

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA  
FACULDADE DE GESTÃO E NEGÓCIOS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GESTÃO ORGANIZACIONAL  
MESTRADO PROFISSIONAL EM GESTÃO ORGANIZACIONAL - (PPGO-FAGEN)

RENATO DE MATTOS GARCIA

Capacidades Dinâmicas no Agronegócio Sustentável: caminhos e desafios

UBERLÂNDIA

2019

**RENATO GARCIA**

Capacidades Dinâmicas no Agronegócio Sustentável: caminhos e desafios

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Gestão Organizacional, Mestrado Profissional da Faculdade de Gestão e Negócios da Universidade Federal de Uberlândia, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Gestão Organizacional.

Orientador: Profa. Dra. Luciana Oranges Cezarino.

UBERLÂNDIA

2019

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)  
Sistema de Bibliotecas da UFU, MG, Brasil.

---

G216c Garcia, Renato, 1972-  
2019 Capacidades dinâmicas no agronegócio sustentável [recurso eletrônico] : caminhos e desafios / Renato Garcia. - 2019.

Orientador: Luciana Oranges Cezarino.

Coorientador: Etienne Cardoso Abdala.

Dissertação (mestrado profissional) - Universidade Federal de Uberlândia. Programa de Pós-graduação em Gestão Organizacional.

Modo de acesso: Internet.

Disponível em: <http://doi.org/10.14393/ufu.di.2021.5506>

Inclui bibliografia.

Inclui ilustrações.

1. Administração. I. Cezarino, Luciana Oranges, 1980-, (Orient.). II. Abdala, Etienne Cardoso, 1975-, (Coorient.). III. Universidade Federal de Uberlândia. Programa de Pós-graduação em Gestão Organizacional. III. Título.

CDU:658

---



## UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Gestão Organizacional  
 Av. João Naves de Ávila, 2121, Bloco 5M, Sala 109 - Bairro Santa Mônica, Uberlândia-MG, CEP 38400-902  
 Telefone: (34) 3239-4525 - www.fagen.ufu.br - ppgo@ufu.br



### ATA DE DEFESA - PÓS-GRADUAÇÃO

Programa de Pós-Graduação em:	Gestão Organizacional				
Defesa de:	Dissertação de Mestrado Profissional, 52, PPGGO				
Data:	dezoito de dezembro de dois mil e dezenove	Hora de início:	14:00	Hora de encerramento:	16:15
Matrícula do Discente:	11722GOM017				
Nome do Discente:	Renato de Mattos Garcia				
Título do Trabalho:	Capacidades dinâmicas no agronegócio sustentável: caminhos e desafios				
Área de concentração:	Gestão Organizacional				
Linha de pesquisa:	Gestão Empresarial				
Projeto de Pesquisa de vinculação:	-				

Reuniu-se no Sala 223, Bloco 1F, Campus [Santa Mônica](#), da Universidade Federal de Uberlândia, a Banca Examinadora, designada pelo Colegiado do Programa de Pós-graduação em [Gestão Organizacional](#), assim composta: Professores Doutores: [Luciana Oranges Cezarino - FAGEN/UFU](#), orientadora do candidato, [Aracy Alves de Araújo - FAGEN/UFU](#) e [Marco Antonio Conejero - UFF](#), todos *in loco*, exceto o último, por meio de webconferência.

Iniciando os trabalhos a presidente da mesa, Dra. Luciana Oranges Cezarino, apresentou a Comissão Examinadora e o candidato, agradeceu a presença do público, e concedeu ao Discente a palavra para a exposição do seu trabalho. A duração da apresentação do Discente e o tempo de arguição e resposta foram conforme as normas do Programa.

A seguir o senhor(a) presidente concedeu a palavra, pela ordem sucessivamente, aos(às) examinadores(as), que passaram a arguir o(a) candidato(a). Ultimada a arguição, que se desenvolveu dentro dos termos regimentais, a Banca, em sessão secreta, atribuiu o resultado final, considerando o(a) candidato(a):

[Aprovado.](#)

Esta defesa faz parte dos requisitos necessários à obtenção do título de [Mestre](#).

O competente diploma será expedido após cumprimento dos demais requisitos, conforme as normas do Programa, a legislação pertinente e a regulamentação interna da UFU.

Nada mais havendo a tratar foram encerrados os trabalhos. Foi lavrada a presente ata que após lida e

achada conforme foi assinada pela Banca Examinadora.



Documento assinado eletronicamente por **Luciana Oranges Cezarino, Professor(a) do Magistério Superior**, em 18/12/2019, às 15:54, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Aracy Alves de Araújo, Professor(a) do Magistério Superior**, em 18/12/2019, às 15:55, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Marco Antonio Conejero, Usuário Externo**, em 19/12/2019, às 10:57, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [https://www.sei.ufu.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **1774261** e o código CRC **958ACE4D**.

## Introdução

Essa dissertação de mestrado profissional é voltada aos estudos do campo da Estratégia Empresarial, concentrando-se na identificação de Capacidades Dinâmicas (DC) (EISENHARDT; MARTIN, 2000; TEECE et al., 1997; ZOLLO, WINTER, 2003) para o Agronegócio Brasileiro. Esse estudo foi idealizado a partir dos estudos de CD em outros setores (Cezarino et al, 2018) e a vivência prática de gestão em empresas de agronegócio, desenvolvendo esforços em busca de vantagem competitiva. O trabalho busca, por meio da identificação das DC contribuir para o debate do setor em relação aos seus impactos no desenvolvimento sustentável brasileiro.

O Agronegócio é responsável por 21% do PIB brasileiro incluindo todos os setores e elos da cadeia produtiva (PwC, 2019) sendo fundamental para o desenvolvimento sustentável brasileiro, tendo em vista que há que se mitigar os caminhos da produção mais limpa para frente aos desafios enfrentados. Poucos estudos se propõem a entender empiricamente seu contexto e relações. A maioria dos estudos caminha para uma visão macroeconômica, pautada em dados secundários, enquanto que a visão microeconômica pode ser uma rica fonte de *insights* a respeito de um comportamento mais particular do fenômeno. Esmiúçar a formação das capacidades dinâmicas para o agronegócio brasileiro é bastante amplo e essa dissertação, de forma exploratória, inicia o debate, mas não pretende encerrá-lo.

Sabe-se que o mestrado profissional tem como característica diferenciada dos programas acadêmicos a formação que atenda a alguma demanda do mercado de trabalho, contribuindo com o setor produtivo nacional no sentido de agregar um nível maior de competitividade e produtividade a empresas e organizações, sejam elas públicas ou privadas (Capes, 2014). Seguindo o regimento do Programa de Pós-Graduação em Administração de Organizações da Faculdade de Gestão e Negócios da (PPGO-FAGEN) a dissertação deve conter dois capítulos que consistem em dois artigos científicos separados, porém de alguma forma relacionados.

Para isso, em um primeiro artigo, foram entrevistados gestores de áreas estratégicas do setor do agronegócio. O protocolo de pesquisa utilizado é oriundo dos trabalhos do grupo de pesquisa *Golden for Sustainability* da Universidade Luigi Bocconi que desenvolveu o roteiro de entrevista para que seus pesquisadores pudessem utilizá-lo de forma restrita em pesquisas ligadas ao tema e com resultados que possam ser compartilhados pelo grupo. Os resultados revelaram avanços no estado do conhecimento sobre o assunto, proporcionando contribuições teóricas e práticas ao *framework* proposto por Cezarino et al. (2018) aplicado ao setor sucroenergético. O principal resultado foi a validação dos três construtos no desenvolvimento das CD do agronegócio: cultura, integração estratégica e rotinização da inovação. Porém um ajuste foi a restrição do tipo de inovação àquelas que configuram inovação verde, refletindo em produtos e processos que diminuam o impacto ambiental do agronegócio.

No segundo artigo que compõe essa dissertação o estudo caminha para o entendimento das relações ao longo da cadeia de suprimentos, buscando entender de forma mais propositiva

como as relações entre a indústria de agronegócios e seus fornecedores podem ser estimuladores do comportamento sustentável interorganizacional. Tal estudo é propositivo e oferece como resultado um instrumento de coleta de dados quantitativos com a utilização de escalas psicométricas com produtores rurais fornecedores de grãos à indústria alimentícia. Resultados revelaram o inventário de constructos obtidos da literatura que podem mensurar a formação de capacidades dinâmicas ao longo da cadeia de suprimentos, indicando positivamente a estratégia de sustentabilidade como quesito de qualificação de fornecedores agrícolas à empresa focal da cadeia de suprimentos. Neste sentido, a contribuição do trabalho é a apresentação sistematizada de um novo instrumento de pesquisa quantitativa associando as práticas dos fornecedores com as exigências de sustentabilidade ao longo da cadeia de suprimentos a jusante, a fim de que trabalhos futuros possam avaliar o impacto das políticas de empresas do setor para o desenvolvimento sustentável no agronegócio brasileiro.

Por fim, a dissertação apresenta uma conclusão dos achados dos dois artigos que a compõem indicando suas fragilidades, principais apontamentos e considerações finais da pesquisa.

## **1. Artigo 1 - Identificando as capacidades dinâmicas do Agronegócio brasileiro a partir das evidências do setor sucroenergético**

### **RESUMO**

As capacidades dinâmicas são formas de realocações de recursos baseando-se no contexto em que determinada empresa se encontra em busca de vantagem competitiva. Elas são baseadas na visão de recursos (VBR) e são construídas a partir de uma trajetória de aprendizado deliberada (Zollo & Winter, 2003), quando pensadas à luz da sustentabilidade pressupõe formas de transformar a produção mais limpa em resultados de desempenho superior. Um dos setores mais importantes da economia brasileira na atualidade é o Agronegócio, contribuindo com altas taxas de exportação de produtos *in natura*. Todavia muito se discute a respeito do quanto esse setor contribui ou dificulta o desenvolvimento sustentável no Brasil. Sendo assim, o objetivo proposto neste trabalho é identificar as capacidades dinâmicas para sustentabilidade do agronegócio de exportação à luz do modelo ajustado de Cezarino et al. (2018). O estudo é qualitativo e foi desenvolvido por meio de entrevistas em profundidade com gestores de empresa do setor de grãos atuante no cerrado brasileiro. Os resultados obtidos no contexto do agronegócio brasileiro apontaram que a tríade integração estratégica, cultura e inovação são constructos válidos, todavia as relações da cadeia produtiva e as inovações para a economia circular compõem as competências essenciais para o desenvolvimento sustentável no Brasil.

**Palavras-chave:** Capacidades Dinâmicas; Sustentabilidade; Agronegócio

## ABSTRACT

Dynamic capabilities are ways of reallocating resources based on the context in which a company is in search of competitive advantage. They are based on the vision of resources (VBR) and are built from a deliberate learning trajectory (Zollo & Winter, 2003), when thought in the light of sustainability, it presupposes ways of transforming cleaner production into superior performance results. One of the most important sectors of the Brazilian economy today is Agribusiness, contributing to high export rates for fresh products. However, much is discussed about how much this sector contributes or hinders sustainable development in Brazil. Thus, the objective proposed in this work is to identify the dynamic capabilities for agribusiness sustainability in the light of the adjusted model of Cezarino et al. (2018). The study is qualitative and was developed through in-depth interviews with managers of agribusiness companies active in the Brazilian cerrado. The results obtained in the context of Brazilian agribusiness pointed out that the triad of strategic integration, culture and innovation are valid constructs, however the relationships of the production chain and innovations for the circular economy make up the essential competences for sustainable development in Brazil.

**Palavras-chave:** Dynamic capabilities; Sustainability; Agribusiness

## 1.1. Introdução

O Brasil é um dos grandes *players* internacionais do agronegócio no mundo. Enquanto o setor bate recordes de safra de produtos que têm sustentado o superávit primário do país, por sua vez, é questionado por seus impactos ambientais e sociais.

Dentre as diversas cadeias do agronegócio, o Brasil se sobressai mundialmente por estar entre os cinco maiores países produtores de importantes *commodities* agrícolas e pecuárias, como algodão, café, cana-de-açúcar, milho, soja e carne bovina (Bartels, 2016). O setor é um dos principais responsáveis pelo superávit primário da balança comercial brasileira desde 2002, com apenas o ano de 2014 de déficit, alcançando até 4 bilhões de dólares de saldo positivo e promovendo isoladamente 6.5% do PIB (MDIC, 2019). Os estudos de gestão do agronegócio debruçam sobre a discussão acerca da competitividade do agronegócio brasileiro. Para inserir-se no mercado global, o setor tem que atender às demandas internacionais, próprias de cadeias de suprimentos de produtos em exportação (Silva, 2012) que incluem em investimentos crescentes em tecnologia digital, aumento por produtividade e qualidade.

Por outro lado, o setor tem sido foco de críticas em relação ao uso irracional de água, de defensivos agrícolas (ou agrotóxicos), vastas extensões de solo, práticas de abate animal, substituição de áreas florestais e áreas degradadas por áreas de cultivo e emissão de metano (WWF, 2019). Estudos da economia verde contemplam enfoques acerca do impacto do modelo de desenvolvimento para vantagem comparativa e produção de itens de baixa tecnologia, calcadas na degradação de recursos naturais e acúmulo de renda em um contexto de país emergente.

O conceito de sustentabilidade envolve o equilíbrio das três esferas de impacto (social, econômico e ambiental) (Elkington, 2001). Essa concepção põe em xeque o papel do agronegócio no seu sentido mais sistêmico e permite que se façam análises a respeito de como o setor vem desenvolvendo sua competitividade, em consonância com o conceito teórico de sustentabilidade.

Sendo assim, o setor passa a ser um interessante caso de estudo de sustentabilidade, não apenas pela sua magnitude econômica e ambiental, mas também pela sua importância na garantia de abastecimento alimentar brasileiro e mundial. O debate a respeito das consequências do setor ao desenvolvimento sustentável é rico para novas análises de dados e novas metodologias que possam trazer luz ao assunto com base em dados científicos.

Estudos em estratégia empresarial (Mintzberg, 2009) mesclam abordagens de análise de contexto (Porter, 1989) com desenvolvimento de recursos e competências (Hamel, Prahalad, 1990). A Visão baseada em recursos (VBR) (Penrose, 1959, Barney, 1991) pressupõe um alinhamento entre as demandas de mercado e toda atividade de marketing com a otimização de recursos e competências que podem levar a empresa a vantagens competitivas sobre seus concorrentes. Da evolução da VBR emerge a teoria das Capacidades Dinâmicas (EISENHARDT; MARTIN, 2000; TEECE et al., 1997; ZOLLO, WINTER, 2003) ao contestar o caráter de aprendizagem ao longo do tempo que a organização pode desenvolver como também a perspectiva da inovação em rotinas (padrões de processo) para dar vazão à homeostase de sobrevivência ao mercado. As CD aproximam a *praxis* administrativa das oscilações do ambiente, permitindo fluidez de adaptação intencional das organizações frente

ao feedback do resultado das suas interações. Neste sentido, alguns trabalhos se dedicam a investigar descrição das capacidades dinâmicas para sustentabilidade (Liboni et al, 2017) em setores específicos de atividade econômica.

As CD sustentabilidade para o setor sucroalcooleiro do Brasil propôs três principais construtos: cultura, integração estratégica e rotinização das inovações (Cezarino et al, 2018), ou seja, a usina deve buscar integrar as ações de *compliance* ambiental, legislação trabalhista e demais aspectos de regulamentadores em uma única área que define as ações para os *stakeholders* considerados sem voz aliados a uma mudança cultural que coloque a sustentabilidade em um patamar estratégico, influenciando demais operações da empresa. As inovações devem ser estruturadas em busca de novos produtos e processos que levem em conta a minimização dos impactos e mitigação da crise climática internacional.

Por isso, o objetivo proposto neste trabalho é identificar as capacidades dinâmicas para sustentabilidade do agronegócio de exportação à luz do modelo ajustado de Cezarino et al. (2018). A ampliação desse *framework* a novos desdobramentos do agronegócio e não especificamente às usinas de açúcar e álcool podem contribuir para o avanço do conhecimento de gestão na área bem como o entendimento da aprendizagem deliberativa (Zollo e Winter, 2002) respeitando os princípios do desenvolvimento sustentável. Especificamente busca-se identificar, como objeto de estudo, obter dados qualitativos a respeito do setor e trajetória estratégica e, por fim, identificar suas principais capacidades dinâmicas para sustentabilidade mediante a validação do modelo proposto e seus respectivos ajustes.

## 1.2 Referencial Teórico

### 1.2.1 Capacidades Dinâmicas

Com o intuito de integrar de forma coerente e coesa as mais diversas técnicas de desenvolvimento de fontes de vantagem competitiva, o conceito de capacidade dinâmica foi criado, alterando a tradicional ênfase na estrutura organizacional da firma. Essa capacidade pode ser definida como um conjunto de estratégias e processos organizacionais específicos, tais como desenvolvimento de produtos e tomadas de decisões estratégicas, que dão valor para as firmas inseridas em mercados dinâmicos ao manipular recursos em estratégias de criação de valor.

As capacidades dinâmicas são associadas com a habilidade de criar novas formas de se atingir a vantagem competitiva em mercados dinâmicos, enfatizando como aspectos principais questões que não eram objeto-foco nas perspectivas passadas. O foco principal passa a ser, então, os recursos que a firma tem à sua disposição. Dessa forma, pode-se entender as capacidades dinâmicas como a habilidade de integrar, construir e reconfigurar competências internas e externas de modo a alcançar novas formas de se obter e manter a vantagem competitiva, dadas as circunstâncias e posições de mercado de determinada firma (NELSON & WINTER, 1982; TEECE, PISANO & SHUEN, 1997).

Diante disso, vale salientar que as vantagens competitivas estão intimamente associadas aos processos organizacionais e gerenciais, moldados de acordo com a posição e os possíveis caminhos disponíveis para cada firma, especificamente. Por processos organizacionais e

gerenciais, entende-se o jeito como as coisas são feitas na firma. Por posição, entende-se a atual situação da firma em termos de tecnologia, propriedade intelectual, base de clientes, relações externas com fornecedores, assim como outros ativos complementares. Por caminhos, entende-se as alternativas estratégicas disponíveis para aquela firma naquele momento (TEECE, PISANO & SHUEN, 1997).

Posto isso, é possível discutir e argumentar sobre uma nova perspectiva em relação à vantagem competitiva de firmas inseridas em mercados dinâmicos, uma nova visão baseada nos recursos (Resource-Based View - RBV).

### 1.2.2 Resource-Based View (RBV)

A abordagem do Resource Based View (RBV), diferentemente de outras perspectivas, reconhece mas não tenta explicar a natureza dos mecanismos de isolamento que permitem que lucratividade e vantagem competitiva sejam elementos sustentáveis ao longo do tempo. A RBV baseia-se no fato de que as organizações constroem vantagens relativamente fortes somente por meio de eficiência e efetividade, bem como na economia organizacional e no estudo de como mudanças tecnológicas e organizacionais podem ser aplicadas a questões estratégicas. Assim, esta abordagem enfatiza os ativos e as capacidades específicas da firma, de modo que a existência de tais mecanismos de isolamento sejam determinantes para o desempenho organizacional. De acordo com essa perspectiva, as vantagens competitivas em mercados dinâmicos são alcançadas com o uso e manejo inteligente dos recursos disponíveis para cada firma. Nessa visão, vários desses recursos, também chamados de *soft assets*, tais como valores, cultura e experiência organizacional, não podem ser comprados ou adquiridos, eles devem ser construídos (TEECE, PISANO e SHUEN, 1997).

Entretanto, apesar do pilar principal ser justamente as capacidades dinâmicas citadas anteriormente, vale salientar que elas são condições necessárias para atingir a vantagem competitiva, mas não são auto-suficientes. A manutenção e a sustentabilidade da vantagem competitiva de uma firma sobre suas concorrentes está, justamente, no manejo e na configuração de recursos que os gerentes constroem usando as capacidades dinâmicas, e não propriamente nas capacidades em si (EISENHARDT & MARTIN, 2000).

Nesse sentido, percebe-se que a sustentabilidade tem um papel importante na organização estratégica contemporânea. Porém, nota-se que as firmas, em geral, têm uma enorme dificuldade em tornar a sustentabilidade dinâmica e integrada com as estratégias empresariais, transformando-a em um ativo comercial. Percebe-se também uma lacuna entre as práticas inovadoras, que devem auxiliar o processo de adaptação, com as organizações estratégicas e capacidades adotadas nas firmas. Muito se estuda sobre sustentabilidade e muito se estuda sobre alcançar vantagem competitiva por meio de capacidades dinâmicas, mas estudos sobre a integração desses dois temas, isto é, sobre a sustentabilidade como uma capacidade organizacional dinâmica, infelizmente ainda são escassos (DUBEY et al., 2016; PAPADOPOULOS et al., 2017).

Os estudos desenvolvidos por Amui et al. (2017) explicam a relação que pode ser estabelecida entre sustentabilidade e capacidades dinâmicas, indicando maneiras de tornar as práticas sustentáveis importantes capacidades dinâmicas dentro das organizações. Promover a sustentabilidade como uma capacidade dinâmica organizacional é um desafio com o qual as empresas terão que lidar para serem competitivas, abrangendo de forma natural condições ambiental e socialmente responsáveis.

As Capacidades Dinâmicas tornaram-se um tema que atrai muita atenção, e similarmente à Gestão das Cadeias de Suprimentos Sustentáveis (SSCM), buscam estratégias para que as organizações se adaptem aos riscos, oportunidades e mudanças do mercado, de modo a controlar o ambiente ao seu entorno na tentativa de alcançar vantagens competitivas (Beske, 2012). Conforme indicam Beske, Land e Seuring (2014) tanto as capacidades dinâmicas quanto a SSCM possibilitam que as organizações melhorem suas performances em mercados onde estão expostas a mudanças rápidas de percepção e hábitos dos consumidores, especialmente na indústria alimentícia.

O desenvolvimento sustentável é significativamente dependente de esforços voluntários da empresa para garantir o sucesso da implementação de atividades ecológicas ou ambientalmente responsáveis. Por isso a Visão Baseada em Recursos e as capacidades dinâmicas são considerados os pilares para o desenvolvimento sustentável, bem como para a criação de produtos de eco inovação (RASHID et al. 2015).

De modo a compreender melhor a relação entre Capacidades Dinâmicas, Cadeia de suprimentos e Sustentabilidade alguns autores desenvolveram modelos explicativos baseados em estudos publicados que definem conceitos, características e elementos importantes desta relação, como os de Defee e Fugate (2010); Beske (2012) e Beske, Land e Seuring (2014). O modelo de Beske, Land e Seuring (2014) envolve a definição de categorias de SSCM, das categorias de capacidades dinâmicas e o desempenho em sustentabilidade, indicando quais novas capacidades são necessárias para melhoria do desempenho. A figura 1 a seguir representa uma adequação deste modelo:

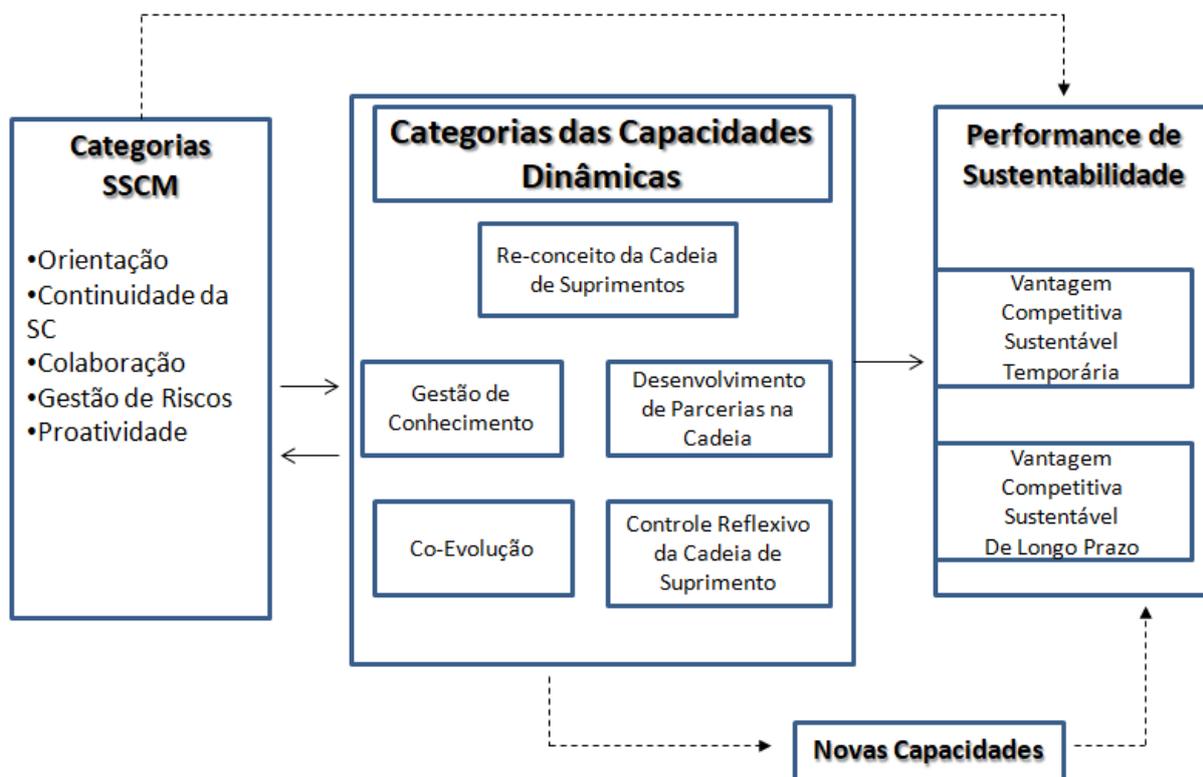


Figura 1: Capacidades Dinâmicas em SSCM

Fonte: Adaptado de Beske, Land e Seuring (2014), baseado em Beske (2012)

O modelo apresentado na figura 1 aborda cinco aspectos específicos das capacidades dinâmicas para melhoria na performance da sustentabilidade: reconceitualização da cadeia de suprimentos, desenvolvimento de parcerias, gestão do conhecimento, co-evolução e controle reflexivo. Estas capacidades referem-se à adição de novos parceiros na cadeia de suprimentos (como Ongs ou Fundações, por exemplo), de modo que a Organização consiga desenvolver as habilidades necessárias para o alcance dos objetivos e estratégias de sustentabilidade. É preciso considerar também a capacidade que permite compreender o conhecimento adquirido pelos parceiros da cadeia, além da sinergia que conecta os colaboradores. O controle reflexivo é parte do processo, permitindo que a empresa verifique constantemente e avalie suas práticas e estratégias de negócios, em conformidade com os requisitos do ambiente, para manter sua funcionalidade e obter vantagem competitiva sustentável (BESKE, LAND e SEURING, 2014).

A tecnologia é também um recurso a ser considerado essencial na perspectiva de capacidades dinâmicas. Mudanças na ciência e na tecnologia criam oportunidades para inovação, como sugere Teece (2007). Existe ainda a possibilidade de que a adoção de novas tecnologias poderia estar associada com a proatividade para práticas sustentáveis nas empresas. O desenvolvimento de novas tecnologias pode contribuir para reforçar o viés da sustentabilidade, permitindo adaptações mercadológicas e redução de custos, conforme indica Annunziata et al. (2017).

### 1.2.3 Agronegócio Sustentável

O termo agronegócio foi criado por dois autores norte-americanos, John Davis e Ray Goldberg, que lançaram o nome agribusiness nos EUA em 1957. Eles apresentaram o agronegócio como uma forma sistêmica e integrada, diferente da forma isolada como até então a agronomia e pecuária eram tratadas no Brasil (NOVAES et al., 2009).

O agronegócio tem papel fundamental na economia brasileira e mundial. O Brasil tem aproximadamente 330 milhões de hectares destinados a propriedades rurais, em um total de 851 milhões de hectares (OLÍMPIA, 2017). Assim, o agronegócio contribui significativamente para o equilíbrio da balança comercial do país (SANTOS et al., 2016). A contribuição do setor se dá em vários aspectos, gera a oferta de produtos para a demanda interna, absorve uma grande porcentagem da mão de obra do país e gera diversas divisas provenientes das exportações.

De acordo com o CEPEA, a estimativa era que o PIB do agronegócio representasse 21,2% do PIB total do país no ano de 2018. Devido à essa expressiva importância, faz-se necessária uma inserção nesse mercado que atenda às demandas globais, visando manter a competitividade. Essa competitividade envolve, entre outras coisas, medidas relacionadas à sustentabilidade.

Assim a sustentabilidade é complementada pela heterogeneidade de mercado, definida, segundo TONDOLO & BITENCOURT (2008), como “o perfil próprio de recursos e capacidades de determinada empresa, sendo limitada por um estoque de recursos que condicionam a sua ação estratégica e sua geração de vantagem competitiva”. O que condiciona a sustentação da vantagem competitiva, garantindo acesso a mercados altamente exigentes e impedindo que a empresa seja prejudicada pela concorrência.

A sustentabilidade tem ganhado tamanho destaque no agronegócio em função da riqueza gerada e atrelada à necessidade de minimizar os grandes impactos causados, como o desmatamento, a erosão dos solos e poluição tanto dos solos, quanto da água e dos alimentos (SILVA, 2012). A crescente conscientização ambiental traz à tona a necessidade de melhoria das condições ambientais, econômicas e sociais. Assim, as empresas do ramo têm incorporado ações cada vez mais sustentáveis às suas estratégias, serviços e na diferenciação de seus produtos, tanto pela busca pela vantagem competitiva, quanto pela pressão exercida pela opinião pública.

Segundo a Organização das Nações Unidas (ONU), a sustentabilidade envolve os diversos aspectos, entre eles estão: a conservação do solo, da água e dos recursos animais e vegetais, além da não degradação do ambiente ser tecnicamente apropriada, economicamente viável e socialmente justa (GIORDANO, 2005). Assim as organizações sustentáveis buscam atingir suas metas e objetivos considerando os requisitos de ser ambientalmente correta, de promover uma equidade social e a eficiência econômica (BARBIERI e CAJAZEIRA, 2009).

Devido a esses três pilares estabelecidos pela ONU, o ambiental, social e econômico, a sustentabilidade nos negócios passa a se apoiar em pessoas, no planeta e no lucro. Onde as pessoas remetem ao pilar social, o planeta ao ambiental e o lucro ao econômico. Esse princípio passa a ser chamado de *Triple Bottom Line*, uma denominação que tem sido difundida e aceita como os pilares de avaliação da sustentabilidade (ELKINGTON, 2012). O princípio foi desenvolvido por John Elkington, no seu livro “Cannibals with forks – the triple bottom line of 21st century business”.

Para Elkington (2012) algumas questões devem ser levadas em consideração pelas empresas para avaliar o pilar ambiental da sustentabilidade. Os executivos devem pensar quais formas de capital natural são afetadas pelas operações dessas empresas do agronegócio, se são afetadas pelas atividades habituais do negócio, se são renováveis e se o equilíbrio ecológico é afetado de forma significativa. Caso essa análise traga respostas afirmativas é necessário pensar em ações para evitar os danos que serão causados, como por exemplo, substituir o consumo de recursos não-renováveis por recursos renováveis, reduzir a emissão de poluentes e preservar a biodiversidade (BARBIERI e CAJAZEIRA, 2009).

Ao fazer essa análise é possível perceber os impactos que o agronegócio pode causar. Um capital natural muito afetado é a água, já que o setor representa cerca de 70% do seu uso total (PIMENTEL, 2004). E mesmo o Brasil sendo privilegiado por possuir 14% da água doce que circula a Terra, há áreas de conflito hídrico, dentre outros fatores, devido à demanda para irrigação de algumas culturas e da degradação da qualidade da água, principalmente em regiões de pastagem (LEAL; VICÁRIA, 2007).

O volume de água gasto em certos produtos é muito elevado, sendo a carne e derivados do leite os principais consumidores de água na produção, considerando que os animais alimentados com ração, principalmente de grãos, são os grandes demandantes dessa grande quantidade de água (PIMENTEL, 2004). Algo que não costuma ser levado em consideração é o fato de que em todos os produtos comercializados existe um consumo de água que não aparece nas embalagens, nem na aparência ou conteúdo. Dessa forma, a quantidade de água empregada em um produto é bem maior do que o esperado (NETO, 2014).

Aproximadamente 30% do espaço de água é relacionado a produtos de origem animal (MEKONNEN; HOEKSTRA, 2011). Devido a esses dados de consumo de água, NEVES (2012) levanta a bandeira de que é fundamental haver uma maior produção utilizando menos recursos, e principalmente diminuindo as perdas, que acontecem em mais de 20% da produção, que com uma gestão adequada pode fazer a produtividade aumentar.

Uma forma interessante de analisar as perdas é através do Índice de Uso da Água (IUA), que quantifica a água consumida em todas as atividades de produção, principalmente na produção agrícola, contemplando desde o preparo do solo até a colheita (NETO et al., 2016). Por exemplo, uma das principais cadeias de produto do agronegócio é a da produção de carne. Ela começa com o plantio da cultura da soja que gasta em média 500 mm de água (NETO et al., 2016), essa quantidade é somada ao processamento do grão e produção da ração, que por sua vez é consumida pelo gado, que vai para o abate até chegar ao produto final que é a carne comercializada. Todo esse processo gasta certa de 17 mil litros de água (Sabesp). Dessa forma é possível perceber que a produção agrícola, e o agronegócio como um todo, demandam muita água, por isso ela deve ser utilizada de forma eficiente para garantir a produtividade dessa atividade. A tecnologia e a gestão de recursos hídricos são fundamentais para evitar desperdícios e utilização inadequada desse capital natural tão importante (OLIVEIRA, 2016).

#### **1.2.4 Capacidades Dinâmicas para Sustentabilidade**

Devido à complexidade do ambiente, as empresas têm buscado maneiras de tornar a sustentabilidade uma capacidade dinâmica, conectada com estratégias e modelos de negócios.

Para tanto, a sustentabilidade deve ser parte integrante da estratégia, além de ser dinâmica e inovadora para que se torne um fator competitivo alinhado com adaptação e resiliência (LIBONI et al., 2017).

Nos últimos setenta anos, o progresso humano ocorreu de forma exponencial. A crescente produção de bens e serviços, estimulada pela busca incessante do lucro na economia capitalista, pelos custos baixos do petróleo e pela evolução tecnológica, decisivamente contribuiu para melhorar a qualidade de vida das populações. Tal melhoria foi inegavelmente evidenciada, no mundo todo, na redução das taxas de miséria e de pobreza e no avanço dos indicadores nas áreas da saúde, educação e bem-estar (MARTINE; GEORGE, 2015).

No entanto, esse crescimento econômico trouxe consigo profundos questionamentos sobre suas consequências ao meio ambiente, no que diz respeito ao uso insustentável dos recursos não renováveis, à diminuição da biodiversidade, à excessiva concentração de dióxido de carbono na atmosfera e à acidificação dos mares e oceanos. Da mesma forma, para o ser humano, pode-se dizer que, apesar de ter melhorado a qualidade de vida, o progresso econômico também teve consequências negativas, como o aumento das desigualdades entre ricos e pobres (MARTINE; GEORGE, 2015).

Shaltegger, Hansen e Ludeke-Freund (2016) consideram que articular as competências organizacionais com a questão da sustentabilidade ainda é um desafio e uma fonte de pesquisas a ser explorada. Os autores definem, ainda, o conceito de competência societal, do ponto de vista da sustentabilidade, como a capacidade de lidar com os impactos socioambientais, com ênfase no lucro e na produção de riquezas, a partir do desenvolvimento da gestão empresarial em diversas faces de interesse.

O tema sustentabilidade organizacional diz respeito às relações diversas de troca entre seus três aspectos, o social, o econômico e o ambiental, objetivando o alcance da seguridade e do bem-estar da geração atual e das futuras gerações, com a utilização racional e consciente dos recursos existentes (BRUNSTEIN; SCARTEZINI; RODRIGUES, 2012). Esse é um papel de extrema importância das organizações, principalmente pelo comprometimento com uma gestão articulada aos valores sustentáveis e às condutas de desenvolvimento produtivo, de concorrência e de novas tecnologias voltadas à redução da ação organizacional no meio em que se encontra (KUZMA; DOLIVEIRA; SILVA, 2017).

De acordo com Rodriguez et al. (2002), a visão sustentável de uma empresa deve ser fundamentada em quatro pilares (questão social, física, ética e econômica) inter-relacionados. Esses pilares amparam a noção de que as organizações precisam desenvolver valor sustentável, ou seja, valor econômico, social e ambiental de maneira constante e coesa com o desenvolvimento sustentável.

Constantemente, as empresas que estão envolvidas nos debates a respeito da sustentabilidade, procuram definir novos meios de produção e de gerenciamento de recursos que levem ao aprimoramento de atividades voltadas aos três pilares da sustentabilidade (MUNCK; SOUZA, 2009). Envolver-se em questões socioambientais pode transformar-se em chances de negócios para a organização, além de confluir para a melhoria na qualidade de vida dos *stakeholders*, bem como para a sustentabilidade ambiental (CLARO; AMÂNCIO, 2008).

No que tange o desenvolvimento sustentável, pode-se dizer que o gerenciamento das competências organizacionais é uma resposta ao apelo social por ações empresariais relacionadas às práticas de sustentabilidade. O diálogo conduzido entre o desenvolvimento de

competências e práticas em sustentabilidade organizacional requer conceitos interdisciplinares e plurais, uma vez que o ambiente organizacional e as aspirações de cada um dos indivíduos envolvidos apenas podem ser compreendidos a partir de sua complexidade (KUZMA; DOLIVEIRA; SILVA, 2017).

O gerenciamento de competências, necessárias para alinhar a empresa aos princípios da sustentabilidade, ainda precisa ser construído e melhorado, procurando convergir os anseios dos indivíduos com as metas e os objetivos da empresa para o alcance da sustentabilidade organizacional (KUZMA; DOLIVEIRA; SILVA, 2017). Cada um dos três aspectos da sustentabilidade organizacional (social, econômico e ambiental) precisa ser desenvolvido, concomitantemente, para o alcance do desenvolvimento sustentável, que é o objetivo maior e mais complexo a ser alcançado (CALLADO, 2010).

Para confluir os objetivos individuais com os da organização rumo à sustentabilidade dos negócios e o alcance das estratégias estabelecidas, faz-se necessário ter como objeto de reflexão e de constante aprimoramento a relação existente entre as competências organizacionais e a sustentabilidade organizacional. Reconhece-se nesse ambiente, o papel valioso do indivíduo para a empresa. Dessa forma, ressaltam-se fatores que impactam a realidade socialmente construída, onde a empresa, o indivíduo e o meio ambiente compartilham recursos, território, espaço e anseios que culminam em atitudes que propiciem o desenvolvimento sustentável (KUZMA; DOLIVEIRA; SILVA, 2017).

Observa-se que sustentabilidade se tornou uma tendência gerencial valiosa na estratégia organizacional atual. Entretanto, a capacidade de uma organização em tornar a sustentabilidade mais dinâmica e coesa com as estratégias e transformá-la num ativo comercial, ainda necessita ser investigada (LIBONI et al., 2016).

De acordo com Cezarino et al. (2015) o desenvolvimento sustentável envolve uma rede atores e elementos que se interconectam e afetam toda a sociedade. Nesse sentido, as organizações precisam cumprir o seu papel social desenvolvendo práticas de sustentabilidade capazes de transformar a sustentabilidade em uma estratégia dinâmica. Os autores consideram ainda que para a sobrevivência das organizações e do planeta, será fundamental que as mesmas adotem o desenvolvimento de estratégias sustentáveis. Além disso, reforçam que as organizações privadas consideram que o desenvolvimento sustentável é boa opção estratégica, tornando esse valor em uma capacidade dinâmica.

Strauss e colaboradores (2017) descrevem as capacidades dinâmicas de sustentabilidade como sendo um subconjunto específico de capacidades dinâmicas e conceituam tais capacidades como aquelas que possibilitam que uma empresa reestruture sua base de recursos para lidar com o dinamismo advindo de estratégias de “proatividade ambiental” ou de sustentabilidade. Segundo esses autores, organizações envolvidas em estratégias “proativas ambientais” ou de sustentabilidade confrontam desafios específicos, pois para tratar a sustentabilidade como uma questão de negócios, faz-se necessário que as empresas tenham bem alinhados os objetivos de negócios com os impactos ambientais.

Como o progresso no enfrentamento aos desafios do desenvolvimento sustentável exige mudanças organizacionais para a maioria das empresas, compreender as capacidades dinâmicas para a sustentabilidade, portanto, é de extrema importância (STRAUSS et al., 2017), para as empresas e para o futuro do planeta.

As capacidades dinâmicas têm como objetivo modificação, articulação, estruturação ou transformação de processos e rotinas organizacionais (MARANHÃO; TEIXEIRA, 2015). No que diz respeito à gestão da sustentabilidade, segundo Mazza e Isidro-Filho (2013), pode-se dizer que as capacidades dinâmicas atuam por meio da articulação entre capacidades dinâmicas e capacidades operacionais, de forma concomitante, na adequação e na reorganização, para o alcance dos resultados. Strauss e colaboradores (2017) descrevem as capacidades dinâmicas de sustentabilidade como sendo um subconjunto específico de capacidades dinâmicas e conceituam tais capacidades como aquelas que possibilitam que uma empresa reestruture sua base de recursos para lidar com o dinamismo advindo de estratégias de “proatividade ambiental” ou de sustentabilidade. Existem trabalhos que já caminham na definição das capacidades dinâmicas para a sustentabilidade.

Nesse sentido, em Liboni et al. (2017), a capacidade dinâmica aparece como mediadora da competitividade das organizações, mais especificamente, como fonte de vantagem competitiva. Já Cezarino et al. (2018) identificaram três capacidades dinâmicas: estratégia integrativa (integração), cultura ambiental (cultura) e rotina de inovação (rotina), para além de trabalhos teóricos. Os autores estabeleceram um modelo conceitual, a partir do qual observa-se que essas capacidades são motivadas por diversos por fatores, endógenos e exógenos, que precisam ser compreendidos para serem utilizados como possíveis recursos pela organização.

A figura 2 destaca o modelo de capacidades dinâmicas em questão. O estudo baseou-se no setor sucroenergético brasileiro e por meio de três dimensões mapeou os fatores-chave da estratégia de um grupo de cana-de-açúcar do Estado de São Paulo.

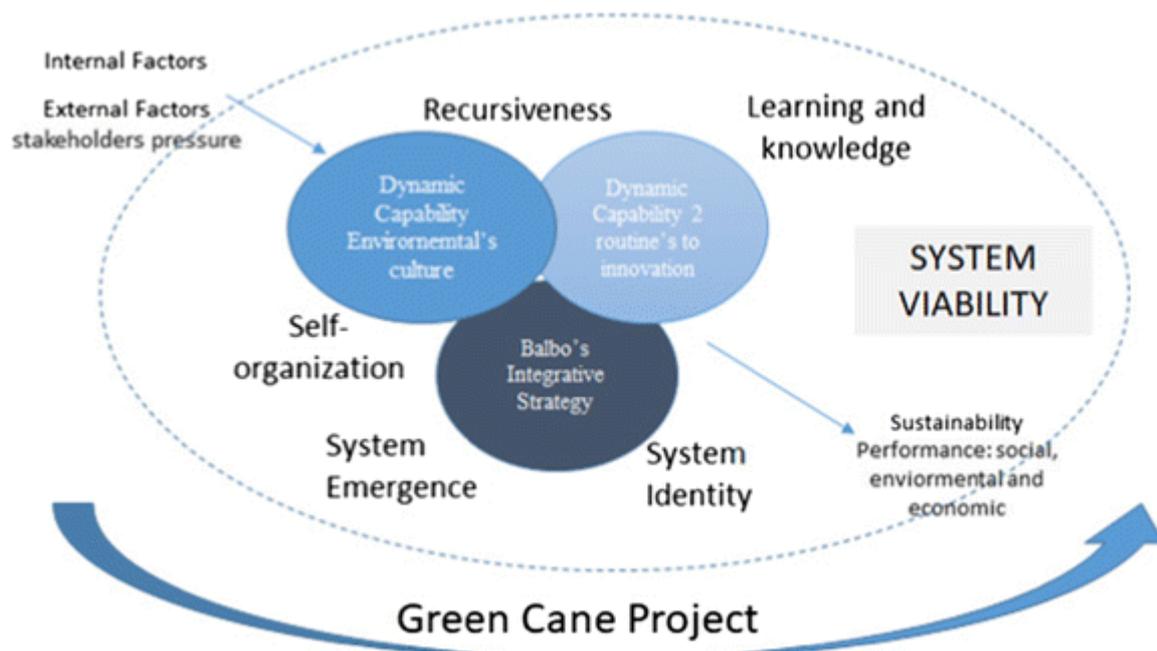


Figura 2 - Capacidades Dinâmicas para sustentabilidade no setor sucroenergético

### **1.3 Método**

Esse trabalho se caracteriza como exploratório com abordagem qualitativa. Para sua pesquisa de campo foi utilizada a técnica de estudo de caso.

O estudo de caso é um método qualitativo que consiste, geralmente, em uma forma de aprofundar uma unidade individual. Ele serve para responder questionamentos que o pesquisador não tem muito controle sobre o fenômeno estudado (YIN, 2015). O estudo de caso contribui para compreendermos melhor os fenômenos individuais, os processos organizacionais e políticos da sociedade. É uma ferramenta utilizada para entendermos a forma e os motivos que levaram a determinada decisão. Conforme Yin (2001) o estudo de caso é uma estratégia de pesquisa que compreende um método que abrange tudo em abordagens específicas de coletas e análise de dados.

Este método é útil quando o fenômeno a ser estudado é amplo e complexo e não pode ser estudado fora do contexto onde ocorre naturalmente. Ele é um estudo empírico que busca determinar ou testar uma teoria, e tem como uma das fontes de informações mais importantes, as entrevistas. Através delas o entrevistado vai expressar sua opinião sobre determinado assunto, utilizando suas próprias interpretações (YIN, 2015).

#### **1.3.1 Plano de coleta de dados**

Foram realizadas duas entrevistas em profundidade, presenciais, que contemplaram as seguintes áreas da empresa: ambiental, recursos humanos e industrial. Os gestores responderam às perguntas sugeridas no protocolo de pesquisa e assinaram termo de responsabilidade sobre elas. As entrevistas foram realizadas entre dezembro de 2018 e janeiro de 2019 e tiveram cerca de quarenta minutos de duração cada.

#### **1.3.2 Protocolo de pesquisa**

Os dados qualitativos foram obtidos utilizando o protocolo de coleta de dados do grupo de pesquisa *Global Organizational Learning and Development Network* (GOLDEN) da *Università Commerciale Luigi Bocconi*, situada na Itália, como referência de instrumento validado de pesquisa. Para a elaboração do roteiro de entrevista foram levados em consideração a distribuição do tempo para cada assunto e a formulação de perguntas para obter respostas descritivas e analíticas. O mesmo foi construído com base nas categorias elaboradas para o levantamento dos dados e posterior análise. Essas categorias têm por objetivo estruturar as

informações e facilitar a compreensão na construção do conhecimento, estão fundamentadas nos três pilares do Desenvolvimento Sustentável: o econômico, o social e o ambiental. Além disso, elas representam os principais fatores internos a serem levantados e estudados sobre a organização.

Quadro 1 - Protocolo de estudo de caso

<b>Categorias</b>	<b>Sub-categoria</b>	<b>Perguntas</b>
<b>Trajetória</b>	Entrevistado	1. Há quanto tempo você trabalha nesta empresa e nesta posição? 2. Quais foram suas experiências anteriores?
	Empresa	3. Qual é a história da empresa? 4. Qual era o propósito da empresa no momento de sua fundação? 5. Houve mudança no propósito da empresa? Se sim, quais foram as mudanças ocorridas, o motivo que se deram e o objetivo?
	Ambiente	6. Como a empresa percebe as mudanças no ambiente organizacional, ao longo de sua trajetória, e, assim, quais são as estratégias utilizadas?
<b>Atores externos</b>	Identificação	7. Quais são os atores externos que interagem com a empresa?
	Relacionamento	8. Como a empresa se relaciona com os atores externos?

<b>Desempenho</b>	Avaliação	9. Como a empresa mensura o desempenho? (social, ambiental, econômico, de novas iniciativas, de inovação e de responsabilidade sobre o produto)
	Objetivos	10. Quais são os objetivos e as metas de desempenho que a empresa possui?
	Mudanças	11. No que diz respeito ao desempenho da empresa, quais foram as mudanças percebidas?
<b>Comunicação</b>	Interna	12. De que maneira acontece o fluxo de informação internamente?
	Externa	13. De que maneira acontece o fluxo de informação com a comunidade externa?
<b>Atividades</b>	Extensão	14. Quais são as principais atividades da empresa? 15. Quais são as atividades-chave de sua função? 16. Como você se organiza para gerir essas atividades?
	Organização	16. De que forma a empresa consegue integrar as diferentes atividades organizacionais?

<b>Práticas trabalhistas</b>	captação e seleção de pessoas	17. Como ocorrem os processos de captação e seleção de pessoas para trabalhar na empresa?
	treinamento e educação	19. A empresa possui programas de treinamento e educação para os funcionários? Se sim, como são realizados?
	sistema de recompensa e gestão de carreira	20. A empresa adota políticas de remuneração? Se sim, elas mudaram nos últimos anos?  21. Você poderia descrever as principais lógicas do sistema de carreira da organização e se ele mudou com o tempo?
	indicadores e avaliação de performance	23. Quais são as práticas e os indicadores de performance utilizados pela organização?
	gestão das relações de trabalho	24. Você pode explicar os principais componentes da política, bem como das práticas de relações trabalhistas da empresa?
	segurança do trabalhador	25. Como a empresa garante a segurança do trabalhador?
	estabilidade no emprego	26. A empresa preconiza políticas para garantir a estabilidade do emprego diante das mudanças enfrentadas?

<b>Investimento Meio Ambiente</b>	Recursos	27. Quais são as principais fontes e aplicações de recursos para as práticas e atividades ambientais da empresa?
<b>Atividades Ambientais</b>	Inovações Verdes	28. Quais foram as principais inovações ambientais promovidas pela empresa?
	Envolvimento comunidade	29. A empresa se envolve com a comunidade externa em projetos ambientais? Se sim, como isso ocorre?
	Certificações	30. Quais são as principais certificações ambientais que a empresa possui?
	Práticas Institucionais	31. Quais são as principais práticas ambientais institucionais?
	Práticas departamentais	32. Quais são as práticas ambientais do seu departamento?
<b>Desempenho Ambiental</b>	Avaliação	33. Como é realizada a avaliação do desempenho ambiental?
	Objetivos	34. Como são definidos os objetivos e as metas de desempenho ambiental?

	Mudanças	35. Quais foram as mudanças com relação às questões de desempenho ambiental?
<b>Desafios Dimensão Ambiental</b>	Interna	36. Quais são os principais desafios internos para a sustentabilidade?
	Externa	37. Quais são os principais desafios externos para a sustentabilidade?
<b>Visão Sustentável</b>	Conceito	38. O que você entende por sustentabilidade?
	Valores	39. Em relação à sustentabilidade, quais são os valores éticos que permeiam seu departamento? Eles são iguais aos da organização como um todo?

#### 1.3.4 Técnica de Análise de Dados

Uma das técnicas de análise de dados a ser utilizada será a análise de conteúdo (BARDIN, 1997; BAUER, 2003), que tem como finalidade compreender os conteúdos das mensagens, o que está em segundo plano nas mesmas, bem como seus reais significados (BARDIN, 1997). Segundo Bauer (2003) a análise de conteúdo envolve transcrever os textos realizados durante a pesquisa; desenvolver um referencial de categorização e codificação, a partir dos objetivos da investigação e subsequente formação e interpretação do corpus de texto; e analisar e interpretar os dados.

## 1.4 Resultados

As entrevistas foram realizadas presencialmente na Universidade Federal de Uberlândia.

### 1.4.1 Área de Recursos Humanos

O gestor aponta estar há doze anos na empresa e ser responsável pela gerência regional de gestão de pessoas, região que abrange mais de três estados brasileiros entre Sudeste e Centro-Oeste. O gestor aponta que a área de Gestão de Pessoas é hoje talvez a que mais sofra pressões para constantes mudanças, seja por indicações estratégicas internas ou seja pelo contexto social dinâmico em que a empresa se insere atualmente. Ele relata que a indústria 4.0 e seus processos digitalizados também tem sido uma forte tendência de qualificação e treinamento dos funcionários com busca constante pelo aumento da eficiência produtiva e de serviços industriais agregados. Essa tendência exige integração entre a área de TI, industrial, logística e recursos humanos.

Além disso, o Brasil apresenta uma complexidade de negócios, entre tipos de cadeias de suprimentos (mais ou menos organizadas) atuando simultaneamente como fornecedores e clientes em uma mesma divisão de negócios.

Um dos projetos recentemente executados foi o de empoderamento e autonomia dos processos por parte de funcionários e gestores como resposta mais rápida às demandas de decisões em contextos variados e de forma digital. O gerente chamou de “Smart HR” os funcionários devem buscar mais informações de forma própria, acessar a intranet, portal, buscar os próprios contextos legais e entender que decisão deve ser tomada a partir do direcionamento estratégico da empresa. Essa mudança, para ele, é difícil e surge um desafio de diminuir o atendimento *face-to-face* muito comum no Brasil. Mas reverbera que isso se trata de uma tendência mundial e a cultura vai acabar “tendo que se adaptar” para alcançar maiores índices de produtividade da mão-de-obra. Porém o processo automatizado não é a única mudança necessária.

O gestor expõe que quando se trata de sustentabilidade, o maior desafio continua sendo a conscientização dos funcionários. Muitas vezes ainda há uma certa pressão para que os processos e produtos sejam verdes, algo como se os funcionários não tivessem ainda incorporado tais valores, isso surge como mais um alinhamento estratégico do que vindo da livre iniciativa dos funcionários, principalmente visível nas tomadas de decisões ou nas prioridades de desenvolvimento de novos projetos.

Há um Comitê de Sustentabilidade e as discussões circundam a qualidade de vida dos funcionários e a preservação de um clima saudável de trabalho. Assuntos como a carga horária compatível com uma vida saudável, as relações pacíficas entre os colaboradores e a defesa de valores de colaboração, paz e justiça são constantemente trabalhados para se buscar a melhor maneira de lidar dentro das atuais circunstâncias. Outro tema buscado é a diversidade, não só de gênero, raça ou etnia, mas também diversidade de pensamento, que respeitar diferentes opiniões e as pessoas possam ser respeitadas de uma mesma forma. A partir dessas questões, a sustentabilidade da área de Recursos Humanos é mais focada na parte humana e social.

Outro ponto de interesse é a Fundação que a empresa instituiu que, atualmente, coordena uma diversidade de ações sociais e ambientais. A iniciativa pelo voluntariado também é amplamente estimulada. A empresa também participa de um programa de bolsas universitárias em que os universitários recebem mentoria para gestão de sustentabilidade, com parceria com a Enactus. Além de parceria com a Unesp em um programa de sustentabilidade de inovações tecnológicas na parte agrícola e alimentação sustentável em Bauru-SP. Esse grupo busca soluções de alimentação saudável e a empresa ajuda a desenvolver soluções nesse sentido, além de financiamento direto com as bolsas de estudo.

Quando questionado sobre os *stakeholders*, o gestor menciona que pode responder pela sua área e que nessa área os principais são os próprios gestores da empresa. Ele justifica dizendo que a área de Gestão de Pessoas não gere, quem de fato cuida das pessoas são os próprios gestores e supervisores de equipe. O papel dele é de suporte, direcionamento e facilitação dos processos. A pesquisa de clima é uma ferramenta de mensuração da satisfação dos funcionários. A partir desse resultado questões podem ser trabalhadas diretamente com os gestores, porventura melhorando alguns engajamentos de alguns gestores, inclusive com treinamentos de desenvolvimento de liderança e coaching internos.

Outro importante *stakeholder* é o funcionário constantemente monitorados pelo *turn over*, absenteísmo e socialização e integração. No comitê de Gestão de Pessoas há funcionários de outras áreas que podem trazer visões mais ricas da execução de atividades e desempenho industrial e logístico que o setor não consegue captar. Uma das preocupações é a carga horária e os possíveis desvios de atividades, que devem sempre buscar a competitividade da companhia, mas não infringir nenhuma legislação trabalhista. Enfim, gestores, funcionários e comitês compõem os três *stakeholders* principais dessa área na empresa.

Sobre a cultura para sustentabilidade, o gestor de pessoas aponta que não há resistência. O valor de inovação verde é inato à vários projetos, bem característicos da empresa, mas aponta que trata-se de uma cultura organizacional que, muitas vezes, pode se contrapor à cultura

individual do funcionário, suas crenças e valores. Dentro da empresa os valores são compartilhados, incentivos bem definidos e cultura disseminada. O desafio é como conciliar a rotina diária com ações de longo prazo de sustentabilidade. Isso não é uma questão de cultura, é uma questão de priorização. Ele revela que, em algumas vezes, é preciso resolver problemas que aparecem do contexto interno e externo que passam a ser tornar prioridade em função da urgência de resolvê-los, deixando os projetos de sustentabilidade esperando um cenário mais ameno para seu encaminhamento.

Sobre a integração das áreas a empresa tem uma ferramenta de gestão própria sobre suas diretrizes estratégicas, que aborda toda as divisões e unidades. De uma forma estratégica ele percebe um desdobramento da ideia de sustentabilidade em funções, voltadas a uma mesma direção, permitindo até mesmo uma comparação global de métricas e alinhamentos verdes entre unidades em todo o mundo. Há várias ações voltadas à diminuição de resíduos e redução do uso de recursos renováveis e emissão de carbono que são condições exigidas pela ferramenta. A área de gestão de pessoas articula a estratégia operacional com a estratégia global, respeitando as normas de *compliance* da empresa.

Por fim, a inovação verde é vista no manejo da soja com um criterioso processo de seleção de fornecedores que não infrinjam nenhuma lei ambiental, o cacau também tem rastreabilidade em toda a cadeia, no sentido de se evitar o extrativismo predatório e a produção em zonas não designadas à agricultura, ou que venham de trabalho análogo ao escravo. Na medida em que um projeto é desenvolvido, uma inovação, o próprio funcionário entende que o resultado não deve ser somente resultado, é preciso que haja respeito das normas e a aprovação pela área de sustentabilidade. Cada área da empresa tem um parecer de sustentabilidade, que não seja limitado apenas à área ambiental, e sim planejamento, *compliance* e outras questões para um olhar sistêmico, congregando as pessoas, principalmente. Chama a atenção também a um projeto global de incentivo à inovação com bonificação aos funcionários mediante criações de melhoria de produto e processo. Essas ideias são avaliadas e a gerência sênior recebe um acompanhamento para que não haja obstrução do desenvolvimento dessas ideias. O laboratório digital também tem buscado digitalizar toda a documentação, visualização, conferência das compras de commodities a fim de agilizar o envio não-físico, focado na transferência de informações, buscando ser 100% digital. O gestor chama a atenção em relação à competitividade global que o Brasil vai assumir na indústria 4.0, sendo que grande parte da infraestrutura logística é rodoviária e precária o que acaba por colocar a indústria refém da “falta de digitalização” das cadeias de suprimentos.

Com relação à Agenda 2030 há muitas iniciativas voltadas ao uso racional da água e energia e emissão de carbono. Uma das questões que tem sido suportado pelo setor é a constante assinatura de tratados internacionais ligados a *compliance* ambiental e código de ética. O cumprimento da Agenda é muito importante e deve ser seguida com a maior intensidade possível, nesse ínterim, o gestor de pessoas precisa trabalhar os valores para que o funcionário veja a importância da sustentabilidade para sua vida e a sociedade e não apenas como estratégia da empresa. Isso ocorre por meio de muito investimento em treinamento e incentivo à responsabilidade social corporativa. A área de gestão de pessoas sai de uma área de apoio para uma área de desenvolvimento de liderança e mudança de cultura, e a sustentabilidade é o tórus dessa transição.

#### **1.4.2 Área Industrial**

O gestor descreve suas funções iniciais, iniciando como estagiário da área de processamento de soja, passando por diversas áreas de oleaginosas já tendo liderado uma expansão de unidade.

O gestor relata que desde 2000 a empresa desenvolveu quatro métricas ligadas ao desempenho operacional em um projeto transversal aplicado às áreas de atuação industrial dos diferentes tipos de beneficiamento agrícola que trabalha. São elas o consumo de água, energia, intensidade de emissão de Gases de Efeitos Estufa (GEE) e uso de energia renovável. Todas elas com um horizonte de aferição de quatro anos. Outras métricas derivadas dessas quatro dimensões também são desenvolvidas como o programa de qualificação dos fornecedores agrícolas com a condução de Boas Práticas de manejo de solo, uso controlado de fertilizantes etc.

No início as metas não tinham um rigor tão grande como hoje, por exemplo, o uso de energia renováveis era de 18% e hoje esse valor é exigido a uma taxa de 90%. Eficiência energética e emissão de GEE são muito ligadas, a primeira tem um duplo resultado pois, ao buscar a diminuição das taxas de energia, ocorre automaticamente a diminuição das emissões. Inevitavelmente as metas ficaram mais rigorosas e um trabalho muito complexo se formava na educação dos colaboradores e alinhamento dessas métricas às tradicionais de qualquer negócio como diminuição de custos, aumento da qualidade, redução dos erros. Até que em 2017 as três

primeiras metas foram substituídas pelas emissões absolutas de GEE. Ele explica que muitos dos conceitos discutidos no Acordo de Paris é que a emissão seria uma condição necessária para “*change the curve*”, ou seja, mudar a curva para que de fato se possa considerar avanços efetivos de resultados ambientais da empresa contra o aquecimento global. Hoje se estabelece que, independente do quanto a empresa crescerá a emissão diminuirá, esse entendimento não é só ambiental e sim estratégico, até 2025 essa meta deve diminuir 10% menos. Isso é muito trabalhado como escopo 1 e 2. O escopo 1 é o uso da energia e o 2 é quando se adquire uma empresa do setor e deve-se trabalhar os processos industriais e equipamentos existentes dentro das métricas da empresa. Há ainda o escopo 3 que abrange a escolha de materiais e a análise do ciclo de vida. O ciclo acaba crescendo e as responsabilidades se estendem às ligações como fornecedores.

Como exemplo o gestor mostra a troca de papelão por plástico, quando se troca a princípio parece que a produção se tornará mais suja, mas após os estudos de análise de ciclo de vida com diferentes materiais é possível entender que a troca foi benéfica em termos de facilidade de reciclagem e emissão de GEE. Outro exemplo é o das caldeiras de uma unidade da empresa, que tiveram três equipamentos desativados mesmo em boas condições técnicas para que uma nova caldeira que permitisse a cogeração entrasse em funcionamento, mesmo a custos de alto custo de investimento e manutenção. Atualmente a cogeração está em torno de 60 a 70%, há uma planta no Brasil já auto suficiente e possibilitada de vender energia de volta à rede, que deve ocorrer após a regularização junto à ANEEL. Quando descreve as plantas mundiais, ele menciona que o posicionamento de alguns governos mais ou menos inclinados à questão ambiental o que torna o ambiente legal algumas vezes mais caro para a operação que outros países que já têm esforços claros ao atendimento do Acordo de Paris, como o Brasil.

Quanto aos *stakeholders* o gestor indica que o governo é um dos principais grupos que influenciam a estratégia na medida em que para atendimento de *compliance* legal e institucional a empresa tem vários desafios. Novamente o gestor cita o caso dos grids de energia renovável que uma das plantas, por exemplo, é capaz de operar compartilhando energia limpa com as demais unidades, em função de regulação da ANEEL em direção à governança de bioeletricidade no Brasil. A legislação acaba sendo um norte de muitas empresas.

O gestor não vê pressão do cliente final na média, mas nas operações B2B essas questões não são muito relevantes ainda. Sobre o fornecedor ele afirma que é mais uma influência da empresa do que de quem fornece. Isso porque as exigências são muito mais intensas à montante que à jusante na cadeia de suprimentos do tipo de *commodity* agrícola trabalhada na América Latina. Sobre a cadeia de suprimentos ele destaca que essa qualificação

ambiental que a empresa consegue desenvolver é responsável pela competitividade de atender grandes clientes da indústria de bens de consumo. Esses clientes precisam se certificar, precisam ter metas de sustentabilidade e mais, são mais pressionados pelo consumidor final, fazendo com que haja uma vantagem competitiva nesse sentido. Ele destaca que essa gestão por *stakeholders* ainda é nova e a pressão de clientes finais é ainda a mais intensa, influenciando as ações por conta de grandes clientes. Sobre pesquisa e universidades ele vê isso ainda muito tímido.

As ações de estratégia de sustentabilidade são, de alguma forma, *top-down*, como por exemplo o Acordo de Paris que modificou a forma de crescimento planejada no longo prazo. A empresa quis se posicionar como líder de mercado o que fez que as metas do Acordo fossem ainda mais severas e difíceis de executar em consonância com as metas de desempenho industrial e ainda crescimento esperado. Outra questão é a mudança dessas metas também decorrente do Acordo, a de água era apenas no sentido de economizar água dentro dos limites outorgados. Após o Acordo a meta passa a ser como se utiliza a água, como se aproveita a água, extinção completa de qualquer indício de contaminação entre os parceiros. Há um empenho maior em unidades em que há menor estresse hídrico, atacando prioridades de desempenho. A meta global e interdisciplinar ambiental também estimulou um projeto em uma das plantas sobre reaproveitamento de água no processo de beneficiamento. Projeto esse que ele afirma não ter retorno financeiro, mas algo que orgulha a unidade pela inovação gerada e a capacidade de alcance das metas previstas.

Sobre a estratégia, ele afirma que as metas são de longo prazo para que haja um entendimento, treinamento e uma previsão de quais as melhorias que serão implantadas até 2025. É feito um cascadeamento da estratégia em processos operacionais que contemplem o crescimento da empresa. Isso fica mais evidente, em sua opinião, a respeito da qualificação dos fornecedores que nem sempre recebem o mesmo *compliance* legal que a agroindústria, fazendo com que ela seja o “vilão” da cadeia de suprimentos nesse sentido.

A respeito dos pontos questionados do modelo proposto, o gestor afirma que a criação de uma estratégia única é o ponto mais importante e indissociado da promoção de *mindset* dos colaboradores. Mesmo sendo *top-down*, é preciso integrar as áreas para que se alcance eficiência produtiva e de processo. A resistência dos colaboradores ainda existe, mas há diminuição clara ao longo dos anos, o estímulo à inovação pelos colaboradores é um vetor que auxilia muito ao alinhamento do *mindset*. A tese de aquecimento global ainda é questionada por muitos, mas entre fazer e não fazer os colaboradores conseguem entender que se trata do melhor caminho incorporar a sustentabilidade. Há claros *starts* técnicos para atendimento da

meta, mas a questão do propósito e alinhamento pessoal ainda é a base do sucesso da estratégia. Quanto mais a empresa investe em sustentabilidade mais ela terá retornos de longo de prazo mesmo que no curto prazo isso eleve os custos e force a uma perda de competitividade em relação a concorrentes que agem de forma bem menos preocupada ambientalmente.

Ele considera que a sustentabilidade é a principal fonte de vantagem competitiva da empresa. Nas conferências da empresa, o CEO reafirma esse compromisso com a sociedade e pauta que isso é altamente dependente das micro ações dos colaboradores. Ele coloca que a eliminação do desperdício até o uso mínimo de recursos não-renováveis e sua consequente recompensa ambiental foi um processo de alinhamento estratégico. Algo que trouxe o agronegócio de um conceito de fartura para um conceito real de escassez, mudando a concepção de geração de riqueza para o país. O agro ainda é uma fonte de dinamismo econômico para o Brasil, mas de forma muito mais responsável.

Sobre a questão tecnológica ele ainda não percebe uma evolução tão evidente na geração de tecnologia sustentável e sim na busca pela eficiência dos equipamentos no uso dos recursos naturais, ele vê essa questão como grande tendência na indústria brasileira, principalmente quando alinhados à redução dos custos de produção.

Os resultados mais importantes foram agregados no quadro 2 para melhor sistematização das informações

Quadro 2 - Principais informações levantadas nas entrevistas

Pergunta	Respostas
Como é o marco regulatório em termos ambientais? Como é o ambiente de negócios na área ambiental, no Brasil?	A empresa divide a questão ambiental em três setores: eficiência energética, sustentabilidade e conformidade/regulamentação ambiental. Nos últimos anos a empresa vem tentando trabalhar essas questões de maneira mais integrada e com metas cada vez mais rígidas, independente do quanto a empresa crescer.
Como essas metas são definidas? E os indicadores, como são pensados?	Geralmente são definidas de cima para baixo (abordagem <i>top-down</i> ), por meio da contratação de consultorias que auxiliam no processo de definição das metas e, principalmente, dos números. A empresa é reconhecida por adotar metas bem agressivas. Então são definidas as metas de longo prazo e cada planta constrói suas próprias metas de curto prazo, adaptadas à sua realidade específica.
Quais <i>stakeholders</i> tem mais importância no contexto de	Na parte de <i>compliance</i> regulatório é a comunidade: é preciso saber como estão inseridos e quais são os

sustentabilidade?	<p>compromissos com a comunidade. Há também os <i>stakeholders</i> internos, tais como os gerentes, supervisores e encarregados, pois lidam diretamente com os impactos e as questões regulatórias da empresa.</p> <p>Na questão energética, a sociedade e a própria fábrica também têm papel principal, cada um na sua devida proporção.</p> <p>Já na questão de sustentabilidade pode ter sua escala aumentada, atingindo até níveis globais, inclusive, tal como o caso de Santarém que começou com um apoio inicial da comunidade que, posteriormente, tornou-se contra a construção do porto e trouxe uma repercussão negativa na mídia.</p> <p>No contexto de gestão de pessoas, os principais <i>stakeholders</i> são os gestores, os funcionários e os comitês.</p>
Os acionistas e investidores pressionam em relação à essas questões?	Ainda não é possível perceber uma pressão significativa em Uberlândia em relação a outros segmentos, tais como o de carnes, por exemplo. Hoje os principais clientes exercem esse papel de cobrança dos acionistas e o próprio conselho da empresa cobra esse tipo de informação.
Como é vista a questão da inovação para a sustentabilidade? Existe um estímulo para as pessoas inovarem já pensando em serem mais “verdes” e “limpas” ou isso é algo para o futuro? Há um vínculo entre inovar e ser sustentável?	Já existe uma pressão maior e uma estratégia mais clara pensando em como serem mais sustentáveis, não só economicamente, mas também ambientalmente. Dentro desse novo propósito da empresa, existem alguns contribuintes que podem alavancar isso, tais como a digitalização e a informação. Hoje eles conseguem monitorar o que e quanto o gado come, por exemplo. Em termos de sustentabilidade o que a empresa tem como trabalho principal, atualmente, é o acompanhamento da cadeia de produção com o auxílio da informação e tecnologia. Estão na transição para gastar mais tempo analisando a informação coletada do que construindo ela em si, por meio de <i>softwares</i> .
O Sustainability HUB pode ser visto como como começo/pré-requisito para ações futuras?	A ideia é justamente essa: como captar melhor essas ações, direcionar, centralizar e influenciar as mudanças. É colocar a pauta ambiental como uma pauta mais sólida, uma estratégia com agenda e propósitos melhor definidos.
Isso demonstra uma motivação interna da empresa, correto? Não focando somente em atender a regulamentação e clientes, certo?	Sim. O que se espera a partir de tudo isso é saber como antecipar essas situações para todo tipo de evento que possa acontecer.

<p>Em uma escala relativa de termos de performance ambiental, a empresa está em um nível de excelência, mediano ou inicial?</p>	<p>Apesar da empresa ser bastante eficiente em termos de energia e processo produtivo e ter uma visão para o futuro focada e caminhando para melhorar a área de saúde, segurança e meio ambiente (com ênfase em zero danos, não só pensando em pessoas mas também qualidade do produto e meio ambiente) pode-se dizer que ela ainda encontra-se em um estágio inicial, principalmente em virtude da juventude dessas ações e do quanto a empresa ainda pode melhorar, principalmente em termos de gerenciamento de pessoas e risco.</p>
<p>Qual seria a principal dificuldade em questão de recursos, estrutura e qualificação? E qual seria a principal qualidade?</p>	<p>A principal qualidade da empresa nesse contexto é a detenção de pessoas qualificadas para suas funções e a recente alocação de líderes mais jovens (principalmente na América Latina), visto que, apesar da empresa ter melhorado muito nesse sentido nos últimos anos, sua maior dificuldade ainda é mudar o <i>mindset</i> das pessoas, principalmente das que estão a mais tempo na firma, e integrar isso com um bom <i>framework</i> e <i>set tools</i>. Isso faz com que, em casos emergenciais, a empresa aloca seus recursos para resolver essa situação, negligenciando alguns princípios da sustentabilidade.</p>
<p>Houve algum episódio importante nesse crescimento da empresa? Como ela foi adquirindo conhecimento e aprendendo a ser mais sustentável?</p>	<p>Principalmente o episódio de Santarém e a associação comumente feita entre o agrobusiness e o favorecimento do desmatamento da Amazônia. Fora do Brasil a maior pressão é em relação à emissão de gases de efeito estufa.</p>
<p>Em relação a KPIs e indicadores estratégicos: a empresa consegue associar bem o ambiental com o econômico? Existe essa preocupação?</p>	<p>Não, hoje ainda estão bem limitados nessa área. Durante um bom tempo tiveram indicadores e KPIs, mas não conseguiam mensurar ou tomar decisões para acompanhar esse objetivo. Estão partindo para <i>lead indicators</i>, focando mais em prevenção.</p>
<p>Nos últimos anos, como você viu a cultura da empresa mudando para sustentabilidade?</p>	<p>Principalmente após a chegada do novo presidente, há 4 anos, a empresa sofreu enormes mudanças, principalmente em relação à princípios éticos, e com isso potencializou-se a necessidade de transformar, de ter uma estrutura melhor organizada e pessoas mais capacitadas, focadas em execução e talento. Essas mudanças só foram possíveis por conta das cobranças superiores. A relação entre o setor de gestão de pessoas e a mudança de cultura para sustentabilidade é extremamente íntima. A empresa passa por um processo modernização do setor de gestão de pessoas, saindo de uma perspectiva tradicional de ficar atrás de balcão operacionalizando processos e passando a ficar do lado da liderança, ajudando a pensar e implementar</p>

	ações estratégicas voltadas para a sustentabilidade.
Como você vê a Empresa Brasil e a Empresa Mundo na estratégia de sustentabilidade, principalmente para o futuro?	É possível perceber uma participação crescente da Empresa Brasil na porcentagem de lucros, o que acarreta no levantamento de maiores investimentos. Além disso, a questão do desmatamento e do ambiente de negócios brasileiros faz com que a Empresa Brasil precise desenvolver programas específicos, tais como programas e treinamentos para combate à corrupção e suborno, por exemplo.
Como a firma realoca seus recursos e competências para ter vantagem competitiva em sustentabilidade? Como é a questão cultural, a integração estratégica e a rotinização de inovações na firma?	A firma é estrategicamente integrada. Independente de qual país a planta está instalada e de quais legislações ela deve obedecer, as metas e objetivos são universais. Mesmo que em um país a energia seja extremamente barata, a empresa deve reduzir seu consumo no montante que foi previamente definido. Porém, mesmo com essa integração, em situações emergenciais é comum a empresa manejar seus recursos para resolvê-las primeiro, negligenciando a sustentabilidade. Em relação à questão cultural, apesar de ainda haver resistência por parte de algumas pessoas, elas são motivadas a trabalhar em direção ao mesmo objetivo. Em relação à rotinização de inovações, há uma espécie de sistema para coletar novas ideias e as pessoas sentem-se incluídas no processo.

## 1.5 Discussões

O modelo proposto apresentou, em linhas gerais, aderência à estratégia de sustentabilidade adotada pela empresa. A questão cultural, primeira dimensão do modelo, ficou mais evidente na entrevista do gestor de pessoas que afirmou a ligação entre a realização da estratégia e o *mindset* dos colaboradores. O gestor de sustentabilidade também corrobora as mesmas afirmações, tendo em vista que sugere que o cascadeamento da estratégia deve estar ligado à realização, por meio dos colaboradores, das exigências de metas impostas de forma *top-down*. Assim, é possível afirmar que para a empresa estudada, dentro dos limites metodológicos em que ela consegue espelhar as características do setor de agronegócio, a questão cultural não tem um direcionamento definido em termos de política, mas é resultado

de uma construção de estímulos que o colaborador deve responder, mudando sua maneira de agir e pensar de acordo com o que já tem consciência que será cobrado.

Essa dimensão se mostra relacionada com a questão da inovação tecnológica no sentido da necessidade de se conciliar o desafio de crescimento da empresa com o respeito às metas ambientais e sociais. O programa de estímulo à inovação que premia os funcionários que conseguem desenvolver novas ideias nesse sentido recebe apoio da diretoria para que não haja entraves ao seu desenvolvimento, permitindo assim que novos processos ligados ao manejo de recursos não-renováveis e a busca de fontes limpas e uso racional desses recursos sejam direcionadores de transformações de melhoria contínua no processo de beneficiamento e qualificação dos fornecedores, atuando como *drivers* de inovação verde. A inovação é a área em que uma grande empresa supostamente deveria se diferenciar das pequenas corporações, no entanto, é difícil determinar se há resultados contundentes nessa dimensão, sendo das três dimensões do modelo a que ainda se mostra mais frágil.

Sobre a questão da integração estratégica, as respostas condicionam ao entendimento de que a estratégia de sustentabilidade é vista como fonte de vantagem competitiva em relação aos concorrentes na medida em que esse desempenho superior garante um fornecimento de padrão mais controlado e ainda a manutenção de grandes clientes da indústria de bens de consumo, também pressionados pelos clientes finais e suas respectivas legislações e certificações.

Os gestores propõem que a estratégia, amparada sob as políticas em prol da sustentabilidade, é o fio condutor para que a cultura e as inovações em produto e processo estejam alinhadas. Por meio da constante proposição de KPI (Key Performance Indicators) ou indicadores chave de desempenho a empresa estimula a aprendizagem deliberativa, ou seja, as políticas organizacionais partindo de um modelo fragmentado de ações de *compliance*, ambiental e trabalhista, para o aproveitamento de recursos e competências no intuito de tornar a sustentabilidade como vantagem competitiva. Para isso utiliza como recurso a qualificação dos colaboradores, tecendo a mudança da cultura organizacional e *mindset*, e como competências desenvolvendo novas aplicações de tecnologias digitais em produtos e processos, ao passo que se influencia e é influenciada pelas boas práticas em relação aos demais membros da cadeia produtiva.

Nem se discute mais o caráter estratégico e de vantagem competitiva que a sustentabilidade assume, mas sim os caminhos para a aprendizagem deliberativa. Os recursos-chave são identificados como a qualificação das pessoas e a tecnologia de produção enquanto as competências essenciais se moldam no atendimento aos clientes de grande porte da indústria

de processamento bem como o programa de qualificação dos fornecedores agrícolas, ou seja, nas relações da cadeia de suprimentos, conforme descreve a figura 3.

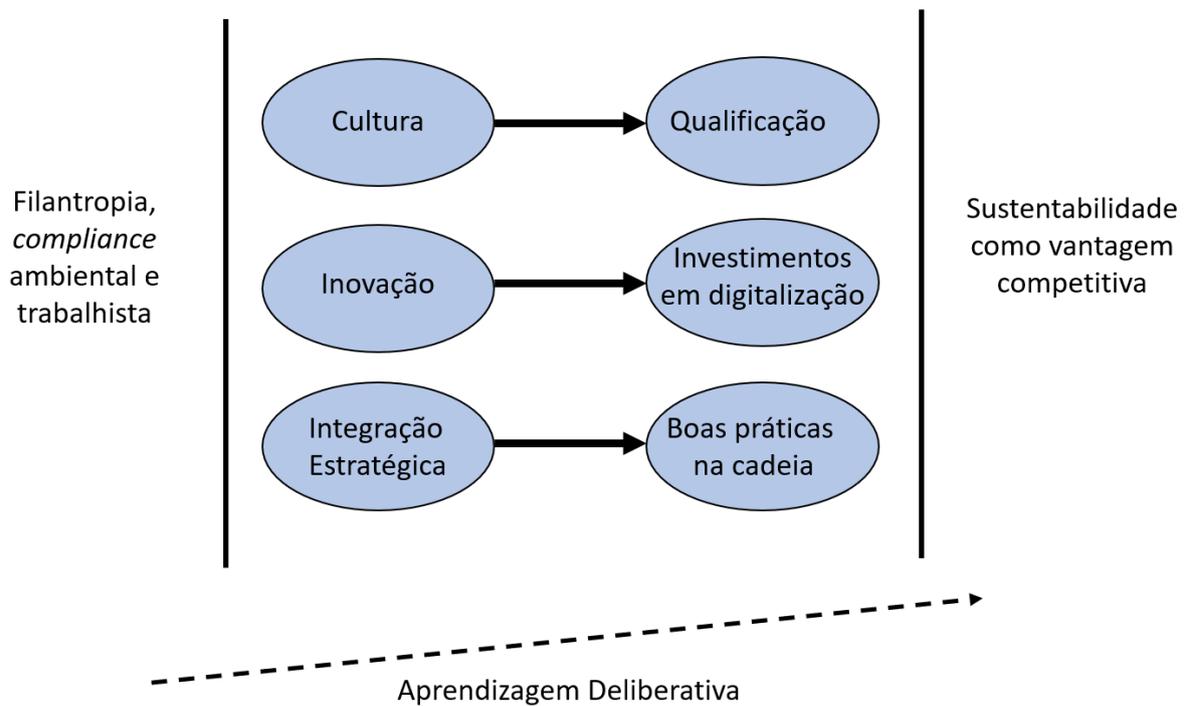


Figura 3 - Framework das Capacidades Dinâmicas para sustentabilidade no Agronegócio

## 1.6 Considerações Finais

O trabalho foi realizado a partir do objetivo proposto, identificar as capacidades dinâmicas para sustentabilidade de modo a propor um modelo ajustado a partir dos estudos de Cezarino et al. (2018) para o setor de Agronegócio. Após as entrevistas com gestores de diferentes áreas de uma empresa multinacional de agronegócio foi possível entender a problemática do setor no tocante às capacidades dinâmicas de sustentabilidade e a partir daí validar o modelo teórico sugerido.

Os ajustes ao modelo não foram no sentido de substituir ou excluir algum constructo, e sim de validar dentro da realidade descrita pelos respondentes. Todos os constructos estão presentes, mas apresentam aplicações diferentes. A cultura ainda se relega à transição de *mindset* do caráter operacional da sustentabilidade para o estratégico, a integração estratégica se mostra mais madura que no setor sucroenergético em que as ações de *compliance* transformam a sustentabilidade em uma “colcha de retalhos”. Nesse caso, a integração está relacionada com as práticas à jusante e à montante na cadeia produtiva, indicando os requisitos da relação entre os membros da cadeia em prol da sustentabilidade. Já a rotinização teve seu

teor alterado porque não se trata de institucionalizar os processos de inovação tendo em vista que já há processos definidos, trata-se sim, de entender que as inovações devem estar alinhadas aos indicadores de sustentabilidade e que ela permeia todas as partes da organização, é a aderência ao processo de digitalização com vistas a uma produção mais limpa tanto em processos com menos impacto como em produtos mais orgânicos.

Apesar de pouco mencionada nas entrevistas, percebe-se o papel da cultura do setor em compreender a sustentabilidade como vantagem competitiva. Apesar de clara para os gestores entrevistados, eles afirmam que há que se mitigar para que o *mindset* dos colaboradores percebam a sustentabilidade nesse nível. A sustentabilidade ainda é vista como uma obrigação pelos colaboradores e os gestores estão passando pelo momento de conscientização dos colaboradores sobre o caráter estratégico que ela pode assumir. Isso caminha junto com a validação do constructo de integração estratégica que se compõe da passagem da sustentabilidade como área operacional, dividida em ambiental, trabalhista e de filantropia, para uma área de compartilhamento de valor aos diferentes *stakeholders*. Como último driver

Os principais *stakeholders* envolvidos nas questões de sustentabilidade, segundo os respondentes, são o governo e os próprios colaboradores da empresa. A adoção de práticas sustentáveis, eco inovadoras e o uso de novas tecnologias possibilitam a construção de capacidades dinâmicas que levam ao entendimento de que a empresa busca ter um pensamento estratégico voltado à sustentabilidade.

Dentre as informações que foram levantadas na pesquisa destaca-se que a necessidade de conhecimentos em tecnologia e digitalização dos processos produtivos e investimento em qualificação dos colaboradores. Não há uma resistência com relação ao desenvolvimento de ações relacionadas à sustentabilidade por parte dos *stakeholders*, todavia um dos respondentes sugere que há necessidade de maior conscientização dos atores organizacionais.

No entanto, percebe-se que há um caminho a ser percorrido na construção de uma cultura sustentável que permeie toda a empresa, e no desenvolvimento de ações mais amplas que envolvam mais do que simplesmente a redução de poluentes, a eficiência energética, o consumo consciente da água, a substituição de materiais menos poluidores e o uso de materiais reciclados. É preciso entender a sustentabilidade como uma capacidade dinâmica própria, para além de sua dependência de outras capacidades, como tecnologia, inovação e cultura, em

conformidade com o que destaca Amui et al. (2017). Também é preciso compreender que a construção de habilidades em conjunto com seus diversos *stakeholders*, internos e externos, bem como a solidificação de parcerias, facilita o controle e avaliação estratégica da sustentabilidade (Beske, Land e Seuring, 2014), propiciando novos e mais valorosos caminhos para as organizações.

É possível questionar as consequências do desenvolvimento sustentável no agronegócio brasileiro, porém, a partir das evidências levantadas, é possível perceber um compromisso da empresa com os principais acordos de clima e certificações ambientais, não configurando, em termos de gestão, de um processo não controlado ou ainda imune às pressões ambientais.

Como limitações, o uso de apenas um caso impede generalizações para um setor como um todo, apenas sugerindo indícios de seu comportamento e externalidades. Futuras pesquisas podem revelar relações entre os membros da cadeia de suprimentos, entendendo que essas ações abrangem outras empresas provocando um “esverdeamento do setor”, principalmente no que tange às relações agroindustriais.

## **Referências Bibliográficas**

AMUI, L., et al. Sustainability as a dynamic organizational capability: a systematic review and a future agenda toward a sustainable transition. *Journal of Cleaner Production*, 142, 308-322. 2017.

ANNUNZIATA, E. et al. The role of organizational capabilities in attaining corporate sustainability practices and economic performance: evidence from Italian wine industry. *Journal of Cleaner Production* (2017). doi: 10.1016/j.jclepro.2017.10.035.

BARBIERI, J. C.; CAJAZEIRA, J. E. R. Responsabilidade social empresarial e empresa sustentável: da teoria à prática. São Paulo: Saraiva, 2009.

BARTELS, Michelle Cia. Influência das principais commodities agropecuárias e de variáveis macroeconômicas sobre os preços da terra agrícola no Brasil. 2016. Tese de Doutorado.

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

BESKE, P., LAND, A., SEURING, S. Sustainable supply chain management practices and dynamic capabilities in the food industry. A critical analysis of the literature. *Intern. J. Production Economics*. v. 152, 131-143. 2014.

CEPEA - Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada. Disponível em: <<https://www.cepea.esalq.usp.br/br/pib-do-agronegocio-de-minas-gerais.aspx>> Acesso em: 24/02/2019;

DEFEE, C.C.; FUGATE, B.S. Changing perspective of capabilities in the dynamic supply chain era. *International Journal of Logistics Management*. v. 21, n. 2, p. 180–206. 2010.

DUBEY, R., GUNASEKARAN, A., PAPADOPOULOS, T., CHILDE, S. J., SHIBIN, K. T., WAMBA, S. F. (2016). Sustainable supply chain management: framework and further research directions. *Journal of Cleaner Production*.

EISENHARDT, K., MARTIN, J.(2000). Dynamic capabilities: What are they? *Str. Management Jour.* 21 1105-1121.

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

GIORDANO, S. R. Gestão Ambiental no Sistema Agroindustrial. In: ZYLBERSZTAJN, D.;

NEVES, M. F. “Economia e Gestão dos Negócios Agroalimentares: indústria de alimentos, indústria de insumos, produção agropecuária, distribuição.” 1. ed. – 3. reimpr. – São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2005. p. 255-281;

LEAL, R.; VICÁRIA, L. Vai faltar água? por que o Brasil precisa acordar para a crise hídrica mundial antes que seja tarde. *Revista Época*, n. 478, p. 109-117, 2007;

MEKONNEN, M. M, HOEKSTRA, A. Y. “The green, blue and gray water footprint os crops and derived crop products”. *Hydrol. Earth Syst. Sci.*, 15, 1577-1600, 2011;

MIRANDA, E. “Vegetação nativa preservada ocupa 61% da área do Brasil, diz Embrapa”. Disponível em: <<http://g1.globo.com/mato-grosso-do-sul/noticia/2017/01/vegetacao-nativa-preservada-ocupa-61-da-area-do-brasil-diz-embrapa.html>>. Acesso em: 24/02/2019;

NELSON, R., WINTER, S. (1982). *An Evolutionary Theory of Economic change*. Harvard University Press, Cambridge, MA.

NETO, D.D. et al. “Quanto é usado na agricultura?” *AgroANALYSIS*, v. 36, n. 5, p. 30-31, 2016;

NETO, M. C. V. et al. “A SUSTENTABILIDADE COMO DIFERENCIAL COMPETITIVO NO AGRONEGÓCIO BRASILEIRO”. Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2014;

NEVES, M. F. Entrevista a Associação Brasileira do Agronegócio (ABAG), 08-05-2012. Desenvolver preservando para... preservar o desenvolver. Disponível em: <http://www.abag.com.br/index.php?mpg=04.00.00&acao=ver&id=201&pg=3>. Acesso em: 24/02/2019;

NOVAES, A. L. et al. “Análise dos Fatores Críticos de Sucesso do Agronegócio Brasileiro”. Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural, Campo Grande, julho de 2009;

OLIVEIRA, T. E. de et al. “O AGRONEGÓCIO DA ÁGUA” Rev. Agro. Amb., v. 9, n. 4, p. 785-802, out./dez. 2016 - ISSN 1981-9951 - e-ISSN 2176-9168;

PAPADOPOULOS, T., GUNASEKARAN, A., DUBEY, R., WAMBA, S. F., CHILDE, S. J. (2017). World Class Sustainable Supply Chain Management: critical review and further research directions. International Journal of Logistics Management. 10.1108/IJLM-07-2015-0112;

PIMENTEL, D. et al. Water Resources: Agricultural and Environmental Issues. Bioscience, v. 54, n. 10, p. 909-918, 2004;

RASHID, N., et al. State of the Art of Sustainable Development: An Empirical Evidence from Firm’s Resource and Capabilities of Malaysian Automotive Industry. Procedia - Social and Behavioral Sciences. v. 195, 463 – 472. 2015.

SANTOS, L. P. et al. “Agronegócio brasileiro no comércio internacional”. Rev. de Ciências Agrárias vol.39 no.1 Lisboa mar. 2016

SILVA, D. B. da. “SUSTENTABILIDADE NO AGRONEGÓCIO: DIMENSÕES ECONÔMICA, SOCIAL E AMBIENTAL”. Revista Comunicação & Mercado Dourados v.1 n.3 p.1-411 jul-dez 2012;

TEECE D.J., PISANO G., SHUEN A. (1997). Dynamic capabilities and strategic management. Strategic Management Journal 18(7): 509–533

TEECE, D. J. Explicating Dynamic Capabilities: the nature and microfoundations of (sustainable) enterprise performance. Strategic Management Journal, 28, 1319-1350. 2007.

TONDOLO, V. A. G. et al. “UMA PERSPECTIVA BASEADA EM RECURSOS NO AGRONEGÓCIO COOPERATIVO” RAE-eletrônica, v. 7 n. 1, Art. 3, jan./jun. 2008.

## **2. Artigo 2 - Desvendando as relações entre fornecedor e cliente: *framework* para o desenvolvimento sustentável nas cadeias de suprimentos agroalimentares**

### **RESUMO**

As relações entre fornecedor e cliente são temas importantes no gerenciamento da cadeia de suprimentos (SCM) agroalimentar no Brasil. Os antecedentes (drivers) das políticas da empresa focal se tornam preponderantes nos processos de transformação das práticas em busca do desenvolvimento sustentável ao longo da SCM. Apesar da literatura ser vasta nesse aspecto, não se reconhece um instrumento de pesquisa que descreva como se dão esses antecedentes nas cadeias agroalimentares brasileiras. Nessa perspectiva, propõe-se, a partir de levantamento bibliográfico, um instrumento de pesquisa do tipo *survey* capaz de mensurar a opinião dos fornecedores rurais de uma empresa focal quanto às práticas sustentáveis identificadas teoricamente a partir das políticas da empresa focal. Como resultados obteve-se a caracterização dos constructos de antecedência dos fenômenos em um questionário estruturado em escala de Likert. A contribuição teórica é a organização do conteúdo bibliográfico para a facilitação de mensuração futura do fenômeno, a contribuição prática se dá na medida em que a empresa focal avalia seu impacto para além de sua atuação, entendendo de forma interorganizacional sua relevância no desenvolvimento sustentável e mitigação de impactos do agronegócio brasileiro.

**Palavras-chave:** Cadeia de Suprimentos, Gestão da Cadeia de Suprimentos, Cadeia de Suprimentos Verde, Cadeia de Suprimentos Sustentável, Empresa Focal.

## ABSTRACT

Relations between supplier and customer are important issues in agrifood supply chain management (SCM) in Brazil. The antecedents (drivers) of the policies of the focal company become preponderant in the processes of transformation of practices in search of sustainable development throughout the SCM. Although the literature is vast in this respect, a research instrument that describes how these antecedents occur in Brazilian agri-food chains is not recognized. In this perspective, it is proposed, based on a bibliographic survey, a survey-type research instrument capable of measuring the opinion of rural suppliers of a focal company regarding the sustainable practices theoretically identified from the policies of the focal company. As a result, the characterization of the constructs in advance of the phenomena was obtained in a questionnaire structured on a Likert scale. The theoretical contribution is the organization of the bibliographic content to facilitate the future measurement of the phenomenon, the practical contribution occurs as the focal company evaluates its impact beyond its performance, understanding its relevance in sustainable development and mitigation in an interorganizational way. impacts of Brazilian agribusiness.

**Palavras-chave:** Supply Chain, Supply Chain Management, Green Supply Chain, Sustainable Supply Chain, Focal Company.

## 2.1 Introdução

O agronegócio é um dos ramos de negócios mais importantes para a economia brasileira, e por isso, também é um dos setores que sofre pressões mais contundentes no que tange à necessidade de realizar ações voltadas ao desenvolvimento sustentável. A cadeia de suprimentos do agronegócio brasileiro envolve diretamente produtores rurais, fornecedores de insumos primários, grandes indústrias, transportadoras e varejistas que juntos necessitam aprimorar suas práticas em torno de ações ambientalmente corretas, economicamente viáveis, além de atender demandas sociais tão proeminentes em um país em desenvolvimento.

A partir dessas condições, presume-se que a abordagem de cadeias de suprimentos sustentáveis possibilite a compreensão de que ações conjuntas de todos os elos da cadeia sejam primordiais para essas empresas desenvolvam capacidades necessárias ao desenvolvimento de práticas sustentáveis, considerando que a sustentabilidade deve ser incorporada às estratégias empresariais de forma compartilhada. Peters, Hofstetter e Hoffmann (2011) destacam o contexto necessário de implementação de estratégias sustentáveis, proativas e interorganizacionais na cadeia de suprimentos.

Para Buttel (2006) a agricultura sustentável remete a noção útil de que a sustentabilidade não é suficientemente formulada ou estática, a ponto de não ser contestada ou debatida, mas deve ser compreendida como um modelo legítimo que melhor reflete uma visão desejável para o sistema agroindustrial de alimentos. Considerando a relevância de um pensamento sustentável compartilhado para o desempenho das firmas, nos estudos de Glavas e Mish (2015) todas as empresas pesquisadas trabalham ativamente com toda a cadeia de suprimentos, criando ofertas social e ambientalmente responsáveis. Sendo pioneiras, as empresas do estudo lideram seus canais no desenvolvimento e fornecimento de multidimensionais formas de valor.

Conforme sugere Annunziata et al. (2017) a implementação de práticas socioambientais proativas medeia as vantagens relações entre o desempenho econômico de uma empresa e suas duas capacidades organizacionais: colaboração com parceiros-fornecedores e inovação de produtos. Os resultados encontrados na pesquisa sugerem que a colaboração com parceiros-fornecedores e a capacidade de inovação de produtos não afetam apenas a empresa diretamente e seu desempenho econômico, mas também indiretamente o afeta positivamente por meio de ações socioambientais proativas práticas.

Neste sentido, destaca-se a importância das relações de colaboração entre fornecedores e indústrias para a plena implementação de cadeias de suprimento sustentáveis. Dangelico,

Pujari e Pontrandolfo (2017) apresentam em seus resultados que somente os recursos de integração externa exercem efeito positivo na capacidade de inovação em produtos ambientalmente sustentáveis. Os autores destacam que as empresas precisam explorar novas soluções relacionadas à integração de conhecimentos e competências ambientais diferentes de suas competências essenciais, que geralmente são de propriedade de atores externos. O envolvimento de fornecedores e a integração entre eles é particularmente importante, pois materiais e componentes novos, alternativos ou sustentáveis são críticos para o sucesso. Uma das práticas identificadas pela literatura é a de qualificação do fornecedor, ou seja, exigências de práticas sustentáveis para a manutenção dos contratos. Jabbour et al (2019) afirmam que a qualificação do fornecedor pode não ser uma prática que surge da iniciativa dos produtores, mas como compromete seus contratos de venda, acaba por ser uma forte influenciadora da “verdelização” da cadeia de suprimentos.

Considerando as premissas anteriormente apresentadas, este artigo caracteriza os constructos antecedentes de práticas sustentáveis nas relações fornecedores rurais - cliente industrial nas cadeias de suprimentos agroalimentares por meio de *survey*. Para tanto, elaborou-se, com base na literatura, um instrumento de pesquisa do tipo *survey* que fosse capaz de mensurar a opinião dos fornecedores rurais de uma empresa focal quanto às práticas sustentáveis identificadas teoricamente, buscando entender a associação entre o critério de qualificação dos fornecedores de uma empresa focal e as práticas sustentáveis de gestão de produtores rurais do Centro-oeste brasileiro.

Para validação do instrumento de pesquisa, estudos futuros serão necessários, com expectativa de aplicação para uma amostra de aproximadamente 200 produtores rurais de do centro-oeste do país, todos fornecedores de uma multinacional americana atuante no agronegócio brasileiro, considerada empresa focal selecionada para estudo. O instrumento final elaborado aborda 16 construtos e 23 indicadores, que serão mensurados pelas assertivas propostas, conforme demonstrado ao final deste artigo.

## **2.2 Referencial Teórico**

Nesta seção serão apresentadas as definições teóricas de Gestão da Cadeia de Suprimentos e de Gestão Sustentável da Cadeia de Suprimentos (*Sustainable Supply Chain Management - SSCM*) ou, ainda, a Gestão da Cadeia de Suprimentos Verdes (*Green Supply Chain - GSCM*). com foco nas relações entre fornecedor e cliente.

### 2.2.1 Gestão da Cadeia de Suprimentos

A gestão da cadeia de suprimentos, ou *supply chain management* (SCM), consiste no alinhamento das organizações para entregar bens e serviços aos clientes (LAMBERT et al., 2008). Trata-se de uma rede de empresas ligadas a montante ou a jusante por meio de diferentes serviços voltados a um setor de atividade econômica (POZO, 2015), no caso da indústria agroalimentar a cadeia de suprimentos nasce nos fornecedores de insumos agrícolas até a comercialização do produto final com valor agregado ao cliente (ABREU; FAORO, 2016). A figura 4 apresenta a definição de uma cadeia agroalimentar (ZYLBERSZTAJN, 1994).

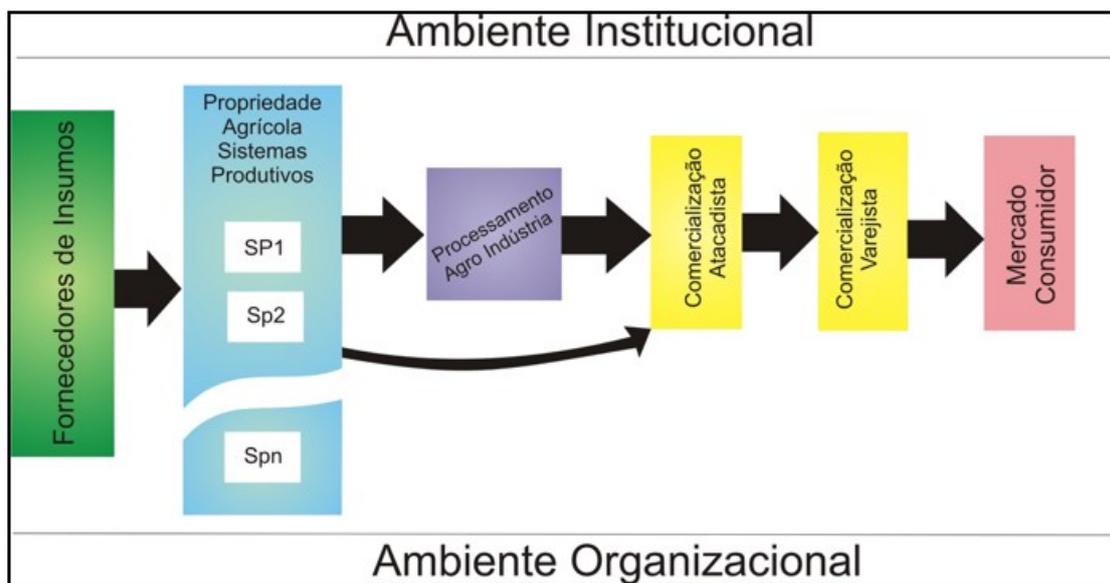


Figura 4 - Membros da cadeia de suprimento agroalimentar  
Fonte: ZYLBERSZTAJN, 1994

Empresas ao longo da cadeia de suprimentos podem compartilhar informações, riscos e benefícios até mesmo buscar uma governança interativa e colaborativa, pois suas etapas podem ser mutuamente dependentes (MENTZER ET AL, 2001). O desempenho dos membros da cadeia afeta a cadeia como um todo, pressionando por mecanismos e cooperação.

O principal objetivo da SCM é coordenar atividades como o desenvolvimento de produtos, logística, produção e manufatura, qualidade e volume, distribuição, transporte e armazenagem. E é justamente por esse motivo que se constitui em uma estratégia singular para obtenção de vantagem competitiva, pois, além de campo de estudo relativamente recente (primeiras pesquisas iniciadas no final da década de 50 também abrange não somente em esforço e ganhos unilaterais, mas sim em esforço e ganhos mútuos (MATIAS, 2015). O escopo da SCM é amplo, nos últimos anos a busca pela minimização de impactos ambientais tem

aumentado (MALCON, 2010) pressionando organizações a buscarem esforço sincronizados em busca do desenvolvimento sustentável.

### **2.2.2 Gestão da Cadeia de Suprimentos Sustentável ou Verde (S ou GSCM)**

A GSM busca otimizar os esforços de sustentabilidade e práticas ambientais para garantir a viabilidade de longo prazo da cadeia de suprimentos minimizando os danos das atividades econômicas envolvidas. (SRIVASTAVA, 2007). Assim, realizar ações na melhoria dos processos de produção em colaboração com parceiros, projetar produtos ambientalmente corretos, redesenhar redes logísticas e usar fornecimento sustentáveis de materiais, são algumas estratégias essenciais para os gestores de SCM (MALCON, 2010).

GSCM se refere a melhorar o desempenho ambiental das organizações, seus fornecedores, clientes e relações entre eles (LU et al., 2007). A GSCM tem na sua origem ao mesmo tempo, o conceito de gerenciamento ambiental e o gerenciamento da cadeia de suprimentos. A abrangência da GSCM presente abarca desde o processo de compras de materiais fluindo do fornecedor para o produtor e para o cliente, e a logística reversa (ZHU, SARKIS, 2004). Contemplam-se, nesse escopo, vários aspectos: normas ambientais, requisitos de clientes, envolvimento das diversas áreas da empresa, desenvolvimento de políticas ambientais específicas, comunicação com clientes e fornecedores, gestão da complexidade e controle de desempenho (WISNER ET AL, 2015).

## **2.3 Método**

O método científico de pesquisa empregado neste artigo é exploratório e qualitativo, podendo ser definido apenas como pesquisa bibliográfica ou revisão da literatura. Ela pode ser realizada pela busca de um mesmo tema em livros, periódico, artigos científicos entre outras fontes (BOCCATO, 2006). A pesquisa bibliográfica busca a resolução de um problema de pesquisa por meio de referenciais teóricos publicados, analisando e discutindo as várias contribuições científicas. Esse tipo de pesquisa trará subsídios para o conhecimento sobre o que foi pesquisado, como e sob que enfoque e/ou perspectivas foi tratado o assunto apresentado na literatura científica. Para tanto, é de suma importância que o pesquisador realize um planejamento sistemático do processo de pesquisa, compreendendo desde a definição temática, passando pela construção lógica do trabalho até a decisão da sua forma de comunicação e

divulgação. A revisão de literatura tem vários objetivos, entre os quais citamos: a) proporcionar um aprendizado sobre uma determinada área do conhecimento; b) facilitar a identificação e seleção dos métodos e técnicas a serem utilizados pelo pesquisador; c) oferecer subsídios para a redação da introdução e revisão da literatura e redação da discussão do trabalho científico. (MINAYO, 2003). Com ela os pesquisadores poderão percorrer na realização de um trabalho investigativo minucioso em busca do conhecimento e base fundamental para o todo de uma pesquisa (MARCONI, LAKATOS, 2002).

Neste trabalho buscou-se na base Scopus (acessível via Portal Periódicos - UFU/Capes) com as seguintes palavras-chave “*green supply chain*” e/ou “*sustainable supply chain*” e “*provider*” do período de 2000 a 2019. Foram encontrados 123 trabalhos, com o filtro para área de administração /ou operações o número caiu para 52 trabalhos e, finalmente a leitura dos resumos diminui a base para 23 artigos. Desse total, foram aproveitados os artigos que obtiveram a seguinte escala de citações: 2000-2010 mais de 20 citações, de 2010-2019 mais de cinco citações, reduzindo a base para 12 artigos, considerados de foco alinhado ao tema da pesquisa, em periódicos indexados pela Scopus e com impacto na evolução dos trabalhos subsequentes.

## **2.4 Resultados**

A literatura apresenta diversas definições e constructos que semanticamente se assemelham ao tratar do fenômeno da indução de boas práticas sustentáveis na cadeia de suprimentos agroalimentar. Nesse tópico, os itens serão apresentados e uma breve explicação de sua definição será construída.

Os constructos mais mencionados foram: custos, economia circular, colaboração e confiança, relevância estratégica da sustentabilidade, práticas de *Green Supply Management* (Gestão da Cadeia Produtiva Verde), indústria 4.0 e compartilhamento de recursos.

### **2.4.1 Custos**

Para Seuring e Muller (2008) entre as barreiras para a adoção de práticas ambientalmente corretas na cadeia de suprimentos encontram-se: maiores custos, o esforço de coordenação, complexidade e comunicação insuficiente ou ausente ao longo da cadeia de

suprimentos. Assim, deve-se estar atento para tais assuntos para gerenciar possíveis obstáculos da melhor maneira.

Ao analisar a segurança alimentar, por exemplo, que é uma preocupação global (tanto de consumidores quanto de governos), estes estão observando de maneira atenta como o setor de alimentos vem evoluindo em termos de práticas e produtos (Beske et al., 2014).

Bowen et al. (2001) chamam a atenção para a função das capacidades em gestão da cadeia de suprimentos. Ressaltam que os recursos sejam desenvolvidos em conjunto de forma que se agreguem duas abordagens: o aspecto ambiental corporativo proativo; e o aspecto estratégico de compra e fornecimento.

Os autores desenvolveram um modelo teórico para evidenciar as funções das capacidades de gestão da cadeia de suprimentos. Para eles, há 4 tópicos relevantes nesse âmbito, sendo: compras e fornecimento estratégicos; proatividade ambiental corporativa; produtos baseados em cadeias de suprimentos mais “verdes”; e o processo de tornar a cadeia “mais verde”.

As capacidades de gestão da cadeia de suprimentos são compostas por pacotes de habilidades e recursos desenvolvidos por meio de uma abordagem de suprimento mais estratégica (Bowen et al., 2001).

Luthra et al. (2017) buscam explicar como as práticas de *Sustainable Supply Chain Management* (SSCM) permitem às empresas obter maior nível de controle sobre sua cadeia de suprimentos e atingir uma vantagem competitiva. No estudo, os autores evidenciam critérios para avaliação de cadeias de suprimento sustentáveis, dividindo a análise nas 3 dimensões da sustentabilidade: econômica, ambiental e social (Quadro 3)

<b>Dimensões da Sustentabilidade</b>	<b>Crítérios para avaliação das Cadeias Sustentáveis</b>	<b>Breve descrição</b>
Econômica	Preço do produto	Capacidade de fornecer os produtos a um preço razoável
	Lucro no produto	Geração de lucro razoável do produto
	Qualidade do produto	Fornecendo um nível de qualidade significativo
	Flexibilidade	O fornecedor deve ser flexível o suficiente para lidar com as variações do mercado
	Capacidade tecnológica e financeira	Ele lida com os aspectos tecnológicos e financeiros associados ao domínio do fornecedor
	Instalações e capacidade de produção	Ele lida com as instalações de produção e os requisitos de capacidade de um produto
	Entrega e Serviço do produto <i>Lead time required</i>	Garante a entrega e o serviço correto do produto Capacidade de fornecer os produtos no prazo
Custo de transporte	A tendência de enviar os produtos a um custo mínimo de transporte	

Ambiental	Sistemas de Gestão Ambiental	A estrutura, planejamento e implementação das políticas do fornecedor para proteção ambiental
	Design e compras ambientais	Incorporando práticas ecológicas nos estágios de design e compra
	Fabricação verde	O consumo de matéria-prima e energia deve ser mínimo durante a produção do produto
	Gestão Ambiental	A capacidade do produto para maximizar o desempenho e gerenciamento ambientais
	Embalagem e rotulagem verde	A capacidade dos fornecedores de considerar considerações ambientais para embalagem e rotulagem
	Gestão de resíduos e prevenção da poluição	A matéria-prima é tal que o desperdício e a poluição devem ser mínimos durante a produção do produto
	Custos ambientais	A matéria-prima e o produto devem adicionar custos mínimos e danos ao meio ambiente
	Competências ambientais	Capacidade do fornecedor de usar materiais ecológicos, implementar tecnologias limpas e reduzir os efeitos da poluição
	P&D verde e inovação	A capacidade dos fornecedores de fornecer esforços em atividades de pesquisa e desenvolvimento para inovar novas tecnologias, processos, práticas e métodos mais limpos
Social	Sistemas de segurança e saúde ocupacional	Preocupa-se com a segurança, saúde e bem-estar das pessoas envolvidas no local de trabalho do fornecedor
	Os interesses e direitos dos funcionários	Preocupações com os fatores e requisitos relacionados aos funcionários para alcançar uma eficácia sustentável a longo prazo
	Os direitos das partes interessadas	Preocupações com os direitos morais da sociedade que têm participação nos negócios
	Divulgação de informações	Fornecer informações aos seus clientes e partes interessadas sobre o material usado, emissões de carbono e toxinas liberadas durante a produção, etc.

Quadro 3 - Critérios para avaliação das Cadeias Sustentáveis

Fonte: Adaptado de Luthra et al. (2017)

Os autores desdobram a estrutura para avaliar especificamente a seleção de fornecedores em cadeias de suprimentos sustentáveis (Quadro 3). Assim, segundo Luthra et al. (2017), a avaliação de fornecedores deve englobar desde o preço do produto e custo do transporte (dimensão econômica) até possíveis custos ambientais (dimensão ambiental) e os interesses e direitos dos empregados e outros *stakeholders* (dimensão social).

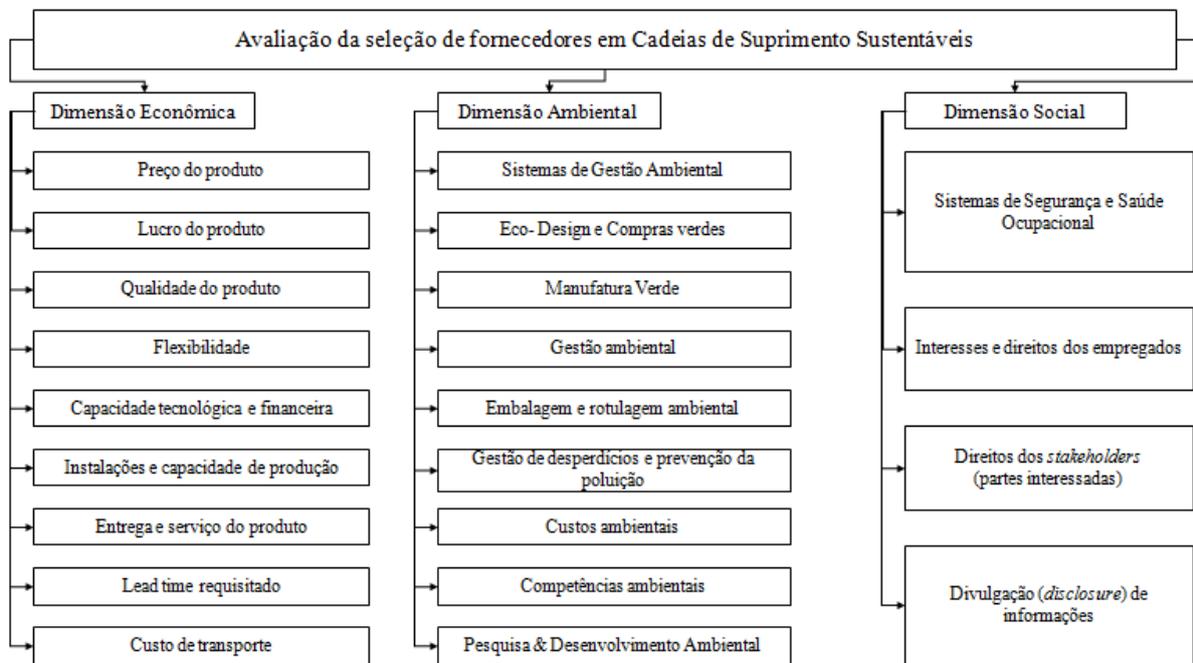


Figura 5 - Avaliação da seleção de fornecedores em Cadeias Sustentáveis

Fonte: Adaptado de Luthra et al. (2017)

## 2.4.2 Economia Circular

Para que sejam atingidos resultados mais sustentáveis, a ação isolada é insuficiente. Assim, é preciso que todos os envolvidos (partes interessadas) contribuam para a transformação dos processos envolvidos ao longo das cadeias produtivas (Stocco e Cezarino, 2019).

## 2.4.3 Colaboração / Confiança

A colaboração no âmbito da GSCM pode ser entendida pela relação direta de determinada organização com seus fornecedores e clientes no planejamento integrado para a gestão ambiental e busca de alternativas sustentáveis (VACHON E KLASSEN, 2008).

Para Vachon e Klassen (2008), cada elo da cadeia de suprimentos tem um papel de dupla função: é uma organização compradora para seus fornecedores e fornecedora para seus clientes. Assim, a colaboração integrada pode ocorrer tanto à jusante quanto à montante, isto é, tanto nas relações de fornecimento e como nas de venda. A colaboração com os agentes de primeira camada (*first tier*) vai além das operações de compra, principalmente à medida que o conceito de GSCM avança e se desenvolve (YANG et al., 2010).

Diabat e Govindan (2011) desenvolveram uma estrutura conceitual em que evidenciam os relacionamentos entre os direcionadores envolvidos na implementação de GSCM (Figura 6). Para validar o modelo, fizeram um estudo de caso em uma empresa manufatureira na Índia. Observa-se a representatividade de aspectos como colaboração, regulação governamental e integração da Gestão Ambiental (GA) organizacional para resultados posteriores em ecodesign, logística reversa e redução no consumo, por exemplo.

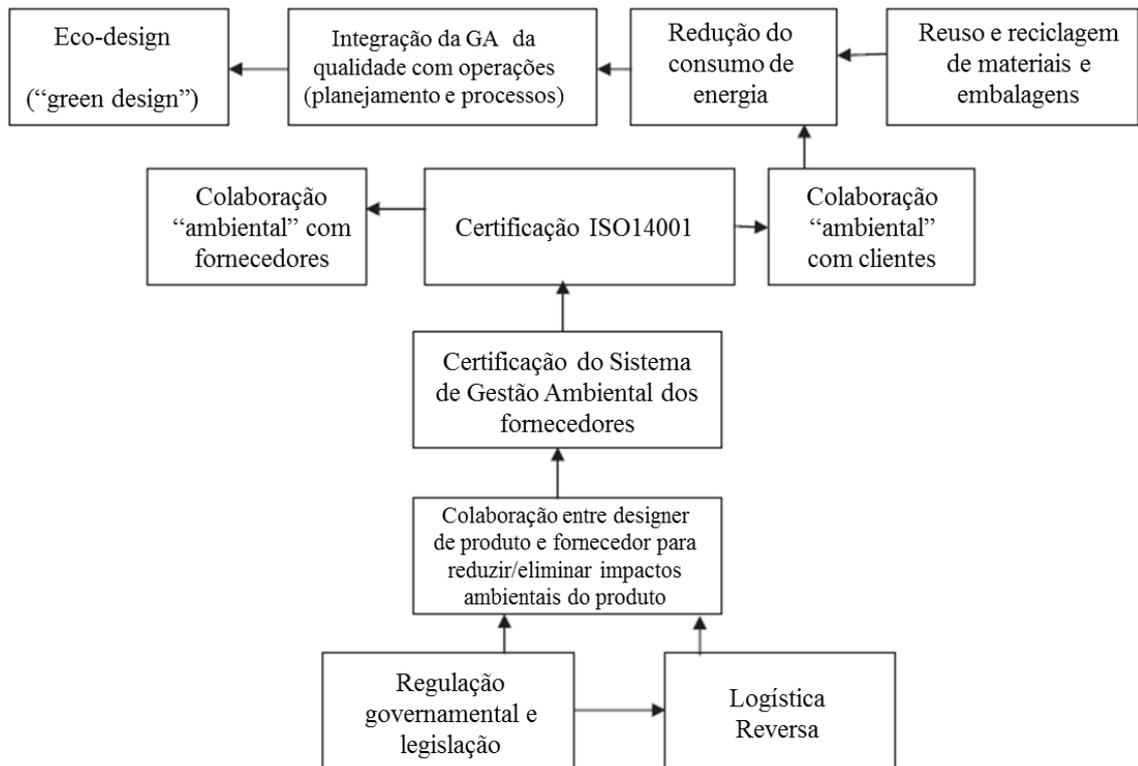


Figura 6 – Modelo dos direcionadores que afetam a implementação de GSCM

Fonte: Diabat e Govindan (2011)

#### 2.4.4 Relevância da Sustentabilidade

Zhu e Sarkis (2004) verificaram se a adoção de práticas de *Green Supply Chain Management* (GSCM) possui *outputs* positivos em termos de desempenho econômico e ambiental. Para isso, inicialmente dividiram (classificaram) as práticas de GSCM em quatro categorias: Gestão Ambiental Interna; Práticas de GSCM Externas; Recuperação do Investimento; e Eco-design (Figura 7).

### **Gestão ambiental interna**

---

1. Comprometimento de GSCM de gestores seniores
  2. Suporte para GSCM de gerentes de nível médio
  3. Cooperação inter-funcional para melhorias ambientais
  4. Gestão ambiental da qualidade total
  5. Cumprimento da legislação ambiental e programas de auditoria
  5. Certificação ISO 14001
  7. Existência de sistemas de gestão ambiental
- 

### **Práticas GSCM externas**

---

1. Fornecer especificações de design para fornecedores que incluem exigências ambientais para o item comprado
  2. Cooperação com os fornecedores para objetivos ambientais
  3. Auditorias ambientais para a gestão interna dos fornecedores
  4. Certificação ISO14001 dos fornecedores
  5. Avaliação de práticas ambientais de fornecedores de segunda camada
  5. Cooperação com o cliente para o eco-design
  7. Cooperação com os clientes para produção mais limpa
  3. Cooperação com os clientes para utilização de embalagens “verdes”
- 

### **Recuperação do investimento**

---

1. Recuperação do investimento (venda) do excesso de estoques / materiais
  2. Venda de sucata e materiais usados
  3. Venda de bens de capital em excesso
- 

### **Eco-design**

---

1. Projeto de produtos para reduzir o consumo de materiais / energia
2. Design de produtos para reutilização, reciclagem e recuperação de materiais
3. Design de produtos a fim de evitar ou reduzir a utilização de resíduos perigosos de produtos e/ou no seu processo de fabricação

Figura 7 – Práticas de GSCM

Fonte: Adaptado de Zhu e Sarkis (2004)

O modelo com as práticas de GSCM sofreu alterações quando Zhu, Sarkis e Lai (2008) desenvolveram um estudo para mensurar o nível de adoção das práticas de GSCM, acrescentando duas novas categorias: compras verdes e cooperação com clientes.

Vachon e Klassen (2008) enfatizam que existem duas categorias principais quando o assunto são as práticas de GSCM: colaboração e monitoramento ambiental. Os autores diferem

no número de categorias de Zhu e Sarkis (2004) e de Zhu, Sarkis e Lai (2008). Contudo, a colaboração (que os autores anteriores chamam de cooperação) existe nos três modelos.

Já para Beske et al. (2014), ao analisar o SSCM, elaboraram uma estrutura conceitual com cinco categorias sobre o tópico: orientação; continuidade da cadeia de suprimentos; colaboração; gestão de riscos; e proatividade.

#### 2.4.5 Indústria 4.0

O avanço tecnológico do atual século possibilitou avanços disruptivos no processo produtivo por meio da integração de mecanismos inteligentes e automatizados com aplicações nas indústrias (Stocco e Cezarino, 2019).

Stock e Seliger (2018) evidenciaram as principais contribuições da Indústria 4.0 para indústrias mais sustentáveis (Quadro 4), avaliando macro perspectivas (modelos de negócio e redes de criação de valor) e micro perspectivas (equipamentos, fatores humanos, organização, processos e produto).

Modelos de Negócio	Na Indústria 4.0, os novos modelos de negócios em evolução são altamente direcionados pelo uso de dados inteligentes para oferecer novos serviços. Esse desenvolvimento deve ser explorado para ancorar novos modelos de negócios sustentáveis. Modelos de negócios sustentáveis criam significativamente impactos positivos ou reduzem negativos para o meio ambiente e/ou a sociedade.
Redes de criação de valor	A ligação cruzada de redes de criação de valor na Indústria 4.0 oferece novas oportunidades para a realização de ciclos de vida de produtos de forma fechada (circular). Permite a coordenação eficiente dos fluxos de produto, material, energia e água ao longo dos ciclos de vida do produto, bem como entre diferentes fábricas.
Oportunidades para indústrias sustentáveis sob a perspectiva micro	
Equipamento	O equipamento de fabricação nas fábricas geralmente é um bem de capital com uma longa fase de uso de até 20 anos ou mais. O processo de " <i>retrofitting</i> " permite de maneira fácil e econômica a atualização dos equipamentos de fabricação existentes com os sistemas de sensores e atuadores, bem como com as lógicas de controle relacionadas, a fim de superar a heterogeneidade dos equipamentos nas fábricas.

Fator Humano	Os humanos ainda serão os atores principais da criação de valor na Indústria 4.0. Três abordagens sustentáveis diferentes podem ser usadas para lidar com o desafio social da Indústria 4.0: i. Aumentar a eficiência do treinamento dos trabalhadores, combinando novas tecnologias de TIC; ii. Aumentar a motivação intrínseca e fomentar a criatividade, estabelecendo novas abordagens; e iii. Aumentar a motivação extrínseca implementando sistemas de incentivos individuais para o trabalhador.
Organização	Uma organização descentralizada de orientação sustentável em uma fábrica inteligente se concentra na alocação eficiente de produtos, materiais, energia e água.
Processo	O design sustentável dos processos leva em consideração a abordagem holística de eficiência de recursos da Indústria 4.0, projetando cadeias de processos de fabricação apropriadas ou usando novas tecnologias.
Produto	A abordagem para o design sustentável de produtos na Indústria 4.0 concentra-se na realização de ciclos de vida em ciclo fechado para produtos, permitindo a reutilização e remanufatura do produto específico.

Quadro 4: Oportunidades para indústrias sustentáveis pela Indústria 4.0

Fonte: Adaptado de Stock e Seliger (2016)

#### 2.4.6 Compartilhamento de Recursos

Jacomossi e Demajorovic (2017) levantaram as dimensões e características da inovação ambiental (Quadro 5), evidenciando assim, os determinantes da inovação ambiental.

Quadro 5 - Dimensões e características da inovação ambiental

<b>Dimensão</b>	<b>Características</b>
Usuário	A aceitação, pelos usuários, em função dos benefícios que a utilização do produto representa, auxilia fortemente no processo de inovação ambiental.
Gestão Ambiental	Exemplifica-se com programas de gerenciamento, como ISO 14001, no uso de tecnologia de prevenção e controle e de outras ferramentas de gestão que melhorem a performance ambiental.
Pensamento estratégico	Caracteriza-se pela introdução de preocupações ambientais no escopo estratégico da organização, que inclusive se encontra declarado na

Dimensão	Características
	missão e visão do negócio e desdobrado para todos os níveis organizacionais.
P&D disseminado em redes de cooperação	Os esforços cooperados entre empresas e redes de clientes e fornecedores em uma cadeia produtiva, além de universidades, fazem com que se busque soluções compartilhadas entre esses atores.
Regulação	A legislação se apresenta como forte catalisador à introdução de inovações ambientais de produtos.

Fonte: Adaptado de Jacomossi e Demajorovic (2017)

## 2.5 Considerações

Por meio do levantamento bibliográfico foi possível propor a caracterização dos principais constructos antecedentes das práticas de gestão sustentável da cadeia de suprimentos a partir das políticas conduzidas na empresa focal. O Quadro 6 apresenta esses constructos divididos em dimensões de agrupamento conceitual apresentando as assertivas de mensuração bem como os trabalhos acadêmicos utilizados como referência. As dimensões identificadas foram custos, economia circular, colaboração e confiança, relevância estratégica da sustentabilidade, práticas de *Green Supply Management* (Gestão da Cadeia Produtiva Verde), indústria 4.0 e compartilhamento de recursos.

Quadro 6 - Proposição inicial dos constructos e assertivas do questionário

Dimensões	Constructos	Assertivas	Trabalhos de referência
Custos	Custos de relação	Os custos que tenho em me relacionar com esse cliente estimulam que minha produção não seja sustentável	Buttel, F. H. (2006). Bowen et al., 2001; Simpson and Power, 2005; Markley and Davis, 2007; Mangla et al., 2014, Luthra et al., 2015
	Custo de produção	O custo é um dos fatores que influenciam se minha produção pode ser sustentável	Ruas and Cezarino (2019)
Economia Circular	Logística Reversa	Minha capacidade de logística reversa é um fator que facilita meu desenvolvimento para uma produção mais sustentável	Ruas and Cezarino (2019)

	Reciclagem, reutilização e remanufatura	<p>Consigo reciclar os produtos que prejudicam o meio-ambiente em minha propriedade</p> <p>Sinto que consigo reutilizar os produtos que fazem mal ao meio-ambiente em minha propriedade</p> <p>Sinto que consigo recondicionar nos produtos que fazem mal ao meio-ambiente em minha propriedade</p>	Stocco and Cezarino (2019)
	Fertilizantes	O uso de fertilizantes é um o fator que me distancia de uma produção sustentável	Buttel, F. H. (2006).
		Meu cliente se preocupa em conhecer quais fertilizantes e outros defensivos químicos que utilizo em minha produção	Buttel, F. H. (2006).
	Método de irrigação	O método de irrigação que adoto é uma prática que considero altamente sustentável	Buttel, F. H. (2006).
Cooperação	Requisitos de cooperação	A cooperação de fornecimento e a necessidade de atender esses requisitos faz com que eu tenha que empregar métodos mais sustentáveis de cultivo	Jarosz, L. (2000) Gimenez and Sierra (2013) Elkington, 1994; Klassen and Vachon, 2003; Bitzer et al., 2008; Lee, 2008; Wu and Pagell, 2011; Ageron et al., 2012; Grimm et al., 2014
	Confiança	Confio que meu relacionamento com meu cliente me torna uma propriedade mais sustentável	Jarosz, L. (2000)
	Avaliação do fornecedor ( <i>supplier assessment</i> )	Entendo que minha avaliação de qualidade como fornecedor acaba por me estimular a práticas mais sustentáveis	Gimenez and Sierra (2013) Florida, 1996; Zsidisin and Hendrick, 1998; Rao and Holt, 2005; Seuring and Muller, 2008; Hong et al.,

			2009; Peters et al., 2011.
	Necessidade do cliente final	O comportamento do consumidor final do meu produto, após beneficiamento, é que requer os investimentos em sustentabilidade	Vachon and Klassen, 2008; Zhu et al., 2008; Holt and Ghobadian, 2009; Van Bommel, 2011; Diabat and Govindan, 2011; Kumar and Rahman, 2013; Grimm et al., 2014; Mani and Gunasekaran, 2018.
	Adoção de novas tecnologias	Adoto novas tecnologias como mapeamento da lavoura, rastreabilidade, inovações de tecnologia de informação para que minha produção possa ser mais sustentável	Liao et. al. (2017).Rojko, 2017
Relevância estratégica	Benefício da sustentabilidade	<p>Acredito que a agricultura brasileira deveria ser sustentável</p> <p>Eu gostaria de ser mais sustentável do que sou hoje</p> <p>A sustentabilidade e a agricultura não são incompatíveis, trata-se de uma questão de respeito aos recursos do meio ambiente</p> <p>A sustentabilidade e a agricultura não são incompatíveis, trata-se de uma questão de custos de produção</p>	Rao and Holt, 2005; Ellis and Higgins, 2006; Teuteberg and Wittstruck, 2010; Akhtar et al., 2016
Compartilhamento de recursos	Compartilhamento de recursos	Penso que quando se faz parte de uma cooperativa e se compartilha recursos é mais fácil ser sustentável	Klassen and Vachon, 2003; Markley and Davis, 2007; Lee, 2008; Wu and Pagell, 2011; Ageron et al., 2012; Grimm et al., 2014
	Vantagem Competitiva	Investir em sustentabilidade sempre será uma oportunidade de melhorar os negócios frente	Elkington, 1994; Vermeulen and Ras, 2006; Walker et al.,

		aos concorrentes	2008, Nakano and Hirao, 2011; Ageron et al., 2012
	Ambiente regulatório	A minha relação com meu cliente sofre muita influência do governo e atuais políticas	Brooks, S., & Loevinsohn, M. (2011) Klassen and Vachon, 2003; Clemens and Douglas, 2006; Seuring and Muller, 2008; Vachon and Klassen, 2008; Zhu et al., 2008; B eske et al., 2014; Kumar and Rahman, 2015; Ding et al., 2018

Fonte: elaboração própria

O quadro 6 perpassa pelas dimensões apontadas pela pesquisa bibliográfica indicando quais são os constructos que explicam a antecedência do fenômeno a partir das políticas de sustentabilidade da empresa focal. O instrumento será disponibilizado em formato de formulário online com respostas obrigatórias. O controle da duplicação das respostas será feito a partir dos registros dos correios eletrônicos.

## 2.6 Conclusões

O objetivo dessa dissertação foi propor a partir de levantamento bibliográfico, um instrumento de pesquisa do tipo *survey* capaz de mensurar a opinião dos fornecedores rurais de uma empresa focal quanto às práticas sustentáveis identificadas teoricamente a partir das políticas da empresa focal. O questionário foi elaborado a partir dos achados da pesquisa bibliográfica realizada. As dimensões encontradas estão ligadas a custos, economia circular, colaboração, compartilhamento de recursos e relevância estratégica. São os antecedentes responsáveis pelas práticas de gestão sustentável da cadeia de suprimentos a partir das ações da empresa focal.

Como contribuições, pelo lado prático o trabalho pode ser um guia dos impactos das ações da empresa focal para além de suas políticas internas, mensurando seu valor agregado aos *stakeholders* e também na mitigação por soluções em prol do desenvolvimento sustentável. Em termos teóricos a sistematização desses antecedentes abre discussão a respeito do

comportamento dos mesmos em diferentes indústrias (mesmo diferentes tipos de agro) e também em diferentes cultivos. Sabe-se que a soja tem uma regulação ambiental que difere do cacau, por exemplo, medir os constructos em diferentes contextos se mostra interessante. Por fim, a associação dos constructos e relações de causa-efeito entre eles moldam um *framework* inovador das relações entre fornecedor e cliente na cadeia agroalimentar.

A pesquisa é limitada, tendo em vista que foi fundamentada sem dados empíricos, apenas na literatura do assunto. Como futuras pesquisas se destaca a possibilidade de aplicação do questionário em uma *survey* de fornecedores rurais da indústria agroalimentar brasileira.

## Referências Bibliográficas

Annunziata, E. et al. (2017). The role of organizational capabilities in attaining corporate sustainability practices and economic performance: evidence from Italian wine industry. *Journal of Cleaner Production*. doi: 10.1016/j.jclepro.2017.10.035.

Beske, P., Land, A., Seuring, S. (2014) Sustainable supply chain management practices and dynamic capabilities in the food industry: a critical analysis of the literature. *International Journal of Production Economics* 152, 131- 143.

Bocato, Vera Regina Casari. Metodologia da pesquisa bibliográfica na área odontológica e o artigo científico como forma de comunicação. *Rev. Odontol. Univ. Cidade São Paulo, São Paulo*, v. 18, n. 3, p. 265-274, 2006.

Bowen, F.E., Cousins, P.D., Lamming, R.C., Faruk, A.D. (2001) The role of supply management capabilities in green supply. *Prod. Oper. Manag.* 10 (2), 174-189.

Brooks, S., & Loevinsohn, M. (2011) Shaping agricultural innovation systems responsive to food insecurity and climate change. In *Natural Resources Forum* (Vol. 35, No. 3, pp. 185-200). Oxford, UK: Blackwell Publishing Ltd.

Brooks, S., & Loevinsohn, M. (2011, August). Shaping agricultural innovation systems responsive to food insecurity and climate change. In *Natural Resources Forum* (Vol. 35, No. 3, pp. 185-200). Oxford, UK: Blackwell Publishing Ltd.

Buttel, F. H. (2006). Sustaining the unsustainable: agro-food systems and environment in the modern world. *Handbook of rural studies*, 213-230.

Buttel, F. H. (2006). Sustaining the unsustainable: agro-food systems and environment in the modern world. *Handbook of rural studies*, 213-230.

Dangelico, R. M.; Pujari, D.; Pontrandolfo, P.(2017). Green product innovation in manufacturing firms: a sustainability-oriented dynamic capability perspective. *Business Strategy and Environment*. 26. 490-506.

Glavas, A; Mish, J. (2015). Resources and capabilities of triple bottom line firms: going over old or breaking new ground? *Journal of Business Ethics*. 127 (3). pp.623.642.

Gonçalves-Dias, Sylmara Lopes Francelino. Há vida após a morte: um (re) pensar estratégico para o fim da vida das embalagens. 2006.

JABBOUR, Ana Beatriz Lopes; ARANTES, Ariana Fernandes; JABBOUR, Charbel José Chiappeta. Gestão ambiental em cadeias de suprimentos: perspectivas atuais e futuras de pesquisa. **Interciencia**, v. 38, n. 2, p. 104-111, 2013.

Jacomossi, R. R.; Demajorovic, J. (2017) Fatores Determinantes da Aprendizagem Organizacional para a Inovação Ambiental: Um Estudo Multicaso. **Rev. Adm. Contemp.**, Curitiba, v. 21, n. 5, p. 685-709.

Jarosz, L. (2000). Understanding agri-food networks as social relations. *Agriculture and human values*, 17(3), 279-283.

Jarosz, L. (2000). Understanding agri-food networks as social relations. *Agriculture and human values*, 17(3), 279-283.

Lambert, Douglas M. **Supply chain management: processes, partnerships, performance**. Supply Chain Management Inst, 2008.p.

Luthra, S, Govindan, K, Kannan, D. (2017) An integrated framework for sustainable supplier selection and evaluation in supply chains. *J Clean Prod* 140: 1686–1698.

Malcon J Keeping orangutans out of the supply chain. *Inside Supply Manag.* 21: 22-24, 2010.

Marconi, Marina; Lakatos, Eva Maria. Metodologia do trabalho científico. 2017.

Markley, M. and Davis, L. (2007) Exploring future competitive advantage through sustainable supply chains. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, Vol. 37 No. 9, pp. 763-774. <https://doi.org/10.1108/09600030710840859>

Mentzer, John T. et al. Defining supply chain management. **Journal of Business logistics**, v. 22, n. 2, p. 1-25, 2001.

Minayo, Maria Cecília de Souza. Pesquisa social. 2003.

Peters, N. J.; Hofstetter, J. S.; Hoffmann, V. H. (2011). Institutional entrepreneurship capabilities for interorganizational sustainable supply chain strategies. *International Journal of Logistics Management*, 22, (1), p. 52-86.

Seuring, S; Müller, M.(2008) From a literature review to a conceptual framework for sustainable supply chain management. *Journal of Cleaner Production* 16, p. 1699–1710.

Stocco, L. C., Cezarino, L. O. (2018) Interface Between Industry 4.0 and Sustainability: A Systematic Review. Chapter 110 - Operations Management for Social Good. 2018 POMS International Conference in Rio, 1113 - 1122.

Stock, T., Seliger, G.(2016) Opportunities of sustainable manufacturing in industry 4.0. *Proc. CIRP* 40, 536–541.

POZO, Hamilton. *Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos*. Editora Atlas SA, 2015.

Vachon, S.; Klassen, R.D. (2008) Environmental management and manufacturing performance: The role of collaboration in the supply chain. *International Journal of Production Economics*. 111, p. 299–315.

Wisner, Joel D.; TAN, Keah-Choon; LEONG, G. Keong: *Principles of Supply Chain Management, a Balanced Approach*. **Edition, South-Western Cengage Learning, Mason**, 2012.p.

Yang. C.; Lin, S.; Chan, Y. Sheu, C. (2010) Mediated effect of environmental management on manufacturing competitiveness: An empirical study. *International Journal of Production Economics* 122, p. 210–220.

Zhu, Q., Sarkis, J. (2004) Relationships between operational practices and performance among early adopters of green supply chain management practices in Chinese manufacturing enterprises. *Journal of Operations Management* 22, p. 265 – 289.

Zhu, Q., Sarkis, J., Lai, K. (2008) Confirmation of a measurement model for green supply chain management practices implementation. *Int. J. Prod. Econ.* 111(2) , 261–273.

Zhu, Qinghua; Sarkis, Joseph; Lai, Kee-hung. Green supply chain management: pressures, practices and performance within the Chinese automobile industry. **Journal of cleaner production**, v. 15, n. 11-12, p. 1041-1052, 2007.

Zylbersztajn, D. Organização de cooperativas: desafios e tendências. Revista de Administração, v. 29, n. 3, p. 23-32, jul/set 1994.