metodologia da pesquisa em ciências humanas**. Porto Alegre: Artmed, 1999.
- LESSARD-HÉBERT, M.; GOYETTE, G.; BOUTIN, G. **Investigação Qualitativa. Fundamentos e práticas**. Lisboa: Instituto Piaget, 2005.
- LOWE, P.; PHILLIPSON, J.; LEE, R. P. Socio-technical innovation for sustainable food chains: roles for social science. **Trends in Food Science & Technology**, v. 19, n. 5, p. 226–233, maio 2008.
- LYNN, G.; MORONE, J. G.; PAULSON, A. S. Marketing and discontinuous innovation: the probe and learn process. **California management review**, v. 38, n. 3, p. 8–37, 1996.
- MAÇANEIRO, M. B.; DA CUNHA, S. K.; BALBINOT, Z. Drivers of the Adoption of Eco-Innovations in the Pulp, Paper, and Paper Products Industry in Brazil. **Latin American Business Review**, v. 14, p. 179–208, 2013.
- MARTINS, C. **Leite compensado 3: Nova ação descobre uso de água oxigenada para reutilizar leite vencido**. Disponível em: <<http://wp.clicrbs.com.br/casodepolicia/2013/11/07/leite-compensado-3-nova-acao-descobre-uso-de-agua-oxigenada-para-reutilizar-leite-vencido/?topo=52,1,1,171,e171>>. Acesso em: 9 mar. 2015.
- MARTINS, G. A.; THEÓPHILO, C. R. **Metodologia da investigação científica para ciências sociais aplicadas**. São Paulo: Atlas, 2007.
- NELSON, R. R.; WINTER, S. G. **Uma teoria evolucionária da mudança econômica**. Campinas: Editora Unicamp, 2005.
- OCDE/FINEP. Manual de Oslo: Diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação. 3ª ed., 2005.
- OECD, 2009. Sustainable manufacturing and eco-innovation: towards a Green economy. Policy Brief June 2009. Disponível em: <<http://www.oecd.org/sti/42944011.pdf>>. Acesso em: 20 nov. 2010.
- OLIVEIRA, M. M. DE. **Como fazer pesquisa qualitativa**. Petrópolis: Vozes, 2007.
- OLIVEIRA, J. A. P. Uma avaliação dos balanços sociais das 500 maiores. **RAE eletrônica**, v. 4, n. 1, 2005.
- PAGELL, M.; WU, Z. Building a more complete theory of sustainable supply chain management using case studies of 10 exemplars. **Journal of Supply Chain Management**, v. 45, n. 2, p. 37–56, 2009.
- RENNINGS, K. Redefining innovation — eco-innovation research and the contribution from ecological economics. **Ecological economics**, v. 32, n. 2, p. 319–332, 2000.
- ROSA, M. V. DO C.; ARNOLDI, M. **A entrevista na pesquisa qualitativa: mecanismos para avaliação dos resultados**. Belo Horizonte: Autêntica, 2008.
- SANTINI, C.; CAVICCHI, A.; CASINI, L. Sustainability in the wine industry: key questions and research trends. **Agricultural and Food Economics**, v. 1, n. 9, p. 1–14, 2013.

SÃO PAULO (Estado). Instituto de Tecnologia de Alimentos. Federação das Indústrias do Estado de São Paulo. **Brasil Food Trends, 2020**. São Paulo, 2010.

SARKIS, J. Manufacturing's role in corporate environmental sustainability. **International Journal of Operations & Production Management**, v. 21, p. 666–686, 2001.

SCHUMPETER, J. A. **A Teoria do Desenvolvimento Econômico**. São Paulo: editora Abril, 1985. Originalmente publicado em 1912.

SEURING, S.; MÜLLER, M. From a literature review to a conceptual framework for sustainable supply chain management. **Journal of Cleaner Production**, v. 16, n. 15, p. 1699–1710, out. 2008.

SIERRA, F. Función y sentido de la entrevista cualitativa en investigación social. In: CÁCERES, J. G. (Org.). **Técnicas de investigación en sociedad, cultura y comunicación**. México: CNCA/ Addison Wesley Longman, 1998. p. 277–333.

SZETO, E. Innovation capacity: working towards a mechanism for improving innovation within an inter-organizational network. **The TQM Magazine**, v. 12, n. 2, p. 149–158, 2000.

TURISMO E CULTURA. **Turismo e Cultura**. Disponível em: <<http://www.garibaldi.rs.gov.br/secretarias-e-orgaos/turismo-e-cultura/>>. Acesso em: 10 jan. 2016.

VEJA. **Depois do formol, álcool é encontrado em lotes de leite no RS**. Disponível em: <<http://veja.abril.com.br/noticia/economia/depois-do-formol-alcool-e-encontrado-em-lotes-de-leite-no-rs>>. Acesso em: 9 mar. 2015.

VILCKAS, M.; NANTES, J. F. D. Agregação de valor: uma alternativa para a expansão do mercado de alimentos orgânicos. **Organizações Rurais & Agroindustriais**, v. 9, n. 1, p. 26–37, 2007.

WORLD COMISSION ON ENVIROMENTAL AND DEVELOPMENT (WCED). **Our common future**. Oxford: Oxford University Press, 1987.

WYCHERLEY, A.; MCCARTHY, M.; COWAN, C. Speciality food orientation of food related lifestyle (FRL) segments in Great Britain. *Food Quality and Preference*, v. 19, p. 498–510, 2008.

YIN, R. K. **Estudo de Caso: Planejamento e Métodos**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.

APÊNDICE A – ROTEIRO DE ENTREVISTA

Sou aluna de mestrado da Escola de Administração da UFRGS e esse questionário faz parte da pesquisa de minha dissertação. Estamos investigando a eco-inovação no setor de alimentos.

1. Primeiramente, gostaria de pedir que você falasse um pouco sobre sua organização (como funciona, objetivos, como foi fundada, como se mantém, recursos/matérias-primas que utiliza, principais clientes, etc.).
2. E sobre você, qual a sua formação e profissão? Há quanto tempo está na organização e qual seu papel nela?

Neste estudo, o conceito de **eco-inovação** utilizado é o proposto pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) (2009, p. 2), que a define como “a criação de produtos (bens e serviços), processos, métodos de *marketing*, estruturas organizacionais e arranjos institucionais novos ou significativamente melhorados, que - com ou sem intenção - levam a melhorias ambientais em comparação com alternativas relevantes”.

A eco-inovação pode ser a preocupação com **ingredientes básicos** (orgânicos, animais criados soltos na produção frangos e ovos, por exemplo, rastreabilidade e origem dos alimentos, certificações ambientais, comércio justo (*fair trade*) e economia solidária, diminuição da pegada de carbono); **embalagens** (recicladas, por exemplo); preocupação com **processos de fabricação** (economia de energia, água ou outros materiais, reciclagem/tratamento de água); **logística e distribuição** (novos canais ou métodos de distribuição, vendas diretas ao consumidor, etc.).

3. Como é a relação entre a sua organização e as eco-inovações, de maneira geral?
 - a. O que motivou (e motiva) a empresa a investir nesse tipo de prática/produto?
4. Qual é a sua relação (e de sua organização) com os outros elos eco-inovadores da cadeia de produção?
 - a. Como surgiu esse relacionamento?
 - b. De que maneira vocês se relacionam?
 - c. Que tipo de relação você e o seu negócio têm com os produtos eco-inovadores de seus clientes/fornecedores? Vocês colaboram ou dão ideias/informações para eles de alguma maneira? E eles, colaboram com vocês de alguma maneira? Como?

5. Você poderia descrever se já existiram ou existem dificuldades ligadas à eco-inovação/produtos eco-inovadores? Quais?
6. E, por outro lado, quais aspectos positivos que você percebe neste tipo de prática/produto? Por que é interessante, para vocês, investir nisso?

ANEXO A – CRITÉRIOS DE SELEÇÃO

Q1. Considerando o conceito de eco-inovação, A SUA EMPRESA desenvolveu ou implantou alguma (s) das seguintes inovações tendo como resultado em alguma melhoria ambiental nos últimos 3 anos? (pode clicar mais de uma):

		Sim	Não
1	Adoção de certificação (orgânica, biológica, Demeter, biodinâmica)		
2	Adoção de rastreabilidade e/ou certificação de origem		
3	Venda de produtos de comércio justo e solidário		
4	Produção de carne e ovos de animais criados em liberdade (<i>free range</i>)		
5	Adoção de embalagens recicláveis ou ecológicas		
6	Elaboração de relatórios ambientais		
7	Sistemas de Gestão Ambiental formais envolvendo mensuração, auditorias e responsáveis por tratar de questões como o uso de materiais, energia, água e resíduos. Exemplos: SGAs e ISO 14001.		
8	Redução de materiais/insumos utilizados por unidade de produção dentro da minha empresa		
9	Redução de energia utilizada por unidade de produção dentro da minha empresa ou adoção de energias renováveis (ex: energia solar ou eólica)		
10	Diminuição da pegada de carbono (redução da produção total de CO ₂) por unidade de produção pela minha empresa (ex: transporte mais eficiente de cargas, atualização de equipamentos por máquinas menos poluentes)		
11	Substituição de materiais/insumos por equivalentes menos poluidores e perigosos dentro da minha empresa		
12	Redução na poluição da água, ar, solo ou ruídos pela minha empresa		
13	Gestão e reciclagem de resíduos, água ou materiais dentro da minha empresa para melhor aproveitamento e menor desperdício		
14	Venda em feiras ou direto ao consumidor		
15	Outro. Qual? _____		