



# GESTÃO E INOVAÇÃO EM ECOSSISTEMAS AGROALIMENTARES VOL. 1

Organizadores:

Celso da Costa Carrer

César Gonçalves de Lima

Marcelo M. de L. de Oliveira Ribeiro

Rodrigo Rodrigues Petrus



Pedro & João  
editores

# **Gestão e Inovação em Ecossistemas Agroalimentares**

**Volume 1**



**Celso da Costa Carrer  
César Gonçalves de Lima  
Marcelo Machado de Luca de Oliveira Ribeiro  
Rodrigo Rodrigues Petrus  
(Organizadores)**

# **Gestão e Inovação em Ecosystemas Agroalimentares**

**Volume 1**



**Copyright © Autoras e autores**

Todos os direitos garantidos. Qualquer parte desta obra pode ser reproduzida, transmitida ou arquivada desde que levados em conta os direitos das autoras e dos autores.

---

**Celso da Costa Carrer; César Gonçalves de Lima; Marcelo Machado de Luca de Oliveira Ribeiro; Rodrigo Rodrigues Petrus [Orgs.]**

**Gestão e Inovação em Ecossistemas Agroalimentares. Vol. 1.** São Carlos: Pedro & João Editores, 2022. 312p. 16 x 23 cm.

**ISBN: 978-65-265-0142-9 [Digital]**

**DOI: 10.51795/9786526501429**

1. Gestão. 2. Inovação. 3. Ecossistemas agroalimentares. 4. FZEA-USP. I. Título.

---

CDD – 350

**Capa:** Petricor Design

**Ficha Catalográfica:** Hélio Márcio Pajeú – CRB - 8-8828

**Diagramação:** Diany Akiko Lee

**Editores:** Pedro Amaro de Moura Brito & João Rodrigo de Moura Brito

**Conselho Científico da Pedro & João Editores:**

Augusto Ponzio (Bari/Itália); João Wanderley Geraldi (Unicamp/ Brasil); Hélio Márcio Pajeú (UFPE/Brasil); Maria Isabel de Moura (UFSCar/Brasil); Maria da Piedade Resende da Costa (UFSCar/Brasil); Valdemir Miotello (UFSCar/Brasil); Ana Cláudia Bortolozzi (UNESP/ Bauru/Brasil); Mariangela Lima de Almeida (UFES/Brasil); José Kuiava (UNIOESTE/Brasil); Marisol Barenco de Mello (UFF/Brasil); Camila Caracelli Scherma (UFFS/Brasil); Luís Fernando Soares Zuin (USP/Brasil).



**Pedro & João Editores**

[www.pedroejoaoeditores.com.br](http://www.pedroejoaoeditores.com.br)

13568-878 – São Carlos – SP

2022

## PREFÁCIO

Fabrício Rossi<sup>1</sup>



O ano de 2022 está sendo marcante na vida das pessoas, tanto pela diminuição dos casos e mortes relativos à pandemia do novo coronavírus (COVID-19), com a qual convive-se por mais de dois anos, quanto pelo momento político-social do Brasil. Uma obra

---

<sup>1</sup> Professor Associado da Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos, Universidade de São Paulo, junto ao departamento de Engenharia de Biossistemas. Tem experiência na área de Agronomia, com ênfase em Manejo e Tratos Culturais, atuando principalmente nos seguintes temas: cultivos protegidos, adubação verde, reúso agrícola, agrohomeopatia, agroecologia e agricultura orgânica, fertilidade, olericultura e grandes cultivos. Orientador de mestrado no programa de Pós-graduação em Agroecologia e Desenvolvimento Rural (PPGADR), da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar). Orientador de mestrado e doutorado no programa de Pós-graduação em Engenharia de Sistemas Agrícolas (PPGESA), da Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz" (ESALQ-USP). Pesquisador Associado ao Centro de Engenharia em Plasticultura (CEP/FAPESP/Unicamp), sendo pesquisador convidado junto ao NIPE (Núcleo Interdisciplinar de Planejamento Estratégico).

publicada neste ano é, sem dúvida, a superação e a resiliência de todas as pessoas envolvidas, pois suas pesquisas e as informações geradas e consolidadas nesta publicação ocorreram neste momento difícil da história.

Sinto-me honrado e desafiado em prefaciar este livro que congrega o trabalho de inúmeros profissionais que buscam engrandecer a agricultura familiar e o agronegócio relacionado a industrial animal. Ao ler os capítulos pude me situar em questões atuais e essenciais em relação aos avanços de ordem legislativa e tecnológica neste segmento e tenho a confiança de que isto também irá ocorrer com os demais leitores.

Os assuntos abordados retratam a importância do tradicional, como o estudo sobre o queijo Canastra, que traz o entendimento da indicação geográfica (procedência do produto) como um instrumento de consolidação do segmento de queijo artesanal, bem como a importância do contemporâneo (ainda incomum), como a carne de laboratório, cuja tecnologia avança com maior velocidade do que a legislação.

Questões de ordem conceituais e dinâmicas são abordadas por análise da literatura nacional e internacional e proporcionam ao leitor a atualização do estado da arte dos assuntos pesquisados, de forma agradável e objetiva. O Planejamento de Vendas e Operações foi investigado por meio de uma análise bibliométrica da literatura com objetivo de iluminar a dinâmica e operações no atual cenário econômico. O Empreendedorismo no Agronegócio, assunto abordado através de uma revisão bibliográfica, traz os principais fundamentos sobre os modelos do empreendedorismo e sua participação no planejamento estratégico e modelos de gestão. Além disso, o caminho do Empreendedorismo e as possibilidades de inserção de novas práticas de sustentabilidade nas atividades agrícolas, suscita o debate para novos procedimentos, ações e métodos que possibilita atender as necessidades sociais, políticas e econômicas desenvolvidas pelas sociedades humanas no planeta. Em outra vertente, o Marketing, o estudo de estratégias para atendimento do mercado pet brasileiro, cuja demanda é crescente

por produtos naturais, destaca a relevância em ofertar estes produtos aos animais (cães e gatos).

Olhar as instituições e como elas se posicionam em questões relacionadas às mudanças climáticas permitem apresentar a importância de uma governança central e a necessidade de monitoramento das regras no nível das transações econômicas. Aspectos relacionados ao Meio Ambiente (Environmental - E), Sociais (Social - S) e à Governança (Governance - G) são, atualmente, alvo de discussões e ações globais. O ESG vem balizando investimentos internacionais e afetando, diretamente, a imagem de governos e empresas. Aliado fortemente às questões ambientais, as questões tecnológicas da indústria 4.0, conhecida também como a Quarta Revolução Industrial, faz parte de um ciclo de transformações nas indústrias em busca pelo aumento da competitividade. Mas, como estas transformações impactam o elemento humano que atua nestas empresas? Conhecer estes impactos orientam novos processos de gerenciamento de recursos humanos com vistas a sua capacitação e desenvolvimento pessoal e profissional, preparando-os para os desafios a serem enfrentados.

Os capítulos deste livro trazem informações e reflexões a respeito de diversos assuntos relacionados a gestão e inovação na indústria animal, com ênfase, muitas vezes, no cenário da pandemia de COVID-19, momento difícil para todos nós. Neste sentido, parabeno a dedicação da equipe de trabalho do Programa de Pós-Graduação no âmbito do Mestrado Profissional em Gestão e Inovação na Indústria Animal (PPG-GIIA) da Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos (FZEA/USP) e seus pesquisadores pela realização dos trabalhos e disponibilização desta obra a comunidade profissional da cadeia de indústria animal e aos demais interessados. Desejo sucesso constante aos professores, aos mestrandos, aos mestres e seus orientadores.

Prof. Dr. Fabrício Rossi  
Departamento de Engenharia de Biossistemas - FZEA – USP





## APRESENTAÇÃO

O projeto deste livro, elaborado pela equipe de trabalho reunida junto ao Programa de Pós-Graduação no âmbito do Mestrado Profissional em Gestão e Inovação na Indústria Animal (PPG-GIIA) da Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos (FZEA/USP) e seus pesquisadores, foi idealizado na tentativa de adiantarmos resultados das dissertações dos mestres e mestrandos do Programa em conjunto com seus professores e orientadores.

Estiveram envolvidos, como organizadores neste livro, quatro orientadores que formam a Comissão Coordenadora do Programa (CCP-GIIA) nesta versão de 2022. Por sua vez, participaram também, como autores de capítulos, muitos orientadore(a)s, mestres e mestrando(a)s do Programa, com a socialização dos temas de suas pesquisas em andamento.

Este esforço de publicação, com treinamento em redação científica, faz parte da formação dos estudantes do mestrado profissional que, em muitos casos, voltam para uma qualificação em Pós-Graduação de natureza *stricto sensu*, após muitos anos afastados da academia. No entanto, estes contam com excelentes trajetórias profissionais para serem exploradas como vivência neste processo de desenvolvimento de suas pesquisas que são, quase na totalidade, aplicadas à realidade da problemática profissional que enfrentam junto ao mercado de trabalho.

Dessa forma, essa estratégia de publicação é imprescindível para atender nossas atividades ligadas às demandas de distintos aprendizados e sem dúvida, esses últimos meses, em que estivemos envolvidos nessa obra a muitas mãos, foram importantes para o amadurecimento das pesquisas em andamento e para a produção de conhecimento dentro da área temática do Programa.

Novembro de 2022.  
Organizadores



## AGRADECIMENTOS

Em nome da equipe de organizadores e autores, gostaríamos de agradecer a todos que, de alguma maneira, colaboraram na estruturação desta obra.

À FAPESP, pelo importante apoio financeiro, lastreado no Projeto 2019/02643-2 – “Impacto dos ecossistemas de inovação no fomento e desempenho de *startups* do sistema agroalimentar (AGTechs): um estudo de caso ibero-americano” e com as respectivas bolsas nos projetos: 2020/01797-3 (TT1) e 2020/01135-0 (TT3).

Ao Programa Unificado de Bolsas da Universidade de São Paulo, dando suporte a sete bolsistas envolvidos com a temática deste livro.

À Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos (FZEA/USP) e seus servidores não docentes, que auxiliaram diretamente na gestão das informações (SPG) e na contratação dos serviços de editoração.

Ao Programa de Pós-Graduação no âmbito do Mestrado Profissional em Gestão e Inovação na Indústria Animal (GIIA) da FZEA/USP e a todos os mestrandos, orientadores e colaboradores envolvidos na elaboração de suas pesquisas retratadas nesta obra.

Ao Centro de Inovação, Empreendedorismo e Extensão Universitária (UNICETEX); Laboratório didático do ZEB/FZEA/USP, pelo apoio logístico e operacional ao projeto do livro.

Ao Grupo de Estudos em Empreendedorismo no Agronegócio (GEMA), formados por alunos de graduação dos quatro cursos da FZEA/USP, pela parceria e apoio.

Ao caro amigo Fabrício Rossi, pela honra da elaboração do prefácio apresentando a temática da obra.



Lembramos ainda que o presente trabalho foi realizado com o apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

Nossos sinceros agradecimentos!

Prof. Dr. Celso da Costa Carrer  
Departamento de Engenharia de Biossistemas - FZEA - USP

## SUMÁRIO

<b>CAPÍTULO 1</b> <b>A INDICAÇÃO GEOGRÁFICA NO SEGMENTO</b> <b>DE QUEIJO ARTESANAL NO BRASIL: UM</b> <b>ESTUDO DE CASO SOBRE O QUEIJO</b> <b>CANAstra</b>	<b>17</b>
Camila Bezerra Calherani Cavalcante; Diego Pereira de Souza; Joel Dimas da Silva; Juliano Martins; Letícia Devitte Bassanesi; Celso da Costa Carrer Luciene Rose Lemes; Marcelo Machado de Luca de Oliveira; Rodrigo Rodrigues Petrus	
<b>CAPÍTULO 2</b> <b>CARNE DE LABORATÓRIO: PERCEPÇÃO DO</b> <b>CONSUMIDOR E REGULAMENTAÇÃO</b>	<b>33</b>
Caroline Matos da Silva, Matheus Hansen Paes, César Gonçalves de Lima, João Augusto Cardos, Celso da Costa Carrer	
<b>CAPÍTULO 3</b> <b>PLANEJAMENTO DE VENDAS E OPERAÇÕES:</b> <b>UM OLHAR SOBRE A DINÂMICA CIENTÍFICA</b>	<b>49</b>
Leandro Vichiato, Vivian Lara Silva	
<b>CAPÍTULO 4</b> <b>MERCADO DA ALIMENTAÇÃO NATURAL PET</b> <b>NO BRASIL: UM ESTUDO SOBRE A OFERTA E</b> <b>DEMANDA POR PRODUTOS NATURAIS NO</b> <b>MERCADO BRASILEIRO</b>	<b>65</b>
Letícia Tatiane Ribeiro da Silva; Andressa Amaral; Fabio Luis Rodrigues Doricci; Renata Steffen, Herlandí de Souza Andrade, Celso da Costa Carrer	

<b>CAPÍTULO 5</b> <b>O EMPREENDEDORISMO NO AGRONEGÓCIO:</b> <b>UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA</b> Luciana Aparecida Martins de Godoy; Camila Bezerra Calherani Cavalcante; Nara Mendes Queiroz Ribeiro; Eliana Setsuko Kaminura; Marcelo Machado de Luca de Oliveira; João Augusto Cardoso; Marta Mitsui Kushida	<b>101</b>
<b>CAPÍTULO 6</b> <b>O DIREITO BRASILEIRO E O ESG: UM OLHAR</b> <b>SOBRE AS INSTITUIÇÕES</b> Matheus Hansen Paes, Caroline Matos da Silva, João Augusto Cardoso, César Gonçalves de Lima, Vivian Lara dos Santos Silva	<b>121</b>
<b>CAPÍTULO 7</b> <b>IMPACTOS DA ERA 4.0 NO ELEMENTO</b> <b>HUMANO QUE ATUA NAS EMPRESAS</b> <b>PROCESSADORAS DE CARNE</b> Gilberto Casares Rosa da Silva; Celso da Costa Carrer	<b>153</b>
<b>CAPÍTULO 8</b> <b>A IMPORTÂNCIA DA FORMAÇÃO COM BASE</b> <b>EM VIVÊNCIAS SOCIAIS PARA O PROCESSO</b> <b>DE ENSINO-APRENDIZAGEM NO ENSINO</b> <b>FUNDAMENTAL</b> Gisele Barreto Mourão; Celso da Costa Carrer	<b>179</b>

<b>CAPÍTULO 9</b>	<b>221</b>
<b>O CAMINHO DO EMPREENDEDORISMO E AS POSSIBILIDADES DE INSERÇÃO DE NOVAS PRÁTICAS DE SUSTENTABILIDADE NAS ATIVIDADES AGRÍCOLAS NO BRASIL</b>	
Ricardo Barboza Alves; Regiane de Fatima Bigaran Malta; Homero Fonseca Filho; João Augusto Cardoso; Augusto Hauber Gameiro	
<b>CAPÍTULO 10</b>	<b>255</b>
<b>O AGRONEGÓCIO E A APLICAÇÃO DA TRANSFERÊNCIA E UTILIZAÇÃO DO CRÉDITO DE ICMS RURAL NO ESTADO DE SÃO PAULO: RICMS/SP 2000 E PORTARIA CAT 153/2011 E SUAS PREVISÕES</b>	
Gisele Barreto Mourão; Gislaine Guerin; Celso da Costa Carrer	
<b>CAPÍTULO 11</b>	<b>283</b>
<b>IMPACTO DO USO DE UMA FERRAMENTA DE GESTÃO PARA SEGMENTAÇÃO DE CLIENTES NO AGRONEGÓCIO: O USO DO BUSINESS MODEL GENERATION COMO FERRAMENTA DE APOIO ESTRATÉGICO EM UMA EMPRESA DE HIDROPONIA NO INTERIOR DO ESTADO DE SP</b>	
Diego Pereira de Souza; Letícia Devitte Bassanesi; Celso da Costa Carrer; Herlandí de Souza Andrade; Luciene Rose Lemes	
<b>ORGANIZADORES</b>	<b>305</b>
<b>ÍNDICE REMISSIVO</b>	<b>309</b>





## CAPÍTULO 1

### A INDICAÇÃO GEOGRÁFICA NO SEGMENTO DE QUEIJO ARTESANAL NO BRASIL: UM ESTUDO DE CASO SOBRE O QUEIJO CANASTRA<sup>1</sup>

Camila Bezerra Calherani Cavalcante\*, Diego Pereira de Souza\*,  
Joel Dimas da Silva\*, Juliano Martins\*, Letícia Devitte Bassanesi\*,  
Celso da Costa Carrer\*\*, Luciene Rose Lemes\*\*, Marcelo Machado  
de Luca de Oliveira\*\*, Rodrigo Rodrigues Petrus\*\*

\* Mestranda (o) – Programa de Mestrado Profissional em Gestão e  
Inovação na Indústria Animal – FZEA/USP

\*\* Docente – Programa de Mestrado Profissional em Gestão e Inovação  
na Indústria Animal – FZEA/USP

#### RESUMO

O estudo busca discutir a ligação entre Indicação Geográfica (IG) e o desenvolvimento regional e comercial no caso dos queijos da região da Serra da Canastra/MG. Indicações geográficas são instrumentos globais de reconhecimento de produtos tradicionais ligados a determinadas regiões. Elas compreendem duas atribuições principais, isto é, agregar valor ao produto e proteger a respectiva região produtora. Tratando-se de objeto vinculado a leis seculares no exterior, nota-se um expressivo crescimento em países emergentes, o que pode demonstrar uma busca por maior vantagem competitiva. Neste sentido, o Brasil destaca-se por possuir uma diversidade de produtos que podem se enquadrar neste contexto. Considerando essas particularidades, produtores de queijo da região da Serra da Canastra, no Estado de Minas Gerais, passaram a utilizar os recursos oferecidos por meio da formalização do registro de indicação, para diferenciar os produtos tanto no mercado doméstico quanto no internacional. Este trabalho procurou por meio de um estudo de caso, captar definições, relatos e percepções da importância do

---

<sup>1</sup> <https://dx.doi.org/10.51795/97865265014291731>

reconhecimento de indicação geográfica para o processo de expansão mercadológica do queijo Canastra e, como os atores envolvidos nas discussões de IG no Brasil atuam no fortalecimento do processo de reconhecimento da cultura, da tradição e da procedência do produto. Através deste procedimento foi possível entender que a indicação geográfica é um instrumento significativo de consolidação do segmento de queijo artesanal.

**Palavras-chave:** cultura, indicação de procedência, *terroir*, tradição.

## 1. INTRODUÇÃO

O artigo tem como objetivo investigar como o sistema de proteção por Indicação Geográfica (IG) pode ser aplicado para a consolidação do queijo artesanal a partir de estudo de caso do queijo artesanal produzido na Serra da Canastra. Este trabalho está inserido na discutível política atual de comercialização de queijos artesanais brasileiros, em um movimento que envolve hegemonicamente micro e pequenos produtores rurais que procuram sua supervivência na comercialização do produto. Aplicando-se a metodologia de estudo de caso, buscou-se compreender a interpretação dos fundamentais atores identificados nas indicações geográficas eleitas sobre a importância do uso da IG e os principais pontos críticos no Brasil, especialmente na região da Canastra. O conceito de Indicação Geográfica (IG) vem se reafirmando ao longo dos anos como um instrumento de proteção e valorização de produtos locais. Inúmeros estudos expõem a significância das IGs como um veículo capaz de integrar valor e credibilidade a um produto ou serviço. Introduzida nas legislações de Propriedade Intelectual, as IGs têm a incumbência de reconhecer um produto oriundo de uma localidade, quando propriedade, conceito ou outra característica for fundamentalmente conferida à sua origem geográfica. A produção de queijo artesanal no Brasil tem uma história de aproximadamente 300 anos, em especial no Estado de Minas Gerais. A produção, na

sua maioria feita com base do queijo cru, é uma prática tradicional familiar. Segundo a EMATER (2009) o estado contava com cerca de trinta mil produtores de queijo artesanal divididos em todo seu território, produzindo 70 mil toneladas de queijo por ano. A Indicação Geográfica (IG) tornou-se um importante instrumento de preservação e reconhecimento de produtos tradicionais de determinada localidade com apoio de organismos e instituições internacionais. Estudos demonstram que é possível analisar a magnitude econômica das IGs, relacionando-as como uma ferramenta que integra valor e confiabilidade a um produto ou serviço, concedendo incentivos estrategicamente competitivos mercadologicamente em relação às características de seu local de origem. A maior parte das indicações geográficas brasileiras abrangem pequenos produtores, em trabalhos que caracterizam a vital fonte de emprego e renda local. Entre os diversos segmentos, a fabricação de queijo artesanal é um dos que mais estimulam micro e pequenos produtores rurais localizados na região da Serra da Canastra no estado de Minas Gerais (EMATER/MG, 2009). A produção do queijo artesanal da Canastra é realizada há mais de 200 anos e, tem grande importância econômica, cultural e histórica para a região formada pelos municípios de Piumhi, Vargem Bonita, São Roque de Minas, Medeiros, Bambuí, Tapiraí e Delfinópolis, localizada no sudoeste de Minas Gerais. Esse produto ganhou notabilidade comercial pela qualidade e pelas características organolépticas peculiares, o que garantiu que o nome de queijo Canastra fosse difundido internacionalmente. A região é composta por aproximadamente 793 produtores de queijo de leite cru, distribuídos nos 07 municípios. A Indicação de Procedência Canastra é um direito de todos os produtores de queijo feito de leite cru que estão estabelecidos na região. Eles podem usar o nome geográfico nos rótulos ou embalagens, conforme orientações da Associação dos Produtores de Queijo Canastra (APROCAN), organização gestora dessa IG. A maneira peculiar de fazer o queijo foi certificada como bem cultural imaterial pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – IPHAN em 2008 e,



como indicação geográfica pelo INPI em 2012. Posteriormente, o queijo recebeu reconhecimento mundial por ter participado de inúmeros concursos na França. As premiações e o reconhecimento do queijo, de acordo com especialistas, são associados ao clima e ao modo de fazer, influenciando o sabor e o aroma, fato que os franceses chamam de *terroir*. Originada de palavra francesa, *terroir* é originária do grego “*terium*”, ou território, que classifica o produto de origem específica, feito de forma concebida por um povo local. A influência da cultura europeia contribui para a evolução da produção de queijo na região da Canastra e, este é o principal fator para o aperfeiçoamento no processo de profissionalização e modernização, que tem como objetivo atestar a qualidade e a segurança alimentar do produto, agregando valor e garantindo expansão de mercado. Através dessa influência, nasceu a Associação dos Produtores de Queijo da Canastra - APROCAN, que representa os produtores e auxilia na proteção da produção, oferecendo a participação em feiras e eventos, bem como promovendo novas experiências a comerciantes, formadores de opinião e turistas. Já o SEBRAE realiza um trabalho de modelo de negócio através de consultorias diversas, contribuições na produção de material de marketing, criação e valorização da marca, entre outros apoios. O objetivo geral deste estudo é compreender a influência da indicação geográfica no segmento de queijo artesanal, na região da Canastra, através do estudo de caso do queijo Canastra. Esta pesquisa poderá servir de contribuição aos pesquisadores da temática propriedade intelectual e indicação geográfica. A justificativa do presente trabalho se dá a partir da importância do uso das indicações geográficas como instrumento de desenvolvimento local considerando os reflexos econômicos e mercadológicos para o desenvolvimento da região (DUPIM, 2015).

## **2.DESCRICÃO DO CASE**

### **2.1 Contextualização**

#### **2.1.1 Cenário Histórico dos Queijos Artesanais**

O queijo é um dos produtos alimentícios mais longevos da civilização humana e, apesar de não se saber quando foi desenvolvido, provavelmente surgiu a partir da domesticação de cabras, ovelhas e vacas. Considerando os resultados de algumas pesquisas, se evidenciou que o leite era usado no sétimo milênio Antes de Cristo (AC), este é o indício mais antigo até o momento. Segundo Netto, no Brasil, o ato de utilizar leite de vaca, cabra, ovelha e búfala na fabricação de queijo é bem mais atual e existem poucas narrativas na historiografia colonial brasileira sobre a produção de queijo. De acordo com Amarante, um estudo recente sobre a geografia do queijo mineiro artesanal revelou que a produção de queijos na região de Minas Gerais ocorreu simultaneamente à ocupação dos novos territórios, assentamentos e mineração de ouro. Contudo, a corrida do ouro que levou o Brasil à colonização, só aconteceu no fim do século 17 e início do século 18 quando os primeiros rebanhos de gado desembarcaram em São Vicente. Assim, dada a presença de gado bovino e de imigrantes portugueses consumidores habituais de queijo, a produção de queijo no Brasil pode ter origem em São Vicente por volta de 1534. Segundo a Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais (EPAMIG, 1989), ainda que não haja pesquisas científicas sobre o embrião geográfico e histórico de fabricação do queijo no país, é provável que a sua produção tenha iniciado com a intenção de assegurar a conservação dos alimentos. Considerando a ausência de registros históricos sobre o início do processo de fabricação do queijo em geral, de todo modo, pode-se reconhecer que a fabricação tem história no Brasil e está presente na maioria das regiões do país. Esse artigo destaca a produção da região sudeste, mais especificamente na Serra da Canastra localizada no estado de

Minas Gerais, onde se destaca a fabricação do queijo Canastra Artesanal, decerto o queijo artesanal mais reconhecido do Brasil (NASCIMENTO CRUZ; CALVI, 2019). A maneira artesanal de conceber o queijo foi julgada pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN) em 2008, como patrimônio cultural imaterial brasileiro. A sua ascendência em geral é conferida ao queijo Serra da Estrela, fabricado em toda região centro-norte de Portugal com leite de ovelha e, esta indicação sofreu questionamentos. De acordo com Netto (2011), o queijo Canastra Artesanal tem origem nos queijos do Pico e São Jorge, ambos das ilhas açorianas, realizado com leite cru de vaca e coalho animal, com um período de maturação notavelmente semelhante ao do queijo Canastra Artesanal. Não obstante, na Europa, milhares de produtos agrícolas tenham certificados de Indicação Geográfica (IG), mas no Brasil essa é uma realidade excepcionalmente recente. A legislatura brasileira de IG foi a princípio decretada como um efeito do ajuste do Brasil à associação à Organização Mundial do Comércio (OMC) e ao acordo de Direitos de Propriedade Intelectual Relacionados ao Comércio (TRIPS) em 1996. Neste processo, a agricultura foi incluída na regulamentação do comércio mundial, e a adoção de condições da proteção intelectual no caso de indicações geográficas (WILKINSON, 2017). A resolução da OMC sobre as questões relacionadas ao comércio considerou a IG como um meio que arega valor aos produtos alimentícios nas transações comerciais internacionais. Por conseguinte, as IGs refletem uma chance de internacionalização de pequenos negócios, quando utilizados diligentemente no país, podendo não rivalizar com commodities no mercado cosmopolita e, decisivamente ofertar produtos e experiências únicas e de alto valor associado. O queijo típico brasileiro artesanal apresenta uma qualidade ímpar, relacionada ao seu tradicional processamento e às características de suas matérias-primas e ingredientes e, ainda, pode ser dividido por regiões de produção apresentado em Tabela 1, de acordo com Penna; Gigante e Todorov (2021).

Tabela 01 – Tipos de queijos artesanais por região de produção no Brasil

<b>Região de Produção</b>	<b>Produtos de Queijo</b>
<b>Norte</b>	Marajó
<b>Nordeste</b>	Arupiara
	Arupiara Real
	Cariri Temperado
	Coalho
	Queijo-Manteiga
<b>Centro-Oeste</b>	Alpino
	Boursin de Cabra
	Braz Mato-Grossense
	Zola Mato-Grossense
<b>Sudeste</b>	Tulha
	Cuesta Azul
	Azul do Bosque
	Cabacinha
	Coração em Brasa
	Embriago d'Alagoa
	D'Alagoa Faixa Dourada
	Minas Artesanal
	Pirâmide do Bosque
	Giramundo
	Simental
<b>Sul</b>	Tropeiro
	Azul de Ovelha
	Colonial
	Curado
	Extra Curado de Ovelha
	Serrano

Fonte: Os autores, adaptado de Penna; Gigante e Todorov (2021).

### **2.1.2 Indicações Geográficas e o Desenvolvimento Local da Serra da Canastra**

As Indicações Geográficas (IGs) se manifestaram de modo natural e sucessivo. O uso como ferramenta de desenvolvimento local é objeto de vários estudos que compreendem debates sobre os

efeitos econômicos, sociais, culturais e ambientais. A concepção de Indicação Geográfica vem demonstrando ao longo dos anos como um instrumento de proteção e promoção comercial de produtos tradicionais, sendo considerada uma forma de impulsionar o desenvolvimento das regiões (DUPIM, 2015). Por se tratar de um ativo que atesta reputação, características ou qualidades de um produto ou serviço, associado a um meio geográfico específico, acaba agregando valor ao mesmo. É a partir dessa demanda que os atores locais buscam reconhecimento da IG. As vantagens provenientes do reconhecimento de indicações geográficas em relação ao desenvolvimento local, tem provocado crescimento de oportunidades de emprego e melhoria da qualidade de vida na região da Canastra. As IGs podem se apresentar como um mecanismo de mercado, para conservar valores, culturais, tradicionais e ambientais. Apesar de as IGs possuírem determinadas características específicas, elas são essencialmente bens coletivos. E, por influenciarem pessoas e recursos de uma região, é primordial que a regência e a proteção legal existam para acolher o maior número de produtores e impedir preferências exclusivas a um grupo diminuto. De acordo com Mascarenhas e Wilkinson (2013), as IGs podem servir de estruturas úteis para impulsionar de forma adaptada o desenvolvimento local. Entretanto, segundo Valente, Perez e Fernandes (2013) essas estruturas são fatores essenciais para a constituição de uma IG que determina construir uma resistente prática entre os atores locais, que em grupos atuam nas fases de produção da regulamentação de uso, demarcação da área geográfica, confirmação de que a região se transformou em afamada como centro de procedência, produção ou fabricação de deliberado produto ou serviço, que se careçam exclusivamente ou basicamente ao meio geográfico, contendo coeficientes naturais e humanos. Vale evidenciar que, mesmo depois da obtenção do registro, determinadas organizações se mantêm desenvolvendo trabalhos com as IG. Deste modo, além de defender e conservar a IG, essa organização pode sugerir intervenções que proporcionem a promoção e o progresso do

território. Nesta continuidade, ITC (2009) indica que, quando indicações geográficas são produtos artesanais, esporadicamente logram atingir a dimensão e as economias de escala indispensáveis para pleitear um alicerce de preço direto com produtos similares aos produtos mais industrializados. Todavia, a junção entre qualidade e singularidade, isto é, características únicas do lugar (o terroir que abarca causas naturais e know how local) que as IGs indicam ao consumidor, possibilitam vantagens aos produtos rudimentares quando comparados com produtos em massa.

## 2.2 O Queijo Canastra

A região da Canastra está localizada na região sudoeste do estado de Minas Gerais e engloba uma área de 7.500 Km<sup>2</sup>. Sua atividade agrícola está intimamente ligada à produção de queijos de leite cru. É nessa região peculiar onde o queijo artesanal Canastra passando a ser reconhecido como um produto popular brasileiro. A associação de inúmeras condições, fatores e o conhecimento queijeiro proveniente de imigrantes sucedeu na criação deste queijo tão apreciado. Costumeiramente, a maior parte dos produtores declara que não são empregadas culturas de starter na fabricação do produto, porém, é manufaturado utilizando soro de leite fermentado como um precursor natural denominado *pingo*, acrescentado seguidamente durante o processo de fabricação. Pingo é a denominação utilizada para uma fração de soro fermentado, originário do dessoramento de queijos produzidos no dia anterior, que é coletado e utilizado como fermento. Ademais, do processo ainda consta o amadurecimento de 22 dias em temperatura ambiente, pois é fabricado com leite cru (AMARANTE, 2015).

O “pingo” é o “DNA” do Queijo Artesanal de Minas. Nele está condensando o ecossistema de cada região: as peculiaridades do substrato geológico, do relevo, da água, do clima, das pastagens naturais. É ele que faz um queijo Serro se diferenciar de um queijo da Canastra, ou da Serra do Salitre/ Alto Paranaíba, ou ainda de Araxá. Neste fermento natural se aglutina todo um

conjunto de bactérias lácticas, específicas de cada região, que constitui o elo entre o passado e o futuro (IPHAN, 2014, p. 51).

No ano de 2002, foi formado o *Programa Queijo Minas Artesanal* - PQMA, com objetivo de uniformizar os processos de fabricação, embalagem e comercialização dos queijos artesanais. Com o registro no PQMA, os produtores das sete cidades da região da Canastra, podem comercializar os queijos como Queijo Minas Canastra Oficial. (CAMPOS, G. Z, et al, 2020). Há pouco tempo, o queijo Canastra foi apontado como um tesouro culinário e a procura por esse tipo de queijo veio a crescer, é ambicionado por consumidores e chefs de todo o país, visto que ganhou inúmeros prêmios internacionais de notoriedade. O queijo Estância Capim Canastra, fabricado em São Roque de Minas, foi o primeiro queijo brasileiro a conseguir uma medalha no *Mondial du Fromage et des Produits Laitiers* na França (CAMPOS, G. Z, et al., 2021).

### 2.3. Procedimentos Metodológicos

Para a realização do presente artigo fez-se uso das metodologias de revisão literária e estudo de caso narrativo abordado como qualitativo-descritivo, durante a disciplina de Gestão da Inovação e da Propriedade Intelectual no Agronegócio. Foram realizados levantamentos bibliográficos sobre as IGs no Brasil, tendo como referências os materiais disponíveis nos *sites* do INPI, do Sebrae e da APROCAN, tais como: i) contato e informações institucionais; ii) o marco legal das IGs no Brasil; iii) a Lei da Propriedade Industrial (BRASIL,1996); e iv) da Instrução Normativa do INPI (BRASIL,2018. Também se realizou uma análise de conteúdo exposto em um seminário da disciplina informada anteriormente, do Programa de Pós-Graduação em Gestão e Inovação na Indústria Animal da Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos da Universidade de São Paulo. Na sequência, foi realizado um estudo de caso sobre o desenvolvimento regional da Indicação de Procedência da Serra da

Canastra. Após a compreensão dos conceitos das IGs, foi possível analisar o caso do queijo produzido na Serra da Canastra e propor as considerações, aqui apresentadas.

### **3. PRINCIPAIS RESULTADOS**

No estudo de caso em questão, salienta-se que a produção do queijo artesanal é um quesito cultural com particularidade econômica, uma vez que compõe a principal fonte de renda para as famílias rurais daquela localidade. De acordo com PEREZ (2014), dos produtores da região da Canastra, 80% são caracterizados como da agricultura familiar e, tiveram sua atividade originada na ocupação desses campos e, a fabricação do queijo era uma alternativa de renda e de sobrevivência. Netto (2011), informa que a produção de queijo variada e sofisticada em partes de Minas Gerais, principalmente ao sul do Estado, teve influência da vinda para o Brasil de imigrantes dinamarqueses e holandeses, oriundos de regiões com tradição queijeira. Diante deste processo de ocupação do território, de padrões europeus, com forte presença do pequeno produtor, pode ser percebido o engajamento do modelo produtivo em função da realidade do território, baseado na diversificação e possibilidade de produtos diferentes. A Serra da Canastra une quesitos geográficos, meteorológicos e humanos que permitem a produção de queijos com propriedades organolépticas únicas e apreciadas no mercado. As serras, matas, córregos e nascentes fazem com que o ambiente seja úmido e rico em bactérias e fungos naturais que contribuem positivamente no processo de maturação do queijo. As técnicas de tratamento e manufatura empregadas pelos produtores, aliadas ao clima local, possibilitam comercializar produtos com grande valor intrínseco e reputação positiva, explorando as características da região para gerar identidade própria aos queijos lá produzidos. Independentemente do produtor ou da marca, o consumidor tem a percepção de boa qualidade nos queijos produzidos na região da Canastra, reforçando a importância do selo de indicação geográfica para a



economia local. Para melhor entendimento do assunto, é importante destacar a expressão francesa *terroir*, que apesar da ligação cultural com o vinho, vai muito além desta estreita relação. A expressão tem uma forte ligação com o meio ambiente no qual são produzidos os queijos e com o fator humano empregado neste processo, conforme apresentado em pesquisa publicada pela Embrapa (2020). Assim, observa-se que o *terroir* do queijo Canastra está diretamente ligado aos conhecimentos do saber fazer, conjuntamente com as características ambientais da região. Dessa forma, podemos afirmar que a Serra da Canastra apresenta o *terroir* caracterizado pelas influências ambientais e climáticas apresentadas acima e da cultura secular da produção do queijo manufaturado com leite cru, tido como grande diferencial nos detalhes de fabricação. Sendo assim, com todas essas características peculiares, o queijo Canastra garantiu o selo de indicação geográfica na categoria indicação de procedência por estar associada aos fatores culturais, históricos e humanos, que consideram a técnica e o saber fazer do produtor, e por isso são protegidos como patrimônio tradicional.

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

As informações contidas neste estudo, limitam-se à análise de pesquisa bibliográfica e documental acerca da caracterização específica do enquadramento legal, além de dados coletados nos sítios eletrônicos de organizações ligadas ao tema. Não foram coletados dados no local e tampouco foram buscadas informações mais detalhadas a respeito do processo de registro da indicação geográfica Canastra. Apesar de tais limitações, foi realizado um panorama conciso sobre a indicação geográfica e sua influência na comercialização de queijos artesanais da localidade. Como pontos a serem observados, destacam-se a tradição produtiva e a proteção da relação entre o produto (queijo) e a sua reputação, em razão da origem geográfica específica (Canastra) comprovadamente conhecida como centro de produção de uma região *terroir*, que

favorece a exploração comercial do selo de indicação geográfica, acrescentando notoriedade pela cultura, identidade e qualidade do produto. Evidentemente, destaca-se um conjunto de interações entre meio físico, sistema biológico e fatores humanos de produção que potencializam a qualidade dos queijos produzidos nessa faixa territorial. Logo, há um conhecimento compartilhado naquela localidade que contribui nitidamente para o desenvolvimento local e mercadológico. A presente revisão contribui para pesquisas sobre o entendimento da influência de indicações geográficas na intenção de compra e o desenvolvimento econômico gerado nestas localidades produtoras.

## 5. REFERÊNCIAS

- AMARANTE, J. O. A. **Queijos do Brasil e do mundo**: para iniciantes e apreciadores. São Paulo: Mescla, 2015.
- BRASIL. Lei nº. 9.279, de 14 de maio de 1996. Regula direitos e obrigações relativos à propriedade industrial. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 15 maio 1996. Seção 1, p. 8353.
- CAMPOS, G. Z. *et al.* Microbiological characteristics of Canastra cheese during manufacturing and ripening. **Food Control**, Oxford, v. 121, art. 107598, p. 1-7, 2020. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0956713520305144>. Acesso em: 10 out. 2021.
- DUPIM, L. C. O. **Indicações geográficas e o desenvolvimento local**: estudo exploratório e comparativo das indicações geográficas vale dos Vinhedos, região do Cerrado Mineiro e Paraty. 2015. 292 p. Tese (Doutorado em Políticas Públicas, Estratégias e Desenvolvimento) - Instituto de Economia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2015.
- EMATER-EMPRESA DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA E EXTENSÃO RURAL Programa queijo Minas artesanal, 2009. [http://www.emater.mg.gov.br/portal.cgi?flagweb=site\\_tpl\\_queijo&id=3299](http://www.emater.mg.gov.br/portal.cgi?flagweb=site_tpl_queijo&id=3299). Acesso em 10 out. 2021.

EMPRESA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA DE MINAS GERAIS - EPAMIG. **Os queijos na fazenda**. Rio de Janeiro: Globo, 1989.

INTERNATIONAL TRADE CENTRE – ITC. **Guide to geographical indications – liking products and their origins – export impact for good**. Geneva: ITC, 2009.

INSTITUTO DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO E ARTÍSTICO NACIONAL (BRASIL) – IPHAN, 2014. **Dossiê de registro do modo artesanal de fazer Queijo de Minas nas regiões do Serro e da Serra Canastra e do Salitre/Alto Paraíba**. Disponível em: [http://portal.iphan.gov.br/uploads/publicacao/Dossie\\_Queijo\\_de\\_Minas\\_web.pdf](http://portal.iphan.gov.br/uploads/publicacao/Dossie_Queijo_de_Minas_web.pdf). Acesso em: 28 out. 2021.

INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INTELECTUAL (BRASIL) – INPI. **Manual de indicações geográficas**. São Paulo: INPI, 2021. Disponível em: <http://manualdeig.inpi.gov.br/projects/manual-de-indicacoes-geograficas/wiki#:~:text=Institu%C3%A>  
[Ddo%20pela%20Portaria%20INPI%2FPR,seja%20consultado%20s](http://manualdeig.inpi.gov.br/projects/manual-de-indicacoes-geograficas/wiki#:~:text=Institu%C3%A)  
[empre%20que%20necess%C3%A1rio](http://manualdeig.inpi.gov.br/projects/manual-de-indicacoes-geograficas/wiki#:~:text=Institu%C3%A). Acesso em: 10 out. 2021.

MASCARENHAS, G. C. C.; WILKINSON, J. Desafios institucionais e organizacionais ao desenvolvimento das IGs no Brasil. In: NIERDELE, P. A (Org.) **Indicações geográficas: qualidade e origem nos mercados alimentares**. Porto Alegre: UFRGS, 2013. p. 261-285.

NASCIMENTO, E. C.; CRUZ, B. L. V.; CALVI, M. F. Queijos diferentes, origem geográfica comum: história e tradição da produção dos queijos do Marajó. **Ateliê Geográfico**, Goiânia, v. 13, n. 3, p. 190-208, 2019.

NETTO, M. M. **A geografia do queijo no Brasil**. 2011. 420 f. Tese (Doutorado em Geografia) - Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Rio Claro, 2011. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/handle/11449/104382>. Acesso em: 06 dez. 2021.

PENNA, A. L. B.; GIGANTE, M. L.; TODOROV, S. D. Queijos Artesanais Brasileiros – História, Marketing, Aspectos Tecnológicos e Microbiológicos, PubMed Central, Alimentos, v.10(7);2021 julho. Disponível em <<https://www.ncbi.nlm.nih>.

gov/pmc/articles/PMC8307891/#B27-foods-10-01562> Acesso em 25 ago. 2022.

PEREZ, R. **Cadastro georreferenciado dos produtores de queijo minas artesanal da região da Serra da Canastra**. São Roque de Minas: SICOOB-Saromcredi; SEBRAE/MG; APROCAN, 2014.

VALENTE, M. E. R.; PEREZ, R.; FERNANDES, L. R. M. V. O processo de reconhecimento das indicações geográficas de alimentos e bebidas brasileiras: regulamento de uso, delimitação de área e diferenciação do produto. **Revista Ciência Rural**, Santa Maria, v. 43, n. 7, p. 1330-1336, 2013.

WILKINSON, J.; CERDAN, C.; DORIGON, C. Indicações geográficas e produtos de origem no Brasil: instituições e redes em ação recíproca. *In*: WILKINSON, J.; NIERDELE, P. A.; MASCARENHAS, G. C. C. (Org.) **O sabor da origem: produtos territorializados na nova dinâmica dos mercados alimentares**. Porto Alegre: Escritos do Brasil, 2016. p. 73-105.



## CAPÍTULO 2

### CARNE DE LABORATÓRIO: PERCEPÇÃO DO CONSUMIDOR E REGULAMENTAÇÃO<sup>1</sup>

Caroline Matos da Silva\*, Matheus Hansen Paes\*\*, César Gonçalves de Lima\*\*\*, João Augusto Cardoso\*\*\*\*, Celso da Costa Carrer\*\*\*\*\*

\* Zootecnista (FZEA/USP), aluna do Programa de Mestrado Profissional em Gestão e Inovação na Indústria Animal (GIIA/USP)

\*\* Engenheiro de Biosistemas (FZEA/USP), aluno do Programa de Mestrado Profissional em Gestão e Inovação na Indústria Animal (GIIA/USP)

\*\*\* Estatístico (IME/USP), Professor Doutor da Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos (FZEA) da Universidade de São Paulo (FZEA/USP)

\*\*\*\* Bacharel em Ciências Jurídicas e Sociais (Unipinhal), Professor Doutor da Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos (FZEA) da Universidade de São Paulo (FZEA/USP)

\*\*\*\*\* Zootecnista (FZEA/USP), Professor Doutor da Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos (FZEA) da Universidade de São Paulo (FZEA/USP)

#### RESUMO

Alimentos pouco convencionais tem ganhado destaque ao longo dos anos, conforme a população adquire conhecimento acerca de seu consumo. A carne de laboratório tem levantado diversas questões sobre sua real capacidade de produção, viabilidade e se realmente pode ser considerada um alimento sustentável, visto a demanda energética necessária para sua produção. Além disso, a tecnologia avança com maior velocidade que a legislação, o que deixa em aberto como esses alimentos não convencionais serão categorizados pelos órgãos legisladores responsáveis. Este trabalho

---

<sup>1</sup> <https://dx.doi.org/10.51795/9786526501429173348>

tem como objetivo fornecer os parâmetros atuais do arcabouço jurídico brasileiro sobre as tendências de consumo.

**Palavras-chave:** alimentos não convencionais, carne cultivada, consumo, legislação, tecnologia.

## INTRODUÇÃO

Os hábitos alimentares têm passado por diversas mudanças ao longo dos anos em todo o mundo. As motivações para tanto permeiam a perspectiva do consumidor no que concerne à saudabilidade, praticidade e sustentabilidade. Corsi e Carvalho (2019) consideram uma alimentação sustentável aquela em que os alimentos escolhidos causem efeito positivo tanto na saúde do consumidor quanto impactos mínimos para o meio ambiente.

Segundo Melo, Froehlich e Brandão (2022), as alterações no consumo de alimentos vêm como reflexo do aumento do conhecimento humano tanto sobre o mundo social quanto natural, expandindo o interesse sobre a temática climática e sustentável. Neste viés, a indústria de alimentos tem adaptado seu portfólio de produtos para atender as necessidades e escolhas dos consumidores, que tem se mostrado cada vez mais inteirados e críticos sobre as mudanças climáticas (MONTEIRO, 2019; FANZO et.al., 2018).

Dentre as alterações, a redução ou exclusão de produtos de origem animal, com foco principal na carne, ganha espaço dentre as escolhas consideradas com menor impacto ambiental (MONTEIRO, 2019). Para Lonnie et al. (2018), o consumo de carne corresponde a 18% da ingestão de proteínas totais pelos humanos. Entretanto, a maior porção consumida é de fontes vegetais, correspondendo a 57%. Com isso, a produção de alimentos com base vegetal, análogos àqueles de origem animal, ganha espaço na mesa dos consumidores. Os alimentos denominados *plant-based* se destacam pelo apelo midiático e das próprias marcas, que se aprimoram para atender as exigências dos consumidores.

Não apenas alimentos com base vegetal têm ganhado espaço junto aos consumidores preocupados com sustentabilidade e bem-estar animal, mas também novas tecnologias como a carne de laboratório. Kadim, Mahgoub, Baqir, Faye e Purchas (2018) reportam que Winston Churchill já acreditava na viabilidade do crescimento de tecidos musculares de animais por meios mais eficientes, sem haver produção de animais vivos. Para Ferreira et al. (2022), a carne artificial surge como meio alternativo para redução dos conflitos que englobam a produção industrial animal, prometendo um alimento livre de doenças zoonóticas e, consequentemente, mais saudável, menores emissões de gases poluentes e a conservação da fauna natural. A carne artificial pode representar a possibilidade de adequação de questões sociais, éticas, ecológicas, econômicas e de sustentabilidade (WOLL; BÖHM, 2018; FERREIRA et. al., 2022). No entanto, ainda não há escalabilidade da produção de carne de laboratório.

Medeiros, Dias e Malafaia (2021) questionam se as empresas do setor serão capazes de arcar com os enormes custos envolvidos na produção industrial da carne artificial, visto que os meios de cultivo são sensíveis mesmo em condições ideais, como as de laboratório, e a matriz energética para produção é de altíssimo gasto econômico. Além disso, haveria necessidade da criação de animais que trabalhassem como doadores das células, o que ainda coloca em prova a percepção dos consumidores sobre sustentabilidade e bem-estar animal.

Atualmente, a legislação brasileira ainda não reconhece a carne de laboratório, não havendo bases no ordenamento jurídico nacional para a produção deste alimento. Contudo, se o produto for considerado como carne, a tendência é que se enquadre na legislação específica de produtos cárneos de origem bovina ou suína (NEOPROSPECTA, 2021). A carne de laboratório e os novos alimentos, ainda suscitam questionamentos quanto as categorias em que se enquadram na legislação brasileira, e quanto a viabilidade de sua produção. Neste cenário, o presente texto



pretende fornecer os parâmetros atuais do arcabouço jurídico brasileiro sobre as tendências de consumo.

## 1. A CARNE DE LABORATÓRIO

A carne é um dos alimentos primordiais na dieta dos seres humanos, sendo fonte essencial de proteínas, lipídios e micronutrientes (MONTEIRO, 2018). Lonnie et al. (2018) afirmam que apesar de ser uma importante fonte nutricional, a carne corresponde apenas a 18% do consumo mundial diário de alimentos, contrastando com os vegetais que atingem 57%. Por isso, a carne pode ser considerada como diferencial social e distinção de classes (MUCHENJE; MUKUMBO; NJISANE, 2018).

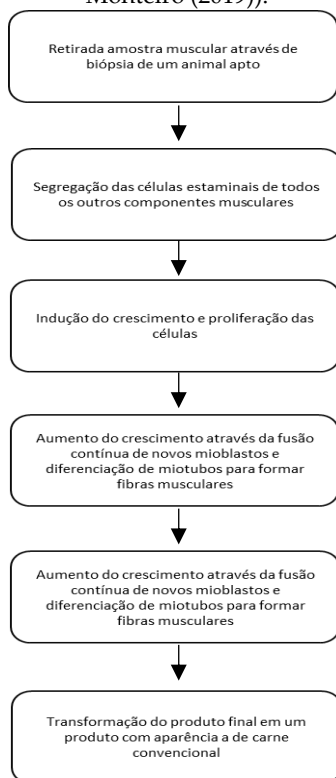
Devido ao crescimento da população mundial, com estimativas de 9 bilhões de habitantes até 2050, meios de produção que utilizem a menor quantidade possível de recursos se tornam cada vez mais necessários (FAO, 2017). Segundo Rockström et al. (2017) haverá um déficit alimentar de 56% quando comparado aos dias atuais (o déficit é mensurado por meio da diferença entre a quantidade de alimentos – em calorias – produzidos no ano de 2010, frente ao que está previsto para ser produzido em 2050), sendo necessário aumentar a produção entre 60% a 110%. Não apenas a quantidade de alimentos deverá ser maior, mas também os desafios ambientais, dada a redução dos recursos naturais, impondo a necessidade de implementação de sistemas de produção de proteínas sustentáveis (FAO, 2013; STEPHENS et al., 2018).

Para Stephens et al. (2018), a conciliação entre o aumento da produção e utilização consciente dos recursos nos sistemas produtivos fornece espaço para meios menos convencionais de produção, como técnicas de cultivo celular, derivada da engenharia celular. Atualmente existem diversos produtos no mercado que tem como propósito replicar características da carne convencional, se assemelhando na textura, cor, aroma e valor nutricional (LAGALLY; CLAYTON; SPECHT, 2017; MONTEIRO, 2018). Atualmente, as “*plant-based meats*” (produtos de origem vegetal

análogos a carne convencional) são precursores, para alguns autores, para produção de carnes de laboratório. As “carnes com base vegetal” tem o potencial de criar um mercado de 20 milhões de dólares por ano, caso consigam abranger 10% do mercado convencional (MONTEIRO, 2018).

Para Medeiros, Dias e Malafaia (2021), a carne de laboratório – “*clean meat*”, carne sintética, carne *in vitro* ou carne cultivada – é aquela produzida a partir de células-tronco do músculo, que são removidas a partir de animais doadores vivos por biópsia. As células são cultivadas em solução nutritiva, sendo o soro fetal bovino mais comum, dentro de biorreatores, possibilitando a multiplicação e subsequente conversão em fibras (SPECHT et al., 2018). A Figura ilustra a produção de carne cultivada em laboratório.

Figura 1 – Produção de carne de laboratório (Adaptado de Kadim et al. (2015) e Monteiro (2019)).



O Quadro 1 reúne algumas terminologias utilizadas em estudos sobre carne de laboratório.

Quadro 1 – Terminologias empregadas em estudos de carne de laboratório (adaptado de Reis et al. (2020) e Molento et al. (2021)).

Terminologia	Comentário/Descrição
Carne celular e carne cultivada	A nomenclatura tende a ser mais transparente com o consumidor, tratando como carne animal, mas a base celular. O termo vem sendo mais utilizado nas publicações atuais.
Carne de laboratório, <i>in vitro</i> , artificial ou sintética	Utilizados nas primeiras publicações; atualmente está em declínio.
Carne limpa e carne livre de abate	Terminologia que enfatiza a sustentabilidade, comparado a carne comum; utilizado em publicações atuais.

A carne cultivada origina da medicina humana, baseando-se nos princípios do desenvolvimento de tecidos, tais como pele, válvulas coronárias, lóbulos auriculares etc (JACINTHO, 2022). A sua história teve início nos anos 2000, quando o pesquisador holandês Willem Van Eelen depositou a primeira patente sobre a temática. Entretanto, apenas em 2013, o farmacologista Mark Post produziu um hambúrguer com carne proveniente de laboratório através de técnicas de cultura celular com o custo de US\$ 250 mil (FERREIRA; SANTOS, 2019). A produção de carne de laboratório é emergente no ramo da biotecnologia e traz a promessa de melhorar as condições produtivas (SPECHT et al., 2018).

Com relação a sustentabilidade dessa nova abordagem produtiva, Jacintho (2022) indaga sobre o quão sustentável este sistema pode ser considerado, visto que o rebanho bovino correspondente a 85% da produção a pasto no Brasil. Comparativamente, o sistema de produção israelita de carne de laboratório, onde a matriz energética é predominantemente fóssil, corresponde a 95%. Hipoteticamente, a produção a pasto seria mais favorável, pois que os biorreatores utilizam uma grande quantidade de energia e acabam emitindo mais gases poluentes, como o gás carbônico. Entretanto, por ainda não haver complexos

industriais que possibilitem mensurar a quantidade real de gases emitidos, os volumes referentes a emissão de poluentes são apenas especulativos e apontam ser significativos se houver escalabilidade da produção (MEDEIROS; DIAS; MALAFAIA, 2021), corroborando com a teoria de Jacintho (2022). Para os referidos autores, segundo uma pesquisa da Universidade de Newcatle, seria necessária a produção na ordem da septilhão de células por ano frente a capacidade já instaurada de um bilionésimo da demanda global. Teoricamente, a produção pode ser mais ágil e eficiente, pois os produtos podem ser direcionados para as etapas posteriores. Ou seja, podem ser diretamente acondicionados, reduzindo os custos com operações de grande escala, como frigoríficos (SPECHT et al., 2018; ALEXANDER et al., 2017).

Como todo sistema produtivo, identificam-se vantagens e desvantagens. Cartín-Rojas e Ortiz e (2018) apontam como vantagens a qualidade e segurança da carne de laboratório, uma vez que são produzidas em ambientes controlados, isento de possíveis adulterações, medicamentos, metabólitos e patógenos. Ademais, poderia haver redução da disseminação de zoonoses alimentares e contaminação cruzada (CARTÍN-ROJAS; ORTIZ, 2018; FORD, 2011). Como desafios, Cartín-Rojas e Ortiz (2018) sugerem a necessidade de melhorias no desenvolvimento da cultura celular, como seleção de linhagem – culturas específicas com alto potencial de reprodução e multiplicação – e diferenciação celular – processo mais refinado e específico (NOOR et al., 2016). Ainda, emergem questões sociais que podem ser consideradas desvantajosas, como a percepção dos consumidores quanto a carne de laboratório, provocando questões éticas e culturais (VERBEKE et al., 2015).

## **2. OS CONSUMIDORES E A CARNE DE LABORATÓRIO**

Segundo Fanzo et al. (2018), a população tem presenciado diversas mudanças climáticas, assim como suas consequências. Este fato tem impulsionando a oferta de novas opções de alimentos.

Em uma pesquisa realizada em 2018 com 533 participantes, Slade (2018) obteve as seguintes conclusões:

- Os respondentes do gênero masculino preferiram a carne de laboratório.
- A população mais jovem foi mais receptiva a carne de laboratório.
- Consumidores com maior grau de escolaridade exibiram maior interesse pelo produto.
- Consumidores adeptos às dietas que contemplam sucedâneos de proteína animal também foram mais favoráveis à carne de laboratório, quando comparados àqueles que consomem somente carne convencional.

Corroborando com a teoria de Slade (2018), Wilks e Phillips (2017), em um estudo com 673 participantes, constataram que indivíduos que consomem maior quantidade de carne expressaram opinião mais negativa quanto ao consumo de carne de laboratório.

Um estudo brasileiro, realizado por Vital et al. (2017), entrevistou 50 pessoas com relação à aceitação da carne de laboratório, onde foi possível concluir que 64% do público feminino foi mais favorável do que o masculino – que representou 36% do total. Estes dados divergem de Slade (2018), que, entretanto, dispôs de um número maior de participantes.

Boer, Schösler e Aiking (2017), em uma pesquisa com holandeses, relataram que mulheres estão mais propensas a serem vegetarianas do que homens, e o sexo masculino está mais propenso a consumir carne. Neste mesmo estudo, os níveis de consumo de carne se distinguiram em baixo, médio e alto. O grupo de baixo consumo exibiu paladares mais propensos a experimentar produtos fora de sua rotina (BOER, SCHÖSLER E AIKING, 2017). Para Ferreira et al. (2022), os estudos na área demonstram que há potencial para a aceitação e consumo da carne de laboratório pelo mercado consumidor.

A cor e o sabor são atributos essenciais para motivar a decisão de compra do consumidor (FERREIRA et al., 2022). A carne cultivada possui menor pigmentação quando comparada a carne

convencional, chegando em alguns estudos a ser incolor, o que afeta diretamente a atração do consumidor por aquele alimento.

Uma pesquisa conduzida por Wilks e Phillips (2017) revelou que 65,3% dos entrevistados estavam dispostos a provar carne cultivada, outros 32,6% responderam que realizariam o consumo regular do produto como alternativa a carne convencional, e 30,8% não apresentaram opinião formada sobre o tema. No mesmo estudo, a carne de laboratório foi considerada menos natural, menos atraente e menos saborosa quanto comparada a carne convencional.

Fanzo (2018) aponta os aspectos mais considerados para substituição da carne bovina tradicional pela carne cultivada, a citar: a) menor risco de zoonoses, b) bem-estar animal, c) mais saudável, d) mais segura, e) menor impacto ambiental. Dentre os aspectos considerados menos importantes mencionam-se: a) maior popularidade da carne convencional, b) maior atratividade visual de carne convencional, c) sabor, d) menor custo de compra, e) menor impacto social.

Muitos autores (BRYANT; BARNETT, 2018; SIEGRIST; SÜTTERLIN; HARTMANN, 2018; VERBEKE et al., 2015) consideram que a principal relação antagônica entre a carne de laboratório e a escolha do consumidor está relacionada a baixa ligação de naturalidade que o produto entrega ao consumidor, passando a imagem de artificial, o que implica em relutância em consumir a carne de laboratório.

Um estudo realizado com britânicos pelo The Guardian indicou que 68% daqueles que responderam à pesquisa estavam dispostos a experimentar carne de laboratório (POST, 2014). Quando um estudo semelhante foi realizado com norte-americanos, mais de 50% dos pesquisados mostraram-se dispostos a experimentar a carne *in vitro*, (FERREIRA et al., 2022).

Além dos aspectos físicos, sociais e ambientais que circundam a temática da carne de laboratório, outro ponto em questão é a regulamentação, que é inexistente até a corrente data. Para Mancini e Antinioli (2019), caso os consumidores tenham comprovações

sobre a segurança deste alimento, poderão estar dispostos a consumir a carne de laboratório. Entretanto, caso não haja embasamento legislativo para a produção e comercialização da carne *in vitro*, existe a possibilidade de levantar suspeitas para os consumidores sobre o quão saudável e viável o produto realmente pode ser considerado (O'KEEFE et al., 2016; VERBEKE; SANS; VAN LOO, 2015).

Bryant e Barnett (2018) afirmam que a regulamentação, aliada a maior familiarização dos consumidores com o produto, percepção de viabilidade, facilidade de compra nos pontos de venda e maior divulgação sobre o que é a carne de laboratório e seus benefícios são condições que possivelmente influenciariam em uma maior aceitação futura.

No Brasil, a carne de laboratório possui aceitação, e pode ter potencial mercadológico para um nicho favorável ao seu consumo (MOLENTO et al., 2021). Mas como relatado por Bryant e Barnett (2018), Stephens, King e Lyall (2018), que discorrem sobre as necessidades regulatórias que o produto precisa adquirir, este é um tema ainda inexplorado e desconhecido pelos acordos e legislação internacionais. Com isso, acredita-se que a produção de carne de laboratório será regulamentada pelos órgãos responsáveis pela segurança do alimento, tendo em vista que se trata de um produto destinado a alimentação humana (BHAT et al., 2019).

### 3. LEGISLAÇÃO BRASILEIRA

A despeito da ausência de legislação específica sobre a carne de laboratório, o Decreto nº 9.013 de 17 de janeiro de 2000 do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) descreve de maneira mais abrangente as espécies que podem ser utilizadas como espécies de açougue, mas não utiliza do termo “*massas musculares maturadas e demais tecidos...*”, o que, no futuro, pode abranger as carnes de laboratório. A seguir é possível verificar o texto original retirado do Decreto 9.013:

Capítulo II - Art. 10. Para os fins deste Decreto, são adotados os seguintes conceitos: XI - espécies de açougue - são os bovídeos, equídeos, suídeos, ovinos, caprinos, lagomorfos e aves domésticas, bem como os animais silvestres criados em cativeiro, abatidos em estabelecimentos sob inspeção veterinária (BRASIL, 2017).

Nos Estados Unidos da América, a Food and Drug Administration (FDA) desempenha a função de inspeção de bancos de células e crescimento/diferenciação celular. Relativamente à fase de colheita das culturas de células, o órgão responsável é o Food Safety and Inspection Service (FSIS). Assim, a supervisão e rotulagem da carne de laboratório farão parte das competências do FSIS (MEDEIROS; DIAS; MALAFAIA, 2021).

O Decreto nº 10.468 de agosto de 2020, revisão do Regulamento da Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal (RIISPOA), aborda a temática de “Inovação Tecnológica”. Naquele dispositivo, definem-se como produtos ou processos tecnologicamente novos aqueles significativamente aperfeiçoados que englobam o processo ou qualidade de produtos de origem animal. Segue-se a descrição original da revisão do RIISPOA, Decreto nº 10.468:

XX - Regulamento técnico de identidade e qualidade (RTIQ) - ato normativo com o objetivo de fixar a identidade e as características mínimas de qualidade que os produtos de origem animal devem atender;

XXI - Inovação Tecnológica - Produtos ou processos tecnologicamente novos ou significativamente aperfeiçoados, não compreendidos no estado da técnica, e que proporcionem a melhoria do objetivo do processo ou da qualidade do produto de origem animal, considerados de acordo com as normas nacionais de propriedade industrial e as normas e diretrizes internacionais cabíveis (BRASIL, 2020).

Assim como a atualização prevê assuntos relacionados à tecnologia, também foram contemplados (NEOPROSPECTA, 2018) outros itens, a mencionar:



- A inspeção de alimentos deverá ser baseada em programas, como *Hazard Analysis and Critical Control Points* (HACCP)/ Análise de Perigos e Pontos Críticos de controle (APPCC).
- Realização de análises de biologia molecular, como sequencialmente de DNA.
- Inspeção Industrial e sanitária de carnes e derivados utilizando novos conceitos de inspeção pré e pós-abate.
- Redefinição de protocolos de laboratório dos produtos elaborados com matérias-primas de origem animal.
- Atualização das normas e procedimentos de análise laboratorial.

Nota-se, por conseguinte, que a legislação brasileira gradativamente agrega em suas normativas as tecnologias envolvidas nos atuais protocolos biotecnológicos.

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conforme as informações expostas ao longo deste texto, constata-se a necessidade do aumento da produção de proteínas, em consequência do crescimento da população, com projeção mundial para 9 bilhões de habitantes até 2050. Para tanto, são necessários novos métodos de produção ancorados na sustentabilidade e produtividade. As tecnologias empregadas também devem promover um complemento a produção atual. A carne de laboratório ainda é uma vertente alimentar pouco explorada, devido a baixa produção e consumo limitado. Todavia, pode, em breve, estar presente no leque de opções dos consumidores. Não obstante, os requisitos relacionados a viabilidade e pegada ambiental só serão palpáveis quando houver escala industrial. Neste aspecto, a legislação brasileira parece iniciar gradativamente, principalmente após a revisão do RIISPOA em 2020, a entrada na normatização das novas tecnologias agregadas a produção de alimentos, o que poderá viabilizar e popularizar o acesso à carne de laboratório no mercado brasileiro.

## 5. REFERÊNCIAS

- ALEXANDER, P.; BROWN, C.; ARNETH, A.; DIAS, C.; FINNIGAN, J.; MORAN, D.; ROUNSEVELL, M. D. A. Could consumption of insects, cultured meat or imitation meat reduce global agricultural land use? **Global Food Security**, v. 15, 22–32. 2017.
- BHAT, Z. F.; MORTON, J. D.; MASON, S. L.; BEKHIT, A. E. A.; BHAT, H. F. Technological, Regulatory, and Ethical Aspects of In Vitro Meat: A Future Slaughter Free Harvest. **Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety**, v. 18, p. 1192–1208, 2019.
- BOER, J.; SCHÖSLER, H.; AIKING, H. Towards a reduced meat diet: Mindset and motivation of young vegetarians, low, medium and high meat-eaters. **Appetite**, v. 113, 387–397. 2017.
- BRASIL. Casa Civil. **Decreto nº 30.691, de 29 de março de 1952**. Brasília: DF [1952].
- BRASIL. Casa Civil. **Lei nº 1.283, de 18 de dezembro de 1950**. Brasília: DF [1950].
- BRASIL. Coordenadoria de Defesa Agropecuária. **Instrução normativa nº 51, de 18/09/2002**. Brasília: DF [2002].
- BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Decreto nº 9.013, de 29 de março de 2017**. Brasília: DF [2017].
- BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Instrução normativa nº 60, de 23 de dezembro de 2019**. Brasília: DF [2019].
- BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Decreto nº 10.468, de 18 de agosto de 2020**. Brasília: DF [2020].
- BRASIL. Ministério da Saúde. **RDC nº 91, de 18 de outubro de 2000**. Brasília: DF [2000].
- BRYANT, C.; BARNETT, J. Consumer acceptance of cultured meat: A systematic review. **Meat Science**, 143, 8–17. 2018.
- CARTÍN-ROJAS, A.; ORTIZ P. Ventajas y desventajas del cultivo de carne in vitro: Perspectivas desde la seguridad alimentaria. **Ver Med Vet**. v. 36, 135–144. 2018.

CORSI, G. C.; CARVALHO, A. M. Alimentação saudável e sustentável: desmistificando possíveis barreiras. **Sustentarea**, v. 3, n. 2, 16-17. 2019.

FANZO, J. DAVIS, C.; MCLAREN, R.; CHOUFANI, J. The effect of climate change across food systems: Implications for nutrition outcomes. **Global Food Security**, 18(June), 12–19. 2018.

FAO. 2013. **Tackling climate change through livestock – A global assessment of emissions and mitigation opportunities**. Rome, Italy. <http://www.fao.org/3/i3437e/i3437e.pdf>

FAO. 2017. **The Future of Food and Agriculture, Trends and Challenges**. Rome, Italy. <http://www.fao.org/3/a-i6583e.pdf>

FERREIRA, C. S. R. et al. Produção de carne artificial como uma alternativa sustentável: Revisão. **Research, Society and Development**. v. 11, n.7, e47011730346. 2022.

FERREIRA, R. V.; SANTOS, A. E. A. Carne de laboratório à mesa. **Ciência Hoje**. 2019. Disponível em: <<https://cienciahoje.org.br/artigo/carne-de-laboratorio-a-mesa>>. Acesso em: 7 de junho de 2022.

FORD, J. Impact of cultured meat on global agriculture. **World Agricult**. v. 2, n. 2, p. 43-6, 2011.

JACINTHO, H. O que é carne cultivada em laboratório. **Forbes**. 2022. Acesso em: 03 de junho de 2022. Disponível em: <<https://forbes.com.br/colunas/2022/04/helen-jacinto-o-que-e-carne-cultivada-em-laboratorio/>>.

KADIM, I. T.; MAHGOUB, O.; BAQIR, S.; FAYE, B.; PURCHAS, R. Cultured meat from muscle stem cells: A review of challenges and prospects. **Journal of Integrative Agriculture**, v. 14, n. 2, p. 222-233, 2015.

LAGALLY, C.; CLAYTON, E. R.; SPECHT, L. Plant-Based Meat Mind Maps: An Exploration of Options, Ideas, and Industry. **The Good Food Institute**. 2017.

LONNIE, M. et al. Protein for Life: Review of Optimal Protein Intake, Sustainable Dietary Sources and the Effect on Appetite in Ageing Adults. **Nutrients**, v. 10, n. 3, p. 360, 2018.

MANCINI, M. C.; ANTONIOLI, F. Exploring consumers' attitude towards cultured meat in Italy. **Meat Science**, v. 150, p. 101–110, 2019.

- MEDEIROS, S. R.; DIAS, F. R. T.; MALAFAIA, G. C. Carne de laboratório: será o fim da pecuária como a conhecemos? **Boletim Cicarne – EMBRAPA**. v. 2. 2021.
- MELO, L. F.; FROEHLICH, J. M.; BRANDÃO, J. B. A nutrição – entre a alimentação saudável e os sistemas agroalimentares sustentáveis. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 7, e6711729573. 2022.
- MOLENTO, C. F. M.; VALENTE, J. P. S.; HEIDEMANN, M. S.; REIS, G. G. Intenção de consumo de carne celular no brasil e porque isso é importante. **Produção Animal e Recursos Hídricos - EMBRAPA**. p. 297-323, 2021.
- MONTEIRO, C. G. Sustentabilidade do sistema alimentas e a viabilidade da carne de laboratório no futuro – Um estudo empírico. **U. PORTO**. 2019.
- MUCHENJE, V., MUKUMBO, F. E., & NJISANE, Y. Z. Meat in a sustainable food system. **South African Journal of Animal Science**, v. 48, n. 5, p. 818, 2018.
- NOOR, S.; RADHAKRISHNAN, N.; HUSSAIN, K. Newer trends and techniques adopted for manufacturing of In vitro meat through “tissue-engineering” technology: a review. **Int J Biotech Trends Tech**. 19:14-9. 2016.
- O’KEEFE, L.; McLACHLAN, C.; GOUGH, C.; MANDER, S.; BOWS-LARKIN, A. Consumer responses to a future UK food system. **British Food Journal**, v. 118, n. 2, p. 412–428, 2016.
- POST, M. J. Cultured beef: medical technology to produce food. **Journal of the Science of Food and Agriculture**, v. 94, p. 1039–1041, 2014.
- ROCKSTRÖM, J.; WILLIAMS, J.; DAILY, G.; NOBLE, A., et al. Sustainable intensification of agriculture for human prosperity and global sustainability. **Ambio**, 46(1), 4–17, 2017.
- SEARCHINGER, T.; WAITE, R.; BERINGER, T.; HANSON, C.; RANGANATHAN, J.; DUMAS, P.; & MATTHEWS, E. A Menu of solutions to feed nearly 10 billion people by 2050. **Creating a Sustainable Food Future**. 2019.

SIEGRIST, M.; SÜTTERLIN, B.; HARTMANN, C. Perceived naturalness and evoked disgust influence acceptance of cultured meat. **Meat Science**, 2018.

SLADE, P. If you build it, will they eat it? Consumer preferences for plant-based and cultured meat burgers. **Appetite**, 125, 428–437. 2018.

SPECHT, E. A.; WELCH, D. R.; REES CLAYTON, E. M.; LAGALLY, C. D. Opportunities for applying biomedical production and manufacturing methods to the development of the clean meat industry. **Biochemical Engineering Journal**, 132, 161–168, 2018.

STEPHENS, N.; KING, E.; LYALL, C. Blood, meat, and upscaling tissue engineering: promises, anticipated markets, and performativity in the biomedical and agri-food sectors. **BioSocieties**, v. 13, n. 2, p. 368-388, 2018.

VERBEKE, W.; MARCU, A.; RUTSAERT, P.; GASPAR, R.; SEIBT, B.; FLETCHER, D.; BARNETT, J. ‘Would you eat cultured meat?’: Consumers’ reactions and attitude formation in Belgium, Portugal and the United Kingdom. **Meat Science**, 102, 49–58. 2015.

VERBEKE, W.; SANS, P.; VAN LOO, E. J. Challenges and prospects for consumer acceptance of cultured meat. **Journal of Integrative Agriculture**, 2015.

VITAL, A. C; et al. Produção de carne in vitro: nova realidade da sociedade moderna. **Pub Vet**. v. 11, n. 9, p. 840-847, 2017.

WILKS, M.; PHILLIPS, C. J.C. Attitudes to in vitro meat: A survey of potential consumers in the United States. **PloS One**, 12, e0171904. 2017.

WOLL, S., & BÖHM, I. (2018). In vitro meat: a solution for problems of meat production and consumption. **Ernährungs Umschau**, 65, 12 – 21.

## CAPÍTULO 3

### PLANEJAMENTO DE VENDAS E OPERAÇÕES: UM OLHAR SOBRE A DINÂMICA CIENTÍFICA<sup>1</sup>

Leandro Vichiato\*, Vivian Lara Silva\*\*

\* Aluno do Programa de Mestrado em Gestão e Inovação na Indústria Animal da Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos da Universidade de São Paulo

\*\* Professora Associada do Departamento de Engenharia de Alimentos da Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos da Universidade de São Paulo

#### RESUMO

Fortemente inspirado pelo atual cenário econômico mundial, o presente estudo investigou o *status quo* da literatura por meio de uma análise bibliométrica com objetivo de iluminar a dinâmica do interesse científico acerca do planejamento de vendas e operações. Para isso, foram escolhidas as bases de dados *Web of Science* e *Scopus* que, após crivo da etapa de triagem e elegibilidade, renderam um portfólio de 85 artigos científicos. Da dinâmica apresentada, uma instigante avenida se abre, com implicações gerenciais decorrentes do entendimento científico.

**Palavras-chave:** cadeia de suprimentos, efeito chicote.

#### 1. INTRODUÇÃO

Nos dias atuais, como consequência de eventos políticos e econômicos cada vez mais dinâmicos, a demanda e a oferta de produtos e serviços sofrem variações impactadas pelos movimentos do cenário econômico mundial. Essa variação de demanda gera tensões na cadeia como um todo e faz com que as empresas observem grandes variações quando da gestão de seus processos e pedidos. Depara-se, então, com a amplificação do

---

<sup>1</sup> <https://dx.doi.org/10.51795/9786526501429174964>

chamado Efeito Chicote, do inglês *Bullwhip Effect*, que ocorre nos processos de manufatura quando a demanda dos clientes é distorcida e gera impactos no fluxo de produtos na cadeia de suprimentos. Os pedidos de uma empresa para seus fornecedores tendem a ter uma maior variação do que os pedidos dos clientes para a empresa, o que torna a demanda do cliente distorcida. De acordo com a movimentação de cada um dos elos da cadeia, essa distorção tende a aumentar. Tudo isso gera impactos negativos na oferta que, por sua vez, sofre por diversas dificuldades na aquisição de matérias primas, contratação de transportes, bem como no planejamento da produção e da operação como um todo.

Em face do exposto, o objeto desta pesquisa é investigar tais efeitos no agronegócio brasileiro, em especial no setor de nutrição animal, considerando a aplicação do Planejamento de Vendas e Operações, do inglês *Sales and Operations Planning (S&OP)*, como um processo regulador do Efeito Chicote nessa indústria. Buscando suprir a escassez por estudos que agreguem tais temas, a presente pesquisa investiga a literatura existente e busca contrastar teoria e prática por meio da percepção de executivos atuantes em empresas relevantes para o setor de nutrição animal brasileiro, estudando assim o fenômeno em questão em seu ambiente natural.

O presente texto estrutura-se no panorama do setor de nutrição animal e na definição da questão da pesquisa e justificativa do tema escolhido. O estudo bibliométrico traz os principais conceitos do Efeito Chicote e do Planejamento de Vendas e Operações (S&OP), e é seguido pela seção de Metodologia, que se utiliza de um conjunto de técnicas de investigação científica que suporta a busca por estudos existentes de maneira organizada, para aumentar o rigor da pesquisa por conhecimentos específicos. Encerrando o estudo, apresentam-se os resultados e a conclusão.

## 2. MATERIAL E MÉTODOS

Ao estudar um tema é muito comum nos depararmos com caminhos múltiplos a serem seguidos para responder à uma pergunta de interesse, e com frequência encontrarmos resultados contraditórios (Galvão e Pereira, 2014). A utilização de estudos de melhor qualidade sobre um determinado assunto traz um caminho coerente para a tentativa de esclarecimento de controvérsias encontradas ao longo do trabalho de pesquisa, e a revisão sistematizada da literatura parte exatamente desse princípio (Galvão e Pereira, 2014).

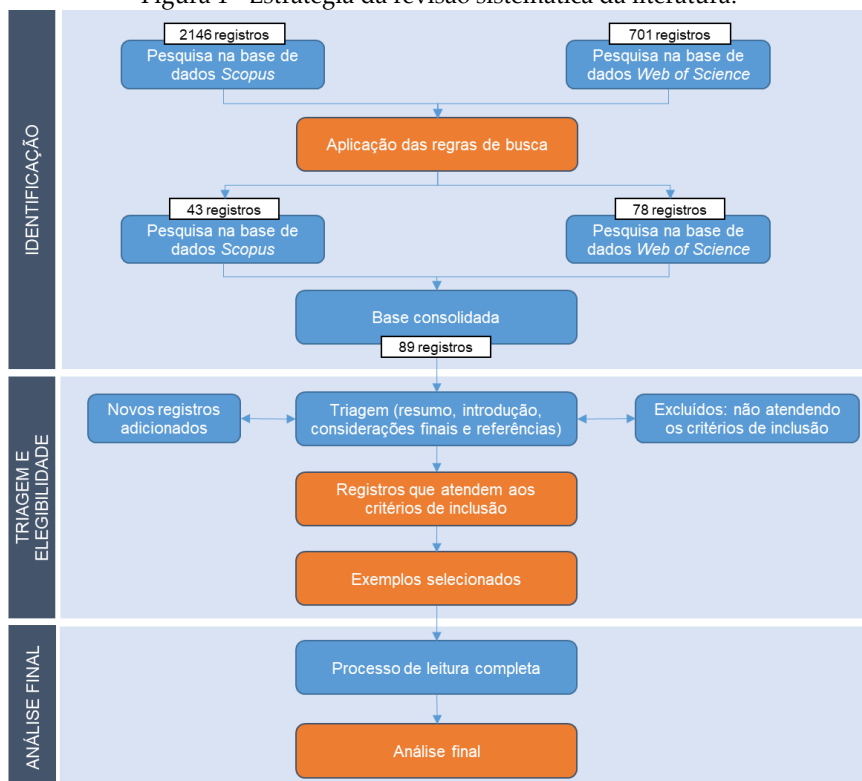
Diversas técnicas de investigação científica vêm sendo desenvolvidas com o objetivo de aumentar o rigor das pesquisas por conhecimentos específicos presentes na literatura (Denyer e Tranfield, 2009). Entre outros diferenciais, o método suporta a busca de estudos de pesquisa existentes de maneira organizada e sistemática, aplicando assim um melhor controle sobre a tendenciosidade do pesquisador, muitas vezes direcionada pela falta ou pobreza de método no levantamento e tratativa das informações (Denyer e Tranfield, 2009). A aplicação de um protocolo alinhado aos objetivos da pesquisa suporta o pesquisador a estabelecer uma estratégia clara para a mineração de dados nas bases existentes (Denyer e Tranfield, 2009).

O escopo do presente estudo tem interesse em comparar definições e aplicações da metodologia de Planejamento de Vendas e Operações (S&OP) e compreender como os profissionais que lideram os processos de planejamento na indústria aplicam essa metodologia. A investigação explora as bases de dados *Web of Science* e *Scopus*, devido às suas credibilidades científicas e coberturas de pesquisas atuais.

O planejamento macro desse estudo, que pode ser visto por meio da Figura 1 (baseado em Clune et al., 2017; Denyer e Tranfield, 2009; Moher et al., 2015; Silva e Sanjuán, 2019), seguiu três principais passos que delinearam a estratégia de evolução da pesquisa: identificação, triagem e elegibilidade, e análise final.



Figura 1 - Estratégia da revisão sistemática da literatura.



Fonte: Autores, baseados em Clune et al. (2017); Denyer e Tranfield (2009); Moher et al. (2015); e Silva e Sanjuán (2019).

## 2.1 Fase de identificação

Na primeira etapa foram tratados artigos científicos publicados em periódicos conceituados, enquanto as ferramentas de busca de cada uma das bases de dados proporcionaram a classificação geral dos resultados a etapa foi iniciada com a combinação dos termos de busca (Planejamento de Vendas e Operações, planejamento colaborativo, previsão de vendas e reposição) tratando da sua identificação no título, palavras-chave e resumo dos artigos.

O tipo de base escolhida na *Web of Science* foi a Principal coleção, com o tipo de pesquisa por tópico em 7 categorias (ciência de gestão de pesquisa operacional, engenharia industrial, gestão, engenharia de manufatura, negócios, engenharia multidisciplinar e finanças de negócios) nos idiomas Espanhol, Inglês e Português. Na base de dados Scopus os mesmos termos foram pesquisados e o tipo de busca escolhido foi por artigos adicionados à base em qualquer data, considerando 3 áreas de interesse (gestão de negócios e contabilidade, engenharia e ciências da decisão), todos em estágio final de publicação nos idiomas Espanhol, Inglês e Português. Limitou-se o período de publicações realizadas entre janeiro de 2005 e fevereiro de 2021, entendendo que os resultados trariam aspectos atuais dos cenários econômicos, apresentando assim maior aproximação com cenários de crise econômica recentes.

Após aplicação das regras de busca obtiveram-se 121 resultados, sendo 78 registros oriundos da base de dados *Web of Science*, que foram organizados em uma planilha Excel de controle ordenada por nome completo dos autores, título do artigo, título da fonte, resumo, número internacional para publicações seriadas (ISSN), ano de publicação, identificador de objeto digital (DOI) e número de identificação da *Web of Science* (WOS ID). Ademais, 43 registros da base de dados Scopus, que foram também organizados em uma tabela de controle ordenada por autor, endereço eletrônico da publicação, título, resumo e identificador de objeto digital (DOI). Com o registro organizado dos dados foi possível aplicar uma análise de comparação entre as duas bases, sendo 32 artigos identificados como repetidos, resultando assim em uma base compilada com 89 artigos.

## 2.2 Fase de triagem e elegibilidade

Com a base de dados organizada, procedeu-se à triagem e elegibilidade, que tem por objetivo selecionar os artigos que atenderão aos critérios de análise. Para tanto, foram estabelecidos

critérios de análise, conforme pode ser visto por meio da Tabela 5, que norteiam o processo de elegibilidade.

O primeiro critério de análise estabelecido foi o de clareza da metodologia aplicada ao artigo científico. Portanto, observou-se se os artigos tratavam da conceitualização, implementação ou aplicações práticas do Planejamento de Vendas e Operações (S&OP), ou sua correlação com outros modelos de planejamento colaborativo. Outro critério de análise definido foi o de confiabilidade da informação, buscando trabalhos com metodologia clara, embasamento teórico e que proporcionassem acesso ao conteúdo integral do texto. O critério de compreensão clara do estudo busca garantir artigos cujas publicações estejam integralmente disponíveis e o critério de conceitos atualizados busca trazer resultados recentes frente à necessidade de resposta à questão de pesquisa.

Dando sequência à metodologia, a próxima atividade realizada na etapa de triagem e elegibilidade foi o filtro dos artigos por meio da leitura dos resumo, introdução, considerações finais e referências. Com a compreensão completa dos temas apresentados nos artigos, foi possível realizar o filtro detalhado das correlações com o tema da pesquisa, e 4 artigos foram eliminados por não terem relação com a conceitualização, implementação ou aplicação prática do Planejamento de Vendas e Operações (S&OP), ou qualquer correlação com outros sistemas de planejamento colaborativo.

Após o crivo dos critérios de análise, a etapa de triagem e elegibilidade rendeu 85 artigos que foram selecionados para avançar para a etapa de análise final (apresentados Anexo 1).

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados desta pesquisa apresentam-se em três frentes distintas: a primeira busca conhecer o *status quo* da literatura por meio da utilização de publicações de autores renomados no assunto e reforçado por uma Revisão Sistemática da Literatura com

objetivo de iluminar a compreensão das pesquisas a respeito do tema, a fim de se perguntar até onde se avançou e o que se tem de contribuição.

### **3.1 Resultados obtidos com a revisão sistemática da literatura**

Esta revisão teve objetivo de avaliar as pesquisas de forma crítica por meio da leitura completa dos artigos.

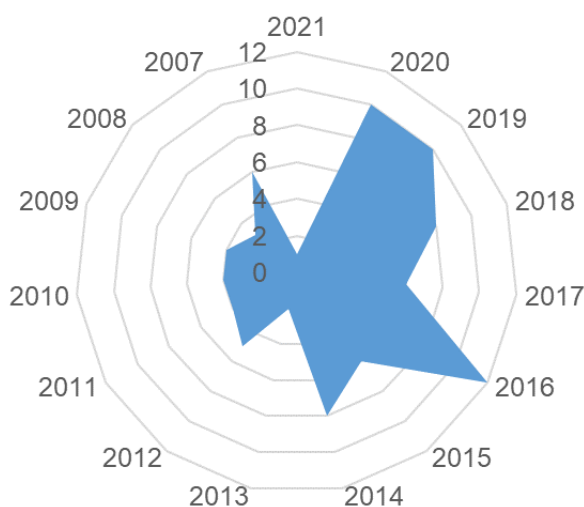
Com a aplicação simples da pesquisa, sem detalhamento das categorias por área de interesse, obtiveram-se 2.847 resultados, sendo 701 registros oriundos da *Web of Science* e 2.146 registros oriundos da *Scopus*. Com a avaliação preliminar dos resultados observou-se um alto número de artigos não aderentes ao objetivo da pesquisa, sendo então necessário maior refinamento da busca. Observou-se também o comportamento das áreas de pesquisa de cada uma das bases e as características principais dos resultados obtidos em cada uma delas por meio da leitura do título dos artigos, o que direcionou a escolha das categorias de busca para ambas as bases conforme a aderência das categorias ao tema da pesquisa.

Verificou-se o comportamento dos resultados frente à necessidade de artigos que representem momentos de mudanças importantes no cenário econômico; 53% dos artigos foram publicados nos últimos 5 anos, o que traz uma amostragem de artigos que abordam o tema de interesse em cenários próximos da realidade atual.

Observou-se que 13% das publicações foram realizadas entre os anos de 2020 e 2021, portanto próximas ou em época de enfrentamento da pandemia de Covid-19. Ou seja, o tema de interesse foi tratado em momento de importante cenário econômico mundial, o que atende diretamente à expectativa do presente trabalho (Figura 2). Pode-se observar por meio do mapa de árvore (Figura 3) que alguns países se destacam na produção de artigos científicos sobre o Planejamento de Vendas e Operações (S&OP) e entre eles está a Suécia com 17 publicações, Estados Unidos com 16

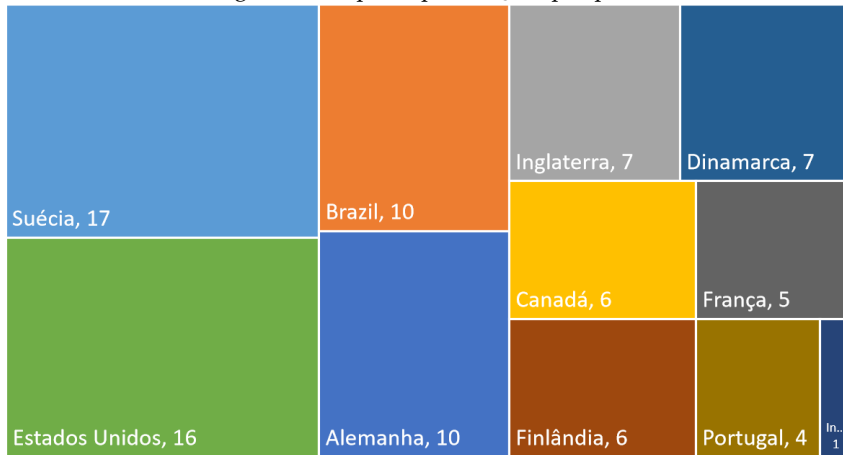
publicações, seguido pelo Brasil e Alemanha, ambos com 10 publicações cada, além de outros países que também trazem quantidades maiores do que uma publicação. Essa estatística traz à tona a relevância do Brasil como um centro pesquisador do Planejamento de Vendas e Operações (S&OP) e mostra que a indústria presente no País pode usufruir de conteúdo local de qualidade para suportar seus negócios.

Figura 2 - Mapa dos anos de publicação dos artigos.



Fonte: Autores.

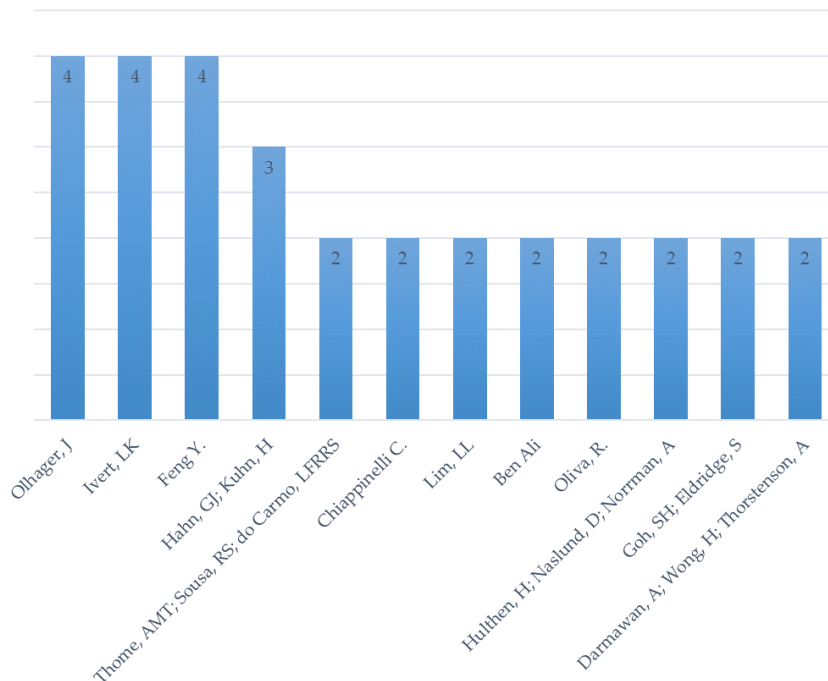
Figura 3 - Mapa de publicações por país.



Fonte: Autores.

Pode-se constatar que alguns autores se mostram mais engajados no estudo do processo de Planejamento de Vendas e Operações (S&OP) e entre eles se destacam Olhager, J.; Ivert, LK. e Feng, Y.; com 4 publicações cada um. Na sequência, Hahn, G.J. e Kuhn, H. aparecem com 3 publicações. Outros 8 autores publicaram 2 artigos cada, conforme pode ser visto por meio da Figura 3.

Figura 3 - Principais autores à frente da dinâmica de publicação em S&OP



Fonte: Autores.

Adicionalmente, avaliou-se o comportamento dos artigos em suas fontes de publicação. A Figura 4 mostra os cinco maiores periódicos (*journals*) sobre o tema em questão. Destaca-se o *International Journal of Production Economics* com 12 publicações, seguido pelo *International Journal of physical distribution logistics management*, com 9 publicações. Com tal mapeamento identificaram-se as revistas científicas relevantes para o tema.

Figura 4 - Revistas científicas que mais publicaram sobre o tema.



Fonte: Próprio autor.

A presente pesquisa buscou os principais artigos relacionados com o tema, além de incluir autores de livros renomados. Dessa forma, foi possível confrontar alguns fatores para compreender se existe aderência das ideias gerais do processo de Planejamento de Vendas e Operações. Por meio da leitura completa dos artigos e livros, foi possível identificar diferenças e similaridades no quesito estruturação do processo de S&OP. Alguns quesitos foram escolhidos para comparar a ideia geral de estrutura ideal de cada um dos autores, conforme apresentado na Tabela 10.

Observa-se que todos os autores sugerem que o ciclo de execução do processo de S&OP deve ser mensal, para garantir a qualidade e atualização dos dados para tomada de decisão, que deve ser feita pela hierarquia mais alta da operação – o presidente ou gerente geral. Por outro lado, não existe consenso quanto ao horizonte mínimo de planejamento, que varia de 12 a 18 meses e alguns autores não se posicionam. Da mesma forma, as sugestões de etapas para a execução do processo não são unânimes, já que cada autor sugere quantidades e tipos de etapas diferentes. A governança do processo também não é consenso entre os autores, já que alguns preservam a necessidade da figura de um líder de S&OP, enquanto outros defendem que cada área funcional deve ser responsável por sua etapa no processo. Apesar da unanimidade



entre os autores sobre o processo de S&OP ser benéfico para a empresa e suas operações, e existir correlação entre todos eles, existem diferenças na percepção de benefícios entre cada um deles.

Tais diferenças encontradas nos relatos dos autores fazem com que não exista um padrão determinado para a estruturação do processo, já que os tópicos acima mencionados determinam não somente o fluxo de processo, mas o resultado do Planejamento de Vendas e Operações de uma organização. Posto isto, a presente pesquisa investigou como a indústria de nutrição animal brasileira aplica esse processo frente aos desafios do setor. O questionário elaborado foi submetido aos especialistas participantes do Painel Delphi.

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A contribuição trazida pela presente pesquisa se baseia no fato de detalhar a dinâmica sobre o interesse científico sobre a área de Planejamento de Vendas e Operações (S&OP), procurando-se iluminar a prática gerencial.

#### 5. REFERÊNCIAS

- CLUNE, S., CROSSIN, E., VERGHESE, K., 2017. **Systematic review of greenhouse gas emissions for different fresh food categories**. J. Clean. Prod. 140 (2). <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.04.082>.
- DENYER, D., TRANFIELD, D., 2009. **Producing a systematic review**. In: Buchanan, D., Bryman, A. (Eds.), Sage Handbook of Organizational Research Methods, London, UK.
- GALVÃO, T. F.; PEREIRA, M. G. **Revisões sistemáticas da literatura: passos para sua elaboração**. Epidemiologia e Serviços de Saúde, v. 23, n. 1, p. 183–184, 2014.
- MOHER, D., SHAMSEER, L., Clarke, M., Gherzi, D., Liberati, A., Petticrew, M., Shekelle, P., Stewart, L.A., PRISMA-P Group, 2015. **Preferred reporting items for systematic review and meta-**

**analysis protocols 2015 statement.** Syst. Rev. 4 (1). <https://doi.org/10.1186/2046-4053-4-1>.

SILVA, V. L.; SANJUÁN, N. **Opening up the black box:** A systematic literature review of life cycle assessment in alternative food processing technologies. Journal of Food Engineering, v. 250, n. June 2018, p. 33–45, 2019.

## ANEXO

#	Autores	Título
1	Affonso, R; Marcotte, F; Grabot, B	Sales and operations planning: the supply chain pillar
2	Albrecht, W; Steinrucke, M	Continuous-time scheduling of production, distribution and sales in photovoltaic supply chains with declining prices
3	Alvekrans, AL; Lantz, B; Rosen, P; Siljemyr, L; Snygg, J	From knowledge to decision - a case study of sales and operations planning in health care
4	Ambrose, SC; Matthews, LM; Rutherford, BN	Cross-functional teams and social identity theory: A study of sales and operations planning (S&OP)
5	Angolia M.G., Pagliari L.R.,	Experiential Learning for Logistics and Supply Chain Management Using an SAP ERP Software Simulation,
6	Avila, P; Lima, D; Moreira, D; Pires, A; Bastos, J	Design of a Sales and Operations Planning (S&OP) process - case study
7	Ben Ali, M; D'Amours, S; Gaudreault, J; Carle, MA	Integrating revenue management and sales and operations planning in a Make-To-Stock environment: softwood lumber case study
8	Ben Ali, M; D'Amours, S; Gaudreault, J; Carle, MA	Configuration and evaluation of an integrated demand management process using a space-filling design and Kriging metamodeling
9	Bozzuti, DF; Esposto, KF	Sales and Operations Planning: a comparison between the demand-driven and traditional approaches
10	Chen, FR; Lai, GM; Xiao, WQ	Provision of Incentives for Information Acquisition: Forecast-Based Contracts vs. Menus of Linear Contracts
11	Chiappinelli C.,	Back to reality
12	Chiappinelli C.,	The new crystal ball
13	Danese, P; Molinaro, M; Romano, P	Managing evolutionary paths in Sales and Operations Planning: key dimensions and sequences of implementation
14	Darmawan, A; Wong, H; Thorstenson, A	Integrated sales and operations planning with multiple products: Jointly optimizing the number and timing of promotions and production decisions
15	Darmawan, A; Wong, H; Thorstenson, A	Integration of promotion and production decisions in sales and operations planning
16	de la Mota, IF; Yopez, LA	Simulation Model for Evaluating Scenarios in Painting Tasks Scheduling in the Automotive Industry
17	Dittfeld, H; Scholten, K; Van Donk, DP	Proactively and reactively managing risks through sales & operations planning
18	Doering, T; Suresh, NC	Forecasting and Performance: Conceptualizing Forecasting Management Competence as a Higher-Order Construct
19	Dolci P.C., Maçada A.C.G., Grant G.G.,	Exploring information technology and supply chain governance: Case studies in two Brazilian supply chains,
20	Domingos, JC; Dias, CA; da Veiga, CHA	Soft modeling of system dynamics for the S&OP process: a conceptual model for organization of the type make to order
21	Dreyer, HC; Kiil, K; Dukovska-Popovska, I; Kaipia, R	Proposals for enhancing tactical planning in grocery retailing with S&OP
22	DuHadway S., Dreyfus D.,	A Simulation for Managing Complexity in Sales and Operations Planning Decisions,
23	Feng Y., D'Amours S., Beauregard R.,	Simulation and performance evaluation of partially and fully integrated sales and operations planning,
24	Feng, Y; D'Amours, S; Beauregard, R	Simulation and performance evaluation of partially and fully integrated sales and operations planning
25	Feng, Y; D'Amours, S; Beauregard, R	The value of sales and operations planning in oriented strand board industry with make-to-order manufacturing system: Cross functional integration under deterministic demand and spot market recourse
26	Feng, Y; Martel, A; D'Amours, S; Beauregard, R	Coordinated Contract Decisions in a Make-to-Order Manufacturing Supply Chain: A Stochastic Programming Approach
27	Fernandes, MDP; Domingos, JC; Maia, LCD	The process of sales and operations planning (S&OP) in a telecommunications company: an exploratory case study
28	Fildes, R; Goodwin, P; Onkal, D	Use and misuse of information in supply chain forecasting of promotion effects

#	Autores	Título
29	Gallego-Garcia, S; Garcia-Garcia, M	Predictive Sales and Operations Planning Based on a Statistical Treatment of Demand to Increase Efficiency: A Supply Chain Simulation Case Study
30	Garcia-Villarreal, E; Bhamra, R; Schoenheit, M	A Framework for Technology Selection to Support Sales and Operations Planning in German Medical Technology Organisations
31	Gligor, DM	The role of demand management in achieving supply chain agility
32	Goh, SH; Eldridge, S	Sales and Operations Planning: The effect of coordination mechanisms on supply chain performance
33	Goh, SH; Eldridge, S	New product introduction and supplier integration in sales and operations planning Evidence from the Asia Pacific region
34	Hahn, GJ; Kuhn, H	Simultaneous investment, operations, and financial planning in supply chains: A value-based optimization approach
35	Hahn, GJ; Kuhn, H	Value-based performance and risk management in supply chains: A robust optimization approach
36	Hahn, GJ; Kuhn, H	Optimising a value-based performance indicator in mid-term sales and operations planning
37	Hulthen, H; Naslund, D; Norrman, A	Challenges of Measuring Performance of the Sales and Operations Planning Process
38	Hulthen, H; Naslund, D; Norrman, A	Framework for measuring performance of the sales and operations planning process
39	Ivert, LK; Dukovska-Popovska, I; Fredriksson, A; Dreyer, HC; Kaipia, R	Contingency between S&OP design and planning environment
40	Ivert, LK; Dukovska-Popovska, I; Kaipia, R; Fredriksson, A; Dreyer, HC; Johansson, M; Chabada, L; Damgaard, CM; Tuomikangas, N	Sales and operations planning: responding to the needs of industrial food producers
41	Ivert, LK; Jonsson, P	When should advanced planning and scheduling systems be used in sales and operations planning?
42	Ivert, LK; Jonsson, P	The potential benefits of advanced planning and scheduling systems in sales and operations planning
43	Jonsson, P; Holmstrom, J	Future of supply chain planning: closing the gaps between practice and promise
44	Jung, U; Chung, BD	Lessons from the history of Samsung's SCM innovations: focus on the TQM perspective
45	Kaipia, R; Holmstrom, J; Smaros, J; Rajala, R	Information sharing for sales and operations planning: Contextualized solutions and mechanisms
46	Lim, LL; Alpan, G; Penz, B	A simulation-optimization approach for sales and operations planning in build-to-order industries with distant sourcing: Focus on the automotive industry
47	Lim, LL; Alpan, G; Penz, B	Reconciling sales and operations management with distant suppliers in the automotive industry: A simulation approach
48	Lmarcotte	Sales and operations planning in systems with order configuration uncertainty
49	Marcotte F., Grabot B., Affonso R.,	Cooperation models for supply chain management,
50	Martin, G; Luras, M; Baptiste, P; Lamothe, J; Fouqu, A; Miclo, R	Process control and decision-making for Demand Driven Sales and Operations Planning
51	Mukundan, R; Thomas, S	Collaborative and open innovation: supply chain planning as an effective source
52	Neil S.,	The S&OP sweet spot,
53	Nemati, Y; Madhoushi, M; Ghadikolaie, AS	Towards Supply Chain Planning Integration: Uncertainty Analysis Using Fuzzy Mathematical Programming Approach in a Plastic Forming Company
54	Noroozi, S; Wikner, J	A modularized framework for sales and operations planning with focus on process industries
55	Olhager, J	Evolution of operations planning and control: from production to supply chains

#	Autores	Título
56	Olhager, J; Johansson, P	Linking long-term capacity management for manufacturing and service operations
57	Olhager, J; Selldin, E	Manufacturing planning and control approaches: market alignment and performance
58	Olhager, J; Selldin, E	Strategic choice of manufacturing planning and control approaches: Empirical analysis of drivers and performance
59	Oliva, R; Watson, N	Cross-functional alignment in supply chain planning: A case study of sales and operations planning
60	Oliva, R; Watson, N	Managing Functional Biases in Organizational Forecasts: A Case Study of Consensus Forecasting in Supply Chain Planning
61	Paolucci, M; Revetria, R; Tonelli, F	An agent-based system for sales and operations planning in manufacturing supply chains
62	Patak, M; Vlickova, V	DEMAND PLANNING SPECIFICS IN FOOD INDUSTRY ENTERPRISES
63	Pedroso, CB; da Silva, AL; Tate, WL	Sales and Operations Planning (S&OP): Insights from a multi-case study of Brazilian Organizations
64	Rappold, JA; Yoho, KD	Setting safety stocks for stable rotation cycle schedules
65	Roscoe, S; Subramanian, N; Prifti, R; Wu, L	Stakeholder engagement in a sustainable sales and operations planning process
66	Samouche, H; El Barkany, A; El Khalfi, A	A Model of Sales and Operations Planning: Example of Parameters Used and Decision-Making Process in a Japanese Industry
67	Schlegel, A; Birkel, HS; Hartmann, E	Enabling integrated business planning through big data analytics: a case study on sales and operations planning
68	Seeling, MX; Scavarda, LF; Thome, AMT	A SALES AND OPERATIONS PLANNING APPLICATION IN THE BRAZILIAN SUBSIDIARY OF A MULTINATIONAL CHEMICAL COMPANY
69	Sodhi, MS; Tang, CS	Determining supply requirement in the sales-and-operations-planning (S&OP) process under demand uncertainty: a stochastic programming formulation and a spreadsheet implementation
70	Stackpole B.,	One size doesn't always fit all.
71	Stentoft J., Rajkumar C., Freytag P.V., Mikkelsen O.S.,	Sales and operations planning: empirical insights into perceived relevance and lack of implementation.
72	Swaim, JA; Maloni, M; Bower, P; Mello, J	Antecedents to effective sales and operations planning
73	Taskin, ZC; Agrali, S; Unal, AT; Belada, V; Gokten-Yilmaz, F	Mathematical Programming-Based Sales and Operations Planning at Vestel Electronics
74	Thomas, RW; Defee, CC; Randall, WS; Williams, B	Assessing the managerial relevance of contemporary supply chain management research
75	Thome, AMT; Sousa, RS; do Carmo, LFRRS	The impact of sales and operations planning practices on manufacturing operational performance
76	Thome, AMT; Sousa, RS; do Carmo, LFRRS	Complexity as contingency in sales and operations planning
77	van Dongen, T; van den Hurck, D	Optimization of Sales and Operations Planning at Shell Chemicals Europe
78	Vaz A., Tendulkar A., Mansori S., Rajagopal P.,	Systematic journal review on S and OP publications and avenues for future research to support smart industries.
79	Vereecke, A; Vanderheyden, K; Baecke, P; Van Steendam, T	Mind the gap - Assessing maturity of demand planning, a cornerstone of S&OP
80	Vidal, J; Laurus, M; Lamothe, J; Miclo, R	Toward an Aggregate Approach for Supporting Adaptive Sales And Operations Planning
81	Wagner, SM; Ullrich, KKR; Transchel, S	The game plan for aligning the organization
82	Wang, JZ; Hsieh, ST; Hsu, PY	Advanced sales and operations planning framework in a company supply chain
83	Wochner, S; Grunow, M; Staebelin, T; Stolletz, R	Planning for ramp-ups and new product introductions in the automotive industry: Extending sales and operations planning
84	Wood, LC; Reiners, T; Srivastava, HS	Think exogenous to excel: alternative supply chain data to improve transparency and decisions
85	Yu, LC; Mouritsen, J	Accounting, simultaneity and relative completeness: The sales and operations planning forecast and the enactment of the 'demand chain'

## **CAPÍTULO 4**

### **MERCADO DA ALIMENTAÇÃO NATURAL PET NO BRASIL: UM ESTUDO SOBRE A OFERTA E DEMANDA POR PRODUTOS NATURAIS NO MERCADO BRASILEIRO<sup>1</sup>**

Leticia Tatiane Ribeiro da Silva\*; Andressa Amaral\*; Fabio Luis  
Rodrigues Doricci\*; Renata Steffen\*, Herlandí de Souza Andrade\*\*,  
Celso da Costa Carrer\*

\* Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos

\*\* Escola de Engenharia de Lorena (EEL/USP)

#### **RESUMO**

A pandemia do COVID-19 provocou mudança nos hábitos e padrões de comportamento das pessoas. Com a maior restrição social houve um aumento da humanização dos pets, sendo que os tutores aumentaram a preocupação com a saúde e bem-estar de seus pets, e com isso, maior preocupação em relação à alimentação. Os tutores têm procurado fornecer uma alimentação mais natural de boa qualidade, cuidando dos ingredientes utilizados e, também, sem aditivos químicos. Diante da ascensão do mercado em alimentos naturais para os pets, se buscou através deste trabalho uma pesquisa da estratégia de marketing das cinco empresas de alimentação pet com maior importância de mercado no Brasil na promoção de alimentos com apelo “Natural” para cães e gatos e, a realização de uma pesquisa qualitativa através da elaboração de um questionário visando identificar as tendências dos tutores nas escolhas de alimentos para animais de companhia. Quando questionados sobre alimentação natural, 74% dos respondentes há uma relação de relevância em estar ofertando estes produtos para consumo de seu animal. É importante ressaltar que, entre os 5 maiores fabricantes no mercado do segmento pet food, somente 2 atendem os consumidores que alegam que consumir um alimento natural é relevante, o que revela que este ainda é

---

<sup>1</sup> <https://dx.doi.org/10.51795/9786526501429176599>

um mercado com potencial para ser explorado. Através dos resultados aqui obtidos podemos perceber que o fator natural é considerado pelos consumidores, porém entre os fatores decisivos da aquisição do alimento o fator custo da alimentação e a indicação do veterinário são bastante predominantes para a escolha e que os fabricantes de pet foods ainda tem uma ampla área para ser explorada no fator de alimentação natural.

**Palavras-chave:** alimentação natural PET, mercado PET, nutrição de cães.

## 1. INTRODUÇÃO

O Brasil tem a terceira maior população de animais de estimação do mundo, com 54 milhões de cães e 24 milhões de gatos e, o segundo maior mercado pet food do mundo, superado somente pelos EUA. O mercado pet representa 0,36% do PIB brasileiro, estando à frente dos setores de utilidades domésticas e automação industrial com faturamento anual superior a 20 bilhões de reais em 2017, dos quais o setor pet food é responsável por 73,9% (ABINPET, 2021).

Este mercado se mantém em forte ascensão mesmo em tempos de crise. Essa tendência é apoiada pelo estilo de vida mais solitário nos centros urbanos, o que aumenta a importância dos pets para o seu tutor, crescentemente vistos como um membro da família, além de serem considerados fundamentais durante processos terapêuticos e psicossociais. Portanto, devido a sua importância, os donos de cães e gatos aumentam o investimento direcionado à sua saúde de forma a promover, além de boa nutrição, a longevidade dos animais. Assim, investem mais em alimentação e visitas aos veterinários (ABINPET, 2021; CLARKSTON CONSULTING, 2021).

O isolamento social decorrente da pandemia COVID-19 (causada pelo Sars-CoV-2) provocou mudanças nos hábitos e padrões de comportamento de milhões de pessoas ao redor do mundo, trazendo como a principal modificação, a maior permanência dentro de seus lares, estimulada pela restrição de circulação e fechamento temporário de negócios. Com isso, observamos uma maior interação entre as pessoas e seus familiares e maior contato com seus animais de

estimação. Além do estreitamento de vínculos entre tutores e pets, observamos um aumento no número de tutores, impulsionado por essa necessidade de companhia. Segundo a ABINPET (2021), houve um crescimento acumulado de 2019 a 2020 de 1,5% de cães e 3,6% de gatos, que correspondem a um total de 55,9 milhões de cães e 25,6 milhões de gatos.

Essa aproximação do cão doméstico com o ser humano, assim como sugerido por MAZON; MOURA (2017), é o que possibilita a mudança de tendências em humanos para o mercado pet food; um processo reconhecido como “humanização” que promove os pets de “animais de companhia” para membros da família e até mesmo substitutos de filhos, cujas necessidades são incluídas no orçamento familiar. Os principais impactos dessa humanização que podem ser observados atualmente são a maior procura por alimentos super premium, produtos de higiene e de bem-estar animal.

Segundo a ABINPET (2021), o segmento pet food cresceu 24% entre 2019 e 2020 e este crescimento é justificado, tanto pelo aumento da população pet, como também em função dessa alteração de tendências que leva à busca de melhores alimentos pelos tutores, como alimentos naturais, livres de corantes, sem ingredientes artificiais, entre outros. Esse aumento de demanda estimula um posicionamento de mercado pelos fabricantes de forma a oferecer mais opções de produtos naturais, como alimentos naturais e orgânicos.

A divulgação deste novo posicionamento de marca, por sua vez, deve ser feita por meio de estratégias específicas de marketing nutricional.

O marketing nutricional é fruto do processo de industrialização iniciado no século XVIII marcado pela alta produção e criação das marcas de alimentos. Este é uma estratégia cuja meta é fornecer informações sobre a qualidade nutricional de um produto a fim de diferenciá-lo perante os demais para os consumidores e para que estes possam adaptar suas escolhas de acordo com o seu estilo de vida, anseios particulares e identidade cultural (GONSALVES, 1996, MENDONÇA e ANJOS, 2004).



Reforçando a importância do marketing nutricional, no contexto de proprietários que buscam uma alimentação mais saudável para seus pets, MORELLI (2019) observaram em uma pesquisa com tutores de cães que fornecem alimentos crus para seus animais, e não dietas comerciais normais, que 80% deles passaram a fornecer este tipo de alimentação para seus animais pela falta de clareza dos ingredientes utilizados nas rações comerciais. Ainda, a mesma pesquisa demonstrou que 57% dos entrevistados viam como uma vantagem da alimentação crua o fato de poderem controlar a qualidade dos ingredientes fornecidos aos seus animais. Logo, esta pesquisa nos leva a frisar a importância de as empresas comunicarem de forma clara e confiável os ingredientes que são utilizados em suas formulações.

A estratégia de divulgação consiste em dispor na embalagem/rótulo do produto, as informações referentes aos ingredientes, composição nutricional e destaques para possíveis benefícios e malefícios à saúde de forma compreensível ao consumidor de acordo com a ANVISA (2020) no que diz respeito a alimentação de humanos e, no que se refere à alimentação de cães e gatos, de acordo com os artigos 3 a 6 da INs 22/2009 e do artigo 4 da IN 66/2009 do MAPA.

Além de informações claras sobre a composição e os benefícios do alimento, estes consumidores procuram algum tipo de inovação para a saúde, ou seja, agora não importa somente o “nutrir”, mas o alimento precisa de um diferencial. Nesse sentido, o marketing nutricional também direciona seus esforços em explorar os recursos da embalagem e rotulagem dos alimentos, destacando tais diferenciais como, por exemplo, presença de alimentos funcionais (“superfoods”), orgânicos, de origem certificada, cuja produção seja ecologicamente sustentável e com pouca utilização de conservantes (mais naturais) (ISHIMOTO et al., 2001).

Reforçando as tendências aqui apresentadas, uma pesquisa de mercado com tutores de cães e gatos no mercado italiano concluiu que a presença de ingredientes “naturais” é a característica mais importante para demonstrar qualidade para os consumidores

(VINASSA, 2020). Conhecendo este cenário, alguns fabricantes começaram a se dedicar especificamente ao mercado de produtos naturais (SAAD e FRANÇA 2010) e outros passaram a buscar atender estes mercados incluindo linhas de produtos específicas para este nicho.

A importância de substituir ingredientes sintéticos por ingredientes naturais nos alimentos vai além das tendências mercadológicas. Alguns autores como CRAIG (2021) destacam a preocupação em substituir ingredientes convencionais, como a maioria dos aditivos utilizados atualmente, por ingredientes naturais, uma vez que, embora agências reguladoras atestem a segurança dos aditivos utilizados atualmente, existem desconfiças de que os testes utilizados para atestar sua segurança utiliza procedimentos inadequados, imprecisos ou antiéticos.

Todavia, o entendimento do que significa uma dieta natural, pode variar entre empresas, consumidores e órgãos reguladores. E, para que esses produtos sejam comercializados e promovidos utilizando tal alegação, as empresas devem seguir as regras definidas para cada país.

Na União Europeia, a European Pet Food Industry Federation (FEDIAF) define que o termo “Natural” só deve ser utilizado para descrever substâncias presentes no alimento para animais de estimação (derivadas de planta, animais, microrganismos ou minerais) nas quais nada foi adicionado, mas que podem ter sido submetidas a processos físicos que buscam adequá-los para a alimentação animal, mantendo a sua composição natural, tais como congelamento, concentração, pasteurização, fermentação, secagem e peletização (FEDIAF,2013).

Nos Estados Unidos, apesar do Federal Department of Agriculture (FDA) não definir em quais situações o termo “natural” pode ser associado aos alimentos para pet, diversos Estados adotam o Projeto de Lei e Regulamentos ao modelo da Association of American Feed Control Official (AAFCO). Nestes Estados o uso do termo “natural” deve seguir as orientações da AAFCO, que define que o termo “natural” pode ser utilizado para: “Alimentos

ou ingredientes para alimentação animal derivados exclusivamente de fontes vegetais, animais ou minerais, seja em seu estado não processado ou que tenham sido submetidos a processamentos físicos, térmicos, purificações, extração, hidrólise, enzimólise ou fermentação, mas que não tenha sido produzido ou submetido a processamento quimicamente sintéticos e não contenham quaisquer aditivos ou auxiliares de processamento que sejam quimicamente sintéticos, exceto em quantidades que possam ocorrer nas boas práticas de fabricação (AAFCO, 2012).

Igualmente ao FDA, no Brasil, o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), órgão regulador da alimentação animal no país, não define o termo “natural” em nenhuma das suas regulamentações. A única menção a este termo na regulamentação brasileira para alimentação animal pode ser encontrada na Instrução Normativa nº 30 de 5 de agosto de 2009 que indica que o uso do termo “natural” nos rótulos, embalagens e propagandas dos produtos deve atender aos critérios fixados em normas e regulamentos técnicos específicos, mas até o momento nenhuma norma sobre este tema foi publicada (BRASIL, 2009). Todavia, a Associação Brasileira da indústria de Produtos para Animais de Estimação (ABINPET) publicou um manual, no ano de 2019, no qual orienta as empresas a utilizarem o termo “natural” com base em uma definição muito parecida a proposta pela FEDIAF.

Ainda, FEDIAF, AAFCO e ABINPET definem que o termo “natural” pode ser atribuído ao alimento como um todo, quando todos os seus componentes/ingredientes cumprem os requisitos definidos como naturais. Já quando apenas alguns ingredientes cumprem estes requisitos o fabricante deve associar o termo natural diretamente ao ingrediente em questão, como por exemplo “contém Frango Natural”.

Também, os guias permitem que alimentos formulados com ingredientes naturais e que contenham vitaminas e minerais de origem não naturais utilizem o seguinte “claim”: All-natural formula, with added vitamins and minerals” (FEDIAF). Já a AAFCO, entende que o termo “all-natural” não pode ser utilizado quando compostos

sintéticos como vitaminas e minerais são adicionados a formulações naturais. Neste caso as empresas devem utilizar “Natural com adição de vitaminas e minerais”. Já a ABINPET não apresenta nenhuma orientação a respeito deste tema (ABINPET, 2019).

Apesar das definições para o uso do termo “natural” serem semelhantes em ambas as regiões e ambas configurarem restrições similares ou equivalente, BUFF et al., 2014 alertam que, embora ambas permitam o uso de processos semelhantes, a definição adotada pela FEDIAF exclui o uso de processamentos químicos que não alterem a composição natural do ingrediente. Para exemplificar, o autor utiliza o exemplo do óleo de soja, que quando seja extraído por hexano, pode ser considerado um ingrediente natural pela AAFCO, desde que não contenha hexano em sua formulação final ou em quantidades que possam ocorrer inevitavelmente em boas práticas de fabricação. Já para a FEDIAF este óleo não seria considerado um ingrediente natural, pois utilizou-se de uma extração química. No entanto, o mesmo óleo extraído por prensa a frio seria considerado “natural” para a AAFCO.

Além da busca por alimentos considerados naturais, os consumidores também têm demandado alimentos para seus pets que utilizam fontes mais sustentáveis das proteínas. Dando foco a este mercado, a publicação de GRAY (2021) destaca empresas que já estão desenvolvendo alimentos para pets utilizando fontes alternativas de proteínas, tais como a Purina, que recentemente divulgou a sua linha de produtos “Beyond Nature’s Protein” que é formulada com proteína originária de insetos e vegetais. Ou ainda, a empresa Bond Pet Foods, que produz proteína de frangos para utilização na alimentação animal por métodos de fermentação biotecnológica, sem a necessidade de animais vivos para este processo. Ainda, o artigo aborda também a possibilidade de utilizar ratos ou coelhos como fontes proteicas mais sustentáveis para a alimentação animal.

Conforme exposto acima é possível observarmos a relevância global da tendência do uso de alimentos considerados naturais ou sustentáveis para pets. Contudo, não foi possível encontrar

informações claramente indicadas sobre este tema no mercado brasileiro.

## **2. OBJETIVO**

O objetivo desta pesquisa foi estudar a estratégia de marketing das 5 empresas de alimentação pet com maior presença de mercado no Brasil, na promoção de alimentos com apelo “Natural” para cães e gatos e relacionar as ações tomadas pelas empresas com as expectativas dos consumidores levantadas em uma pesquisa de opinião para, ao fim, identificar se as maiores empresas do segmento estão alinhadas com as demandas dos consumidores, principalmente por produtos “naturais”, “sustentáveis” e certificados de forma geral.

## **3. METODOLOGIA**

Este estudo foi elaborado com base em uma pesquisa qualitativa comparativa, utilizando como estratégia de investigação uma pesquisa exploratória da estratégia de marketing da linha de alimentos de 5 empresas de alimentação pet que buscam oferecer ao mercado opções de alimentos secos para pets denominados “natural” ou que o fato de conter ingredientes “naturais” em suas composições seja relevante para a estratégia de marketing do produto. Foram avaliados os materiais promocionais divulgados em sites, materiais de divulgação, redes sociais das empresas, assim como as embalagens dos produtos incluídos nesta categoria de produto.

Uma vez identificada a relevância do tema, foi dado início na etapa de seleção das empresas nas quais as estratégias de marketing das linhas de produtos seriam avaliadas neste estudo. Após a seleção das empresas, teve início a etapa de seleção das linhas de produtos de cada empresa que seria avaliada no estudo. Após a definição das linhas de produtos que se enquadram no estudo foi iniciada a fase empírica da pesquisa na qual as

estratégias de marketing de cada uma das linhas de produtos foram analisadas qualitativamente.

Paralelamente ao levantamento e análise das estratégias das empresas foi realizada uma pesquisa com tutores de pets com a intenção de identificar como o mercado demanda por alimentos enquadrados como “Naturais”, “Sustentáveis” ou Certificados. Por fim, se realizou a avaliação dos resultados da pesquisa de opinião comparando as demandas dos consumidores apontadas na pesquisa de opinião com as estratégias de marketing adotadas pelas empresas na promoção das linhas de produtos definidas anteriormente a fim de identificar a relevância de alimentos “naturais”, “Sustentáveis” ou certificados no mercado pet brasileiro identificando se há demanda e se há empresas que as atendem.

Nas seções seguintes, apresentamos em detalhes como foi realizada cada uma das etapas citadas acima.

### **3.1 Escolha das empresas avaliadas**

Para selecionar as cinco empresas que teriam o marketing das suas linhas de produtos “naturais” analisadas, foi definido escolher as 5 empresas com maior presença de marca no mercado Brasileiro. Para isto, utilizou-se como referência a publicação do dia 16 de dezembro de 2019 da revista “Revista Clínica veterinária” na qual são descritas as 5 empresas que detiveram 79,3% da força de marca deste mercado, no ano de 2019 (Tabela 1).

Tabela 1 - As 5 primeiras empresas com maior força de mercado no ano de 2019.

Fabricantes de ração	Força da Marca
Royal Canin	31,6%
Hills Science Diet	23,3%
Premier Pet/Golden	15,0%
Farmina	5,1%
Purina/Proplan	4,3%

Fonte: Adaptado de Revista Clínica Veterinária, 2019.

### 3.2 Seleção das linhas de produtos objeto da pesquisa

Após as empresas serem escolhidas, iniciou-se o processo de avaliação das linhas de produtos que oferecem definidas como “Naturais” ou que contém ingredientes naturais, como apelo de mercado importante no material de comunicação do produto. Para tanto, foram definidos padrões para a inclusão das linhas de produtos neste estudo. Para que uma linha de produtos fosse incluída no estudo ela deveria necessariamente cumprir os seguintes requisitos: apresentar em sua embalagem os dizeres “Natural”; possuir certificações de origem dos ingredientes; ser da linha Super Premium ou Premium da empresa; ser comercializada no Brasil; ser indicada para cães. As linhas de produtos que não atendessem a estes critérios foram excluídas da avaliação.

Para avaliar quais linhas de produtos cada empresa oferece foi pesquisado no site oficial nacional de cada empresa as linhas de produtos disponíveis, sendo os sites consultados: [www.royalcanin.com](http://www.royalcanin.com); [www.hillspet.com.br](http://www.hillspet.com.br); [www.premierpet.com.br](http://www.premierpet.com.br); [www.farmina.com/br](http://www.farmina.com/br); e [www.purina-latam.com/br](http://www.purina-latam.com/br).

Após acessar os sites foi pesquisado nas abas de ração para cães as linhas de produtos oferecidas pela empresa. Em seguida foi lido em detalhes todas as informações sobre cada linha de produtos para cães disponibilizadas pelas empresas buscando informações ou referências a informações relacionadas ao termo “Natural”, “Ingredientes Naturais”, “Saudável”, “Sem conservante” ou “conservantes naturais”, “Sustentável” ou menções à proteção do

meio ambiente, selos e certificações referentes à qualidade ou origem dos ingredientes, imagens de alimentos in natura e outros diferenciais. Todas as informações encontradas foram registradas em planilha para facilitar a visualização e sua avaliação.

Em seguida, buscou-se mais informações sobre a linha de produtos nas redes sociais das empresas, materiais de divulgação em pdf e, por fim, o nome da linha de produtos foi buscada no site de buscas “google.com”, a fim de se obter mais informações, sendo nesta etapa considerados apenas materiais técnicos encontrados sobre o produto, sendo desconsiderados os sites de venda de produtos.

Ao fim, todas as informações foram incluídas na planilha para posterior avaliação dos dados.

### **3.3 Análise das linhas de produtos com alegação “Natural”, “Sustentável” ou Certificações relevantes.**

Com as informações coletadas passou-se a etapa empírica de análise dos dados, na qual se buscou avaliar para quais das linhas de produtos selecionadas as alegações “Natural”, “Sustentável” ou que possuísem alguma certificação relacionada ao tema, ou ainda, que promovessem os ingredientes naturais, assim como certificações das matérias primas relacionadas ao bem-estar animal ou de qualidade de origem fossem fortemente destacadas pela empresa.

Nesta fase, foram discutidos os pontos destacados pelas empresas, em cada uma das linhas de produtos selecionadas seus materiais promocionais, principalmente nos rótulos dos produtos e site das empresas a fim de identificar quais informações as empresas entendem ser um diferencial de seus produtos, ou ainda, quais são as informações e características que as empresas consideram relevantes para o consumidor na decisão de compra, além das exigidas por regulamentação.



### 3.4 Pesquisa de opinião.

Nesta etapa foi realizada uma pesquisa de opinião via internet com tutores de pet para avaliar se a alegação de produtos ou ingredientes naturais na composição das rações de pet são relevantes para os clientes, assim como a relevância de certificações de origem da matéria-prima utilizada na formulação do alimento. também foram avaliadas as características socioeconômicas dos consumidores para buscar entender se a preferência por este tipo de produto é restrita a alguma classe social, nível de escolaridade ou poder aquisitivo.

A pesquisa foi divulgada e preenchida digitalmente. O questionário foi composto por 14 questões as quais estão apresentadas abaixo:

1. Qual a sua faixa etária?
  - a. Entre 18 e 25 anos
  - b. Entre 26 e 30 anos
  - c. Entre 31 e 40 anos
  - d. Entre 41 e 50 anos
  - e. Entre 51 e 60 anos
  - f. Mais de 60 anos
  
2. Qual o seu nível de escolaridade?
  - a. Ensino Fundamental incompleto
  - b. Ensino Fundamental completo
  - c. Ensino Médio completo
  - d. Ensino Médio incompleto
  - e. Ensino Superior incompleto
  - f. Ensino Superior completo
  - g. Especialização e/ou Pós-graduação completo
  - h. Não sei
  - i. Não estudou
  
3. Somando a sua renda com a renda das pessoas que moram com você, quanto é, aproximadamente, a renda familiar mensal?
  - a. Nenhuma renda
  - b. Até 1 salário-mínimo (até R\$1.100,00)
  - c. De 1 a 3 salários-mínimos (de R\$1.100,01 a R\$3.300,00)

- d. De 3 a 6 salários-mínimos (de R\$3.300,01 a R\$6.600,00)
- e. De 6 a 9 salários-mínimos (de R\$6.600,01 a R\$9.900,00)
- f. De 9 a 12 salários-mínimos (de R\$9.900,01 a R\$13.200,00)
- g. De 12 a 15 salários-mínimos (de R\$13.200,01 a R\$16.500,00)
- h. Mais de 15 salários-mínimos (acima de R\$16.500,01)

4. Quantas pessoas moram com você? (incluindo filhos, irmãos, parentes e amigos)

- a. Moro sozinho
- b. Uma a três
- c. Quatro a sete
- d. Oito a dez
- e. Mais de dez

5. Quantos animais de estimação você possui em sua residência?  
(Todos os animais inclusos: cachorros, gatos, aves, entre outros)

- a. Um
- b. Dois
- c. Três
- d. Quatro
- e. Cinco
- f. Mais de cinco

6. Quantos cachorros você possui em sua residência?

- a. Nenhum
- b. Um
- c. Dois
- d. Três
- e. Quatro
- f. Mais de quatro

7. Quantos gatos você possui em sua residência?

- a. Nenhum
- b. Um
- c. Dois
- d. Três
- e. Quatro
- f. Mais de quatro

8. Sobre a alimentação do(s) cachorro(s) e/ou gato(s) de sua residência, você é o responsável pela compra?

- a. Sim

- b. Não
- c. Às vezes

9. Como você classificaria a ração do seu pet?

- a. Super Premium
- b. Premium
- c. Normal
- d. Não sei

10. No momento da compra da ração do seu animal, quais destes parâmetros são essenciais para sua escolha? (Possível marcar mais de uma resposta)

- a. Custo
- b. Marca
- c. Sabor
- d. Produto Orgânico
- e. Ingredientes específicos (vitaminas, suplemento, carne de frango etc)
- f. Presença de proteína de origem animal com certificação de bem-estar
- g. Presença de certificações de sustentabilidade
- h. Ingredientes naturais
- i. Outros (escrever aqui)

11. No momento da compra da ração do seu animal, quais destes fatores influenciam sua decisão de compra? (Possível marcar mais de uma resposta)

- a. Custos do produto
- b. Indicação de amigos ou parentes
- c. Indicação do(a) médico(a) veterinário(a)
- d. Informações da embalagem: ingredientes, tabela, etc.
- e. Propagandas em tv aberta
- f. Propagandas em redes sociais
- g. Disposição do produto em casas de ração e/ou similares
- h. Indicação de vendedores de casas de ração e/ou similares
- i. Outros (escrever aqui)

12. O que é uma ração natural para você?

- a. Todos os ingredientes são naturais (priorizam a sustentabilidade e passam por mínimos processamentos)
- b. Alguns ingredientes naturais (que priorizam a sustentabilidade e passam por mínimos processamentos)

c. Obrigatoriamente, as rações naturais não possuem aditivos químicos e corantes, e os seus ingredientes priorizam a sustentabilidade e passam por mínimos processamentos

d. Não existe ração natural

e. Outros (escrever aqui)

13. O quanto é relevante para você que o alimento que seu animal consome seja natural ou feito a partir de ingredientes naturais?

a. Muito relevante

b. Relevante

c. Indiferente

d. Não muito relevante

e. Nada relevante

14. O quanto é relevante para você que o alimento que seu animal consome possua certificações (bem-estar animal, rastreabilidade, orgânico, plástico sustentável etc)?

a. Muito relevante

b. Relevante

c. Indiferente

d. Não muito relevante

e. Nada relevante

### 3.5 Análise estatística

Na pesquisa de opinião, assim como descrito anteriormente, os dados analisados foram coletados via internet (Formulário Google), e foram apresentadas 14 questões sobre o perfil socioeconômico, perfil de tutor e preferências sobre produtos alimentícios para seus pets dos entrevistados. Durante a análise das respostas, foram desconsideradas todas aquelas em que o(a) entrevistado(a) não possuía algum cão ou gato, pois o objetivo da pesquisa estava totalmente relacionado em determinar tendências e os fatores que possam influenciar no perfil e nas tomadas de decisão de tutores atualmente que os levem a consumir produtos naturais e/ou que contenham selos e certificações.

O modelo da análise é Análise Conclusiva, pois trata-se de uma análise com objetivo bem claro, bem estruturada e dirigida para abordar a temática escolhida. É descritiva, pois verificamos as

características do grupo entrevistado e levantamos as relações entre as variáveis. No tratamento dos dados, são realizadas medidas de tendências (média), medidas de dispersão (distribuição de frequência simples e cruzada) e redução (análise dos principais componentes). Todos os resultados e análises podem ser visualizados na seção “4.3. Pesquisa de Opinião” deste trabalho.

Ao todo, foram coletadas 147 respostas e, sendo a população total observada maior que 10.000.000 de pessoas, teremos uma margem de erro de 10% dentro das análises realizadas.

## 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 4.1 Linhas de Produtos no mercado brasileiro e suas estratégias voltadas para o nicho “natural”:

Entre os fabricantes selecionados e de acordo com os critérios de inclusão, 9 linhas de produtos com as características desejadas foram encontradas em dois dos 5 fabricantes escolhidos, conforme Tabela 2.

Tabela 2 - Primeira fase de investigação: quantidade de linhas de produtos com o claim “natural”.

Fabricantes de ração	Linhas de produtos "naturais"
Fabricante 1	0
Fabricante 2	0
Fabricante 3	5
Fabricante 4	4
Fabricante 5	0

Fonte: Dados disponibilizados nos sites dos fabricante, 2021.

Em seguida, entre as linhas de produtos encontrado de ambos os fabricantes, observa-se que as estratégias mais utilizadas foram a utilização dos termos “Natural” (100%), “Ingredientes naturais (55,5%)”, “Saudável” (55,5%) e o uso de imagens de produtos in natura na embalagem. As demais estratégias de comunicação escrita e visual bem como suas frequências estão descritas na Tabela 3.

Tabela 3 - Segunda fase de investigação: estratégias de comunicação escrita e visual encontradas em materiais de divulgação dos produtos para diferenciação no nicho natural e suas frequências de uso pelos dois fabricantes com maior força de marca.

**Fabricante 3**

	"Natural"	"Ingredientes naturais"	"Saudável"	"Sem conservantes ou "conservantes naturais"	"Sustentável" ou com menções à proteção do meio ambiente	Certificação de origem	Certificação de material de embalagem sustentável	Imagens de alimentos <i>in natura</i>	Outros diferenciais
Linha 1	X	X	X	X	X	X	X	X	proteína animal orgânica
Linha 2	X	X	X	.	X	X	X	X	proteína animal orgânica
Linha 3	X	X	X	.	X	X	X	X	Ingredientes funcionais/proteína animal orgânica/embalagem que mimetiza sacos de cereais
Linha 4	X	X	X	.	X	.	.	X	.
Linha 5	X	X	X	.	.	.	.	.	.

**Fabricante 4**

Linha 1	X	.	.	.	.	.	.	X	
Linha 2	X	.	.	.	.	.	.	X	livre de glúten/sem transgênicos/ingredientes funcionais/inclusão de vitaminas por tecnologia inovadora
Linha 3	X	.	.	.	.	.	.	X	
Linha 4	X	.	.	.	.	.	.	X	
%	100	55,5	55,5	11,11	44,44	33,33	33,33	100	

## **4.2 Certificações e informações de destaque**

Os próximos tópicos descrevem as certificações e informações de destaque encontradas no material de divulgação e embalagem dos produtos de um dos fabricantes

### **4.2.1 Selo I'm green (certificação de embalagem)**

Encontrado em 3 das 5 linhas de produtos do fabricante 1, o Selo I'm green™ foi instituído pela empresa Braskem no ano de 2010, buscando distinguir os produtos que utilizam o Plástico Verde da empresa em sua composição. A concessão deste selo se dá devido ao plástico verde cumprir regras de transparência de comunicação e atendimento a normas internacionais de selos verdes. Sendo assim, as empresas que utilizam este selo podem facilmente ser identificadas como empresas que atendem as exigências acima referidas (DA SILVA et al., 2018).

### **4.2.2 Selo Cage Free (certificação de origem)**

Encontrado em 2 das 5 linhas de produtos do fabricante 1, o sistema Cage Free de criação é o sistema no qual as aves são criadas soltas, porém sem acesso ao pasto, ficando somente dentro de galpões. Para que uma criação seja considerada cage free o criador deve cumprir uma série de padrões estabelecidos pela Humane Farm Animal Care (HFAC), que audita os criadores de poedeiras com base em sua norma "Padrões da HFAC para a criação de Galinhas Poedeiras - Humane Farm Animal Care, Referencial de Bem-estar Animal" publicada em 2018 (HFAC, 2018).

Uma vez que o produtor cumpre com todos os requisitos da norma da HFAC para o bem-estar animal de galinhas poedeiras e, é auditado pela empresa certificadora, ele pode comunicar a seus clientes e mercado e assegurar a eles que seus ovos foram produzidos atendendo estes parâmetros de bem-estar.

### 4.2.3. Selo WQS Bem-estar

Encontrado em 1 das 5 linhas de produtos do fabricante 1. World Quality Services (WQS) certifica que os animais são criados livres de qualquer tipo de antibiótico e ingredientes de origem animal na ração, de acordo com as Normas para Produção, Abate e Controle Laboratorial.

O Selo QIMA/WQS visa garantir as condições ideais de criação e manejo, que refletem em melhoria de vida e abate de acordo com padrões que levam em consideração o bem-estar dos animais durante toda sua vida. Para estes padrões as indústrias têm que se adaptarem cada vez mais para oferecer produtos que, de fato, tenham o objetivo de respeitar a vida e o bem-estar dos animais.

### 4.2.4 Outros elementos de comunicação estratégica encontrados

- Cruelty free research: livre de crueldade, em uma tradução simples, é uma tendência que vem de encontro com a crescente preocupação das marcas com o meio ambiente e com o respeito aos animais. Encontrado em todas as linhas de produtos selecionados do fabricante 4.

- Livre de glúten: produtos são produzidos com ingredientes livres de glúten e sem risco de contaminação cruzada, pois seguem um controle de qualidade rigoroso, testando que os passos seguidos na cadeia produtiva não comprometam a produção e a qualidade do produto. Encontrado em uma das linhas de produtos selecionado do fabricante 4.

- Livre de transgênicos: alimentos e ingredientes alimentares que não contenham nem sejam produzidos a partir de organismos geneticamente modificados, será facultada a rotulagem "nome do produto ou ingrediente livre de transgênicos". Encontrado em todas as linhas de produtos selecionados do fabricante 4.

- Superfoods: são alimentos ricos em nutrientes e, ao mesmo tempo, pobres em calorias. Ou seja, têm uma ótima densidade nutricional. São fontes superiores em antioxidantes e nutrientes



essenciais – aqueles que precisamos, mas não produzimos por conta própria. Encontrado uma linha de produtos do fabricante 1.

### 4.3 Pesquisa de opinião

Segundo Walter K. Lindenmann (2006), a pesquisa de opinião é muito importante para construção de quaisquer relações públicas, comunicações e/ou estratégia de marketing efetivos, não apenas no mundo dos negócios, mas em todos os setores. Neste estudo, optamos por realizar uma pesquisa de opinião com consumidores para entender quais são os parâmetros considerados pelos tutores no momento de compra de produtos alimentícios para os seus animais de estimação, entendendo também a relevância dada para produtos naturais e/ou que contenham selos.

A pesquisa foi divulgada nas redes sociais e, a única restrição para a participação era ter ao menos um animal de estimação (cão ou gato). Dividimos o questionário em três seções: dados socioeconômicos, perfil do tutor e preferências sobre produtos alimentícios e, abaixo, teremos um resumo das 143 respostas recebidas.

#### Seção 1: Dados socioeconômicos.

Nesta seção levantamos dados socioeconômicos (idade, escolaridade e renda) com o intuito de perceber como tais fatores influenciam no perfil de consumidor dos tutores e de suas escolhas para os seus pets.

Tabela 4 - Faixa etária dos entrevistados.

Faixa etária	Quantidade de pessoas	Porcentagem
Entre 18 e 25 anos	70	48%
Entre 26 e 30 anos	40	27%
Entre 31 e 40 anos	14	10%
Entre 41 e 50 anos	6	4%
Entre 51 e 60 anos	8	5%
Mais de 60 anos	9	6%
<b>Total</b>	<b>147</b>	<b>100%</b>

Fonte: Dados próprios.

Como observado acima, a grande maioria dos entrevistados (48%) estão na faixa etária de 18 a 25 anos, o que pode vir a impactar os resultados obtidos. Essa faixa etária corresponde ao que chamamos de geração Z (nascidos entre 1995 até 2010) e estes apresentam, segundo estudo feito pela Salesforce (2021), uma busca incansável pela autenticidade das empresas que consomem, sobretudo sobre questões sustentáveis.

Tabela 5 - Nível de escolaridade dos entrevistados.

Nível de escolaridade	Quantidade de pessoas	Porcentagem
Ensino Superior completo	68	46%
Especialização e/ou Pós Graduação	22	15%
Ensino Superior incompleto	46	31%
Ensio Médio completo	9	6%
Ensino Fundamental completo	2	1%
<b>Total</b>	<b>147</b>	<b>100%</b>

Fonte: Dados próprios

Nos dados referentes ao nível de escolaridade, vemos a grande maioria dos entrevistados com ensino superior completo (46%) ou ensino superior incompleto (32%), somando mais de 75% dos entrevistados, ao menos tendo algum contato com o nível superior de formação, o que pode também impactar as respostas e as conclusões obtidas a partir delas, visto que em diversos momentos durante sua formação, o aluno do ensino superior tem contato com temas técnicos e/ou que exigem embasamento científico sobre temas que envolvem sustentabilidade, normas e certificações.

Tabela 6 - Renda familiar dos entrevistados.

Renda familiar	Quantidade de pessoas	Porcentagem
Nenhuma renda	1	1%
Até 1 salário mínimo (até R\$1.100,00)	3	2%
De 1 a 3 salários mínimos (de R\$1.100,01 a R\$3.300,00)	28	19%
De 3 a 6 salários mínimos (de R\$3.300,01 a R\$6.600,00)	34	23%
De 6 a 9 salários mínimos (de R\$6.600,01 a R\$9.900,00)	30	20%
De 9 a 12 salários mínimos (de R\$9.900,01 a R\$13.200,00)	28	19%
De 12 a 15 salários mínimos (de R\$13.200,01 a R\$16.500,00)	10	7%
Mais de 15 salários mínimos (acima de R\$16.500,01)	13	9%
<b>Total</b>	<b>147</b>	<b>100%</b>

Fonte: Dados próprios

Segundo Carvalho e Pessanha (2012), os gastos com animais de estimação aumentam de acordo com a renda domiciliar da família. Novamente, o grande número de entrevistados com renda superior a 3 salários-mínimos (acima de 75%) impacta nas percepções e conclusões retiradas da pesquisa e confirma, como veremos adiante, a mesma visão de progressão de renda e consequente investimento em bem-estar e qualidade de vida do animal de estimação.

## Seção 2: Perfil do tutor.

Na seção 2, levantamos dados referentes à quantidade de animais de estimação (incluindo cachorros, gatos, aves, etc) e nas perguntas seguintes, especificando a quantidade de cachorros e gatos. O objetivo desta seção foi levantar parâmetros para que possamos entender as preferências nas escolhas dos alimentos de tutores de cães e gatos e se estas se assemelham ou não.

Tabela 7 - Quantidade de animais de estimação dos entrevistados.

Quantidade de animais de estimação	Quantidade de pessoas	Porcentagem
Um	63	43%
Dois	50	34%
Três	19	13%
Quatro	5	3%
Cinco	3	2%
Mais de cinco	7	5%
<b>Total</b>	<b>147</b>	<b>100%</b>

Fonte: Dados próprios

Na tabela acima, observamos a distribuição de quantidade de animais de estimação por tutores, sendo a grande maioria entre um (44%) e dois (34%) animais de estimação por pessoa entrevistada. O número de animais, por vezes, irá impactar no nível de conforto e investimento que cada animal receberá.

Tabela 8 - Quantidade de gatos dos entrevistados.

Quantidade de gatos	Quantidade de pessoas	Porcentagem
Nenhum	92	63%
Um	25	17%
Dois	19	13%
Três	9	6%
Quatro	1	1%
Mais de quatro	1	1%
<b>Total</b>	<b>147</b>	<b>100%</b>

Fonte: Dados próprios

Tabela 9 - Quantidade de cachorros dos entrevistados.

Quantidade de cachorros	Quantidade de pessoas	Porcentagem
Nenhum	39	27%
Um	62	42%
Dois	35	24%
Três	5	3%
Quatro	4	3%
Mais de quatro	2	1%
<b>Total</b>	<b>147</b>	<b>100%</b>

Fonte: Dados próprios

Nas tabelas 8 e 9, observamos a quantidade de tutores de cães e gatos e verificamos que nos dados levantados, sendo o número de tutores de cães aproximadamente duas vezes maior (considerando um ou mais cachorros) do que o número de tutores de gatos (considerando um ou mais gatos).

Na pesquisa realizada por Gouveia (2019), entre os tutores que responderam ao questionário 39,6% possuíam pelo menos um cão e já em relação aos gatos esta parcela foi menor 16%. Na sua pesquisa, entre os entrevistados aproximadamente 16% não possuíam cães e mais da metade (61%) não possuíam nenhum gato. Esse tipo de informação é de extrema importância para empresas de pet food, que podem destinar o marketing em maior proporção a alimentos destinados a cães.

Tabela 10 - Responsáveis pela compra de alimentos do pet.

Responsável pela compra de alimentos	Quantidade de pessoas	Porcentagem
Sim	90	61%
Não	31	21%
Às vezes	26	18%
<b>Total</b>	<b>147</b>	<b>100%</b>

Fonte: Dados próprios

Sabemos que nem sempre os tutores serão os responsáveis pela compra do alimento do animal de estimação, mas acreditamos que são influenciadores na tomada de decisão. O levantamento de dados referente a essa informação nos deu a visualização de quantos tomadores de decisão ativos participaram de nossa pesquisa, que conforme observamos é em torno de 80% dos entrevistados (62% são responsáveis pela compra e 18% às vezes são responsáveis pela compra).

### Seção 3: Preferências sobre produtos alimentícios.

Na última seção do questionário, exploramos as preferências e fatores de decisão de compra com relação aos produtos alimentícios destinados aos animais de estimação por seus tutores.

Tabela 11. Classificação da ração disponibilizada ao pet.

Classificação da ração do pet	Quantidade de pessoas	Porcentagem
Super Premium	40	27%
Premium	82	56%
Normal	21	14%
Não sei	4	3%
<b>Total</b>	<b>147</b>	<b>100%</b>

Fonte: Dados próprios

Na tabela 11, observamos que mais de 50% dos entrevistados classificam a ração disponibilizada atualmente para seus pets como Premium e, ainda, 27% classificam a ração como Super Premium. Ou seja, a partir dos dados obtidos, podemos pressupor que mais de 75% dos tutores entrevistados vêm a alimentação do seu pet como um investimento e procuram oferecer a melhor opção do mercado para seu animal de estimação.

A aquisição de alimentos pelos tutores se dá por diferentes motivações. Os alimentos do segmento econômico- normal geralmente competem por preços e são adquiridos por tutores que estão preocupados com o custo dos produtos, já os alimentos classificados como premium e super-premium realizam uma melhor seleção de ingredientes, o que torna a formulação mais cara, porém, com melhor valor nutricional e, constituem uma opção para tutores mais preocupados com os benefícios do produto para a saúde dos animais (CARCIOFI et al., 2009).

Tabela 12 - Visão dos entrevistados sobre o que é uma ração natural.

Conceito de Ração Natural	Quantidade de pessoas	Porcentagem
Todos os ingredientes são naturais (priorizam a sustentabilidade e passam por mínimos processamentos)	29	20%
Alguns ingredientes naturais (que priorizam a sustentabilidade e passam por mínimos processamentos)	26	18%
Obrigatoriamente, as rações naturais não possuem aditivos químicos e corantes, e os seus ingredientes priorizam a sustentabilidade e passam por mínimos processamentos	80	54%
A ração natural é feita com ingredientes naturais, sejam processados ou não (aditivos podem ser de origem natural também, mesmo processados)	1	1%
Não existe ração natural	11	7%
<b>Total</b>	<b>147</b>	<b>100%</b>

Fonte: Dados próprios

Na tabela acima, o objetivo foi avaliar as diferentes percepções dos tutores sobre o que é uma “ração natural” e, como podemos observar, o conceito não é universal e necessita de esclarecimentos e, esta responsabilidade fica colocada, principalmente, nas empresas de alimentos pet no ato de divulgação em suas embalagens ou em seus canais de comunicação quais foram os parâmetros considerados para que aquela respectiva marca e/ou alimento seja considerado “natural”.

Tabela 13 - Parâmetros essenciais para escolha do alimento para o pet e respectiva porcentagem com relação ao total de entrevistados (147 entrevistados).

Parâmetros essenciais para escolha do alimento do pet	Quantidade de votos	Porcentagem
Marca	94	63,90%
Custo	86	58,50%
Ingredientes específicos (vitaminas, suplemento, carne de frango etc)	73	49,70%
Sabor	55	34,70%
Ingredientes naturais	36	24,50%
Presença de proteína de origem animal com certificação de bem-estar	26	17,70%
Presença de certificações de sustentabilidade	14	9,50%
Produto Orgânico	9	6,10%
Não conter corantes artificiais	4	2,80%
Feita para animais castrados, idosos, diabéticos	3	2,10%
Alimentação natural (feita em casa)	3	2,10%
Palatabilidade	2	1,40%
Tamanho do grão	1	0,70%
Qualidade	1	0,70%
Light	1	0,70%
Anti-alérgicos	1	0,70%
Quantidade de sódio	1	0,70%
Benefícios do alimento: pelos, dentes, etc.	1	0,70%
Não conter produtos cancerígenos	1	0,70%
Não conter produtos transgênicos	1	0,70%

Fonte: Dados próprios

Os dados coletados na Tabela 13, trazem a perspectiva dos entrevistados sobre os principais parâmetros para escolha do alimento para o seu animal de estimação, sendo importante informar que a pergunta aceitava a seleção de mais de uma resposta, entendendo que o processo de tomada de decisão de uma compra é influenciado por diversos fatores.

O destaque que este trabalho busca ressaltar está no parâmetro “ingredientes naturais”, que já se coloca entre os cinco principais parâmetros (marca, custo, ingredientes específicos, sabor e ingredientes naturais) dentro da tomada de decisão dos tutores atualmente. Outro fator importante a ser ressaltado é que um dos principais parâmetros ainda é o custo para o consumidor, logo podemos afirmar que as empresas encontram um grande desafio em tentar trazer ao mercado uma opção que consiga agradar o consumidor final, com opções naturais e acessíveis, por exemplo.

Tabela 14 - Fatores de decisão de compra do alimento para o pet e respectiva porcentagem com relação ao total de entrevistados (147 entrevistados).

Fatores de decisão de compra do alimento do pet	Quantidade de votos	Porcentagem
Indicação do(a) médico(a) veterinário(a)	114	77,60%
Custo do produto	89	60,50%
Informações da embalagem: ingredientes, tabela, etc.	65	44,20%
Indicação de amigos ou parentes	41	27,90%
Indicação de vendedores de casas de ração e/ou similares	33	22,40%
Disposição do produto em casas de ração e/ou similares	24	16,30%
Teste de aceitação do animal	4	2,80%
Qualidade do produto	2	1,40%
Propagandas em redes sociais	1	0,70%
Indicação de influencers	1	0,70%
Propagandas em tv aberta	0	0,00%

Fonte: Dados próprios

Além dos parâmetros considerados pelo tutor no momento da compra, acreditamos que existem ainda fatores que o influenciarão a tomar a decisão com maior segurança. Na Tabela 14, o que vemos é a grande participação do médico(a) veterinário(a) (77,6%), sendo sua indicação um fator decisivo na decisão de compra do consumidor. Esta é uma informação muito importante e deixa em evidência para as empresas, a necessidade de envolver tais agentes em sua estratégia de conquista de mercado. Outro fator relevante, além do custo do produto (60,5%). é a embalagem do produto e as informações nela contida (44,2%), o que nos indica que não é apenas sobre a parte visual (disposição de imagens, cores etc),, mas o quanto a empresa consegue informar através da embalagem do produto.

Dentro os tutores avaliados na pesquisa de Gouveia (2019), o fator frequentemente mencionado como essencial para escolha da alimentação foi qualidade (48%), seguido dos ingredientes da ração 34% e a indicação do uso do produto pelo fabricante 18,9% (se é destinado a filhotes, adultos, sênior, porte pequeno, médio, grande).



Tabela 15 - Relevância do consumo de produtos naturais pelos pets na visão dos entrevistados.

Relevância do consumo de produtos naturais pelo meu pet	Quantidade de pessoas	Porcentagem
Muito relevante	28	19%
Relevante	81	55%
Indiferente	29	20%
Não muito relevante	5	3%
Nada relevante	4	3%
<b>Total</b>	<b>147</b>	<b>100%</b>

Fonte: Dados próprios

Na Tabela 15, observamos que para 19% dos entrevistados o pet estar consumindo produtos naturais é muito relevante e para 55%, este fator é relevante. Com isso, evidenciamos a importância desse parâmetro para a escolha do produto e consequentemente, sua importância para o mercado de produtos alimentícios para animais.

Tabela 16 - Relevância do consumo de produtos com certificações e selos pelos pets na visão dos entrevistados.

Relevância do consumo de produtos com certificações e selos pelo meu pet	Quantidade de pessoas	Porcentagem
Muito relevante	47	32%
Relevante	70	48%
Indiferente	22	15%
Não muito relevante	4	3%
Nada relevante	4	3%
<b>Total</b>	<b>147</b>	<b>100%</b>

Fonte: Dados próprios

Analisando a Tabela 16, vemos que, para 79% das pessoas entrevistadas, seu animal de estimação estar consumindo produtos com certificações e selos é no mínimo relevante. Novamente, este parâmetro deve ser considerado pelo mercado como uma evidência da demanda existente por parte dos consumidores.

A fim de levantar informações interessantes sobre os consumidores do mercado pet, cruzamos os dados coletados e fizemos análises entre o perfil do tutor e suas preferências. Com isso, vemos o nível de relevância para tutores de cães e tutores de gatos com relação ao oferecimento de produtos naturais e/ou que contenham selos e certificações. Como podemos observar na Figura 1, há pouca diferença entre os dois tipos de tutores, com um

destaque apenas para a diferença entre a relevância do consumo de alimentos pelos seus pets que possuam certificações entre tutores de cachorros (+75%) e tutores de gatos (+83%), com diferença de 8% entre eles.

Figura 1 - Análise comparativa dos tutores com relação ao animal de estimação que possuem e sua visão sobre a relevância do oferecimento de produtos naturais e com certificações aos seus pets.



Fonte: Dados coletados no questionário; próprios autores.

Por fim, ao relacionar todas as variáveis da pesquisa traçamos um perfil das principais características deste potencial consumidor de produtos naturais e com certificações para pets (Figura 2). O potencial consumidor tem entre 18 e 25 anos (geração Z), possui ensino superior completo ou incompleto (iniciado e pausado ou em andamento), com renda familiar acima de 3 salários-mínimos, possui de 1 a 2 animais de estimação e já alimentam seus animais com rações Premium ou Super Premium. Com relação ao ato da compra, priorizam custo, marca, sabor e ingredientes e os fatores decisivos para tomada de decisão são indicação do veterinário e custo do produto.

Figura 2. Potencial consumidor de produtos naturais e com certificações para pets.



Fonte: Dados coletados no questionário; próprios autores.

Podemos considerar que, de uma forma geral, o perfil de consumidores de produtos naturais e com certificações correspondem às classes A e B, nos tempos atuais de pandemia, segundo dados do Instituto Locomotiva (LOCOMOTIVA, 2021). É necessário considerar uma limitação deste estudo pois, uma vez que foi realizado em plataforma digital, somente aqueles com acesso à esta ferramenta (computador ou smartphone com internet) puderam responder às perguntas.

De acordo com os dados de nossa pesquisa, 74% dos consumidores consideram ser relevante que o alimento de seu pet seja natural, embora seja somente o 5º fator mais importante para a escolha do produto. As informações de embalagem são o 3º fator mais importante para a decisão de compra seguido pela indicação do veterinário (em primeiro lugar) e o custo (em segundo lugar), ou seja, apesar de não procurarem o termo “natural”, estes se atentam a apresentação estética da embalagem e à presença de imagens que mostrem os ingredientes que compõe o alimento na sua forma natural (não processada), conteúdo atendido por 100% dos fabricantes avaliados.

Esta necessidade de observar o alimento natural, entretanto, pode ser respaldada tanto pela procura de alimentos naturais quanto pela facilidade de compreensão do que será fornecido

devido à aproximação com os alimentos que eles mesmos consomem e sabem sobre suas características visto que os alimentos para pets não possuem a mesma aparência.

É importante ressaltar que, entre os 5 maiores fabricantes no mercado no segmento pet food, somente 2 atendem os 74% de consumidores que alegam que consumir um alimento natural é relevante e revela que este ainda é um mercado com potencial para ser explorado. Embora, compreende-se que os demais fabricantes ainda não sofrem pressão suficiente de mercado para atender essas expectativas, visto que o fator “marca” é o primeiro parâmetro para escolha a não ser que exista alguma indicação de veterinário. Portanto, novas marcas de alimentos devem focar seus esforços em apresentá-los aos médicos veterinários para que estes façam a devida indicação.

Apesar da população jovem ser a mais representativa entre consumidores de alimentos naturais e pertencerem a uma geração que mantém intimidade com as ferramentas digitais, as propagandas em redes sociais não definem a compra e, portanto, a decisão de compra ocorre no estabelecimento (uma vez que a disposição do produto nas gôndolas é o 6º em importância para decisão de compra) no momento da compra, de fato, através da observação da marca, custo, e informações da embalagem que remete direta ou indiretamente ao “natural”, seja por elementos escritos (por ex. ingredientes naturais, 5º em importância de escolha; certificações de bem-estar e sustentabilidade, 6º e 7º em importância de escolha) ou visuais (imagens de alimentos) desde que não exista uma indicação de veterinário.

A presença de certificações de bem-estar e sustentabilidade somente foi atendida por um fabricante e, é importante para 27,2% dos entrevistados. Este dado coloca à frente a importância destes fatores em detrimento da necessidade de possuir ingredientes orgânicos (8º em importância para escolha) ou até mesmo não ter corantes. Esta é uma característica do perfil entrevistado (em maioria).

Algumas referências definem que este perfil, a geração Z, é a geração da sustentabilidade, composta por pessoas mais propensas

a tomar decisões de compras com base em valores e princípios, mesmo que seja incorporado um valor final adicional no produto de até 10%. Alguns autores ainda expressam que existe uma tendência em abandonar a importância da marca para priorizar novos fabricantes que produzem de forma sustentável (principalmente alimentos) em virtude da evolução da consciência ambiental (SU et al., 2019). Assim, apenas uma das empresas com poder de marca está à frente desta tendência.

## 5.CONCLUSÃO

Dentre as empresas analisadas, atualmente, apenas 2 empresas, totalizando 9 linhas de produtos, possuem atuação no segmento natural. Ambas atuam com estratégias similares: ingredientes naturais, imagem de alimentos in natura no rótulo, alegação de ingredientes funcionais e apenas uma delas possui certificações voltadas para a sustentabilidade.

Com a aplicação da pesquisa de opinião com os consumidores, concluímos que o fator natural é considerado no momento da compra, mas não decisivo para maioria dos consumidores. O perfil de consumidores de produtos naturais e com certificações indica ser composto por jovens com maior grau de escolaridade e maior poder aquisitivo, logo é um nicho a ser explorado por essas empresas.

Recomendamos novos estudos e pesquisas com maior alcance e diversidade de respondentes para dados mais conclusivos.

## 6. REFERÊNCIAS

AAFCO Association of American Feed Control Officials. 2013. Official Publication. Assoc. Am. Feed Cont. Off., Champaign, IL.  
ABINPET- Associação Brasileira da Indústria de Produtos para Animais de Estimação. Informações gerais do setor. Disponível em: <[http://abinpet.org.br/infos\\_gerais/](http://abinpet.org.br/infos_gerais/)>. Acesso em: 9 ago. 2021.

ABINPET- Associação Brasileira da Indústria de Produtos para Animais de Estimação. Referência em Qualidade e Segurança dos Alimentos. Manual Pet Food.. Disponível em: <[http://abinpet.org.br/wp-content/uploads/2020/05/manual\\_pet\\_food\\_ed10\\_completo\\_digital.pdf](http://abinpet.org.br/wp-content/uploads/2020/05/manual_pet_food_ed10_completo_digital.pdf)>. Acesso em: 9 ago. 2021.

ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Manual de Orientação aos Consumidores - Educação para o Consumo Saudável” Brasília/DF – 2005. Disponível em [www.anvisa.gov.br](http://www.anvisa.gov.br).

BRASIL, Instrução Normativa nº 30 de 05 de agosto de 2009. Estabelece critérios para o registro de produtos, para rotulagem e propaganda e para isenção da obrigatoriedade de registro de produtos destinados à alimentação de animais de companhia. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 05 de agosto de 2009. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/insumos-agropecuarios/insumos-pecuarios/alimentacao-animal/arquivos-alimentacao-animal/legislacao/IN302009MAPA.pdf>.

Acesso em: 25 jul. 2021

BUFF P. R., CARTER R. A., BAUER J. E. e KERSEY J. H., 2014. Natural pet food: A review of natural diets and their impact on canine and feline physiology. J. Anim. Sci 2014.92:3781-3791. doi: 10.2527/jas2014-7789.

CARCIOFI, A. et al. Qualidade e digestibilidade de alimentos comerciais de diferentes segmentos de mercado para cães adultos. Revista Brasileira de Saúde e Produção Animal, v. 10, n. 2, 2009.

CARVALHO, R. L S.; PESSANHA, L. D. R. Relação Entre Famílias, Animais De Estimação, Afetividade E Consumo: Estudo Realizado Em Bairros Do Rio De Janeiro;. Revista Sociais e Humanas, Santa Maria, Rio Grande do Sul, 2012. ISSN online 2317-1758

CLARKSTON CONSULTING. 2021 Pet Food Trends. Disponível em: <<https://clarkstonconsulting.com/wp-content/uploads/2021/06/2021-Pet-Food-Trends.pdf>>. Acesso em: 9 ago. 2021.

CRAIG J. M., 2021. Additives in pet food: are they safe? Journal of Small Animal Practice (2021) 62, 624-635.

DA SILVA, L. L., RIPOLL D., WORTMANN M. L. C.. 2018. Educação ambiental corporativa: o caso do marketing

“sustentável” do plástico verda da Braskem. Rev. Eletrônica Mestr. Educ. Ambient. Rio Grande, v. 35, n. 2, p. 208-227.

ÉPOCA NEGÓCIOS. Como a geração Z conduz os negócios rumo à sustentabilidade, Setembro de 2020. Disponível em: <[EUROPEAN PET FOOD INDUSTRY FEDERATION \(FEDIAF\), 2018. Code of Good Labelling Practice for Pet Food. Disponível em: <\[https://www.fediaf.org/images/FEDIAF\\\_labeling\\\_code\\\_2019\\\_onlineOctober2019.pdf\]\(https://www.fediaf.org/images/FEDIAF\_labeling\_code\_2019\_onlineOctober2019.pdf\)>. Acesso em 9 ago. 2021](https://epocanegocios.globo.com/Sustentabilidade/Financas-Sustentaveis/noticia/2020/09/como-geracao-z-conduz-os-negocios-rumo-sustentabilidade.html#:~:text=Segundo%20estudo%20da%20ag%C3%AAncia%20En,%2C%20alimentos%2C%20eletr%C3%B4nicos%20e%20eletrodom%C3%A9sticos.> Acessado em 07 de setembro de 2021.</p></div><div data-bbox=)

GONSALVES MIE. Marketing Nutricional. Epistême, 1996 1(1)239-248.

GOUVEIA, F. L. Alimentos convencionais e tendência a alimentos alternativos para animais de companhia. Uma visão sobre o perfil de tutores e a escolha de alimentos para cães e gatos. Trabalho de conclusão de curso. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Agronomia, Curso de Zootecnia. 2019.

GRAY A., 2021. Sustainable eating: the future for pet food? Vet Record. 19. jun-1 Jul, 2021. pg; 454-455.

HUMANE FARM ANIMAL CARE (HFCA), 2018. Referencial de Bem-Estar Animal. Padrões da HFCA para a criação de Galinhas Poedeiras. 1 fev 2018.

ISHIMOTO, EMÍLIA Et al. – Propaganda e marketing na informação nutricional. Rev. Brasil e Alimentos, nº 11 – Dez/2001.

LINDENMANN, W. K. Public Relations Research for Planning and Evaluation. Institute for Public Relations. Disponível em: [https://www.instituteforpr.org/wpcontent/uploads/2006\\_Planning\\_Eval.pdf](https://www.instituteforpr.org/wpcontent/uploads/2006_Planning_Eval.pdf) Acesso em: 10 de agosto de. 2021.

LOCOMOTIVA, I. Classe média. Impacto econômico da pandemia. [s.l: s.n.]. Disponível em: <<https://static.poder360.com.br/2021/04/impacto-economico-na-classe-media-2021.pdf>>.

- MAZON, M., & MOURA, W. (2017). Cachorros e humanos: mercado de rações pet em perspectiva sociológica. *Civitas-Revista de Ciências Sociais*, 17(1), 138–158.
- MENDONCA, Cristina Pinheiro; ANJOS, Luiz Antonio dos. Aspectos das práticas alimentares e da atividade física como determinantes do crescimento do sobrepeso/obesidade no Brasil. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 20, n. 3, June 2004 .
- MORELLI G., BASTIANELLO S., CATELLANI P. e RICCI R., 2019. Raw meat-based diets for dogs: survey of owners' motivations, attitudes and practices. *BMC Veterinary Research* (2019) 15:74
- SAAD F. M. O. & FRANÇA J., 2010. Alimentação natural para caes e gatos. *R. Bras. Zoot.*, v.39, p.52-59.
- SU, C. H. et al. U.S. sustainable food market generation Z consumer segments. *Sustainability (Switzerland)*, v. 11, n. 13, p. 3607, 30 jun. 2019. Disponível em: <<https://www.mdpi.com/2071-1050/11/13/3607/htm>>. Acesso em: 7 set. 2021.
- VIANA L. M., MOTHE C. G., MOTHE M. G., 2020. Natural Food for Domestic Animals: A National and International Technological Review. *Research in Veterinary Science* 130 (2020), 11-18.
- VINASSA M., VERGNANO D., VALLE E., GIRIBALDI M., NERY J., PROLA L., BERGERO D., SCHIAVONE A., 2020. Profiling Italian Cat and Dog Owners' Perceptions of Pet Food Quality Traits. *BMV Veterinary research*, 2020 16:131
- YOUNG, HEIKE. Millennials vs. Gen Z: How Are They Different? *Salesforce*, Janeiro de 2021. Disponível em: <<https://www.salesforce.com/blog/how-millennials-and-gen-z-are-different/>> Acessado em 07 de setembro de 2021.





## CAPÍTULO 5

### O EMPREENDEDORISMO NO AGRONEGÓCIO: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA<sup>1</sup>

Luciana Aparecida Martins de Godoy\*; Camila Bezerra Calherani  
Cavalcante\*; Nara Mendes Queiroz Ribeiro\*; Eliana Setsuko  
Kaminura\*\*; Marcelo Machado de Luca de Oliveira\*\*; João Augusto  
Cardoso\*\*; Marta Mitsui Kushida\*\*

\* Mestranda – Programa de Mestrado Profissional em Gestão e Inovação na  
Indústria Animal – FZEA/USP

\*\* Docente – Programa de Mestrado Profissional em Gestão e Inovação na  
Indústria Animal – FZEA/USP

#### RESUMO

Com o advento da pandemia causada pela COVID-19, uma crise econômica mundial foi instaurada, levando milhares de pessoas ao desemprego. A busca por novas maneiras de empreender cresceu exponencialmente. Sabemos que grande parte da população tem interesse em ter seu próprio negócio, mas as barreiras são enormes, a começar pela ausência de conhecimento sobre o assunto. Assim, através de pesquisa de vários artigos, este trabalho tenta minimizar este vazio, trazendo as qualidades de um empreendedor, a história, os levantamentos e o progresso do empreendedorismo. O presente capítulo pretende proporcionar ao leitor uma leitura agradável e objetiva, fornecendo os principais fundamentos sobre os modelos de empreendedorismo e sua participação no agronegócio, planejamento estratégico e modelos de gestão. Os autores acreditam que, não se nasce empreendedor, mas é possível tornar-se um, com conhecimento, esforço e dedicação.

**Palavras-chave:** agronegócio, empreendedorismo, modelo de gestão.

---

<sup>1</sup> <https://dx.doi.org/10.51795/978652650142917101119>

## 1. INTRODUÇÃO

A palavra empreendedor teve sua origem no século XII com a palavra francesa *entrepreneur*, a qual era caracterizada como o indivíduo que causava brigas. Posteriormente, em 1730 Richard Cantillon fez a associação a indivíduos que se arriscavam com o objetivo de melhorar a conjuntura econômica (BRACHT; WERLANG, 2015).

Barros e Oliveira (2019) informam que a definição de empreendedorismo passou a ser empregada por Richard Cantillon, em 1755, para esclarecer a ameaça de adquirir algo por um certo valor e comercializá-lo em um processo de dúvida. Em 1803 Jean Baptiste incrementou a definição relatando que o empreendedorismo está ligado à transferência de valor de um nicho que possui uma produtividade maior e com extremo rendimento, ficando ligado a quem inicia seu próprio negócio.

Nos últimos tempos, aumentou-se o número das pesquisas em relação ao tema empreendedorismo. Entretanto, não se chegou ainda a um acordo sobre seu conceito. Muitos autores realizam definições isoladas baseados em uma linha apenas de estudo, o que limita o real entendimento para construção de um conceito (LOPES; LIMA, 2019).

## 2. REVISÃO DA LITERATURA

Para Scalon (2017), empreendedorismo é conceituado como o envolvimento de pessoas e processos com o objetivo maior de conseguir colocar em prática as idealizações do indivíduo. O empreendedor é o ator principal no processo de transformação. É ele que, por meio da inovação e da criatividade promoverá a criação de novas oportunidades, conduzindo o negócio para o sucesso.

No processo de empreender o planejamento estratégico é o pilar de sustentação do empreendimento, pois será por meio dele que o empreendedor conseguirá organizar, planejar, praticar e acompanhar seus resultados (FERNANDES, 2012).

Segundo Biava (2017), faz parte do processo de empreender, em princípio, entender qual será o propósito da “nova” empresa, qual caminho o empreendedor deve percorrer e como será a evolução das etapas do planejamento. Com o roteiro em mãos e atento a possíveis correções de rota, o empreendedor diminuirá as chances de insucesso.

Para Kotzko (2018), o empreendedorismo começa a ter relevância com maior força no Brasil durante os anos 1990 com o propósito de minimizar o alto índice de letalidade das empresas, além de afirmar os negócios no mercado.

O empreendedorismo no agronegócio nasce das necessidades dos produtores rurais em negociar e escoar a sua produção/mercadoria, além de adquirir matéria-prima. Diante desse cenário, muitos produtores tomaram a iniciativa de criar pequenas fábricas dentro das suas propriedades propiciando a troca das mercadorias com outros produtores (BARROS; OLIVEIRA, 2019).

Segundo Casali et al (2019), o empreendedorismo no agronegócio nasceu na ocasião em que o homem do campo deixou apenas de produzir e passou a comercializar sua produção. Esse movimento exigiu do empreendedor a procura de conhecimento, a integração de novidades ao negócio, além de humildade para solicitar apoio quando necessário.

O empreendedorismo no agronegócio é caracterizado pela primordialidade de fiscalizar e administrar um quantitativo grande de obrigações criadas dentro de um domínio. Trata-se de um campo de complexa competitividade, de muitas regras e de constante modificação do ambiente (BRACHT; WERLANG, 2015).

Mamede et al (2012) afirmam que o Brasil possui grandes vantagens competitivas que o elevam para um patamar privilegiado, pois possui a maior extensão agriculturável disponível do mundo, com cerca de 300 milhões de hectares.

Existem várias linhas de estudo diferentes sobre o que é o empreendedorismo, quais sejam: O empreendedorismo como gerador de resultados; O empreendedorismo como processo; O empreendedorismo como ligação entre indivíduo e oportunidade;

O empreendedorismo como ações. Mesmo com múltiplas formas de entendimento do significado de empreendedorismo, muitos autores concordam que empreendedorismo é uma tentativa ou criação de uma nova atividade econômica. Outro entendimento comum é o de que, empreendedorismo diz respeito àqueles que criam seu próprio negócio (LOPES; LIMA, 2019).

Scaloni (2017) define que o empreendedorismo no agronegócio:

*Visa estudar e adaptar ao meio rural, ferramentas anteriormente desenvolvidas e aplicadas exclusivamente em empresas tradicionais. Assim como as empresas urbanas, as empresas rurais carecem de empreendedores providos de uma série de conhecimentos e habilidades administrativas, que conduzirão ao gerenciamento eficiente do empreendimento. Afinal, a responsabilidade pelo futuro e sucesso da empresa rural depende de quem a gerencia.*

Para Kotzko (2019), o empreendedor do agronegócio precisa priorizar a administração dos recursos, como a redução de custos, a maximização da produtividade, a distinção de produtos, a diminuição dos efeitos ambientais etc.

Casali et al (2019) afirmam que apesar do crescimento expressivo, os empreendedores do agronegócio precisam estar constantemente atualizados considerando a agilidade do mercado, principalmente de commodities onde a competitividade é enorme, movimentada por novas tecnologias, imposições do comércio nacional e internacional e a entrada de concorrentes internacionais. Outro fator relevante é a rigidez legislatória que desacelera as oportunidades.

Nas pesquisas de Lopes e Lima (2019) pode-se notar que a educação em Empreendedorismo exerce um papel primordial no desenvolvimento social e econômico, mas carece de aperfeiçoamento na sua didática para conseguir maior eficiência nas pesquisas.

Segundo Scaloni (2017), o ponto de vista do empreendedorismo na conjuntura do agronegócio ultrapassa a pecuária e a agricultura. Representa uma reunião de operações dentro do agronegócio,

incluindo os diferentes fornecedores, a indústria e o comércio. Portanto, envolvem toda a cadeia produtiva.

Mota et al (2017) afirmam que o empreendedorismo está diretamente ligado ao desenvolvimento econômico de um país. É por meio das atividades empreendedoras que novos produtos e processos são desenvolvidos promovendo competitividade e melhor eficiência econômica. O ambiente sócio econômico pode influenciar na capacidade de empreender.

De acordo com o IBGE, o agronegócio é a principal atividade econômica em 57,3% dos municípios brasileiros. A estatística indica que o empreendedorismo rural está dependente da agricultura familiar de forma intensa e maciça (GILDIN, 2020).

Casali et al (2019) informa que no censo de 2017, o setor do agronegócio representou uma evolução concentrada de 13% do PIB, desempenho considerável para a contribuição do desenvolvimento financeiro do Brasil.

É nítida a escassez de estudos e de materiais que classifiquem a colaboração das competências empreendedoras no agronegócio nacional, o que corrobora com a dificuldade de assimilação da sua grandiosidade (BRACHT; WERLANG, 2015).

O ato de empreender impõe a obrigação de administrar as necessidades de novos conhecimentos para fomentar a inovação e potencializar a competitividade. O empreendedorismo carrega o importante compromisso com a formação e no desenvolvimento dos negócios, contribuindo de forma massiva com a evolução dos povos e nações (GASPAROTTO, 2019).

A figura do empreendedor se sobressai em meio aos demais atores, pois são apaixonados pelo que fazem, buscam o reconhecimento, o novo e são movidos intensamente por desafios. Graças a essas características são responsáveis por diminuir e até mesmo eliminar barreiras comerciais e culturais. São capazes de ressignificar conceitos e quebrar paradigmas, entregando mais riqueza coletiva (CASALI et al, 2019).

Em Mota et al (2017) encontramos que, nos países desenvolvidos o empreendedorismo predominante é o tipo

“Empreendedorismo de oportunidade”, pois os indivíduos antes de empreenderem analisam leis e possibilidades de falência. Como já possuem bens e recursos, existe somente o medo de arriscar. Já em países como o Brasil, o tipo de empreendedorismo que prevalece é o tipo “Empreendedorismo por necessidade”, onde se cria a empresa sem planejamento e com grande probabilidade de falência do empreendimento. Portanto, o contexto socioeconômico é um influenciador do tipo de empreendedorismo predominante no país e das possíveis consequências do sucesso ou fracasso do empreendimento.

Para Gildin (2020), o produtor rural encontrou no empreendedorismo o caminho para maximizar resultados e aplicar novas técnicas e com isso potencializar safras, diminuindo os impactos ambientais e em muitos casos, aumentando a lucratividade.

O empreendedorismo na atualidade é visto como substancial para a evolução socioeconômica do Brasil, pois acaba sendo a causa de inúmeros caminhos para o trabalho e soluções para aumento de renda, colaborando com o progresso do país (BRACHT; WERLANG, 2015).

O empreendedorismo é de grande relevância para o agronegócio, pois contribui para o planejamento, acompanhamento e avaliação dos processos econômicos produtivos, ou seja, auxilia com informações gerenciais, facilitando as tomadas de decisões.

O agronegócio corresponde a 25% do PIB nacional. Conforme dados do CEPEA (Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada), de janeiro a junho de 2020, o setor acumulou 5,26% de crescimento, que é equivalente a R\$85 bilhões de reais (BARROS; OLIVEIRA, 2019).

Segundo Silva (2017), o cenário atual do Brasil favorece ambientes focados no aditamento em inovação e empreendedorismo. De acordo com o CEPEA, os empreendimentos rurais têm papel de ênfase no cenário econômico

mundial. Porém, para alcançar o grau de excelência, o país precisa batalhar para fomentar o comportamento empreendedor.

Tomei e Souza (2014) afirmam que, considerando o cenário brasileiro, o agronegócio gera um em cada três empregos no país, o que corresponde a 18,3 milhões de pessoas, e que, anualmente o setor cresce 0,8% em número de novos trabalhadores, ou seja, cerca de 145 mil/ano. O aumento foi puxado pela participação de trabalhadores nos setores de insumos, agroindústria e serviços. Ocorreu também um crescimento de 2,2% na participação das mulheres em empreendimentos do agronegócio. O agronegócio é responsável em fornecer 70% dos alimentos consumidos pelos brasileiros.

Para Gasparotto (2019), o processo de empreender exige preparação, organização e um delineamento, representado pelo plano de negócios, que é uma ferramenta reconhecida como um passo importante pelos empreendedores e que pode ser utilizada por diversos segmentos, independente do seu tamanho e representatividade. As oportunidades nascem de lacunas de mercado que precisam ser preenchidas.

Em Cararo et al (2016) temos um estudo de caso que possibilita a identificação das competências necessárias para o processo de empreender e, para o empreendedor, apresenta a possibilidade de análise das tomadas de decisões e dos cuidados que precisam ser tomados pelo empreendedor para que o negócio sofra menos impactos possíveis e decole. A receita fundamental para sucesso do negócio, tem como fatores essenciais, a ambição positiva, a coragem, a busca pela inovação, o planejamento e o comprometimento.

Os empreendedores são agentes de transformação que trabalham para entregar novos bens e serviços, movimentando economicamente e socialmente o cenário onde atuam. O empreendedorismo desafia o empreendedor a fazer algo que nenhuma outra pessoa ou empresa fez, ou, realizá-la de maneira mais eficiente, o que lhe traz vantagem competitiva (GASPAROTTO, 2019).



Tomei e Souza (2014) consideram que, apesar das estatísticas serem favoráveis e robustas, ainda existem situações incoerentes, como baixo grau de escolaridade, empreendedores e trabalhadores com qualificação insatisfatória, além de ser comum no Brasil a cultura de não fomentar atividade de alto risco.

Para contribuir e apoiar a vida do empreendedor existem variados instrumentos de planejamento, como o CANVAS, que, empregado de forma descomplicada é capaz de mapear o padrão de negócio e advertir o empreendedor sobre o foco do seu negócio (BIAVA, 2017).

Apresentado, atualmente, nos livros de gestão e em inúmeros artigos, o BMC (*Business Model Canvas*) é um instrumento de gestão, tecnicamente novo, apresentado ao mundo dos negócios em 2004, em uma defesa de doutorado na Universidade de Lausanne, na Suíça. Por meio dele, seu criador Alex Osterwalder, trouxe uma simplificação da visão do negócio.

O Modelo Canvas é muito utilizado porque traz de forma visual as principais informações da empresa (ambiente interno e externo). Essa concepção combina nove elementos que definem o modelo de negócio, organizando um esquema que faz o processo de organização da empresa caminhar para o certo (BIAVA, 2017).

Com o avanço no processo de negociação ocasionada pela globalização e, conseqüentemente, pela aceleração da economia mundial, houve a necessidade de profissionalizar as transações utilizando ferramentas de gestão estratégica. A busca pela satisfação das necessidades da sociedade, a consciência de enfrentamento de grandes desafios considerando a incerteza do ambiente interno e externo no qual as organizações estão envolvidas, faz com que os empreendedores conheçam e trabalhem com tecnologias e ferramentas capazes de “prever” o futuro (FERNANDES, 2012).

Biava (2017) apresenta os elementos visuais que contemplam o Modelo Canvas, quais sejam:

- Segmento de clientes: Qual a característica do cliente que a empresa deseja atender? Ou seja, visa identificar qual nicho de cliente será impactado.

- Proposta de valor: Que tipo de diferenciação meu produto terá para atender a fatia de clientes que escolhi? Qual o fator que fará o consumidor escolher o meu produto?

- Canais: Qual o meio de comunicação será utilizado para impactar os clientes? Trata do ponto de contato com os clientes. O objetivo é fazer o cliente conhecer e chegar até o produto.

- Relacionamento com clientes: Como vou ouvir meu cliente? Quais os meios de comunicação serão estabelecidos para que a voz do cliente chegue até a empresa.

- Fluxo de receitas: dinheiro gerado por meio das transações com os clientes.

- Recursos Principais: relação de itens necessários para implementar o modelo de negócios, que podem ser físicos, financeiros, humanos ou intelectuais.

- Atividades chaves: São os procedimentos mais consideráveis para fazer o modelo de negócios caminhar para o sucesso, como desenvolvimento, produção e entrega do produto.

- Parcerias principais: identificação dos principais fornecedores e parceiros que farão o modelo de negócio funcionar.

- Estrutura de custos: reconhecimento dos principais custos para atendimento de todos os elementos do Canvas.

Segundo Barros e Oliveira (2019), o processo de empreender exige um conhecimento amplo das características do ambiente em que se trabalhará. A utilização de uma ferramenta que proporcione o levantamento das oportunidades e ameaças faz-se necessária.

A Matriz SWOT (S = *Strengs* ou Força, W = *Weaknesses* ou Fraquezas, O = *Oportunities* ou Oportunidades e T = *Threats* ou Ameaças) é uma ferramenta de planejamento estratégico que considera fatores de dois ambientes: o interno é representado por fraquezas e forças e também por ameaças e oportunidades do ambiente externo. É de origem americana e vem sendo utilizada desde

1950, quando professores da faculdade de Harvard apresentaram sua aplicabilidade em escala global (FERNANDES, 2012).

Para Casali et al (2019), os fatores denominados como oportunidades e ameaças indicam ao laborioso buscar por melhorias contínuas, se atualizar e empregar em seu negócio o melhor modelo de gestão.

O empreendedorismo no agronegócio coopera positivamente para a assimilação de como o empreendedor pode colaborar com a concorrência, potencializando o processo de competitividade e elevando a sua participação no setor agroindustrial.

Nas pesquisas realizadas por Fernandes (2012), ressalta-se que, o empreendedor poderá entender, por meio dos fatores internos, a sua força e sua fraqueza, como segue:

- **Força:** caracterizada pelos pontos fortes do empreendimento para enfrentar os competidores e as oscilações de mercado. Trata-se de um fator que está sob o comando da empresa e pode ser utilizado para influenciar o mercado.

- **Fraqueza:** é identificada como uma barreira, que pode dificultar a penetração da empresa ou produto no mercado; porém, por se tratar de um fator interno, existe a possibilidade de reversão ou diminuição de impactos.

Segundo Fernandes (2012), o empreendedor pode entender sua oportunidade e sua ameaça pelos fatores externos, caracterizados por fatos e acontecimentos fora das dependências do empreendimento, conforme segue:

- **Oportunidade:** é a conjuntura de condições que se forem bem aproveitadas podem oferecer vantagens ao empreendedor e elevar o empreendimento a patamares positivos.

- **Ameaça:** trata de alterações, situações ou inovações que podem atrapalhar a evolução de um produto ou empresa; possui a capacidade de atrapalhar a performance da organização caso não seja controlada.

A partir do cruzamento das informações trazidas por uma investigação, tanto do ambiente interno quanto do ambiente externo, o empreendedor será capaz de identificar oportunidades

de crescimento, inovar, criar novos produtos, atender a novos mercados, mapear a concorrência e antecipar possíveis percalços. Assim, a permanência no mercado poderá ser garantida por muito tempo (FERNANDES, 2012).

O empreendedorismo dos jovens produtores rurais é muito importante para a economia do país. Conscientes disso, governo e sociedade civil têm investido em iniciativas para profissionalizar os jovens na busca para gerar renda, preservar a cultura local e manter a ocupação do território para futuras gerações (DELFINI; OLIVEIRA, 2009).

Em sua pesquisa sobre o empreendedorismo no Brasil, Gasparotto (2019), mostra um índice de empreendedores rurais na faixa etária de 18 a 24 anos, em torno de 20,3%, e, na faixa de 25 a 34 anos, por volta de 30,5%, sendo essa faixa classificada como a mais ativa. Destes últimos, 59,4% empreenderam por oportunidade e 39,9%, por necessidade. Os dados confirmam que a população jovem do Brasil é extremamente ativa quando se relaciona com a atividade empreendedora.

Para Delfini e Oliveira (2009), um setor importante para o agronegócio é a agricultura familiar, que é também alvo de projetos de políticas públicas. Porém, o ensino não abrange nas suas disciplinas o contexto rural, deixando de preparar os jovens para a realidade rural e para assumirem a propriedade da família.

Kotzko (2018) considera que é cada vez mais latente a participação das mulheres na administração de empreendimentos rurais, que elas têm desempenhando um papel fundamental, principalmente quando se pretende começar alguma atividade do zero e instigar a agricultura clássica.

Segundo Scalon (2017), dentre as instituições apoiadoras do empreendedorismo no agronegócio, destacam-se:

- CNA – Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil;
- EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária;
- SENAR – Serviço Nacional de Aprendizagem Rural;
- BNDES – Banco Nacional de Desenvolvimento.

Os programas de fomento oferecidos por essas organizações, fazem parte de um apanhado de políticas públicas direcionadas a minimizar algumas adversidades presentes no setor (SCALON, 2017).

Barros e Oliveira (2019) afirmam que, com o objetivo de fortalecer, acelerar e estimular o empreendedorismo, políticas públicas foram criadas para fomentar os negócios e capacitar os produtores, como por exemplo:

1. Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar – PRONAF;
2. Programa para Redução da Emissão de Gases de Efeito Estufa na Agricultura (Programa ABC);
3. Programa de Modernização da Frota de Tratores Agrícolas e Implementos Associados e Colheitadeiras – MODERFROTA;
4. SEAF – Seguro da Agricultura Familiar, seguro agrícola de multirriscos;
5. Programa para Construção e Ampliação de Armazéns – PCA;
6. Programa de Incentivo à Irrigação e à Armazenagem – MODERINFRA;
7. Programa Nacional de Apoio ao Médio Produtor Rural – PRONAMP.

Gildin (2020) ressalta que, com o apoio de iniciativas públicas e privadas, o empreendedorismo no agronegócio vem tomando uma proporção gigantesca, elevando o Brasil a patamares históricos e superando cenários de alta produtividade a cada ano. Coloca o país como principal fornecedor de vários alimentos, como por exemplo, a carne e as commodities.

O jovem empreendedor rural, devidamente capacitado, pode alterar a realidade do agronegócio, inovando os processos e, levando a tecnologia até o campo, melhora a eficiência dos manejos e cultivos, aumentando a produtividade e, consequentemente, o lucro das propriedades rurais (DELFINI; OLIVEIRA, 2009).

Compreende-se que as Feiras focadas no Agronegócio contribuem para o fomento do empreendedorismo, uma vez que incentiva a inovação, a busca por novas metodologias de trabalho

e, consequentemente, a maximização do que é produzido e a minimização dos custos da produção (KOTZKO, 2018).

Em Mamede et al (2012) temos que, o empreendedorismo e a inovação são fatores importantes para o fomento de emprego e renda. O empreendedorismo é uma característica humana e não empresarial, por esse motivo onde existe uma percepção maior para fatores propulsores, é observado um índice maior de empreendedorismo, em comparação com localidades mais conservadoras.

Ainda não foi comprovado cientificamente se o empreendedorismo é uma particularidade intrínseca no homem, ou se pode ser conquistada ao longo do tempo. Entre as ocupações exercidas no país, o agronegócio, liderado pelos empreendedores rurais, recebe uma enorme notoriedade (SILVA, 2017).

Para Barros e Oliveira (2019), o grande interesse em empreender no agronegócio se dá ao fator da grandiosidade das possibilidades de produção na área, caracterizando o ramo como um dos melhores para investimentos. Por este motivo é que o empreendedor dessa vertente precisa acompanhar a velocidade pela qual o ramo se desloca.

Segundo Gildin (2020), o empreendedor rural também conta com linhas de financiamentos exclusivas, capazes de garantir condições facilitadas, se comparado a financiamentos comuns. Há três modelos de crédito rural:

- Corrente: tem o objetivo de aperfeiçoar a produção; nessa modalidade o empreendedor não necessita de monitoramento técnico;
- Educativa: inclui monitoramento técnico e recursos financeiros, com o objetivo de melhorar a eficiência agropecuária;
- Especial: nesse modelo os recursos são administrados por cooperativas de produtores rurais.

Com a pandemia pelo Covid-19, medidas de contenção da população mundial foram necessárias e o isolamento social foi adotado para minimizar a possibilidade de contágio da doença. Os efeitos da pandemia não penalizaram apenas o sistema da saúde.

Estima-se que o PIB mundial cairá em 3%, demonstrando o impacto da pandemia também na economia. O Brasil que, já vinha de um cenário de crise de alguns anos, estava apresentando algumas reações, mas com o cenário da pandemia, as empresas e, principalmente, os pequenos empreendedores formais e informais estão passando por sérias dificuldades (GUIMARÃES JÚNIOR et al, 2020).

Em Barros e Oliveira (2019), verifica-se, nesse contexto, o grande potencial de empreender no agronegócio como um todo no país, pois, existem inúmeras possibilidades de crescimento considerando a demanda mundial por alimentos.

Nos estudos realizados por Guimarães Júnior et al (2020), encontra-se a informação obtida pelo SEBRAE, indicando que mais de 38% da população brasileira está envolvida em algum negócio.

Infelizmente, mesmo antes da pandemia, o empreendedor brasileiro já enfrentava um cenário de crise econômica, que já era um desafio para ele. Ainda segundo o SEBRAE, as causas do fechamento precoce de pequenas empresas são: a falta de capital, falta de clientes, problemas particulares e problemas de planejamento/administração.

O empreendedorismo no agronegócio possui a aptidão de constatar e suprir necessidades, apresentando soluções que beneficiam a todos. De acordo com o SEBRAE, os empreendedores rurais possuem a observância de fornecer inúmeros serviços além dos alimentos, como atuar na prestação de consultorias, desenvolver software que beneficie a agropecuária etc (GILDIN, 2020).

Para Tomei e Souza (2014), para a consolidação do empreendedorismo, é necessário considerar a habilidade de empreender e o cenário atual, o que beneficia a segurança das figuras locais. Também são necessárias a inovação, a criatividade e a competitividade, que são caracterizadas como atributos do empreendedorismo, resultam de relações sociais e não de atos isolados.

Com a nova realidade da pandemia do Covid-19, os empreendedores tiveram que se reinventar através dos meios digitais, já que o isolamento social foi necessário. O governo propôs algumas

medidas para auxiliar os empresários, mas, para as vendas ocorrerem, o empresário, muitas vezes, teve que modificar todo seu formato para chegar até o consumidor. Teve início a utilização de ferramentas digitais, como, os aplicativos WhatsApp, Instagram, Facebook etc. Também se alteraram os meios de pagamento, intensificando-se aqueles realizados por cartão de crédito e as entregas começaram a utilizar os entregadores ou motoboys.

O setor de alimentação fora do lar estava em expansão, pois comparado a outros países, o Brasil tem potencial em crescimento nesse aspecto. Com a pandemia, não podendo receber as pessoas, teve que usar o sistema de *delivery* e *drive-thru*.

O empreendedor, mesmo antes da pandemia, já estava ganhando espaço no comércio eletrônico, porém poucas empresas estavam 100% preparadas. Devido ao isolamento social esse processo foi acelerado, pois era a única solução para evitar a falência (GUIMARÃES JÚNIOR et al, 2020).

Segundo Silva (2017), uma peculiaridade significativa do empreendedor do agronegócio é a aspiração de alargar suas competências, ou seja, buscar constantemente atualizações. Para que isso ocorra, o empreendedor pode contar com o apoio de algumas instituições, como o SEBRAE, EMBRAPA, SENAR e os Sindicatos Rurais.

Análises indicam que o empreendedor rural tem vontade de empreender, pois, 70% dos brasileiros sonham em ter seu próprio negócio. Porém, o sonho se torna impossível em algumas situações porque muitos desconhecem o sentido real da palavra, bem como suas variáveis.

Guimarães Júnior et al, (2020) apresentam a informação do SEBRAE que 58,9% das empresas de pequeno porte interromperam suas atividades, temporariamente, durante a pandemia, enquanto que 31% delas modificaram a forma de atuação. Dessas empresas que permaneceram em funcionamento, 41,9% passou a funcionar através de vendas online.

Para Delfini e Oliveira (2009), o papel da educação rural no Brasil foi padronizado para um modelo de escolas urbanas e isso



resultou em jovens abandonando as propriedades rurais em busca de emprego nos centros urbanos. Assim, a redução de jovens no campo tem se tornado um sério problema, pois as famílias dedicadas à agricultura familiar podem não ter sucessores.

### 3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O tema empreendedorismo requer ainda muita pesquisa e dedicação para avaliar todos seus âmbitos e formar um conceito lógico e real para, desta forma, poder facilitar a abordagem na educação em empreendedorismo (LOPES; LIMA, 2019).

Concluindo a presente exploração da temática sobre empreendedorismo no agronegócio, pode-se compreender como ele surgiu e evoluiu, alcançando patamares históricos, contribuindo com a evolução socioeconômica do país e do mundo.

Apesar dos índices positivos, entende-se que, ainda há muito para evoluir, considerando o desconhecimento do termo em si, do conceito de planejamento estratégico e modelos de gestão, além das políticas públicas existentes não atenderem integralmente todos que delas necessitam. Percebe-se que o caminho foi iniciado, mas há necessidade de ajustes de rotas. O importante é a capacidade que o brasileiro possui em inventar e se reinventar frente aos desafios permanentes. Neste contexto, o presente capítulo contribui para a realização de futuras pesquisas na área.

### 4. REFERÊNCIAS

BARROS, Arthur Feitosa de; OLIVEIRA Ricardo José Cavalcante de. **O empreendedorismo no agronegócio familiar**. Palmeira dos Índios, AL:CESMCA do Sertão, 2019.

BIAVA, J. O. **A metodologia Canvas e suas variações para o desenvolvimento do empreendedorismo**. 2017. 80 p. Monografia de Conclusão de Curso (Graduação em Administração de Empresas) - Universidade do Extremo Sul Catarinense – UNESC, Criciúma, 2017.

BOAS, E. P. V.; SANTOS, S. A. Empreendedorismo corporativo: estudo de casos múltiplos sobre as práticas promotoras em empresas atuantes no Brasil. *Revista de Administração*, São Paulo, v. 49, n. 2, p. 399-414, abr./maio/jun. 2014.

BRACHT, DanieliEidt; WERLANG, Nathalia Berger. Competências empreendedoras: uma investigação com produtores rurais catarinenses. **Revista de Empreendedorismo e Gestão de Pequenas Empresas**, São Paulo, v. 4, n. 1, p. 101-124, 2015.

CARARO, Willian Rafael et al. Caso para ensino: empreendendo no agronegócio. **In: MOSTRA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, PÓS-GRADUAÇÃO, PESQUISA E EXTENSÃO**, 16., Caxias do Sul, 2016. **Conferências USC...**, Caxias do Sul: USC, 2016.p. 1-11.

CASALI, Marisandra da Silva et al. Empreendedorismo rural: estudo das competências empreendedoras de produtores rurais de leite. **Revista Eletrônica do Mestrado Profissional em Administração da UnP**, Petrópolis, v. 11, n.2, 2019.

CORSINO, M. O. E. S.; MARIANI, M. A. P. Ambiente institucional e empreendedorismo no Brasil: inter-relações no século XXI. *E&G Economia e Gestão*, Belo Horizonte, v. 19, n. 53, p. 108-116, maio/ago. 2019.

DELFINI, S. T.; OLIVEIRA, J. T. A. Agricultura familiar e empreendedorismo: análise e avaliação do programa de formação de jovens empresários rurais (PROJOVEM). *Revista Ceres*, Viçosa, MG, v. 56, n. 6, p. 719-729, nov./dez. 2009.

DUARTE, K. A.; FERNANDES, R. A. Empreendedorismo feminino: análise de perfil de mulheres empreendedoras no Brasil. *Revista Eletrônica Cosmopolita em Ação*, Brasília, v. 4, n. 1, p. 1-11, 2017. Disponível em: <<http://revistas.icesp.br/index.php/Cosmopolita/article/view/1030/836>>. Acesso em: 05 out. 2020.

FERNANDES, D. R. Uma visão sobre a análise da matriz SWOT como ferramenta para elaboração da estratégia. **UNOPAR Científica, Ciências Jurídicas e Empresariais**, Londrina, v. 13, n. 2, p. 57-68, set. 2012.

FERREIRA, P. A. Estado e agricultores familiares: uma análise interpretativa sobre o desenvolvimento rural no Sul de Minas

Gerais. RESR, Piracicaba, v. 47, n. 3, p. 767-792, jul./set. 2009. Disponível em: <<https://www.scielo.br/pdf/resr/v47n3/v47n3a11.pdf>>. Acesso em: 05 out. 2020.

GASPAROTTO, Bruna Figueiredo. **Empreendedorismo jovem:** cultivo de plantas ornamentais como ideia de negócio. 2019. 21 f. Monografia de Conclusão de Curso (MBA em Gestão do Agronegócio) - Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2019.

GILDIN, ANDRÉ. **Agronegócio:** como o empreendedorismo rural vem atualizando a atividade no campo. **IPOG**, 2019. Disponível em: <<https://blog.ipog.edu.br/engenharia-e-arquitetura/empreendedorismo-rural/>>. Acesso em: 26 set. 2020.

GONÇALVES FILHO, C. VEIT, M. R.; MONTEIRO, P. R. R. Inovação, estratégia, orientação para o mercado e empreendedorismo: identificação de clusters de empresas e teste de modelos de predição do desempenho nos negócios. **RAI – Revista de Administração e Inovação**, São Paulo, v. 10, n. 2, p. 81-101, abr./jun. 2013.

GUIMARÃES JÚNIOR, D. S. et al. Efeitos da pandemia do COVID-19 na transformação digital de pequenos negócios. *Revista de Engenharia e Pesquisa Aplicada*, Recife, v. 5, n. 4, p. 1-10, 2020.

KOTZKO, Ana Maria. Empreendedorismo rural: a feira de produtores rurais como incentivo para inovação na agricultura familiar no município de Prudentópolis-PR. In: *Encontro Internacional Sobre Gestão Ambiental E Meio Ambiente*, 20., São Paulo, 2018. **Anais...** São Paulo: FEA-USP, 2018. p. 1-15.

LOPES, R. M. A.; LIMA, E. Desafios atuais e caminhos promissores para a pesquisa em empreendedorismo. *RAE, Revista de Administração e Empresas*, São Paulo, v. 59, n. 4, p. 284-292, jul./ago. 2019. Disponível em: <<https://www.scielo.br/pdf/rae/v59n4/0034-7590-rae-59-04-0284.pdf>>. Acesso em: 05 out. 2020.

MAMEDE, R. R. et al. Empreendedorismo para a sustentabilidade em sistemas de integração lavoura-pecuária-floresta. In: BUNGENSTAB, D. J. (Ed.) **Sistemas de integração lavoura-pecuária-floresta: a produção sustentável**. 2. ed. Brasília, DF: Embrapa, 2012.

MOTA, M. O. et al. Relações de influência de indicadores macroeconômicos na propensão ao risco de empreender. REGE – Revista de Gestão, São Paulo, v. 24, p. 159-169, 2017.

OLIVEIRA, A. B. B. et al. O empreendedorismo rural na cajucultura: um estudo de caso. Holos, Natal, v. 34, n. 5. P. 116-139, 2018. Disponível em:<<http://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/view/6058/pdf>>. Acesso em: 05 out. 2020.

SCALON, Liamara. **Processos de gestão em microempresas rurais:** um estudo multicasos no município de Nova Erechim-SC. 2017. 93 f. Monografia de Conclusão de Curso (Graduação em Administração) - Universidade Federal da Fronteira Sul – UFFS, Chapecó-SC, 2017.

SILVA, JomaEmilin da. Caracterização do cenário do empreendedorismo rural no Brasil: uma revisão bibliográfica. **Revista Livre de Sustentabilidade e Empreendedorismo**, S. l., v. 2, n. 3, p. 142-151, 2017.

TOMEI, Patrícia Amélia; SOUZA, Daniela Arantes Alves Lima Alceu. Análise das barreiras que dificultam a transformação do agricultor familiar em empreendedor rural no contexto brasileiro. **Revista Ibero-Americana de Estratégia – RIAE**, São Paulo, v. 13, n. 3, p. 107-122, 2014.



## CAPÍTULO 6

### O DIREITO BRASILEIRO E O ESG: UM OLHAR SOBRE AS INSTITUIÇÕES<sup>1</sup>

Matheus Hansen Paes\*; Caroline Matos da Silva\*\*;  
João Augusto Cardoso\*\*\*; César Gonçalves de Lima\*\*\*\*;  
Vivian Lara dos Santos Silva\*\*\*\*\*

\* Engenheiro de Biosistemas (FZEA/USP), aluno do Programa de Mestrado Profissional em Gestão e Inovação na Indústria Animal (GIIA/USP).

\*\* Zootecnista (FZEA/USP), aluna do Programa de Mestrado Profissional em Gestão e Inovação na Indústria Animal (GIIA/USP).

\*\*\* Professor no Instituto Federal de São Paulo, campus de Jundiaí, na área de gestão. Professor visitante/colaborador em programas de pós-graduação da FCA e da FEA/UNICAMP e Professor credenciado no programa de Mestrado Profissional em Gestão e Inovação na Indústria Animal (GIIA) na FZEA/USP.

\*\*\*\* Professor Doutor da Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos (FZEA) da Universidade de São Paulo (USP).

\*\*\*\*\* Professora Doutora da Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos (FZEA) da Universidade de São Paulo (USP).

## RESUMO

A atividade humana tem gerado impactos significativos sobre o meio ambiente. Contudo, os compromissos firmados por empresas e governos têm ficado aquém do necessário para reversão das mudanças climáticas e seu impacto sobre as economias. Nesse contexto, surge o *ESG*, acrônimo de práticas que envolvem aspectos relacionados ao Meio Ambiente (*Environmental*), Sociais (*Social*) e à Governança (*Governance*), sendo alvo de discussões e ações globais, balizando investimentos internacionais e afetando, diretamente, a imagem de governos e empresas. Este trabalho tem natureza exploratória com o objetivo de identificar as principais normas regulamentadoras acerca do tema *ESG* no ordenamento jurídico brasileiro, bem como apresentar a importância de uma governança central

---

<sup>1</sup> <https://dx.doi.org/10.51795/978652650142917121152>

para a instituição e monitoramento das regras no nível das transações econômicas.

**Palavras-chave:** legislação brasileira, governança.

## 1. CONTEXTUALIZAÇÃO

Há um consenso na comunidade científica de que a atividade humana na exploração de recursos naturais, com práticas insustentáveis observáveis desde o ano de 1760, conforme evidenciado por Burns (2012), tem causado impactos significativos sobre o meio ambiente, ameaçando destruir a economia e a sociedade na forma em que se conhece.

Como forma de colaborar para a redução dos efeitos das mudanças climáticas, os países têm se mobilizado, sobretudo, a partir de encontros anuais da Conferência das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas (COP), assumindo compromissos e apresentando planos em prol da redução das emissões de gases de efeito estufa (MEIRELES, 2020).

Contudo, os resultados efetivos apresentados pelos países têm ficado aquém dos compromissos firmados, trazendo grandes preocupações tanto sobre aos efeitos da inércia dos países signatários dos acordos, quanto pelos custos de enfrentamento às mudanças climáticas, que devem comprometer uma elevada parcela dos PIBs, ao redor do mundo, nas próximas décadas (MODELLI, 2021).

Nesse contexto, surge o conceito da Revolução da Sustentabilidade, que prega novos princípios de organização social, comparável, em escala e importância, à Revolução Industrial, ocorrida no século XVIII, introduzindo novas regras, tecnologias e práticas que já são observáveis em diversos países – inclusive no Brasil – para enfrentamento das mudanças climáticas, em que os aspectos ambientais assumem grande peso nas iniciativas e tomadas de decisão pelos indivíduos (BURNS, 2012).

Segundo D’Adamo et al. (2020), essa nova revolução envolve a mudança de paradigmas e estratégias de longo prazo para

governos e empresas, envolvendo a promoção de ações em diferentes esferas (locais, regionais, nacionais), mundialmente, para enfrentamento das mudanças climáticas e a sustentabilidade na exploração dos recursos naturais. Nesse conjunto, estão incluídos os conceitos de Bioeconomia, Economia Circular e Economia Verde, constituindo, assim, uma nova forma de as empresas alcançarem a vantagem competitiva.

Assim, a Revolução da Sustentabilidade fomenta um novo modo de pensar, rompendo com paradigmas, como, por exemplo (BURNS, 2012):

- Ênfase em valores “verdes”: ações, normas, valores e padrões que tenham um apelo sustentável. Práticas que não estejam alinhadas com tais valores passam a ser consideradas ruins (ou não desejáveis).

- Empreendedorismo e inovações “verdes”: exploração de oportunidades de mercado, pressão de concorrentes, lucratividade obtida em razão de práticas sustentáveis, maior disposição para experimentação de tecnologias “verdes” etc.

- Criação de novos modelos de negócios.
- Exploração de recursos renováveis.
- Novos *drivers* de Governança e relacionamento com *stakeholders*.
- Pressões normativas, dentre outros.

Para Burns (2012), diferentemente da Revolução Industrial, a Revolução da Sustentabilidade ocorre num cenário muito mais complexo, envolvendo uma enorme quantidade de *stakeholders*, sistemas regulatórios, culturas, expectativas de consumo e de bem-estar (sobretudo em países em desenvolvimento), interesses, recursos, dentre outros. O autor defende que esta revolução ocorrerá de uma forma mais veloz do que aquela, dadas as tecnologias existentes, facilidade de disseminação de ideias e da quantidade de pessoas mobilizadas em prol das transformações.

Nesse contexto, ganha força o ESG – acrônimo para *Environmental, Social and Governance* (Meio Ambiente, Sociedade e Governança) – como uma prática que incentiva a adoção de ações



mais sustentáveis pelos agentes econômicos, bem como a criação de mecanismos para a formalização de compromissos públicos, por meio de normas e políticas públicas, aumentando a competitividade dos países (CHIARETTI; VASCONCELOS, 2021).

Assim, surgem os seguintes questionamentos: estaria o Brasil preparado, juridicamente, para conduzir as transformações necessárias e atender à pressão de *stakeholders* na adoção das práticas ESG? Que ações devem ser tomadas pelos agentes nos níveis das macro e mesoinstituições brasileiras?

O presente trabalho apresenta uma revisão dos principais mecanismos de incentivo e controle existentes no ordenamento jurídico brasileiro que permitem a adoção das práticas de ESG no País, bem como uma discussão sobre a importância de uma governança centralizada para a instituição e o monitoramento das regras no nível das transações econômicas.

A fim de se aprofundar no tema e identificar quais as principais normas sobre os aspectos de ESG existentes no Brasil, bem como o panorama do ESG no contexto mundial atual, fora realizada uma pesquisa em bases de dados como *Web of Science* e *Scopus*, utilizando palavras-chave como: “Brazil”, “ESG”, “Law”.

Além disso, realizou-se uma consulta de dados secundários, a partir de sites especializados em assuntos jurídicos e econômicos, como ponto de partida para identificar as principais normas regulamentadoras sobre o assunto.

Foram consultados, ainda, relatórios sobre ESG emitidos por órgãos governamentais e documentos oficiais da Organização das Nações Unidas (ONU). Por fim, fora realizada uma consulta à legislação brasileira, incluindo a Constituição Federal de 1988, no banco de legislação atualizada da Presidência da República, através do site do Palácio do Planalto.

## 2. O ESG COMO VETOR PARA UMA ECONOMIA SUSTENTÁVEL

De acordo com Benelli (2022), o termo *ESG* teve sua origem oficial em 2004, a partir da iniciativa de Kofi Annan, secretário-geral das Nações Unidas na época, e que, juntamente com 50 instituições financeiras globais, definiram diretrizes para que as questões ambientais, sociais e de governança fizessem parte da gestão de ativos e dos serviços de corretagem de valores mobiliários, orientando as empresas no seu compromisso social na busca da redução de desigualdades sociais e no respeito ao meio ambiente.

O relatório produzido a partir dessa iniciativa, intitulado “*Who Cares Wins*” (“quem se preocupa, ganha” – em tradução literal do inglês), foi publicado no ano seguinte. Neste documento, a sigla *ESG* surge para sintetizar as principais ideias quanto a uma boa administração empresarial, de forma clara e simples, conforme o texto original abaixo:

Ao longo deste relatório, evitamos usar termos como sustentabilidade, cidadania corporativa, etc., a fim de evitar mal-entendidos decorrentes de diferentes interpretações desses termos. Preferimos explicitar os aspectos ambientais, sociais e questões de governança que são o tema deste relatório (ONU, 2005, p. 20).

Em relação aos elementos que constituem a sigla *ESG*, a letra ‘E’ representa os aspectos relacionados à responsabilidade ambiental de uma organização (pública ou privada), envolvendo não só suas ações, mas também o conjunto de normas e políticas do ambiente institucional para uma melhor gestão do meio ambiente, fornecendo, assim, meios para que as organizações atinjam suas metas de sustentabilidade (BENELLI, 2022; SIQUEIRA, 2022).

Como exemplos de iniciativas, citam-se: o controle da emissão de gases de efeito estufa, consumo racional de recursos energéticos e hídricos, descarte adequado de resíduos, adoção de créditos de

carbono, proteção da biodiversidade, dentre outros (BENELLI, 2022; SIQUEIRA, 2022).

A letra 'S', por sua vez, diz respeito aos aspectos sociais contidos nas ações das organizações. Envolve não só seu ambiente interno, com questões associadas às relações de trabalho, mas também os consumidores, fornecedores, parceiros de negócios e a comunidade em que a organização está inserida (BENELLI, 2022; SIQUEIRA, 2022).

Dessa forma, mencionam-se a preocupação com o bem estar dos colaboradores, diferenças salariais médias (entre pessoas de diferentes gêneros, origens, culturas, faixa etária, cor de pele etc.), a diversidade e sua representação nas equipes, promoção de ações para eliminação de assédios moral e sexual, preocupação com a saúde mental dos colaboradores, ações de inclusão social, de amparo a populações carentes e outras questões que envolvem as relações humanas em geral (BENELLI, 2022; SIQUEIRA, 2022).

De acordo com Siqueira (2022), é mister que as organizações reconheçam que só atingirão seus objetivos e resultados financeiros superiores uma vez que tenham o apoio total de seus colaboradores e *stakeholders*, e que os aspectos sociais que permeiam a organização vão além de ações de caráter assistencialista, mas envolvem uma cultura atrativa e de valorização de seus colaboradores.

Por fim, a letra 'G' está associada a aspectos de Governança nas organizações, orientando-as em relação às condutas éticas a serem adotadas, os controles internos, sua relação com *stakeholders*, a diversidade nos conselhos, a transparência tributária, dentre outros (BENELLI, 2022).

Para Benelli (2022), a preocupação com aspectos ambientais e sociais na análise de investimentos não é recente. O assunto surge, com outra roupagem, pela primeira vez, na década de 1970, a partir de estratégias de investimentos do fundo PAXWX, que negociava apenas ações de empresas que não apoiavam a guerra do Vietnã.

Na mesma década, difundiu-se um modelo conceitual tridimensional que considerava indicadores econômicos, legais e éticos para avaliação da performance corporativa, suportando as

decisões de investimentos nas organizações, expandindo, assim, as abordagens sobre o tema no âmbito do mercado financeiro (BENELLI, 2022).

Em 1994, vigoravam, duas principais correntes teóricas quanto aos aspectos a serem considerados na análise de investimentos: a primeira, de Milton Friedman, economista norte-americano, que defendia que a única responsabilidade social de uma empresa era maximizar seus lucros, sem levar em consideração quaisquer outros aspectos. A segunda, defendida por John Elkington, sociólogo inglês, que sugeria que as empresas deveriam considerar o custo total de se fazer negócios (BENELLI, 2022).

Também chamado de o “pai da sustentabilidade”, Elkington cunhou o conceito do “*Triple Bottom Line*”<sup>2</sup>, defendendo que, além dos lucros do período (“*profit*”), deveriam ser consideradas, nas análises dos resultados de uma companhia, as ações realizadas em prol das pessoas (“*people*”) e do planeta (“*planet*”) (BENELLI, 2022).

Em seus relatórios anuais às lideranças empresariais, o CEO da BlackRock – uma das maiores gestoras de ativos do mundo — vem destacando que as ações ambientais promovidas pelas empresas se tornaram um fator decisivo para a rentabilidade de longo prazo, determinando, portanto, o sucesso destas empresas (SIQUEIRA, 2021).

Para Siqueira (2021), a lógica atual de investimentos no mercado financeiro pauta-se, preferencialmente, em empresas com propósitos claros, com boa governança e preocupações socioambientais. Não obstante, tais investimentos passaram a trazer resultados financeiros mais significativos com o passar dos anos.

Movimentos semelhantes ocorrem no Brasil, como, por exemplo, com a publicação da Resolução 3.792, em 2009, pelo Conselho Monetário Nacional (CMN), exigindo que os fundos de pensão deixem explícito se as questões socioambientais são

---

<sup>2</sup> “*Bottom Line*” é uma expressão usada em Finanças, na língua inglesa, para indicar a última linha da demonstração contábil (a “linha da base”), onde se apura o resultado daquele período (AVILA, 2021).

consideradas em suas políticas e decisões de investimentos (YAMAHAKI; FRYNAS, 2016).

Visualizando mudanças e exigências que têm ocorrido no mercado financeiro, a Comissão de Valores Mobiliários (CVM) publicou a Resolução CVM nº 59, em 22 de dezembro de 2021, que orienta as empresas quanto às formas de reportarem informações sobre aspectos relacionados ao *ESG*, assegurando um conjunto mínimo e comparável de dados pelas empresas de diversos ramos de atividade econômica (BENELLI, 2022; DINIZ, 2022). A Resolução exige que as seguintes informações constem nos sites das empresas (BRASIL, 2019):

- Indicadores-chave de desempenho *ESG* adotados.
- Divulgações financeiras relacionadas às mudanças climáticas.
- Se a empresa colabora para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) estabelecidos pela Nações Unidas (ONU).
- Se a empresa realiza inventários de emissão de gases do efeito estufa.
- Metodologias ou padrões seguidos para elaboração do relatório.
- Se o relatório é auditado ou revisado por entidade independente.
- Principais características dos órgãos de administração e do conselho fiscal.

O movimento realizado pela CVM, pavimentando tanto o caminho a ser seguido por empresas e fundos de investimentos, quanto os indicadores a serem considerados, é essencial para influenciar as políticas e práticas corporativas. Em razão de tais iniciativas, a procura por investimentos com selo *ESG*, no Brasil, tem crescido anualmente, somando mais de R\$84 bilhões aportados em 2021 (BRETAS; PAGEL, 2022).

A Figura 1 apresenta um histórico com os principais eventos ambientais, sociais e de governança corporativa, no mundo, ao longo do século XX, sobretudo, levando a comunidade internacional a amadurecer políticas que hoje compõem o *ESG*.

Figura 1 - A evolução do ESG.



Fonte: March (2021).

Segundo Yamahaki e Frynas (2016), a estipulação, por autoridades superiores, de normas de apresentação das práticas de ESG pelas empresas passou a ser entendida pelos gestores dos fundos como um incentivo para adoção de uma abordagem de investimentos responsáveis, reduzindo o medo dos gestores de violarem seus deveres fiduciários perante os investidores.

A adoção de critérios de ESG na cultura e rotinas da organização traz inúmeros benefícios, a citar (SIQUEIRA, 2021; BENELLI, 2022):

- Ganhos financeiros - redução de custos de obtenção de capitais, aumento dos retornos sobre investimentos, aumento de seu valor de mercado, dentre outros.
- Melhoria da imagem da empresa perante os acionistas, consumidores e *stakeholders* (o que gera maior confiança dos consumidores e a recomendação).
- Atração e retenção de talentos, sobretudo dos *Millennials* e geração Z<sup>3</sup>.

<sup>3</sup> De acordo com Oliveira (2019), os *Millennials* são pessoas nascidas entre os anos 1980 a 2000. Por terem nascido numa época com muita informação disponível e

De acordo com Siqueira (2021), a pandemia provocada pelo novo coronavírus proporcionou um intenso debate mundial sobre o papel social das empresas no controle dos efeitos das crises sanitária, social e econômica geradas, assim como a postura que seria adotada em relação à manutenção dos postos de trabalho, o apoio ao poder público e aos colaboradores das próprias empresas, promovendo cuidados com a saúde física e mental. Como resultado do período pandêmico, a autora destaca a mudança de comportamento dos consumidores, que passaram a ser cada vez mais firmes em relação aos seus valores, exigindo das empresas posturas que vão além da realização dos negócios tradicionais, mas um papel de protagonismo frente às mudanças atuais.

Tal constatação corrobora com a visão de Rossi (2022), que sugere que as empresas exercem uma espécie de arquétipo paterno aos consumidores. Para o autor, devido à falta de lideranças fortes no mundo, os consumidores passam a enxergar nas empresas uma figura de autoridade, dotadas de experiência e conhecimentos acumulados, que auxiliarão na resolução de problemas e fornecerão proteção.

Uma vez que os consumidores estão mais exigentes, atentos e valorizando ações efetivas das organizações quanto às suas responsabilidades sociais e ambientais, também o ficam os órgãos de controle e os organismos internacionais (BENELLI, 2022).

Nunca se falou tanto em sustentabilidade como nos dias atuais. Contudo, por conta das oportunidades de *marketing* e/ou pressões de *stakeholders*, muitas empresas e governos adotam um

---

acesso, de forma regular, a dispositivos eletrônicos de comunicação, valorizam a transparência e a responsabilidade social das marcas. A geração Z é representada por indivíduos nascidos entre os anos de 1990 a 2010, com características muito semelhantes às dos *Millennials*. São reconhecidos pela necessidade de se identificarem verdadeiramente com os discursos e carregam um grande senso de responsabilidade social.

discurso vazio ao divulgarem as práticas de ESG (o chamado *greenwashing*<sup>4</sup>).

Assim, a responsabilidade por práticas sustentáveis não pode ficar restrita aos agentes econômicos, mas é fundamental o apoio do Poder Público às organizações nessa transição (BENELLI, 2022; BRETAS; PAGEL, 2022).

Em seu trabalho, Campbell (2017) sugere que a responsabilidade social corporativa está associada ao nível de regulamentação estatal, à fiscalização por órgãos estaduais e instituições legais que facilitam o diálogo entre as empresas e os *stakeholders*.

Nesse sentido, uma discussão em vários órgãos, inclusive internacionais, tem ganho força, sugerindo que cada país adote, em seu âmbito interno, uma Justiça Climática, visando monitorar e punir os agentes por condutas contrárias às boas práticas ambientais (BENELLI, 2022).

### 3. O ESG NO ORDENAMENTO JURÍDICO BRASILEIRO

De acordo com Benelli (2022), as empresas podem adotar as práticas de ESG a partir de duas vias: normativa ou coercitiva. Na primeira, o não cumprimento de algum requisito previsto em lei restringe seu acesso a algum serviço e/ou benefício concedido por norma legal. É o caso, por exemplo, da Lei 11.196/2005<sup>5</sup> – conhecida como “Lei do Bem” –, que prevê incentivos fiscais para empresas que invistam em pesquisas e inovações para, dentre outros

---

<sup>4</sup> De acordo com Amaro (2021), o termo *greenwashing* (traduzido do inglês como um “banho de sustentabilidade”) representa uma estratégia de *marketing* adotada por organizações e/ou governos para promoção de discursos de boas práticas de ESG visando o aumento de suas vendas e melhora de sua imagem, mas que, na prática, não são verdadeiras. De acordo com Fiorillo (2022), ao darem publicidade, de forma enganosa, às iniciativas de ESG, as organizações ferem o Código de Defesa do Consumidor (Lei 8.078/1990), praticando publicidade enganosa ou abusiva (Art. 37 do referido Código).

<sup>5</sup> BRASIL. Lei nº 11.196, de 21 de novembro de 2005.



aspectos, aumentarem a eficiência no uso de recursos naturais. Nesse sentido, as empresas possuem incentivos para explorarem recursos energéticos mais sustentáveis, estruturação de processos de logística reversa, processos com menor emissão de poluentes, dentre outros (TRZCINA; CALEGARI, 2022).

Na segunda via, o não cumprimento de algum comando legal implica em penalidade para a organização, sendo causa de imposição de medidas restritivas, bem como a aplicação de multas (BENELLI, 2022). Podem-se citar, por exemplo, os contratos de concessão do rododanel em Belo Horizonte/MG, em que as empresas concessionárias deverão adotar, dentre outras iniciativas, um sistema de compensação do carbono gerado durante a realização das obras, sob o risco de pagamento de multas e o rompimento dos contratos (CAETANO, 2021).

No que diz respeito à legislação ambiental, o Brasil destaca-se como um dos países com um conjunto de normas mais avançado do mundo e que, além de tratar da preservação ambiental, traz ações preventivas para diminuição dos impactos ambientais (VGR, 2021).

Sua Legislação acompanha os debates internacionais há muito tempo, com destaque para algumas de suas principais normas (MARINELLO, 2021; VGR, 2021; ANDRADE, 2022; BENELLI, 2022; MACHADO, 2022):

- Constituição Federal (1988), Título VIII, Capítulo VI – Do Meio Ambiente.
- Lei 7.802/1989 (Lei dos Agrotóxicos)<sup>6</sup>.
- Lei 6.938/1981 (Política Nacional do Meio Ambiente)<sup>7</sup>: determina que os financiamentos e incentivos governamentais são condicionados ao atendimento de padrões ambientais.
- Lei nº 9.279/1996 (Propriedade Industrial)<sup>8</sup>; Resolução INPI nº 283/2012 (Patentes Verdes)<sup>9</sup>.

---

<sup>6</sup> BRASIL. Lei nº 7.802, de 11 de julho de 1989.

<sup>7</sup> BRASIL. Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981.

<sup>8</sup> BRASIL. Lei nº 9.279, de 14 de maio de 1996.

<sup>9</sup> BRASIL. Ministério de Economia. Resolução INPI nº 283/2012, de 2 de abril de 2012.

- Lei 9.433/1997 (Política Nacional de Recursos Hídricos)<sup>10</sup>.
- Lei 9.605/1998 (Lei sobre Crimes Ambientais)<sup>11</sup>.
- Lei 9.985/2000 (Lei sobre o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza, formado por unidades de conservação federais, estaduais e municipais)<sup>12</sup>.
- Lei 11.196/2005 (Lei do Bem)<sup>13</sup>: prevê uma série de incentivos fiscais para empresas investirem em inovação, pesquisa e desenvolvimento de processos que gerem maior eficiência no uso de recursos naturais.
  - Lei 11.445/2007 (Política Nacional do Saneamento Básico)<sup>14</sup>.
  - Lei 12.365/2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos)<sup>15</sup>.
  - Lei 12.651/2012 (Código Florestal Brasileiro)<sup>16</sup>.
  - Lei 13.123/2015 (Patrimônio genético e repartição de benefícios)<sup>17</sup>.
- Lei 13.576/2017 (Renovabio)<sup>18</sup>: criou os Créditos de Descarbonização (CBIO), emitidos pelo produtor ou importador de biocombustíveis, adquiridos por distribuidores, conforme as metas estipuladas pelo governo, visando a redução das emissões de carbono na matriz de transportes no Brasil.
- Lei 13.986/2020 (Lei do Agro)<sup>19</sup>: emissão de certificados de recebíveis do Agronegócio (CRAs), lastreados em títulos verdes (*green bounds*). Ampliou o escopo das Cédulas de Produtos Rurais Financeiras (CPR-F), permitindo sua emissão com base em atividades sustentáveis elegíveis, como a conservação e manejo de áreas;

---

<sup>10</sup> BRASIL. Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997.

<sup>11</sup> BRASIL. Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998.

<sup>12</sup> BRASIL. Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000.

<sup>13</sup> BRASIL. Lei nº 11.196, de 21 de novembro de 2005.

<sup>14</sup> BRASIL. Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007.

<sup>15</sup> BRASIL. Lei nº 12.365, de 29 de dezembro de 2010.

<sup>16</sup> BRASIL. Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012.

<sup>17</sup> BRASIL. Lei nº 13.123, de 20 de maio de 2015.

<sup>18</sup> BRASIL. Lei nº 13.576, de 26 de dezembro de 2017.

<sup>19</sup> BRASIL. Lei nº 13.986, de 7 de abril de 2020.

- Lei 14.119/2021 (Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais)<sup>20</sup>.
- Resolução Bacen 4.661/2018<sup>21</sup>: regula a aplicação de critérios ESG aplicados a fundos de pensão.
- Resolução Bacen 4.237/2014<sup>22</sup>: implementação de políticas de responsabilidade socioambiental pelas entidades reguladas pelo Banco Central.

Assim como no aspecto ambiental, as normas de proteção aos direitos sociais encontram-se esparsas no ordenamento jurídico brasileiro. Alguns dos princípios fundamentais mais importantes estão consagrados na CF/88, em seus seguintes artigos:

- Dignidade da pessoa humana (Art. 1º, III)<sup>23</sup>.
- Valores sociais do trabalho e da livre iniciativa (Art. 1º, IV)<sup>24</sup>.
- Erradicação da pobreza e da marginalização e redução das desigualdades sociais e regionais (Art. 3º, III)<sup>25</sup>.
- Promoção do bem de todos, sem preconceitos de origem, raça, cor, idade e quaisquer outras formas de discriminação (Art. 3º, IV)<sup>26</sup>.

---

<sup>20</sup> BRASIL. Lei nº 14.119, de 13 de janeiro de 2021.

<sup>21</sup> BRASIL. Resolução CMN nº 4.661, de 25 de maio de 2018.

<sup>22</sup> BRASIL. Resolução Bacen nº 4.327, de 27 de abril de 2014.

<sup>23</sup> CF/88, Art. 1º: A República Federativa do Brasil, formada pela união indissolúvel dos Estados e Municípios e do Distrito Federal, constitui-se em Estado Democrático de Direito e tem como fundamentos: III - a dignidade da pessoa humana.

<sup>24</sup> CF/88, Art. 1º: A República Federativa do Brasil, formada pela união indissolúvel dos Estados e Municípios e do Distrito Federal, constitui-se em Estado Democrático de Direito e tem como fundamentos: IV - os valores sociais do trabalho e da livre iniciativa.

<sup>25</sup> CF/88, Art. 3º: Constituem objetivos fundamentais da República Federativa do Brasil: III - erradicar a pobreza e a marginalização e reduzir as desigualdades sociais e regionais.

<sup>26</sup> CF/88, Art. 3º: Constituem objetivos fundamentais da República Federativa do Brasil: IV - promover o bem de todos, sem preconceitos de origem, raça, sexo, cor, idade e quaisquer outras formas de discriminação.

- Prevalência dos Direitos Humanos (Art. 4º, II)<sup>27</sup>.
- Título VIII ("Da Ordem Social"), CF/88.
- Direitos Sociais (Arts. 6º ao 11º), CF/88.

Destacam-se, ainda, outras importantes leis e julgados, que protegem os direitos sociais no País, como (BENELLI, 2022; MACHADO, 2022; LIMA; STALLIVIERI, 2021; MARINELLO, 2021):

- Lei 8.078/1990 (Código de Defesa do Consumidor)<sup>28</sup>.
- Lei 8.213/1997, Art. 93<sup>29</sup>: dispõe sobre os Planos de Benefícios da Previdência Social e dá outras providências. O artigo trata sobre a reserva de vagas de trabalho para beneficiários reabilitados da Previdência Social ou pessoas portadoras de deficiência em empresas com mais de 100 empregados.
- Lei 9.459/1997 (Lei de Crimes de Preconceito de Raça ou Cor)<sup>30</sup>.
- Lei 9.504/1997<sup>31</sup>: estabelece normas para as eleições. Prevê, no Art. 10, §3º, que 30% das candidaturas disponíveis, no mínimo, sejam preenchidas por mulheres.
- Lei 12.288/2012 (Estatuto da Igualdade Racial)<sup>32</sup>.
- Lei 12.711/2012<sup>33</sup>: dispõe sobre a reserva de 50% das vagas em universidades e instituições federais de ensino técnico de nível médio para estudantes que tenham cursado integralmente o ensino médio em escolas públicas.
- Lei 12.990/2014<sup>34</sup>: dispõe da reserva de 20% das vagas oferecidas nos concursos públicos para provimento de cargos efetivos e empregos públicos no âmbito da administração pública federal, das autarquias, das fundações públicas, das empresas

---

<sup>27</sup> CF/88, Art. 4º A República Federativa do Brasil rege-se nas suas relações internacionais pelos seguintes princípios: II - prevalência dos direitos humanos.

<sup>28</sup> BRASIL. Lei nº 8.078, de 11 de setembro de 1990.

<sup>29</sup> BRASIL. Lei nº 8.213, de 24 de julho de 1991.

<sup>30</sup> BRASIL. Lei nº 9.459, de 13 de maio de 1997.

<sup>31</sup> BRASIL. Lei nº 9.504, de 30 de setembro de 1997.

<sup>32</sup> BRASIL. Lei nº 12.288, de 20 de julho de 2010.

<sup>33</sup> BRASIL. Lei nº 12.711, de 29 de agosto de 2012.

<sup>34</sup> BRASIL. Lei nº 12.990, de 9 de junho de 2014.

públicas e das sociedades de economia mista controladas pela União.

- Lei 13.303/2016 (Estatuto jurídico da empresa pública, da sociedade de economia mista e de suas subsidiárias, no âmbito da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios)<sup>35</sup>: em seu Art. 27, dispõe sobre a respeito de sua função social, adoção de práticas de sustentabilidade ambiental e de responsabilidade social corporativa.

- Decreto-Lei nº 5.452/1943 (Consolidação das Leis do Trabalho – CLT)<sup>36</sup>.

- Resolução nº 23.607/2019 do Tribunal Superior Eleitoral<sup>37</sup>: em seu Art. 17, §4º, determina que 30%, no mínimo, do fundo para financiamento de candidaturas femininas e de pessoas negras.

- Resolução CMN nº 3.876/2010<sup>38</sup>: impede a concessão de crédito rural para pessoas físicas ou jurídicas inscritas no cadastro de empregadores que mantiveram empregados em condição análoga à escravidão.

- Julgamento da ADPF 186/2012, que tratou sobre a constitucionalidade da política de cotas raciais adotadas pela Universidade de Brasília (UnB).

Os aspectos de Governança também encontram forte amparo na legislação brasileira, conforme pode ser observado nas normas elencadas abaixo (MARINELLO, 2021; BENELLI, 2022; MACHADO, 2022; ANDRADE, 2022):

- Lei 6.404/1976 (Lei das S/A)<sup>39</sup>: pioneira em reconhecer a função social das empresas.

- Lei 12.683/2012 (Lei de Lavagem de Dinheiro)<sup>40</sup>.

---

<sup>35</sup> BRASIL. Lei nº 13.303, de 30 de junho de 2016.

<sup>36</sup> BRASIL. Decreto-Lei nº 5.452, de 1 de maio de 1943.

<sup>37</sup> BRASIL. Tribunal Superior Eleitoral. Resolução nº 23.607, de 17 de dezembro de 2019.

<sup>38</sup> BRASIL. Resolução CMN nº 3.876, de 22 de junho de 2010.

<sup>39</sup> BRASIL. Lei nº 6.404, de 15 de dezembro de 1976.

<sup>40</sup> BRASIL. Lei nº 12.683, de 9 de julho de 2012.

- Lei 12.846/2013 (Lei Anticorrupção)<sup>41</sup>; Decreto 8.420/2015 (Decreto regulamentador da Lei Anticorrupção)<sup>42</sup>.

- Lei 13.709/2018 (Lei Geral de Proteção de Dados)<sup>43</sup>.

- Lei 14.133/2021 (Nova Lei de Licitações e Contratos Administrativos)<sup>44</sup>.

- Resolução 4.661/2018<sup>45</sup>: dispõe que entidades fechadas de previdência complementar devem avaliar, quando da análise de riscos em seus investimentos, os aspectos de sustentabilidade econômica e ESG.

- Decreto 10.386 de 2022<sup>46</sup>: institui o Comitê Técnico Público-Privado de ESG para formulação de diretrizes e propostas estruturantes nas áreas ambientais, sociais e de governança no âmbito do Estado do Paraná.

- Resolução CVM 59 de 2021<sup>47</sup>: atualiza e padroniza o formulário de referência para empresas listadas em bolsa.

- Normas internacionais de contabilidade.

Em estudo comparativo realizado por Yamahaki e Frynas (2016) quanto à regulamentação ESG em diversos países, os autores identificaram que o ambiente legal dos países em desenvolvimento/emergentes é caracterizado como pouco desenvolvido (como na China) e/ou não bem aplicado (Índia, por exemplo).

Para os autores, o baixo nível de implementação das normas, bem como os baixos níveis de fiscalização nesses países estariam associados à falta de recursos e de pessoal para uma fiscalização efetiva (NIELSEN, 2005; ESTRIN; PREVEZER, 2011). Desse modo,

---

<sup>41</sup> BRASIL. Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013.

<sup>42</sup> BRASIL. Decreto nº 11.129, de 11 de julho de 2022.

<sup>43</sup> BRASIL. Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018. Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD). (Redação dada pela Lei nº 13.853, de 2019).

<sup>44</sup> BRASIL. Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021.

<sup>45</sup> BRASIL. Resolução CMN nº 4.661, de 25 de maio de 2018.

<sup>46</sup> PARANÁ. Decreto 10.386, de 25 de fevereiro de 2022.

<sup>47</sup> BRASIL. Resolução CVM 59, de 22 de dezembro de 2021. Altera as Resoluções CVM nº 80 e nº 81, ambas de 29 de março de 2022.

a legislação nesses países não teria o poder de incentivar práticas responsáveis de *ESG* (YAMAHAKI; FRYNAS, 2016).

Nielsen (2005) cita que em Bangladesh as leis que proíbem o trabalho infantil não são aplicadas, pois o governo carece de estrutura para monitorar adequadamente seu cumprimento. Em outros países em desenvolvimento avaliados, constatou-se que o baixo nível de expectativas sociais não obriga os governos locais a promoverem regulamentações *ESG* efetivas.

Para Singhanian e Saini (2022), os países que estão em estágios mais iniciais quanto à implementação de indicadores de *ESG* adotam como *benchmarking* as melhores práticas utilizadas por países que já percorreram esse caminho, representados, em sua maioria, por países desenvolvidos, localizados, sobretudo, nos continentes europeu e norte americano.

De acordo com as autoras, o *benchmarking* – prática amplamente utilizada em gestão da qualidade – ganha destaque no contexto do *ESG* ao possibilitar o aumento da eficiência nas ações e políticas, levando as organizações a terem desempenhos superiores em matérias econômica, ambiental e social, através da identificação de indicadores críticos de desempenho utilizados pelas melhores organizações de determinada classe (FEIGENBAUM, 1951; SINGHANIAN; SAINI, 2022).

No trabalho realizado por Singhanian e Saini (2022), as autoras identificaram que a maior parte dos estudos hoje existentes sobre as regulamentações de *ESG* concentram-se em países desenvolvidos e que se restringem, em sua maioria, às práticas adotadas no nível das empresas, carecendo mais estudos dos índices de *ESG* em nível macro das instituições.

As autoras realizaram uma investigação de forma a comparar estrutura regulatória e os diferentes níveis de desenvolvimento dos aspectos *ESG* numa amostra com 28 países. Para que fosse feita a comparação, foi desenvolvido um Índice de Regulamentação *ESG*, que considerava as 30 melhores regulamentações *ESG* identificadas na literatura (SINGHANIAN; SAINI, 2022). Os autores avaliaram as normas existentes em cada um dos 28 países da amostra,

selecionando 10 normas, em cada país, para cada um dos aspectos *ESG* (ambiental, social e governança), segundo o enquadramento em relação ao Índice de Regulamentação *ESG* definido anteriormente, totalizando 30 normas por país. Definiu-se um sistema de pontuação para avaliação das 30 normas selecionadas, com notas variando de 0 a 3, totalizando até 90 pontos, conforme o seguinte sistema (SINGHANIA; SAINI, 2022):

- 3 pontos: existência de normas de adoção obrigatória / abrangência completa.
- 2 pontos: existência de normas de adoção voluntária / abrangência parcial.
- 1 ponto: existência de normas em processo de tramitação.
- 0 pontos: ausência de qualquer norma relacionada ao critério avaliado.

Ao final do estudo, as autoras classificaram os países avaliados em quatro estágios de desenvolvimento diferentes (SINGHANIA; SAINI, 2022):

- A. Países com estrutura *ESG* bem desenvolvida.
- B. Países com estrutura *ESG* melhorando rapidamente.
- C. Países com estrutura *ESG* em desenvolvimento.
- D. Países com estrutura *ESG* em estágio inicial.

Em relação às normas ambientais, o Brasil foi classificado pelo estudo na categoria “C” (países com estrutura *ESG* em desenvolvimento), ao passo que nos aspectos sociais e de governança, foi classificado na categoria “B” (países com estrutura *ESG* melhorando rapidamente). Na média geral, o Brasil foi classificado na categoria “B” (SINGHANIA; SAINI, 2022).

O trabalho de Singhanian e Saini (2022) não se aprofundou nas normas, julgados e políticas públicas existentes em cada país da amostra, uma vez que considerou uma pequena gama de normas existentes para pontuação. Caso uma análise maior e mais criteriosa tivesse sido conduzida, o Brasil poderia assumir uma posição diferente na classificação, sobretudo quanto aos aspectos ambientais.



Yamahaki e Frynas (2016) evidenciaram que as legislações que protegem os investidores minoritários no Brasil, bem como as normas ambientais do País, são rígidas e bem desenvolvidas, estando num nível de sofisticação semelhante ao encontrado em países desenvolvidos, incentivando o comportamento responsável de investidores e o aumento da relevância dos acionistas para a melhoria do desempenho corporativo.

Para Marinello (2021), não se faz necessária a criação de uma nova legislação para atender aos conceitos trazidos pelo *ESG*. O principal desafio está em fiscalizar o cumprimento das obrigações impostas pelas normas já existentes, bem como o aumento do rigor das penas previstas.

Nesse sentido, Benelli (2022) pontua que o maior desafio na adoção e monitoramento dos critérios de *ESG* reside na definição de indicadores *ESG* universais, de forma a permitir uma comparabilidade entre as práticas de diferentes organizações, setores econômicos e países.

Berg, Kölbel e Rigobon (2022) também corroboram com essa visão. Ao avaliarem os resultados de classificação de práticas *ESG* gerados por seis agências internacionais independentes, quando estas avaliaram uma mesma empresa, os autores identificaram uma grande divergência nos resultados, evidenciando a dificuldade de se avaliar o real desempenho *ESG* de uma organização.

Para os autores, as principais divergências ocorreram no escopo (seleção de atributos diferentes para avaliação), na medição (forma de coleta dos dados brutos) e, ainda, sobre os pesos atribuídos a cada fator analisado, de forma que a falta de padronização teve grande influência na pontuação final (BERG; KÖLBEL; RIGOBON, 2022).

Devido à divergência nos instrumentos de medida que buscam avaliar a aderência de uma organização ao *ESG*, pairam muitas dúvidas, ainda, quanto às formas de auditoria, a aceitabilidade do mercado quanto aos critérios utilizados por cada agente, bem como a responsabilidade pela definição dos critérios e

a coordenação central de tais ações para cada setor econômico (BENELLI, 2022).

Benelli (2022) sugere que sejam criados protocolos de conversão e/ou adaptação para diferentes tipos de indicadores entre os países e setores industriais, sendo sua governança uma responsabilidade de governos (autoridades centrais) e mesoinstituições (associações, agências regulatórias, tribunais especializados, entidades de classe, por exemplo).

#### **4. A INFLUÊNCIA DO AMBIENTE INSTITUCIONAL PARA O SUCESSO NA ADOÇÃO DO ESG**

Peng et al. (2009) destacam a importância das instituições para a área da estratégia das organizações. Para os autores, as principais abordagens existentes, até então, consistiam na visão baseada na indústria, que tinham na primeira força de Porter (a rivalidade entre empresas) uma recomendação da busca pela liderança de custos, e na visão baseada em recursos, que não considerava o contexto das empresas, uma vez que os recursos raros, valiosos e difíceis de imitar podem variar de acordo com o contexto.

Assim, os autores propuseram um modelo de um tripé para a estratégia, levando em conta as condições da indústria, as capacidades das empresas e as instituições (PENG, et al., 2009).

As instituições funcionam como estruturas reguladoras, normativas e cognitivas. Ao condicionarem os agentes econômicos às normas vigentes de comportamento, definindo o que é legítimo, proporcionam estabilidade e significado para o comportamento social, reduzindo as incertezas. Os gestores e empresas, por sua vez, perseguem racionalmente seus interesses e fazem escolhas estratégicas dentro das restrições formais (compostas por leis, regulamentos e regras) e informais (representadas por convenções, cultura e ética locais) estabelecidas dentro de um quadro institucional (PENG et al., 2009).

Para os autores, em situações em que as restrições formais não estejam suficientemente claras ou falhem, as restrições informais

desempenharão um papel maior na redução das incertezas, fornecendo orientação, legitimidade e recompensas às empresas (PENG et al., 2009).

Em seu trabalho, Ménard (2017) afirma que a complexidade das regras de regulação em um dado setor gera uma fonte de incerteza para o mercado, como:

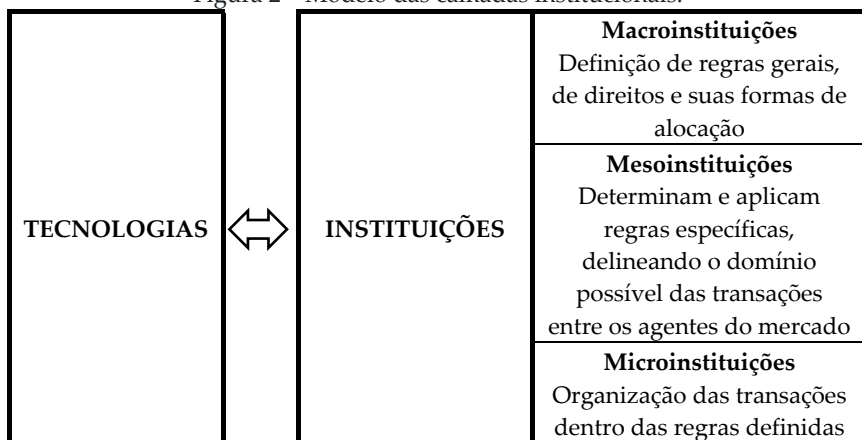
- Diversidade de regras envolvendo questões tecnológicas, econômicas, ambientais e de saúde.
- Sistemas multiníveis de tomada de decisão.
- Múltiplos usuários com interesses conflitantes.
- Custo de implementação e coordenação dos arranjos institucionais de regulação.
- Rigidez institucional.

Para o autor, são necessárias estruturas de suporte aos agentes econômicos que atuem no nível das transações econômicas (onde as regras são implementadas), de forma a traduzir as normas estabelecidas no nível macroeconômico (onde as regras, normas sociais, políticas e judiciais são definidas) (MÉNARD, 2017).

Ao analisar a organização dos mercados, Ménard (2017) sugere um modelo em que há a presença de instituições intermediárias, as chamadas mesoinstituições, como atores que atuam na ligação entre os agentes nos níveis macro e micro, desdobrando auxiliando na implementação das regras definidas para um setor específico, permitindo, assim, a eficácia das instituições.

Pode-se citar, como exemplo de mesoinstituições que podem auxiliar na implementação das regras de ESG no Brasil, as agências reguladoras (CVM, ANEEL, ANA, etc.), o Banco Central, Embrapa, Instituto Brasileiro de Governança Corporativa, dentre outros, conforme a Figura 2.

Figura 2 – Modelo das camadas institucionais.



Fonte: Ménard (2017).

Ménard (2017) aponta que diferentes arranjos mesoinstitucionais podem ocorrer, desde níveis mais elevados de privatização, com operadores privados, quanto arranjos com centralização institucional mais dominante do poder público. Permite-se, ainda, um arranjo híbrido, de composição pública e privada. De acordo com as diferentes combinações que podem ser feitas, Ménard (2017) traça alguns tipos ideais de mesoinstituições:

- a) Departamentos governamentais: concentram tanto os direitos de propriedade como os direitos de decisão.
- b) Agências reguladoras: delegam os direitos de propriedade para os agentes privados, mas retém alguns direitos de decisão importantes.
- c) Comunidades: compartilham os direitos de propriedade e os direitos de decisão.
- d) Mercado: que seria o extremo da descentralização tanto dos direitos de propriedade como dos direitos de decisão (os quais se daria basicamente por meio de leis e regras gerais).

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em resposta aos questionamentos iniciais do trabalho, verifica-se que o Brasil possui um sólido arcabouço jurídico nas

temáticas que permeiam o *ESG*, estando preparado, juridicamente, para conduzir as transformações necessárias e atender à pressão de *stakeholders*.

Contudo, cabe ao Poder Público assumir um protagonismo maior neste processo através de ações que envolvem a instituição de programas e de políticas públicas e setoriais, valendo-se do apoio das mesoinstituições para regulamentação e certificação dos agentes, bem como no direcionamento de recursos e esforços para exploração das novas oportunidades e o monitoramento dos agentes, criando um ambiente institucional favorável para adoção do desenvolvimento sustentável.

Na economia moderna, as barreiras de comércio entre os países deixaram de ser, exclusivamente, tarifárias e passaram a considerar, sobretudo, aspectos sociais, ambientais e sanitários para imposição de embargos entre os países, afetando, sobremaneira, o agronegócio brasileiro, que passa a ser alvo de seus concorrentes internacionais, visando a perda de divisas, preços e mercados (CARRER, 2022).

A partir de uma coordenação central, há que se realizar um trabalho para dar ampla publicidade às boas práticas de *ESG* realizadas no Brasil, evidenciando um País que contribui para o desenvolvimento sustentável, que se preocupa e se enquadra nos novos paradigmas, gerando valor e explorando racionalmente suas riquezas (BENELLI, 2022; CARRER; 2022).

## 6. REFERÊNCIAS

AMARO, M. Greenwashing: o que é e por que essa palavra pode impactar seus investimentos e suas compras. **Infomoney**. 2021. Disponível em: <<https://www.infomoney.com.br/economia/greenwashing-o-que-e-e-por-que-essa-palavra-pode-impactar-seus-investimentos-e-suas-compras/>>. Acesso em: 27 de junho de 2022.

ANDRADE, P. *ESG – Aspectos regulatórios e sua importância*. Engenharia Compartilhada. 2022. Disponível em: <<https://>

engenhariacompartilhada.com.br/conteudo/artigo/6091094\_esg--aspectos-regulatorios-e-sua-importancia>. Acesso em: 27 de junho de 2022.

AVILA, R. Triple Bottom Line: o tripé da sustentabilidade. **Sustentabilidade Agora**. 2021. Disponível em: <<https://sustentabilidadeagora.com.br/tripe-da-sustentabilidade-triple-bottom-line/#:~:text=Em%20ingl%C3%AAs%2C%20bottom%20line%20se,se%20deu%20por%20essa%20vari%C3%A1vel>>. Acesso em: 27 de junho de 2022.

BENELLI, S. **ESG: Aspectos práticos no dia a dia das empresas**. Notas de aula, MBA em Digital Business, Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", Piracicaba, 2022.

BERG, F.; KÖLBEL, J. F.; RIGOBON, R. Aggregate Confusion: The Divergence of ESG ratings. **Forthcoming Review of Finance**, [S. l.], p. 1-48, 15 abr. 2022. Disponível em: <[https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=3438533](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3438533)>. Acesso em: 5 de julho de 2022.

BRASIL. **Constituição (1988)**. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Atualizada até a Emenda Constitucional nº 125, de 14 de julho de 2022. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Constituicao/Constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm)>. Acesso em: 2 de setembro de 2022.

BRASIL. **Lei nº 6.404, de 15 de dezembro de 1976**. Dispõe sobre as Sociedades por Ações.

BRASIL. **Lei nº 7.802, de 11 de julho de 1989**. Dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins, e dá outras providências.

BRASIL. **Lei nº 8.078, de 11 de setembro de 1990**. Dispõe sobre a proteção do consumidor e dá outras providências.

BRASIL. **Lei nº 9.279, de 14 de maio de 1996**. Regula direitos e obrigações relativos à propriedade industrial.

BRASIL. **Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997.** Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989.

BRASIL. **Lei nº 9.459, de 13 de maio de 1997.** Altera os arts. 1º e 20 da Lei nº 7.716, de 5 de janeiro de 1989, que define os crimes resultantes de preconceito de raça ou de cor, e acrescenta parágrafo ao art. 140 do Decreto-lei nº 2.848, de 7 de dezembro de 1940.

BRASIL. **Lei nº 9.504, de 30 de setembro de 1997.** Estabelece normas para as eleições.

BRASIL. **Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998.** Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências.

BRASIL. **Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000.** Regulamenta o art. 225, § 1o, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências.

BRASIL. **Lei nº 11.196, de 21 de novembro de 2005.** Institui o Regime Especial de Tributação para a Plataforma de Exportação de Serviços de Tecnologia da Informação - REPES, o Regime Especial de Aquisição de Bens de Capital para Empresas Exportadoras - RECAP e o Programa de Inclusão Digital; [...].

BRASIL. **Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007.** Estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico; cria o Comitê Interministerial de Saneamento Básico; altera as Leis nos 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.666, de 21 de junho de 1993, e 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; e revoga a Lei nº 6.528, de 11 de maio de 1978. (Redação pela Lei nº 14.026, de 2020).

BRASIL. **Lei nº 12.288, de 20 de julho de 2010.** Institui o Estatuto da Igualdade Racial; altera as Leis nos 7.716, de 5 de janeiro de 1989, 9.029, de 13 de abril de 1995, 7.347, de 24 de julho de 1985, e 10.778, de 24 de novembro de 2003.

BRASIL. **Lei nº 12.711, de 29 de agosto de 2012.** Dispõe sobre o ingresso nas universidades federais e nas instituições federais de ensino técnico de nível médio e dá outras providências.

BRASIL. **Lei nº 12.683, de 9 de julho de 2012.** Altera a Lei nº 9.613, de 3 de março de 1998, para tornar mais eficiente a persecução penal dos crimes de lavagem de dinheiro.

BRASIL. **Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013.** Dispõe sobre a responsabilização administrativa e civil de pessoas jurídicas pela prática de atos contra a administração pública, nacional ou estrangeira, e dá outras providências.

BRASIL. **Lei nº 12.990, de 9 de junho de 2014.** Reserva aos negros 20% (vinte por cento) das vagas oferecidas nos concursos públicos para provimento de cargos efetivos e empregos públicos no âmbito da administração pública federal, das autarquias, das fundações públicas, das empresas públicas e das sociedades de economia mista controladas pela União.

BRASIL. **Lei nº 13.303, de 30 de junho de 2016.** Dispõe sobre o estatuto jurídico da empresa pública, da sociedade de economia mista e de suas subsidiárias, no âmbito da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios.

BRASIL. **Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018.** Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD). (Redação dada pela Lei nº 13.853, de 2019)

BRASIL. **Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021.** Lei de Licitações e Contratos Administrativos.

BRASIL. **Decreto-Lei nº 5.452, de 1 de maio de 1943.** Aprova a Consolidação das Leis do Trabalho.

BRASIL. Ministério de Economia. **Resolução INPI nº 283/2012, de 2 de abril de 2012.** Disciplina o exame prioritário de pedidos de Patentes Verdes, no âmbito do INPI, os procedimentos relativos ao Programa Piloto relacionado ao tema e dá outras providências.

BRASIL. **Resolução Bacen nº 4.327, de 27 de abril de 2014.** Dispõe sobre as diretrizes que devem ser observadas no estabelecimento e na implementação da Política de Responsabilidade Socioambiental



pelas instituições financeiras e demais instituições autorizadas a funcionar pelo Banco Central do Brasil.

BRASIL. Tribunal Superior Eleitoral. **Resolução nº 23.607, de 17 de dezembro de 2019**. Dispõe sobre a arrecadação e os gastos de recursos por partidos políticos e candidatas ou candidatos e sobre a prestação de contas nas eleições.

BRASIL. **Decreto nº 11.129, de 11 de julho de 2022**. Regulamenta a Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013, que dispõe sobre a responsabilização administrativa e civil de pessoas jurídicas pela prática de atos contra a administração pública, nacional ou estrangeira.

BRASIL. **Resolução CMN nº 4.661, de 25 de maio de 2018**. Dispõe sobre as diretrizes de aplicação dos recursos garantidores dos planos administrados pelas entidades fechadas de previdência complementar.

BRASIL. Ministério da Economia. **Resolução CVM 59, de 22 de dezembro de 2021**. Altera as Resoluções CVM nº 80 e nº 81, ambas de 29 de março de 2022.

BRASIL. Ministério da Economia. **Resolução INPI nº 283, de 2 de abril de 2012**. Disciplina o exame prioritário de pedidos de Patentes Verdes, no âmbito do INPI, os procedimentos relativos ao Programa Piloto relacionado ao tema e dá outras providências.

BRETAS, V.; PAGEL, G. CEO da BlackRock exalta aliança entre ESG e capitalismo. **Estadão**. 2022. Disponível em: <<https://investidor.estadao.com.br/negocios/carta-larry-fink-blackrock-2022-esg-capitalismo>>. Acesso em: 28 de junho de 2022.

BURNS, T. R. The Sustainability Revolution: A Societal Paradigm Shift. **Sustainability**, [S. l.], v. 4, p. 1118-1134, 2012. Disponível em: <[https://www.researchgate.net/publication/289596898\\_The\\_sustainability\\_revolution\\_A\\_Societal\\_paradigm\\_shift-ethos\\_innovation\\_governance\\_transformation](https://www.researchgate.net/publication/289596898_The_sustainability_revolution_A_Societal_paradigm_shift-ethos_innovation_governance_transformation)>. Acesso em: 29 de junho de 2022.

CAETANO, R. A infraestrutura e o meio ambiente: as obras públicas podem ser ESG? **Exame**. 2021. Disponível em:

<<https://exame.com/esg/a-infraestrutura-e-o-meio-ambiente-as-obras-publicas-podem-ser-esg/>>. Acesso em: 29 de maio de 2022.

CAMPBELL, J. L. Why would corporations behave in socially responsible ways? An institutional theory of corporate social responsibility. **Academy of Management Review**, [S.L.], v. 32, p. 946–967, 2007.

CARRER, C. DA C. **Empreendedorismo e Planos de Negócios**. Notas de aula, Mestrado Profissional em Gestão e Inovação na Indústria Animal, Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos, Pirassununga, 2022.

CHIARETTI, D.; VASCONCELOS, G. Al Gore assinala as vantagens econômicas da “revolução da sustentabilidade” em discurso no Cidadão Global 2021. Brasil. Disponível em: <<https://valor.globo.com/brasil/noticia/2021/05/25/al-gore-assinala-as-vantagens-economicas-da-revolucao-de-sustentabilidade-em-discurso-no-cidadao-global-2021-sembarreira.ghml>>. Acesso em: 24 de agosto de 2022.

D’ADAMO, I.; FALCONE, P. M.; MARTIN, M.; ROSA, P. A Sustainable Revolution: Let’s Go Sustainable to Get Our Globe Cleaner. **Sustainability**, [S. l.], v. 12, n. 11, p. 1-5, 2020. Disponível em: <[https://www-mdpi-com.translate.goog/2071-1050/12/11/4387?\\_x\\_tr\\_sl=en&\\_x\\_tr\\_tl=pt&\\_x\\_tr\\_hl=pt-BR&\\_x\\_tr\\_pto=op,wap](https://www-mdpi-com.translate.goog/2071-1050/12/11/4387?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=pt&_x_tr_hl=pt-BR&_x_tr_pto=op,wap)>. Acesso em: 13 de junho 2022.

DINIZ, A. CVM publica novas obrigadoriedades relacionadas ao ESG. **Verde Gaia**. 2022. Disponível em: <<https://www.verdegaia.com.br/novas-obrigadoriedades-relacionadas-ao-esg/>>. Acesso em: 3 de junho de 2022.

ESTRIN, S.; PREVEZER, M. The role of informal institutions in corporate governance: Brazil, Russia, India, and China compared. **Asia Pacific Journal of Management**, [S.L.], v. 28, p. 41–67, 2011.

FEIGENBAUM, A. V. **Quality control**: Principles, practice and administration: An industrial management tool for improving product quality and design and for reducing operating costs and losses. 1. ed. [S. l.]: McGraw-Hill, 1951. 443 p.

FIORILLO, C. A. P. ESG (Environmental, Social and Corporate Governance): A publicidade enganosa e a publicidade abusiva em face do Direito Empresarial Ambiental brasileiro.

LEHMEN, A. Advancing Strategic Climate Litigation in Brazil. **German Law Journal**, [S. l.], v. 22, p. 1471–1483, 2021.

LIMA, A.; STALLIVIERI, M. O ESG e a inclusão social – As obrigações que superam os deveres legais. **Saes Advogados**. 2021. Disponível em: <<https://www.saesadvogados.com.br/2021/08/24/o-esg-e-a-inclusao-social-as-obrigacoes-que-superam-os-deveres-legais/>>. Acesso em: 27 de junho de 2021.

MACHADO, L. A. Os critérios ESG no Brasil e sua regulamentação. **Conjur**. Disponível em: <<https://www.conjur.com.br/2021-abr-03/machado-criterios-esg-brasil-regulamentacao>>. Acesso em: 5 de junho de 2022.

MARCH, R. Part 1: What Makes ESG Data Valuable? Dun & Bradstreet. 2021 Disponível em: <<https://www.dnb.co.uk/perspectives/supply-chain/esg-data-valuable-for-supply-management-procurement.html>>. Acesso em: 4 de setembro de 2022.

MARINELLO, L. R. Os critérios ESG já são velhos conhecidos da legislação em vigor. **Migalhas**. 2021. Disponível em: <<https://www.migalhas.com.br/depeso/349325/os-criterios-esg-ja-sao-velhos-conhecidos-da-legislacao-em-vigor>>. Acesso em: 2 de junho de 2022.

MEIRELES, T. Acordo de Paris completa cinco anos com lições aprendidas. **WWF**. 2020. Disponível em: <<https://www.wwf.org.br/?77471/Acordo-de-Paris-completa-cinco-anos-com-licoes-aprendidas>>. Acesso em: 28 de junho de 2022.

MÉNARD, C. Meso-institutions: The variety of regulatory arrangements in the water sector. **Utilities Policy**, [S.L.], v. 49, p. 6-19, 2017.

NIELSEN, M. E. The politics of corporate responsibility and child labour in the Bangladeshi garment industry, *International Affairs*, [S.L.], v. 81, p. 559–580, 2005.

MODELLI, L. COP26: relatório final decepcionou e deixou lacunas; veja quais. **Meio Ambiente**. 2021. Disponível em: <<https://g1>.

globo.com/meio-ambiente/cop-26/noticia/2021/11/15/as-lacunas-em-que-o-relatorio-final-da-cop26-nao-avancou.ghtml>. Acesso em: 28 de junho de 2022.

OLIVEIRA, A. As gerações e a segmentação. **YClient**. 2019. Disponível em: <<http://www.yclient.com/Blog/As%20Gera%C3%A7%C3%B5es%20e%20a%20segmenta%C3%A7%C3%A3o/2440>>. Acesso em: 28 de junho de 2022.

ONU. **The Global Compact. Who Cares Wins: Connecting Financial Markets to a Changing World**. Nova York, 2005. 59 p.

PARANÁ. **Decreto 10.386, de 25 de fevereiro de 2022**. Institui o Comitê Técnico Público-Privado de ESG (environmental, social and governance) para formulação de diretrizes e propostas estruturantes nas áreas ambientais, sociais e de governança no âmbito do Estado do Paraná.

PARANÁ. **Decreto 10.386, de 25 de fevereiro de 2022**. Altera a Tabela de Incidência do Imposto sobre Produtos Industrializados - TIPI, aprovada pelo Decreto nº 8.950, de 29 de dezembro de 2016.

PENG, M.; SUN, S. L.; PINKHAM, B.; CHEN, H. The institution-based view as a third leg for a strategy tripod. **Academy of Management Perspectives**, n.23, vol. 3, p. 63-81. 2009

ROSSI, G. **Consumer Insights**. Notas de aula, MBA em Digital Business, Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", Piracicaba, 2022.

SIQUEIRA, C. L. **Governança corporativa e fator ESG como meios para o impacto social e ambiental no setor empresarial**. 2021. 67 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Ciências Jurídicas e Sociais) – Faculdade de Direito, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2021.

SINGHANIA, M; SAINI, N. Quantification of ESG Regulations: A Cross-Country Benchmarking Analysis. **The Journal of Business Perspective**, v. 26, n. 2, p. 163-171, 2022.

TRZCINA, L. W.; CALEGARI, W. Como uma lei de 2005 pode ajudar a sua empresa a ser mais ESG? **Umsoplaneta**. 2022. Disponível em: <<https://umsoplaneta.globo.com/opinioao/post/>

2022/05/como-uma-lei-de-2005-pode-ajudar-a-sua-empresa-a-ser-mais-esg.ghml>. Acesso em: 1 de junho de 2022.

VGR. Legislação ambiental brasileira: objetivos, princípios e reflexões. **Blog**. Disponível em: <<https://www.vgresiduos.com.br/blog/legislacao-ambiental-brasileira-objetivos-principios-e-reflexoes/>>. Acesso em: 28 de junho de 2022.

YAMAHAKI, C.; FRYNAS, J. G. Institutional Determinants of Private Shareholder Engagement in Brazil and South Africa: The Role of Regulation. **Corporate Governance: An International Review**. [S. l.], v. 24, n. 5, p. 509–527, 2016.

## CAPÍTULO 7

### IMPACTOS DA ERA 4.0 NO ELEMENTO HUMANO QUE ATUA NAS EMPRESAS PROCESSADORAS DE CARNE<sup>1</sup>

Gilberto Casares Rosa da Silva\*; Celso da Costa Carrer\*\*

\* Mestrando do PPG-GIIA/FZEA/USP

\*\* Docente do PPG-GIIA/FZEA/USP

#### RESUMO

A indústria 4.0, também conhecida como a Quarta Revolução Industrial, faz parte de mais um grande ciclo de transformação das indústrias, tendo seu início, na Alemanha, como um movimento de busca pelo aumento da competitividade, com iniciativa do governo em conjunto com empresas alemãs. A necessidade por soluções digitalizadas e automatizadas nas cadeias de abastecimento alimentar, teve um grande aumento, principalmente durante a pandemia de COVID-19. Este fato contribuiu, fortemente, para o avanço e aplicação de tecnologias inovadoras da quarta revolução industrial no setor de carnes, utilizando sistemas físico cibernéticos, como automação, robótica, Internet das Coisas, *Big Data*, realidade aumentada, segurança cibernética, sensores inteligentes baseados em espectroscopia e tecnologia de imagem. A era 4.0 traz mudanças transformadoras em diferentes aspectos, seja no conceito físico-cibernetico-tecnológico, seja no comportamento humano e nas competências dos trabalhadores dentro das indústrias inclusas na quarta revolução industrial. Estas ocorreram demasiadamente rápido e não permitiram que boa parte dos colaboradores se preparasse para os desafios a serem enfrentados. O processo de gerenciamento de recursos humanos e gestão de talentos precisa ser revisado em todas as etapas, desde a atração e recrutamento de bons profissionais, capacitação, treinamento e desenvolvimento pessoal e profissional, mobilidade de talentos e planejamento sucessório. Novas e mais eficazes abordagens

---

<sup>1</sup> <https://dx.doi.org/10.51795/978652650142917153177>

para o desenvolvimento de talentos, devem ser desenvolvidas, tais como a utilização da marca empreendedora das empresas para atrair e manter talentos. O objetivo desse capítulo foi revisar a literatura mais recente sobre o tema e organizar as ideias que darão embasamento a pesquisa aplicada no futuro.

**Palavras-chave:** agroindústria 4.0, competências, elemento humano, tecnologias disruptivas.

## 1. INTRODUÇÃO

É inquestionável que a revolução 4.0 tenha vindo para ficar e mudar muitos dos paradigmas dos segmentos e setores da indústria em geral e das relações de trabalho envolvidas. Na verdade, trata-se de uma grande transformação cujo resultado converge para uma indústria mais eficiente, mais dinâmica e mais atenta às mudanças constantes que o mercado demanda.

Esta quarta revolução industrial, que do ponto de vista tecnológico, tem origem na Alemanha, traz um novo pacote de inovação, através do conjunto de novas tecnologias associadas a sistemas físico-cibernéticos, proporcionando uma nova interação homem x máquina.

Este processo gera um necessário replanejamento para a consolidação de procedimentos que agreguem conhecimento e produtividade às indústrias. Esse novo paradigma permitirá que bens e serviços sejam produzidos em organizações mais inteligentes, com comunicação e disponibilidade de informações em tempo real, facilitando, desta forma, tomadas de decisões, de forma mais precisa e segura e, sobretudo, conectadas às demandas de mercado.

Termos como Transformação Digital, *Big Data*, *IoT*, Inteligência Artificial, Armazenamento em Nuvem, Automação, Robotização<sup>2</sup> e outras terminologias, já estão presentes também no

---

<sup>2</sup> Segundo Sacomano et al. (2018), a transformação digital que vêm ocorrendo neste século, está modificando significativamente os negócios e a Indústria 4.0,

segmento do Agronegócio, mais especificamente nas indústrias processadoras de carnes, objeto deste trabalho.

Adicionalmente, esta mudança de paradigma físico-cibernético 4.0 nas organizações do segmento, proporciona a oportunidade de uma reflexão sobre um ponto fundamental em tudo isto: o que será do elemento humano? Neste contexto, vários questionamentos podem ser feitos sobre a relação homem-máquina dentro do ambiente da agroindústria e, em especial, nos grandes frigoríficos, onde a atuação de uma mão de obra com baixo grau de escolaridade é predominante.

Apesar dos vários benefícios que a adoção das novas tecnologias tem trazido para a agroindústria e, em especial, para a indústria de Carne 4.0, esta transição provavelmente irá demandar uma atenção especial na figura do homem, para que esta integração e conexão entre máquinas, sistemas, dispositivos físico-cibernéticos e seres humanos, seja completa e plena.

---

com o conceito das fábricas inteligentes. Sensores e atuadores se conectam às máquinas e humanos, permitindo uma comunicação de forma integrada, entre emissor e receptor. A internet das coisas, ou IoT, em inglês, *Internet of Things*, é a forma pela qual os objetos utilizam a internet como canal de comunicação. Toda esta integração, gera uma quantidade massiva de dados, caracterizando o fenômeno do *Big Data*, no podem gerar informações relevantes para otimização dos processos e possibilidades de novos negócios. Ao acesso destas informações, de forma remota, denomina-se de computação em nuvem, ou, em inglês, *cloud computing*, na qual os dados são gerados e armazenados em servidores que podem estar em locais diferentes e distantes. A Inteligência Artificial (IA) é a capacidade de dar a uma máquina, padrões que replicam o comportamento humano, objetivando apoio na tomada de decisões. Enquanto a automação presente nas indústrias 4.0 busca realizar tarefas, substituindo o homem em atividades repetitivas, a robotização está sendo mais utilizada em trabalhos de riscos, tarefas que requerem maior velocidade ou precisão. A automação e a robotização, não necessariamente devem ser utilizadas para substituir o humano, mas para auxiliá-lo em uma melhor performance do processo ainda que seja difícil que essas técnicas não sejam, em alguma medida, excludentes de parte relevante da mão de obra até então empregada. Ainda, segundo o mesmo autor, a tecnologia deve colaborar com o elemento humano, ao invés de comandar.



Na tentativa de se buscar as respostas, provavelmente, o fator interdisciplinaridade necessita vir à tona, trazendo não apenas as qualificações educacionais e técnicas como primordiais, mas também, competências emocionais, sociais e cognitivas, para permitir uma melhor simbiose entre operador x máquina x sistema físico-cibernético na revolução 4.0 do setor.

A quarta revolução industrial, aplicada dentro dos frigoríficos e suas cadeias de abastecimento, está ocorrendo em movimento gradativo e crescente, acelerado que foi, não apenas pela demanda natural de mudança que o mercado impõe, mas também pelo legado de soluções buscadas para o enfrentamento da pandemia da Covid 19, incorporadas pelo traumático momento vivido em recente passado.

Essa necessária curva de aprendizado que as empresas construíram afetou, demasiadamente, as linhas de produção e se fez clara a necessidade da realização de um planejamento estratégico para (re) pensar a intensificação dos fatores de produção e ou buscar planos de substituição de parte da mão de obra envolvida, com base em novos desafios em aspectos logísticos, sanitários e de eficácia industrial. Como exemplo, a empresa JBS, maior empresa mundial de processamento e distribuição de proteína animal, automatizou, completamente, durante o período da pandemia, uma unidade abatedora de cordeiros na Austrália.

Algumas questões começam a ser determinantes neste contexto: Será que a mão de obra, utilizada dentro da indústria processadora de carnes, está plenamente preparada para esta transição? Os colaboradores conseguirão facilmente se adaptar aos novos dispositivos e ferramentas? Esta mudança irá afetar a todos os colaboradores ou apenas parte deles? Os empregos atuais, desaparecerão com os processos de automação? A robotização irá substituir o homem ou irá depender dele para uma maior inteligência combinada entre homem e máquina? Os empregos de hoje serão os mesmos de amanhã? Será que existirão novas demandas viáveis para estes trabalhadores? Quais serão as principais qualificações que esta nova demanda irá exigir? Os

trabalhadores que aí estão conseguirão absorver as novas competências? Como fica a condição emocional frente ao receio da perda do emprego? Como as empresas estão lidando com isto? Este fenômeno deve ocorrer apenas nas grandes empresas processadoras de carne ou também nas médias e pequenas? O que irá ocorrer com o futuro destes trabalhadores?

Nesse sentido, na revisão sobre o tema, buscam-se as respostas para contribuir no aumento do conhecimento da gestão de pessoas, em situações semelhantes ao do estudo de caso, a fim de subsidiar importantes decisões que advirão do aprofundamento e das reflexões possíveis da pesquisa em questão.

## **2. REVISÃO DE LITERATURA**

A indústria 4.0, também conhecida como a Quarta Revolução Industrial, faz parte de mais um grande ciclo de transformação das indústrias, tendo seu início, na Alemanha, como um movimento de busca pelo aumento da competitividade, com iniciativa do governo em conjunto com empresas alemãs, sendo anunciado em 2011 durante a Feira de Hannover (SMIT et al., 2016). Desde então, o conceito da indústria 4.0 tem sido utilizada de forma global em termos de tendência tecnológica para diferentes segmentos da economia.

### **2.1 O contínuo desafio da inovação x modelos de negócios**

A palavra inovação, dentro do vasto universo das literaturas, apresenta múltiplas definições, principalmente ao longo do tempo e da história das revoluções industriais. Ideias criativas que melhorem processos ou resolvam problemas, parece ter uma correlação bastante próxima do que se refere ser a inovação (HAHN, 2019). Segundo o autor, o ponto central da inovação, refere-se a forma como ela é aplicada dentro do universo que as pessoas vivem, de forma a trazer algum benefício para a vida delas. O termo inovação, muda conforme o período que se está estudando

este conceito. Palavras e conceitos como imitação (no sentido de copiar e melhorar algo), descoberta (no sentido de descobrir algo novo), avanço tecnológico, invenção, criação, novas combinações, novos processos e produtos, entre outras, foram sendo criadas ao longo dos séculos para explicar o conceito da inovação, como um importante instrumento para a competitividade das empresas e, de forma agregada, de crescimento econômico.

Inovação não se conecta apenas com processos e produtos, mas também aos modelos de negócios. Conforme Martins, Rindova e Greenbaum (2015), empresas como *South West Airlines*, *Walmart* e *Starbucks*, geraram uma enorme quantidade de valor aos negócios, sem necessariamente estar vinculados a algum fator regulatório ou tecnológico. Entender os mecanismos que podem gerar valor de forma disruptiva e em grande escala, mudando completamente a forma de atuar no modelo de negócios das empresas, certamente é uma forma de inovar. O autor se refere a criação de um novo modelo, ao qual remete a ausência de mudanças exógenas, ou seja, mudanças externas que o próprio modelo não gera e não consegue explicar.

De acordo com Christensen (2006), o conceito de disrupção vem à tona no final do século passado, no qual a constante necessidade de oferecer melhores soluções aos clientes, começa a fazer com que as empresas buscassem estratégias melhores de atuação. O processo de construção teórica das estratégias inovadoras ajudou pesquisadores a entender como poderiam tomar melhores decisões por meio de inovações sustentáveis. A Figura 1 ilustra como uma empresa pode manter seus clientes satisfeitos dentro da estratégia de adoção de pequenas inovações sustentáveis e com soluções disruptivas. O conceito disruptivo apenas ocorre, quando uma anomalia — um resultado no qual a teoria não pode explicar — proporciona uma oportunidade de melhorar a teoria. Segundo o autor, a construção disruptiva, supera “a capacidade dos clientes em qualquer nível do mercado de utilizar essa melhoria”.

Figura 1 – Conceito de inovação sustentada através de tecnologias disruptivas.



Fonte: CHRISTENSEN (2006)

Ainda segundo Christensen (2006), “a disruptividade não é um fenômeno absoluto, mas só pode ser medida em relação ao modelo de negócio de outra empresa”. De maneira muito inovadora e inédita, o autor considera que modelos disruptivos não estão relacionados com tecnologia, mas sim com a estratégia dos negócios.

O caso de sucesso da empresa *Starbucks* é um exemplo de que a inovação não veio apenas através da tecnologia. Segundo Kohnen (2012), a *Starbucks*, com origem em *Seattle*, nos Estados Unidos, começou no segmento de cafés em 1971, oferecendo grãos torrados a seus clientes, competindo com fornecedores italianos e atuando em oceanos vermelhos<sup>3</sup>. Com a chegada de Howard Schultz, a empresa toma outra direção, entrando para o negócio de lanchonetes e começa a oferecer o café pronto a seus clientes. Dessa forma, procura entender qual seria a melhor experiência que seus clientes poderiam ter com este negócio. Com isto, a empresa passa

<sup>3</sup> Segundo Kim e Mauborgne (2005), oceanos vermelhos são caracterizados por mercados que competem basicamente por preços. Oceanos azuis, são mercados em que o fornecedor propõe uma oferta de valor única a seus clientes, na qual os concorrentes não conseguem acompanhar.

a atuar em novos nichos de mercado e atrair novos tipos de consumidores, criando um ambiente favorável e memorável aos seus consumidores, em que o café não seria mais o produto diferenciado, mas sim, o ambiente e a experiência que os clientes passariam a sentir nas lojas da Starbucks. Com isto, Shultz criou um novo produto/serviço ao mercado, buscando assim desestabilizar sua concorrência e criar valor para seus clientes.

## **2.2 A história das revoluções industriais**

Ao longo dos anos, a indústria tem se transformado, seja por demandas do mercado ou pelo surgimento de novas tecnologias, a partir de gatilhos relevantes na quebra de ciclos da recente história da indústria mundial.

Zimmermann (2015) relata que na Idade Média, o trabalho era sinônimo de dor, pobreza e desvalorização social, sendo um atributo da aristocracia não necessitar desta obrigação para sobreviver. Com o tempo, o trabalho passa a fazer parte das sociedades capitalistas, representado pelo conteúdo e realização de uma atividade, como algo de valor, quantificável e um eixo da organização social.

De acordo com Mantoux (1988), foi na cidade de Yorkshire, na Inglaterra, mais precisamente na indústria têxtil, durante os séculos XIV ao XVIII (1750 a 1840), que a divisão social do trabalho foi a grande responsável por mudanças significativas na forma de produção que antecederam a primeira revolução industrial. Durante este período, a indústria manufatureira era composta pela figura do mestre tecelão, sua família e um pequeno grupo de operários, que viviam nas proximidades. Tudo o que geravam de produto acabado era destinado, única e exclusivamente, para sua sobrevivência. Com o passar do tempo, a produção cresceu e transpassou os limites locais, espalhando-se por toda a Inglaterra.

Com o crescimento populacional e a migração natural das pessoas do campo para as cidades, houve uma necessidade natural e um apelo ao aumento de capacidade da indústria têxtil, que

decorre no surgimento de novas máquinas e fábricas que se utilizando de tecnologias desenvolvidas na época com vapor e água, fizeram com que houvesse maior produtividade e aumento no nível de renda. Surgiu então, desta forma, o início da primeira revolução industrial. Neste momento, o trabalho manual foi transformado em produção em série, no qual a força humana fora substituída pelas máquinas, tendo iniciado no segmento têxtil e sendo seguido pelos demais (LIMA, 2017).

É inegável que a descoberta do vapor, tenha contribuído significativamente para o primeiro grande salto tecnológico das indústrias. Entretanto, segundo Mokyr (1998), foi no período entre 1859 a 1873 que ocorreram outras grandes descobertas tecnológicas que mudaram, definitivamente, o rumo dos negócios, como por exemplo, a novas formas de energia (a combustão) e outras descobertas relevantes na área química e na medicina, que tiveram fortes impactos na indústria manufatureira da época. Surge então, a segunda revolução industrial, entre os anos de 1860 a 1914, não apenas com foco no aumento da produtividade, mas também em organizar a produção em massa, através da utilização de linhas de montagem e modernizar a divisão de trabalho.

Após um período turbulento no cenário mundial, entre 1914 a 1945, marcados pela primeira e segunda guerras mundiais, uma pandemia causada pela gripe espanhola e uma das maiores recessões da humanidade, a indústria global renasce na década de 1950, constituindo a terceira revolução industrial, conhecida como a era da informação, a qual tem início na década de 1950 e se estende até o final do século XX, trazendo como grandes invenções, a automação de etapas repetitivas no processo de fabricação, a computação, a internet, a robótica, a transformação de sistemas análogos em eletrônicos, a impressão em 3D, a nanotecnologia, entre outros, proporcionando uma enorme alavancagem nas economias mundiais com a geração de milhões de empregos e novos negócios (MOHAJAN, 2021).

## 2.3 Indústria 4.0

Nos dias de hoje, o salto das mudanças tecnológicas é ainda maior, motivado por inovações disruptivas e por demandas, que cada vez mais, exigem um padrão de resposta diferente dos padrões já vivenciados até então. O modelo de produção industrial começa a se transformar em uma combinação entre sistemas físicos e cibernéticos, de tal forma que o conhecimento dos processos, através de informações *online* e dentro de um ambiente digitalizado, permitem uma resposta mais adequada, rápida e flexível às novas demandas do mercado. A Indústria 4.0 - também chamada de Internet Industrial das Coisas (*IoT*) é a quarta revolução industrial, que aborda esses desafios ao permitir a comunicação plena entre todos os ativos relevantes entre produção, a Tecnologia da Informação (TI) e o homem (NAKAGAWA et al., 2021).

Segundo Almada-Lobo (2016) apud RODRIGUES et al. (2020):

diferentemente das revoluções passadas, esta quarta revolução industrial está sendo prevista, permitindo que as empresas possam tomar ações para se prepararem para as transformações, definindo um modelo de manufatura mais adequado e planejado para enfrentar os desafios deste novo paradigma industrial

Na Figura 2 pode-se observar uma linha do tempo em relação às transformações industriais que marcaram a atividade industrial na sociedade nos últimos 200 anos.

Figura 2 - Revoluções industriais vividas nos últimos 200 anos.



Fonte: Almada-Lobo (2016) apud (RODRIGUES et al., 2020, p. 3).

Como elementos desta revolução, surge o conceito das fábricas inteligentes, no qual a conectividade avançada dos sistemas, permite uma melhor integração entre humanos e as máquinas. A quantidade de informações desta nova Era, é um fenômeno absolutamente avassalador, com uso massivo de dados capturados de dispositivos conectados à internet, ao qual chamamos de *Big Data*, e conceitos de computação em nuvem, na qual um sistema pode fornecer um enorme espaço para armazenamento de dados (ABBASS et al., 2016).

Trata-se de uma nova realidade que está transformando, cada vez mais, o modelo industrial e de negócios das empresas. Importante também ressaltar a relevância dos robôs autônomos, que interagem entre si e colaboram com humanos, além da simulação de processos reais ou virtuais, usando dados em tempo real e da realidade aumentada, conhecida também como a realidade que é aprimorada por elementos virtuais (POSZYTEK, 2021a).

Com o advento da revolução 4.0, o futuro das indústrias manufatureiras terá uma grande mudança em relação à forma que se dá o processo decisório, cada vez mais, sendo realizado em tempo real, através da conectividade de equipamentos e pessoas e com uma enorme massa de dados sendo trafegados. Esse desafio



passa pelo entendimento dos requisitos necessários para suportar esta interação, tais como velocidade, variedade e volume dos dados, os quais, dentro da *internet* ou mesmo nas indústrias, vêm sendo duplicado a cada 40 meses. A velocidade é um elemento mais crítico do que o próprio volume mencionado, pois não se considera apenas a velocidade da geração dos dados, mas também a velocidade com que estes dados são analisados e reutilizados como fatores de decisão. Outro fator importante sobre os dados, é a sua variedade, ou seja, como eles chegam, seja através de mensagens, imagens, leitura de sensores, celulares ou outros dispositivos. Dessa forma, a qualidade dos dados pode sempre interferir no resultado final do que se está processando. De acordo com essas mudanças no comportamento dos dados, deve-se mudar, também, o processo de análise e as tomadas de decisões dentro de cada setor da indústria. Os processos que tomam decisões de forma intuitiva, tendem, cada vez mais, dar lugar aos originados no paradigma 4.0, na medida que a conectividade homem máquina melhore nos três quesitos: volume, velocidade e variedade dos dados a serem processados (BÄRRING et al., 2018).

Ainda segundo Bähring et al. (2018), os custos de obtenção, armazenamento e processamento dos dados, além de outros elementos da computação, têm caído muito nos últimos anos, favorecendo, cada vez mais, a era digital nos negócios. Dentro das indústrias, a grande ambição passa pela absorção de maior domínio na gestão do processo decisório, baseada na geração de conhecimento implícito aos sistemas, de forma que cada parte que fundamenta as decisões de um dado negócio, poderá ser realizada de forma integrada e mais efetiva. Através do fenômeno do *Big Data*, informações envolvendo anormalidades nos processos, problemas e tendências sobre o futuro, servirão como suporte para rápidas decisões em tempo real e com muita precisão. Dessa forma, as decisões não serão mais tão focadas nos resultados esperados, propriamente ditos, e sim nas novas tecnologias e tendências de mercado futuras. O artigo desses autores relata também, como exemplo, o uso de um equipamento que processa uma moagem em

uma indústria, fornecendo dados para um sistema 5 G, que, através de sensores e controles, irá traduzir rapidamente uma mensagem para o operador que ali se encontra, para as devidas tomadas de decisão. Dados como vibração, temperatura, pressão, torque, podem ser coletados, analisados e transferidos como informação para o operador, com a decisão correta a se fazer. Toda esta conectividade, pode ser feita através de *hardwares*, *softwares*, roteadores, *smartphones* e dados que podem ser coletados via “nuvem de dados.

A necessidade por soluções digitalizadas e automatizadas nas cadeias de abastecimento alimentar, teve um grande aumento, principalmente durante a pandemia de COVID-19. Este fato contribuiu, fortemente, para o avanço e aplicação de tecnologias inovadoras da quarta revolução industrial no setor de carnes, utilizando sistemas físico cibernéticas, como automação, robótica, Internet das Coisas, *Big Data*, realidade aumentada, segurança cibernética, sensores inteligentes baseados em espectroscopia e tecnologia de imagem. O conceito da Carne 4.0, em mais uma revolução industrial, apresenta um potencial significativo para melhorar a maneira como a carne é processada, preservada e analisada, além de reduzir o desperdício e a perda de alimentos, desenvolver produtos cárneos seguros de alta qualidade e prevenir fraudes de carne (ECHEGARAY et al., 2022).

Por outro lado, segundo Poszytek (2021a), há também de se pensar nas novas competências, que o elemento humano terá que desenvolver, em várias disciplinas, para acompanhar esta revolução físico cibernética. Esta interdisciplinaridade é um dos fatores-chave que definem as habilidades futuras na nova demanda e necessidades do mercado de trabalho e fazem parte da interação homem máquina neste novo universo tecnológico.

## 2.4 Impactos sociais da revolução 4.0

O termo “Indústria 4.0” surge para nomear o atual estágio de desenvolvimento tecnológico, marcado pela integração

generalizada de máquinas, dispositivos, pessoas e algoritmos nos espaços reais e virtuais, gerando, não apenas, o aumento da produtividade organizacional, mas também impactos nas profissões e na própria sociedade. Segundo Accorsi et al. (2021), as repercussões éticas das novas tecnologias e os impactos da indústria 4.0 alertam para a necessidade do uso mais humanizado da tecnologia, propondo reflexões sobre o cotidiano das pessoas frente às vigilâncias digitais, o controle social que as tecnologias podem trazer, no sentido de discriminar seu uso permitindo o acesso e compreensão apenas para alguns grupos da sociedade, e a satisfação e qualidade de vida dos operadores da indústria 4.0 em diversas áreas. De acordo com o autor, profissões que existem hoje serão eliminadas, pela simples substituição do homem pela máquina, seja através de um robô para limpar a casa, seja através do carro autônomo ou outros exemplos que denotam a falta de preocupação com as pessoas, frente às novas tecnologias que estão chegando, como foi explanado pelo autor na página 24:

[...] A assim chamada indústria ou revolução 4.0, ainda que possibilite uma maior aproximação entre humanos e inteligência artificial, é incapaz de atualizar padrões civilizatórios arraigados em modelos oligárquicos, patriarcais e patrimonialistas. Além disso, o avanço dos sistemas ciberfísicos ignoram questões fundamentais acerca do tipo de desenvolvimento que se está a promover e dos interesses a que atende.

Há de se levar em consideração também, que o custo tecnológico também vem caindo bastante nos últimos anos. Conforme publicação do "Sesc São Paulo em "A reinvenção do trabalho - Revistas - Online" (2020), em 2019, foram vendidos 920 mil robôs ao redor do mundo, devido ao custo já não ser algo tão significativo, assim como ocorreu com os celulares, ao longo do tempo. Como consequência, uma parte da mão de obra barata, acaba sendo substituída pela máquina. Ainda segundo o autor, este tipo de ameaça aos empregos sempre ocorreu, em que as máquinas substituíam os elementos humanos nas tarefas repetitivas e braçais. Porém, novas funções acabavam sendo criadas, de forma que as mudanças não traziam tantos impactos sociais.

Entretanto, com o avanço da inteligência artificial, o ser humano acaba perdendo o monopólio sobre a capacidade cognitiva, e segundo o próprio autor “daqui para a frente, atividades que requerem raciocínio lógico, capacidade de decisão e inteligência poderão ser desempenhadas por robôs ou computadores dotados de inteligência artificial”. Um exemplo real disto, é o caso do robô chamado de Watson, criado pela IBM, que consegue interpretar e emitir laudos de mil tomografias em 50 minutos, com equivalente precisão a quinze médicos especialistas desta área. Países como Dinamarca e Finlândia, estão discutindo medidas de proteção ao emprego, como um salário base, pois consideram como inevitável a redução do nível de empregos, chegando-se ao ponto, em alguns países, de se discutir se vale a pena o avanço tecnológico em detrimento do emprego.

Por outro lado, há de se pensar em como a tecnologia pode ser destinada a resolver problemas da sociedade, com foco no elemento humano. Conforme o artigo de Kaasinen et al. (2020), a “Revolução Industrial 4.0 e seus impactos sociais. Entenda mais sobre esse conceito”, no Japão, 27% da população está acima de 65 anos e, portanto, a expectativa do povo japonês, é a de que a tecnologia ajude a melhorar a qualidade de vida das pessoas, contribuindo para melhorar a saúde delas, ou ainda, diminuir a desigualdade da população. O autor comenta também sobre a revolução 4.0 e seus impactos dentro das empresas e relata que há grandes oportunidades em melhorar a satisfação das pessoas através das novas tecnologias, que poderão construir caminhos para que os colaboradores possam participar mais efetivamente das soluções dos problemas das organizações, e de fato, sejam os verdadeiros protagonistas nesta revolução.

## **2.5 A interação homem-máquina**

De acordo com Fantini, Pinzone e Taisch (2020), a revolução industrial 4.0 não é marcada apenas pela integração de novas tecnologias e sistemas físico cibernéticos, mas traz também uma necessidade fundamental de desenvolver as pessoas, com outros

tipos de competências, em que serão demandadas para assumir maiores responsabilidades e também a capacidade de definir as melhores decisões, em tempo real. A integração das pessoas juntamente com todo o sistema físico cibernético, tem como pontos fundamentais a capacitação das pessoas e a melhoria das tecnologias e inovações a serem utilizadas. Entretanto, esta combinação das soluções tecnológicas e a organização do trabalho ainda não tem uma definição muito homogênea entre autores e pesquisadores.

Ainda não é cristalina e homogênea a opinião dos autores sobre a forma como deve ser realizada a combinação das soluções tecnológicas e a organização do trabalho. Segundo Dworschak e Zaiser (2014), existem dois caminhos extremos a serem seguidos: a) o domínio dos sistemas físico cibernéticos determinando a forma do trabalho pela tecnologia, e, muito provavelmente, o elemento humano tende a ser substituído e, b) sistema pelo qual o trabalhador deveria ser o elemento central e devidamente capacitado para saber tomar decisões com os dados e informações gerados pelos sistemas físico cibernéticos. Neste movimento, haveria, portanto, um processo de colaboração entre humanos, robôs e outras formas inteligentes, transformando esta interação em uma verdadeira simbiose, de forma que a colaboração entre o sistema artificial e humanos, necessariamente caminhe para um mesmo objetivo.

Entre estes dois extremos descritos, há outros autores que citam comportamentos intermediários, como Bannat et al. (2011) apud Fantini, Pinzone e Taisch (2020, p.2), que apontaram haver uma progressão entre o estágio físico e o estágio cognitivo<sup>4</sup>. Um exemplo interessante da interação homem x máquina x sistema físico cibernético é mencionado pelo autor, em que foi proposto um

---

<sup>4</sup> Termo que significa como cada pessoa se comporta, aprende, recebe e elabora as informações ao seu redor, responsável pela regulação emocional, controle de impulsos e tomada de decisão. COGNITIVO BLOG. Afinal, qual o significado de cognitivo e o que ele significa, 2019, Disponível em <https://blog.cognitivo.com/significado-de-cognitivo/>. Acesso em 01/10/2022

sistema de modelagem para um sistema, em que o operador ao detectar um problema, realiza um diagnóstico guiado por um aplicativo móvel, ao invés de simplesmente acionar a manutenção através da abertura de um ticket. Com isto, o operador conseguiu contribuir, significativamente, para um melhor entendimento e velocidade na ação por parte do mecânico. Este tipo de interação, exige também competências adicionais ao operador, tais como: a) saber trabalhar em equipe, de forma planejada e organizada; b) estar aberto para inovações; c) estar capacitado para resolver problemas e tomar decisões para operar equipamentos e ferramentas de forma segura e adequada aos padrões de trabalho; d) realizar rotinas de manutenção e aprimorar seu conhecimento nas ferramentas, equipamentos e tecnologias utilizadas; e) realizar procedimentos para resolver problemas de manutenção conforme guia estabelecido; f) determinar a causa dos erros da operação e decidir o que fazer; g) registrar e compartilhar informações dentro do sistema; h) aplicar técnicas para coletar e observar os dados do processo, entre outros. Certamente estas competências são muito diferentes do que as utilizadas em processos que não estão integrados dentro do conceito da indústria 4.0.

Esforços devem ser realizados para que se estabeleçam sistemas de automação equilibrados, em que a centralidade humana é o fator principal, o que significa, segundo Rosenbrock (1990) apud Romero et al. (2015, p.557) que “os humanos nunca devem ser subservientes às máquinas e à automação, mas as máquinas e a automação devem ser subservientes aos humanos”.

A simbiose Humano-Tecnológica sempre foi a base para saltos na prosperidade humana e a automação sempre fez parte desta interação. Um exemplo de como a automação pode ser idealizada no cenário 4.0, é a chamada forma adaptativa, na qual o operador é o elemento responsável por antecipar mudanças, dentro de uma lógica planejada e sob controle ativo dele próprio. Neste modelo de automação adaptativa, a alocação das tarefas deve ser considerada entre os limites operacionais manuais e totalmente automatizados, conforme relatado por Kay (2006) apud Romero et al. (2015, p.563).

Os conceitos de automação adaptativa, nascem na concepção do projeto, no qual a alocação das funções de máquina e homem são pré-definidas, e o controle das funções muda entre os seres humanos e as máquinas dinamicamente, dependendo de fatores ambientais, operador, carga de trabalho, e desempenho. Obviamente, uma das questões mais cruciais, é definir quem e quando deve deslocar o controle da função, o homem ou a máquina (INAGAKI, 2003).

O conceito do Operador 4.0 retrata o elemento humano como fator central no sistema físico cibernético que pleiteia a quarta revolução industrial. “Diferentemente das máquinas, os humanos trazem a inteligência, a flexibilidade de adaptação a novas situações e com isto podem tornar ainda mais eficientes as fábricas do futuro” (PERUZZINI, GRANDI e PELLICCIARI, 2020, p.1). “Fábricas inteligentes precisam de operadores preparados para executar tarefas de alta precisão em virtude de frequentes mudanças de demanda” (HADORN, COURANT e HIRSBRUNNER, 2015, apud PERUZZINI, GRANDI e PELLICCIARI, 2020, p.2). Operadores menos qualificados, tendem a ser substituídos pela tecnologia, “tornando os empregos humanos remanescentes mais complexos e abrangentes e aumentando a importância da cooperação interdisciplinar”, segundo Bonekamp e Sure (2015) apud Peruzzini, Grandi e Pellicciari (2020, p.2).

Um outro exemplo de uma aplicação interessante na interação homem x máquina, relata operadores que foram monitorados performando em suas atividades, através de sensores de captura de movimento, que avaliaram o impacto da sobrecarga física, ergonômica e mental, durante o trabalho, através das reações dos operadores. Desta forma, dados reais foram coletados e digitalizados integralmente em um modelo chamado de “gêmeo digital” da fábrica (representação dos ativos físicos da fábrica), visando projetar e programar a própria fábrica de uma maneira dinâmica, tendo diferentes configurações de produtos, fluxos de trabalho e visando otimizar o tempo da operação. Neste modelo,

foram contemplados conceitos de inteligência artificial, *learning machine* e análise de *software* com dados coletados para criar modelos de simulação digital, que mudam à medida que as partes físicas mudam também. Desta forma, é possível identificar os fatores humanos que possam estar influenciando na performance da operação. Este experimento, envolveu as etapas: a) criação do gêmeo digital da fábrica real; b) monitoramento da resposta fisiológica humana dos trabalhadores e, c) avaliação dos fatores humanos. A abordagem de *design* inspirou o conceito do Operador 4.0 e deu sugestões de como uma análise de protocolo estruturado considerando fatores humanos pode ser usada na estrutura da Indústria 4.0. (PERUZZINI, GRANDI e PELLICCIARI, 2020).

## 2.6 Competências 4.0

A era 4.0 traz mudanças transformadoras em diferentes aspectos, seja no conceito físico-cibernético-tecnológico, seja no comportamento humano e nas competências dos trabalhadores dentro das indústrias inclusas na quarta revolução industrial. Estas ocorreram demasiadamente rápido e não permitiram que boa parte dos colaboradores se preparasse para os desafios a serem enfrentados. O processo de gerenciamento de recursos humanos e gestão de talentos precisa ser revisado em todas as etapas, desde a atração e recrutamento de bons profissionais, capacitação, treinamento e desenvolvimento pessoal e profissional, mobilidade de talentos e planejamento sucessório. Novas e mais eficazes abordagens para o desenvolvimento de talentos, devem ser desenvolvidas, tais como a utilização da marca empreendedora das empresas para atrair e manter talentos. A escassez de talentos no ambiente 4.0 é real, especialmente em cargos mais técnicos como engenheiros e afins (WHYSALL, OWTRAM e BRITAIN, 2019).

Segundo Poszytek (2021b), a interdisciplinaridade é vista como um dos principais fatores que definem as competências futuras no contexto das novas necessidades do mercado de trabalho. Para entender melhor este conceito, o autor cita o que se



conhece de competências há 20 anos atrás, como competências técnicas ou *hard skills*, que estão relacionadas com o conhecimento que o indivíduo pode obter sobre sua especialidade e cita também as competências emocionais ou *soft skills*, nas quais um indivíduo demonstra sua capacidade de se relacionar com outros indivíduos. Nos dias de hoje, segundo Jérémy Lamri (2021) apud Poszytek (2021b, p. 20), há quatro categorias principais de competências:

- a) **Competências técnicas** – relacionadas ao aprendizado e experiência adquiridos; b) **Competências comportamentais e motivacionais** – relacionadas a como um indivíduo pode reagir em determinada situação e sua estabilidade emocional; c) **Competências cognitivas** – relacionadas com sua criatividade, pensamento crítico, comunicação e cooperação; d) **Competências sociais** – relacionadas pela forma como um indivíduo percebe a sociedade e sua relação com ela.

Essa abordagem reflete as discussões atuais sobre as competências do futuro e, por fim, nas competências 4.0 em que a interdisciplinaridade tem seu lugar central, em conjunto com as áreas digital, cognitiva e social. De acordo com Toš (2021) apud Poszytek (2021b, p. 22), a interdisciplinaridade é o “uso eficaz de conhecimentos, habilidades e práticas de duas ou mais áreas temáticas”.

No ambiente da indústria 4.0, por tratar-se de um ecossistema cooperativo de humanos e máquinas, a ideia de interdisciplinaridade está presente em alguns níveis diferentes, combinando as habilidades digitais e as chamadas *soft skills*. Na realidade, tal abordagem pode constituir em uma resposta completa às complexidades da indústria 4.0.

### 3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

De acordo com Kaasinen et al. (2020), os conceitos das fábricas inteligentes do futuro estão bastante alinhados com trabalhadores que possuem diferentes habilidades e capacidades. Neste contexto, capacitar o trabalhador baseia-se na adaptação do chão de fábrica

às habilidades, capacidades e necessidades do trabalhador e apoiá-lo a compreender e desenvolver suas competências. Para os trabalhadores, existe uma expectativa que todo este movimento proporcione maiores conhecimentos qualitativos em seu trabalho, um ambiente de trabalho mais interessante, com maior autonomia e oportunidades de autodesenvolvimento e esperam com isto estarem mais envolvidos no projeto do local de trabalho e nos processos de fabricação, e que sua participação possa diminuir muitos problemas que enfrentam atualmente em seu trabalho.

Segundo Romero, Bernus et al. (2016) apud Kaasinen et al. (2020), o conceito do operador 4.0 está relacionado com operadores inteligentes e habilidosos sendo assistidos por sistemas automatizados, que permitem que estes mesmos operadores possam desenvolver suas habilidades criativas, inovadoras e improvisadas, sem comprometer os resultados da operação. Os processos de trabalho precisam também ser reformulados e novas abordagens de treinamento serão fundamentais para o desenvolvimento contínuo dos trabalhadores. Ao mesmo tempo, as fábricas do futuro, também devem estar atentas ao potencial da mão de obra fora da organização, que já esteja familiarizada com soluções digitais. Operadores que atuam em Indústrias que ainda não se encontram no patamar 4.0 têm como principais competências estabelecidas: a produtividade, a eficiência e a redução de custos. Com as tecnologias digitais emergentes, as máquinas e processos passam a se tornar tão automatizados que todas estas medidas de desempenho já estão garantidas. No entanto, e mais do que nunca, a adaptabilidade, flexibilidade e a criatividade dos trabalhadores está se tornando cada vez mais, uma vantagem competitiva para as empresas. Neste contexto, a satisfação dos trabalhadores passa a ser fator chave de sucesso.

#### 4. REFERÊNCIAS

- ABBASS, H. A. et al. Trusted Autonomy and Cognitive Cyber Symbiosis: Open Challenges. **Cognitive Computation**, v. 8, 2016.
- ACCORSI, A.; Indústria 4.0: Impactos Sociais e Profissionais. Blucher, 2021.
- BAKER, S. E.; EDWARDS, R. How many qualitative interviews is enough ? **National Centre for Research Methods Review Paper**, p. 1–42, 2012.
- BANNAT, A. et al. Artificial cognition in production systems. **IEEE Transactions on Automation Science and Engineering**, v. 8, n. 1, p. 148–174, 2011.
- BÄRRING, M. et al. 5G Enabled Manufacturing Evaluation for Data-Driven Decision-Making. **Procedia CIRP**, v. 72, p. 266–271, 2018.
- BITENCOURT, Claudia. Gestão contemporânea de pessoas: novas práticas, conceitos tradicionais. 2.ed. Porto Alegre: Bookman, 2010
- BLOCK, N. C. DA S. et al. Processo de Produção da Carne Bovina: dos animais ao produto final. **X Encontro De Engenharia De Produção Agroindustrial**, p. 10, 2016.
- BLOG PREMIX, Fonte: **Perfil de Pecuária no Brasil – Relatório Anual 2018 (Abiec, Brazilian Beef, Apex Brasil)**, 2019, Disponível em: <https://www.premix.com.br/blog/veja-quem-sao-os-maiores-produtores-de-carne-no-mundo/>. Acesso em 28/08/2022.
- CHRISTENSEN, C. M. The Ongoing Process of Building a Theory of Disruption. **Journal of Product Innovation Management**, v. 23, n. 1, p. 39–55, 1 jan. 2006.
- COGNITIVO BLOG. **Afinal, qual o significado de cognitivo e o que ele significa**, 2019, Disponível em <https://blog.cognitivo.com/significado-de-cognitivo/>. Acesso em 01/10/2022
- DIAS, M.M. et al; Indústria 4.0: Fundamentos, perspectivas e aplicações. Érica, 2018.
- DWORSCHAK, B.; ZAISER, H. Competences for cyber-physical systems in manufacturing-First findings and scenarios. **Procedia CIRP**, v. 25, n. C, p. 345–350, 2014.

ECHEGARAY, N. et al. applied sciences Technologies in the Meat Industry. p. 1–19, 2022.

EQUIPE FARMNEWS, **Maiores exportadores mundiais de carne bovina de 2017 a 2022**, 2021, Disponível em: <https://www.farmnews.com.br/mercado/maiores-exportadores-mundiais-de-carne-bovina/>. Acesso em 28 ago. 2022.

EQUIPE FARMNEWS, **Maiores exportadores mundiais de carne bovina de 2017 a 2022**, 2021, Disponível em: : <https://www.farmnews.com.br/mercado/dados-da-producao-mundial-de-carne-bovina-e-por-pais-entre-2018-e-2022/>. Acesso em 28/08/2022.

EQUIPE BEEFPOINT, **Mão de obra x qualidade da carne**, 2009, Disponível em: <https://www.beefpoint.com.br/mao-de-obra-x-qualidade-da-carne-52705/>. Acesso em 28/08/2022.

EQUIPE FOODCONNECTION, **Automação na indústria de carnes e seus benefícios para o setor**, 2021, Disponível em: <https://www.foodconnection.com.br/proteina-animal/automa-na-industria-de-carnes-e-seus-beneficios-para-o-setor>. Acesso em 28/08/2022.

FANTINI, P.; PINZONE, M.; TAISCH, M. Placing the operator at the centre of Industry 4.0 design: Modelling and assessing human activities within cyber-physical systems. *Computers and Industrial Engineering*, v. 139, 1 jan. 2020.

HAHN, G. J. Industry 4.0: a supply chain innovation perspective. <https://doi.org/10.1080/00207543.2019.1641642>, v. 58, n. 5, p. 1425–1441, 3 mar. 2019.

KAASINEN, E. et al. Empowering and engaging industrial workers with Operator 4.0 solutions. *Computers and Industrial Engineering*, v. 139, 1 jan. 2020.

KIM, W. C.; MAUBORGNE, R. **A Estratégia do Oceano Azul: Como Criar Mais Mercado E Tornar A Empresa Relevante**. [s.l.: s.n.]. v. 1

KOHNEN, J. Onward: How Starbucks Fought for Its Life Without Losing Its Soul. *Quality Management Journal*, v. 19, n. 2, p. 64–64, 2012.

KUBO,E.; “As profissões e a Indústria 4.0 – O futuro do mercado de trabalho”; <https://www.youtube.com/watch?v=a-o1zS7kTgY>

- INAGAKI, T. **Adaptive Automation**. 2003.
- ISNARD, M., Francesconi, M., Fernandes, P. Manual para Desenvolvimento de Pesquisa Profissional, Ed Atlas, 2019.
- MANTOUX, P. A Revolução Industrial do Século XVIII. São Paulo: UNESP, 1988.
- MARTINS, L. L.; RINDOVA, V. P.; GREENBAUM, B. E. **Unlocking the hidden value of concepts: a cognitive approach to business model innovation**. 2015.
- MOHAJAN, H. **Third Industrial Revolution Brings Global Development**. 2021.
- MOKYR, J.; SCIENCES, R. H. S. P. OF A.; HISTORY, P. E. **The Second Industrial Revolution**. Evanston, IL: Northwestern Universit, 1998.
- NAKAGAWA, E. Y. et al. Industry 4.0 reference architectures: State of the art and future trends. **Computers and Industrial Engineering**, v. 156, n. September 2020, p. 107241, 2021.
- PERUZZINI, M.; GRANDI, F.; PELLICCIARI, M. Exploring the potential of Operator 4.0 interface and monitoring. **Computers and Industrial Engineering**, v. 139, 1 jan. 2020.
- POSZYTEK, P. Interdisciplinarity as a key competence on industry 4.0 labor market. **25th World Multi-Conference on Systemics, Cybernetics and Informatics, WMSCI 2021**, v. 2, n. 8, p. 125–127, 2021a.
- POSZYTEK, P. Interdisciplinarity as a key competence on industry 4.0 labor market. **25th World Multi-Conference on Systemics, Cybernetics and Informatics, WMSCI 2021**, v. 2, n. 8, p. 125–127, 2021b.
- Revolução Industrial 4.0 e seus impactos sociais**. Entenda mais sobre esse conceito! - Good Talents. Disponível em: <<https://goodtalents.com.br/revolucao-industrial-4-0-e-seus-impactos-sociais-entenda-mais-sobre-esse-conceito/>>. Acesso em: 15 out. 2022.
- RODRIGUES, T. V. et al. **Conceptual approaches to Industry 4 . 0**. p. 1–11, 2020.
- ROMERO, D. et al. Towards a human-centred reference architecture for next generation balanced automation systems:

Human-automation symbiosis. **IFIP Advances in Information and Communication Technology**, v. 460, p. 556–566, 2015.

**Sesc São Paulo - A reinvenção do trabalho - Revistas - Online.**

Disponível em: <[https://portal.sescsp.org.br/online/artigo/150](https://portal.sescsp.org.br/online/artigo/15027_A+REINVENCAO+DO+TRABALHO)

27\_A+REINVENCAO+DO+TRABALHO>. Acesso em: 24 set. 2022.

SOUZA, A. W. P. DE. A REVOLUÇÃO INDUSTRIAL E A DIVISÃO SOCIAL DO TRABALHO. **II encontro anual de iniciação científica da UNESPAR**, p. 1–13, 2016.

WHYSALL, Z.; OWTRAM, M.; BRITTAIN, S. The new talent management challenges of Industry 4.0. **Journal of Management Development**, v. 38, n. 2, p. 118–129, 5 abr. 2019.

ZIMMERMANN, B. Work, Labor: History of the Concept. **International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences: Second Edition**, v. 25, p. 675–679, 2015.



## CAPÍTULO 8

### A IMPORTÂNCIA DA FORMAÇÃO COM BASE EM VIVÊNCIAS SOCIAIS PARA O PROCESSO DE ENSINO- APRENDIZAGEM NO ENSINO FUNDAMENTAL<sup>1</sup>

Gisele Barreto Mourão\*; Celso da Costa Carrer\*\*

\* Mestranda do PPG-GIIA/FZEA/USP

\*\* Docente do PPG-GIIA/FZEA/USP

#### RESUMO

Esse trabalho irá partir do levantamento de literatura com base na teoria de Vygostky sobre o processo de ensino-aprendizagem, buscando agregar informações para uma futura proposta de formação em finanças e empreendedorismo voltado ao agronegócio, esse último visto como unidade econômica para a captura de exemplos de oportunidades aos alunos do ensino fundamental. Desta maneira, busca-se propor a aplicação dessa metodologia nas escolas onde o professor poderá construir, junto a seus alunos, um novo conceito de cidadania e inserção profissional futura, baseada na realidade territorial. Para tanto, aspectos relacionados ao agronegócio e outros campos satélites de conhecimento serão explorados, compreendendo-se a complexidade para a aplicação do aprendizado com base na realidade do aluno através da interação social, cujo processo tem como um de seus maiores defensores o teórico educacional Vygostky. A escolha do tema é pertinente ainda, pois proporcionará aos estudantes a oportunidade de conhecer um pouco mais sobre formação empreendedora e de finanças para se prepararem para uma possível inserção no mercado de trabalho regional em todas as suas vertentes.

**Palavras-chave:** agronegócio, educação, educação financeira, ensino de empreendedorismo.

---

<sup>1</sup> <https://dx.doi.org/10.51795/978652650142917179220>



## 1. INTRODUÇÃO

Vygotsky trabalha com teses dentro de suas obras nas quais são possíveis descrever como “a relação indivíduo/sociedade” em que afirma que “as características humanas não estão presentes desde o nascimento, nem são simplesmente resultados das pressões do meio externo”. Elas resultam das relações homem e sociedade, pois “quando o homem transforma o meio na busca de atender suas necessidades básicas, ele transforma-se a si mesmo”.

Desse modo, levar o agronegócio para a escola é trabalhar múltiplos fatores relevantes na formação fundamental e profissionalizante que extrapolam a inserção profissional, tais como, reforçar aos alunos sobre a importância da alimentação saudável, seu custo, agrotóxicos e seu uso indiscriminado, aumento das doenças, uso sustentável da água. Enfim, inúmeros são os campos que podem ser descritos, mas o ponto principal é fazer com que o aluno tenha consciência e trabalhe com formação de seus familiares quanto ao consumo consciente e a importância do agro na economia nacional.

Complementarmente, a formação empreendedora com foco no agronegócio proporcionará, não somente, um conhecimento do que é e de como funciona esse segmento, mas oportunizará a criação e o desenvolvimento futuro de um empreendimento que possa ajudar a sustentar a própria família, contribuindo também para o desenvolvimento social e econômico da sociedade.

O agronegócio é muito abrangente, já que ele engloba várias atividades produtivas, ligadas de forma direta ou indireta com a produção e coprodução de bens e serviços que são oriundos da pecuária e da agricultura. Erroneamente, as pessoas, ao falarem de agronegócio, têm a concepção que este envolve apenas a inserção profissional de uma mão de obra mais desqualificada e, portanto, menos valorizada. Na realidade, ele abrange inúmeros segmentos que passam pelo fornecimento de insumos e serviços, envolvendo milhões de pessoas neste processo.

Primeiramente, o agronegócio deve ser compreendido enquanto um processo de produção agropecuária na qual são necessárias diferentes tecnologias e biotecnologias, com o intuito de alcançar a excelência na produção. Neste movimento, estão envolvidos, desde as instituições bancárias que disponibilizam crédito aos produtores, passando pelas lojas, laboratórios e profissionais e indústrias de insumos agrícolas que fornecem sementes próprias e selecionadas para o melhor cultivo, inseticidas, fertilizantes e herbicidas para o cuidado e manutenção das plantações.

No agronegócio ainda há a agroindústria, aquela que realizará o processamento da matéria prima fornecida pela agropecuária e que atuará para transformar os produtos primários (leite, grãos e afins) em subprodutos que serão utilizados na produção de alimentos, como indústria de couro, biocombustíveis, indústria de embutidos e enlatados, indústrias de produção têxtil, indústria farmacêutica, indústria de cosméticos, madeira para produção de móveis, frigoríficos e laticínios.

Ressalta-se ainda que a produção agropecuária reflete, de forma direta e indireta, na produção de alimentos, processados ou *in natura*, que são comumente consumidos pela população.

## **2 REVISÃO DE LITERATURA**

### **2.1 Conceitos de agronegócio e seu papel na sociedade**

O nascimento do agronegócio ocorreu junto com o desenvolvimento do homem. Esse percebeu que não podia passar a vida toda mudando de um lugar para o outro na busca de frutas silvestres e animais para se alimentar. Dessa necessidade, ele percebeu que era possível criar e cultivar em pequenos espaços tudo o que precisava para a sua subsistência. A necessidade e a sobrevivência fizeram com que surgisse as bases da agricultura e da pecuária que, por sua vez, revolucionaram o crescimento da população humana no planeta, para o bem e para o mal (HARARI, 2013).

Mais recentemente, o conceito de agronegócio remete à soma de todas as atividades envolvidas na produção e distribuição de insumos agrícolas, bem como das operações de produção nas unidades agrícolas, abrangendo o armazenamento, processamento e a distribuição da produção agrícola e seus derivados (SOUZA, 2011).

O agronegócio também é denominado por *agribusiness*, termo utilizado dentro do contexto sócio-espacial da produção agropecuária, incluindo todos os serviços, técnicas e equipamentos a ela relacionados, direta ou indiretamente (DAVIS e GOLBERG, 1957).

Segundo Buranello (2018), o conceito de agronegócio está descrito no artigo 681 do Novo Código Comercial, em que se ressalta:

[...] a rede de negócios que integra as atividades econômicas organizadas de fabricação e fornecimento de insumos, produção, processamento, beneficiamento e transformação, comercialização, armazenamento, logística e distribuição de bens agrícolas, pecuários, de reflorestamento e pesca, bem como seus subprodutos e resíduos de valor econômico.

O Novo Código Comercial é muito claro em sua descrição quanto ao conceito de agronegócio, além de regulamentar o assunto em termos jurídicos. Assim, é correto afirmar que o agronegócio vai muito além do simples plantio e colheita de alimentos que resultem desta ação e da criação desenvolvida na agropecuária. Ele é complexo, pois engloba a produção primária até sua distribuição e transformação dos produtos em outros deles derivados.

De acordo com Oliveira (2004), o termo agronegócio passou a ser utilizado a partir da década de 1990, sendo adotado na educação, política e mídia. É definido como o conjunto que integra atividades produtivas e econômicas, abrangendo a produção e comercialização dos produtos resultantes da agropecuária.

Historicamente, o conceito passou por transformações, assim como a própria atividade. Por volta do início dos anos 60, a agricultura era vista como um processo de arar, plantar e colher,

além do cuidado com animais. Atualmente, houve uma mudança proporcionada pela industrialização, como nos processos de plantar, colher e vender, com isso a agricultura passou a ser um grande negócio financeiro. Antes se o homem plantava, cultivava e colhia, hoje as máquinas fazem isso e produzem muito mais, trazendo um maior retorno financeiro.

O agronegócio é o motor da economia nacional, registrando importantes avanços quantitativos e qualitativos, que se mantém como setor de grande capacidade empregadora e de geração de renda, cujo desempenho médio, tem superado o desempenho do setor industrial, ocupando, assim, a posição de destaque no âmbito global, o que lhe dá importância crescente no processo de desenvolvimento econômico, por ser um setor dinâmico da economia e pela sua capacidade de impulsionar os demais setores (COSTA, 2012, p. 38).

Desta forma, a agricultura que antes era encarada como uma atividade isolada passou a ser reconhecida como atividade produtiva e econômica que se integra aos demais segmentos e com forte viés de desenvolvimento territorial, tanto pela produção e comercialização, como mais uma maneira de oferecer trabalho, baseada em uma nova relação de trabalho.

Dentre as diversidades de aspectos voltados ao agronegócio são apresentadas as cadeias de produção, de valores, produtivas e demais características que integram toda sistemática do agronegócio, demonstrando a complexidade e fatores que determinam o ciclo do agronegócio, sejam em sentido de planejamento à produção, na contratação de insumos, valor do custo de produção e retorno líquido financeiro ou o tipo da variação que será escolhida verificando características voltadas às condições climáticas, preço, custos operacionais e resultado na produtividade da soja ou no mercado e logística (ARIERA et al., 2019).

Com esta nova visão lançada sobre agricultura e pecuária, houve a consolidação da relação entre agricultura e pecuária com a indústria, comércio e economia, o que passou a exigir, a partir da integração campo e cidade uma atualização constante e necessária para o sucesso

desta nova relação, sendo necessário o desenvolvimento técnico, científico e de informação (SANTOS, 1996).

Esta nova concepção acerca do agronegócio despertou o interesse de investidores estrangeiros e daqueles que possuem capital para investimentos, o que resultou no aumento de aplicação, no setor agroindustrial, de capital internacional, tendo como exemplo o esmagamento do grão que, no ano de 1995 apresentava apenas dezesseis por cento de investimento de capital internacional, e no ano de 2005 já chegava a cinquenta e sete por cento daquele tipo de capital (SAUER; LEITE, 2012).

É importante salientar ainda, que o agronegócio engloba vários setores da economia, e dentre eles pode ser citado a produção e distribuição de defensivos, que no ano de 2010, teve como maiores capitais de investimento, indústrias internacionais como *Syngenta* (Suíça), *Dupont* (Estados Unidos), *Dow Chemical* (Estados Unidos), *Bayer* (Alemanha), *Novartis* (Suíça), entre outras, que detinham noventa e dois por cento do mercado (BOMBARDI, 2011).

Diante disto, há de se falar que ocorre no país a internacionalização da agricultura brasileira, já que os estrangeiros adquirem terras para ampliar sua produção, ampliando o domínio sobre os estágios que envolvem a mesma, através de investimentos diretos no setor, bem como ao sujeitar os pequenos produtores, através de uma verticalização que acaba por controla-los, em virtude de praticamente monopolizarem desde a semente até a comercialização, passando pela produção de agrotóxicos, e equipamentos utilizados para a colheita da produção.

## 2.2 O programa educacional “agronegócio na escola”

No ano de 1993, foi criada a Associação Brasileira do Agronegócio - ABAG, sendo apresentada oficialmente no Congresso Nacional, em Brasília, por seu Presidente- fundador Ney Bittencourt de Araújo.

A ABAG - Associação Brasileira do Agronegócio (2022) foi criada com o objetivo de organizar o processo de desenvolvimento

sustentado, integrar a produção com a economia internacional, eliminar desigualdades de renda, respeitar o meio ambiente, expor a importância das cadeias produtivas que envolvem o agronegócio, contribuindo com a iniciativa privada, e entidades de classes ao demonstrar a importância de uma gestão de qualidade no sistema agroindustrial para o fortalecimento do agronegócio.

A missão da ABAG (Associação Brasileira do Agronegócio) é chamar a atenção para a necessidade de consolidação das cadeias produtivas do agronegócio, valorizando-as para que haja um desenvolvimento sustentável do agronegócio no país, bem como fortalecer a competitividade dos produtos agroindústrias brasileiras no mercado internacional. Essa necessidade vem ao encontro das necessidades do país e isso é visivelmente compreendido quando se tem informações do crescente número da população. Entre os anos de 1960 a 2000, a população mundial cresceu consideravelmente, elevando aproximadamente a 6 bilhões, multiplicando a economia, aumentando em 250% a necessidade e produção vindos da agricultura (NOGUEIRA; FROHLICH, 2016), o que reforça a importância da organização do segmento.

Dentre as principais ações da ABAG, é interessante ressaltar, sobretudo para a consecução e justificativa da pesquisa futura, o “Programa Educacional Agronegócio na Escola”, que oportuniza aos professores de rede pública e privada de ensino fundamental, médio e profissionalizante, a participação do quadro docente, podendo as inscrições serem feitas no site [www.abagrp.org.br](http://www.abagrp.org.br), possibilitando que o agronegócio seja apresentado de uma maneira mais prática e de uma perspectiva diversa daquela que geralmente é descrita nos livros didáticos.

Neste programa, os professores são recepcionados e há uma conversa na qual o agronegócio é descrito como um dos maiores e mais fortes setores da economia brasileira, pois abrange a economia, o bem social e a preservação ambiental e proporciona ao cidadão ainda uma renda.

O programa “Agronegócio na Escola” oferece atividades práticas variadas, com o objetivo de apresentar a história do

agronegócio, sua presença no meio urbano, sua importância social e econômica, bem como a evolução tecnológica, as cadeias produtivas sustentabilidade, dentre outros.

O trabalho com o agronegócio é árduo. Isso porque a mão de obra é um dos elementos mais discutidos em todos os segmentos empresariais, mas quando se refere ao campo do agronegócio ainda encontra maiores desafios, pois hoje a maioria dos trabalhadores preferem os grandes centros urbanos pela acessibilidade e na busca de se desenvolver-se, seja por meio de uma profissão investindo em cursos superior, seja na busca pela estabilidade em segmentos que não exigem o esforço físico que o setor do agronegócio exige (BATALHA, 2016).

### **2.3 Teoria de Vygotsky: aprendizagem pela interação social**

É preciso primeiramente compreender que são apresentadas várias propostas gerais incorporadas na Base Nacional Comum Curricular<sup>2</sup> (BNCC) e que, em todas, estão presentes o respeito à individualidade, a oportunidade de troca de experiências aos alunos para que tenham condições relacionarem-se melhor com o mundo que os cerca, bem como com as diferentes pessoas e consigo mesmo, através da aquisição e desenvolvimento de conhecimentos importantes para se tornarem cidadãos livres, autônomos, conscientes, críticos e responsáveis.

Desta forma, no ensino fundamental, é importante que seja desenvolvida uma boa base de linguagem verbal (oral ou visual-motora, como Libras, e escrita), corporal, visual, sonora e, ainda a digital, tá utilizada na era atual, já que ao trabalhar competências de linguagens é possibilitar aos alunos a interação entre si, enquanto sujeitos sociais e compreendendo que a partir desta interação social surge a oportunidade da troca de conhecimentos,

---

<sup>2</sup> A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) é um documento de caráter normativo para a Educação Infantil, Ensino Fundamental e Ensino Médio, em todo o Brasil.

experiências, valores, morais, culturais e éticos, sendo ampliadas as capacidades de compreensão nas mais diversas áreas, desde a compreensão da sociedade na qual está inserido até as manifestações corporais, linguísticas e artísticas.

Por isto, é fundamental compreender que o artigo 26 da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) deve ser considerado como o artigo base para que os alunos tenham a oportunidade de interagir entre si e com o meio, bem como a se tornarem cidadãos livres de preconceitos e respeitando todos os grupos considerados diferentes:

1. Todo ser humano tem direito à instrução. A instrução será gratuita, pelo menos nos graus elementares e fundamentais. A instrução elementar será obrigatória. A instrução técnico-profissional será acessível a todos, bem como a instrução superior, está baseada no mérito; 2. A instrução será orientada no sentido do pleno desenvolvimento da personalidade humana e do fortalecimento do respeito pelos direitos do ser humano e pelas liberdades fundamentais. A instrução promoverá a compreensão, a tolerância e a amizade entre todas as nações e grupos raciais ou religiosos e coadjuvará as atividades das Nações Unidas em prol da manutenção da paz; 3. Os pais têm prioridade de direito na escolha do gênero de instrução que será ministrada a seus filhos.

No artigo mencionado anteriormente, fica evidente que é preciso que profissionais de educação, bem como todos aqueles que interagem com os alunos preocupem-se com seu crescimento e desenvolvimento enquanto seres humanos e seres sociais, e que a continuidade do ensino, ao longo dos anos, deve ultrapassar o fornecimento rígido de conhecimentos pré-estabelecidos, devendo possibilitar que eles consigam praticar e aplicar os conhecimentos adquiridos, através de sua capacitação intelectual, emocional, moral e ética.

[...] ao destacar os processos de aprendizagem e de desenvolvimento da criança, afirma que o nível de desenvolvimento real e o potencial, ajuda compreender em que, e o que a criança tem e pode ainda desenvolver, como também sua capacidade de fazer com o auxílio do outro. (NASCIMENTO, 2021, p. 10).



Os estudos de Lev Vygotsky levam a compreender que a evolução do comportamento do ser humano vai muito além de uma evolução biológica, mas abrange o desenvolvimento histórico da sociedade, pois a partir da compreensão da influência dos fatores históricos e culturais sociais surge a necessidade de compreender a organização da sociedade e de seu papel neste contexto. Para tanto, faz-se necessária a compreensão que o aluno, enquanto indivíduo, já carrega consigo conceitos e conhecimentos provenientes do seu contexto sociocultural e que estes conhecimentos não podem e não devem ser deixados de lado no seu desenvolvimento e aprendizado intelectual (NASCIMENTO, 2021).

A aprendizagem é um processo contínuo e a educação é caracterizada por saltos qualitativos de um nível de aprendizagem a outro, daí a importância das relações sociais. Vygotsky descreve dois tipos de desenvolvimento: o desenvolvimento real que se refere àquelas conquistas que já são consolidadas na criança, aquelas capacidades ou funções que realiza sozinha sem auxílio de outro indivíduo (COELHO, 2012).

É comum avaliar a criança somente neste nível, ou seja, o que ela já é capaz de realizar, enquanto que no desenvolvimento potencial se refere àquilo que a criança pode realizar com auxílio de outro indivíduo. Neste caso, as experiências são muito importantes, pois ela aprende através do diálogo, colaboração e imitação (COELHO, 2012).

A distância entre os dois níveis de desenvolvimentos é denominada como zona de desenvolvimento potencial ou proximal, em que a criança fica utilizando um ‘apoio’ até que seja capaz de realizar determinada atividade sozinha. Vygotsky afirma que “aquilo que é zona de desenvolvimento proximal hoje será o nível de desenvolvimento real amanhã – ou seja, aquilo que uma criança pode fazer com assistência hoje, ela será capaz de fazer sozinha amanhã” (VIGOTSKY, 1994, p. 98).

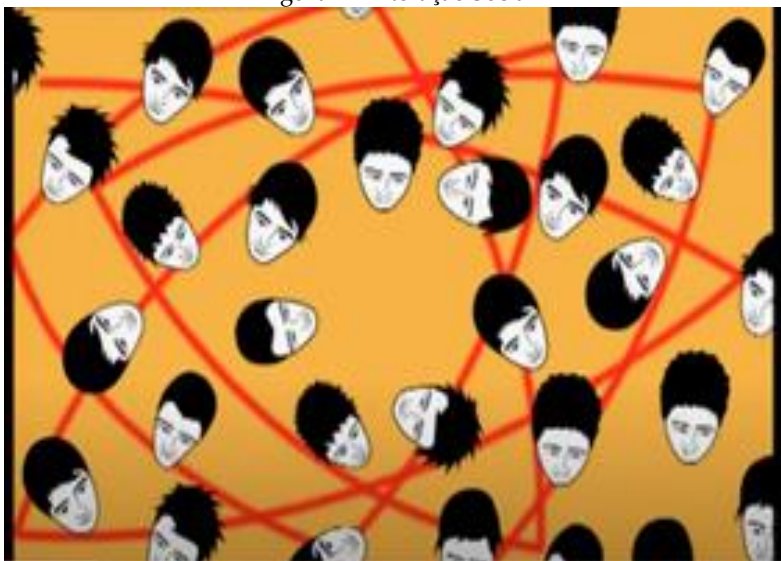
O conceito de zona de desenvolvimento proximal é muito importante para pesquisar o desenvolvimento e o plano educacional infantil, porque este permite avaliar o

desenvolvimento individual. Aqui é possível elaborar estratégias pedagógicas para que a criança possa evoluir no aprendizado. Esta é a zona cooperativa do conhecimento. O mediador ajuda a criança a concretizar o desenvolvimento que está próximo, ou seja, ajuda a transformar o desenvolvimento potencial em desenvolvimento real (COELHO, 2012).

Para o indivíduo viver em sociedade é preciso interagir com outras pessoas, pois se não tornaram crianças ou adultos isolados acompanhados da timidez, da repressão, do afastamento das pessoas e isso as tornam individualistas e egoístas a ponto de não saber lidar com os acontecimentos que acontecem na vida; daí, então surgem as frustrações. Portanto, é bem necessário discutir sobre o processo de interação e como é importante para o crescimento pessoal e social de uma criança tanto nas aprendizagens quanto nas relações do cotidiano permitindo uma maior receptividade pelos companheiros de classe e as tornando mais criativas e sem dúvida nenhuma, melhores acolhidos e socialmente desenvolvidos intelectualmente (SILVA; ALMEIDA; BONFIM, 2019, p. 1560).

É importante compreender que a interação social (Figura 1) é peça importante para o desenvolvimento do indivíduo e que praticamente todas suas atividades cognitivas básicas surgem conforme sua realidade social, passando a ser construído o produto intelectual com base no desenvolvimento histórico social da comunidade na qual o indivíduo está inserido (VYGOTSKY, 1994).

Figura 1 - Interação Social



Fonte: D04 Educação e linguagem: Lev Vigotski - desenvolvimento da linguagem. [s.l.: s.n.], 2016. 1 vídeo (9 min.). Publicado pelo canal UNIVESP. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=tvNwrfCy74g>. Acesso em: 20 jun. 2022.

Desta forma, a interação social seria essencial para o desenvolvimento cognitivo do aluno, levando em consideração a troca de experiências práticas, e oportunizando uma comunicação aberta para que, de fato, haja a oportunidade de troca dos mais diversos conhecimentos, experiências, vivências e aprendizagem absorvidas em diferentes ambientes culturais de convivência, o que possibilita ao outro, nesta conversação uma visão mais ampla da sociedade.

Uma questão importante ao analisar a interação social é compreender que habilidades cognitivas e a estruturação do pensamento do indivíduo não são fruto de fatores congênitos, e sim resulta das atividades e experiências vivenciadas a partir de hábitos socioculturais na qual o ser humano se desenvolve (SCHUTZ, 2014).

"O ser humano só adquire cultura, linguagem e desenvolve o raciocínio se estiver inserido no meio com os outros. A criança só

vai se desenvolver, historicamente, se inserida no meio social” (VYGOTSKY, 1979).

Outra questão importante diz respeito ao acolhimento do indivíduo na sociedade. Para que esta acolhida seja positiva é preciso que a escola tenha como base o convívio conjunto a partir do conhecimento de habilidades já construídas pela família, já que esta é a primeira experiência de interação social que o aluno conhece e tem contato. Portanto, reconhecer o papel da família na formação social do aluno, através da possibilidade de reconhecer o certo e o errado, com a participação ativa dos pais ou responsáveis possibilita ao aluno trazer em sua bagagem seus valores morais e sociais que deverão ser levados em consideração para que a interação da criança no ambiente escolar seja proporcionada através da troca destes conhecimentos individuais com os demais colegas (SILVA, ALMEIDA, BONFIM, 2019; VYGOTSKY, 1994).

Vygotsky compreende que a capacidade de pensar é, em grande parte, o desenvolvimento do exterior do indivíduo para o interior, e que diante disto a interação social é ferramenta de suma importância para seu desenvolvimento, já que as funções cognitivas superiores têm início na fase social e após este contato inicial ocorre a internalização dos novos conhecimentos adquiridos (NASCIMENTO, 2021).

É por esse motivo que a interação do educador com a criança pode ser intencional, e, desse modo, está ajudando voluntariamente a criança a aprender, mas pode ser também não intencional, e, nesse caso, necessita estar sempre atenta à maneira como age, pois, o cérebro infantil também consolida aprendizagem com tudo quanto percebe na ação adulta. Ensinar exige a intenção por parte do professor, mas o aprender infantil pode ocorrer com o que a criança também observa e sente (ANTUNES, 2012. p. 19-20).

Desta maneira, deve haver a integração e conexão da família com a escola e o educador, já que estas são os principais ambientes de influência para o desenvolvimento dos alunos, na sociedade, sendo necessária que haja um trabalho conjunto constante entre estes dois pólos (família/escola) para que haja uma maior

compreensão das peculiaridades e similaridades que cada família deixa como marca nos seus filhos para que possam ser desenvolvidas estratégias e traçadas metas reais que proporcionem o ensino aprendizagem através de uma interação social com base sólida (NASCIMENTO, 2021).

A partir destas reflexões pode-se dizer que o conhecimento é transmitido, assimilado e transformado através do contato social no qual o indivíduo vive, bem como na maneira que ocorre a transmissão do conhecimento entre um indivíduo para outro. Sendo que a transmissão ocorre através de conceitos e práticas através da convivência entre pais e filhos, familiares, amigos e vizinhos.

Diante disto, escola e família devem estar alinhadas para possibilitar aos alunos uma educação com base na importância de empreender, saber a necessidade de desenvolver seus conhecimentos na área financeira através de atividades lúdicas, bem como incentivar os alunos a compreenderem a importância do agronegócio na comunidade na qual estão inseridos.

## **2.4 Educação empreendedora no ensino fundamental**

Segundo Oliveira (2011), a palavra *empreendedor* deriva da palavra inglesa *entrepreneur*, também derivada do francês *entreprendre*, que significa reciprocidade, e *preneur*, derivada do latim *prehendere*, que significa comprador. Desse modo, tem-se que o empreendedorismo consiste em um movimento de mudança causado pelo empreendedor. Isso se dá porque esse tem a necessidade de buscar inovações para si como também para os locais onde trabalha. A mudança é o carro chefe, portanto, esse movimento também faz parte das escolas que precisam inovar-se para acompanhar as necessidades dessas novas gerações que hoje estão cada vez mais tecnológicas e na busca por aprendizagens significativas. “O empreendedor é alguém que sonha e busca transformar seu sonho em realidade” (DOLABELA, 2010, p. 25).

Empreender é a busca de oportunidades de negócios, através do uso da inteligência para que sejam obtidos e otimizados seus

rendimentos, ou seja, é encontrar formas inovadoras de potencializar seus ganhos a partir de seus projetos.

É importante compreender o conceito de empreendedorismo de uma visão mais ampla:

Significa a atitude psicológica materializada pelo desejo de iniciar, desenvolver e concretizar um projeto, um sonho. Significa “ser empreendedor” e diante desta perspectiva, reafirmamos que o empreendedorismo é algo que transcende o campo dos negócios da economia (SOUZA NETO, 2003, p. 112).

A definição de empreendedorismo é muito subjetiva, pois seu conteúdo pode variar dependendo do lugar e do autor, isso porque o empreendedorismo recebeu fortes contribuições vindas da psicologia e também da sociologia, o que pode ter provocado e contribuído para variações em sua definição.

Apesar do empreendedorismo ser um assunto comum nos artigos, revistas, *internet*, livros e aparentar ser um termo “novo” para os profissionais, é um conceito antigo que assumiu diversas vertentes ao longo do tempo.

No início do século XX, a palavra empreendedorismo foi utilizada pelo economista Joseph Schumpeter em 1950 como sendo, de forma resumida, uma pessoa com criatividade capaz de fazer sucesso com inovações. Já em 1967 com K. Knight e em 1970 com Peter Drucker foi introduzido o conceito de risco, uma pessoa empreendedora precisa arriscar em algum negócio (OLIVEIRA, 2011).

Como é algo que pode ser aprendido, o empreendedorismo acaba passando pelo campo educacional, onde o indivíduo é preparado para buscar, reagir e explorar as oportunidades de negócio. A pessoa que busca a melhora financeira passa pela educação empreendedora, pois seu interesse está na qualidade de vida.

Neste contexto, conforme Santos et al. (2021), e educação deve ser considerada o motor que possibilita as mais variadas mudanças sociais que deseja que ocorram na sociedade, e diante disto é preciso compreender sua grandeza e fazer uso dela para que seja implantada uma política de educação para o empreendedorismo

nas escolas, cultivando nas crianças o comportamento de empreendedor.

Sem dúvida alguma, isso se torna um desafio para as novas gestões, porque vivemos em uma sociedade capitalista e o consumo nasce com o indivíduo. É difícil modificar uma cultura quando o assunto transcende os muros das escolas. Levar responsabilidade social é um desafio da gestão escolar, já que a essa compete articulações capazes de favorecer um clima de trabalho agradável, com envolvimento e cumplicidade entre os colaboradores no desenvolvimento da proposta pedagógica da instituição.

Hoje, as escolas trabalham com a gestão empreendedora na tomada de decisão e isso inclui a necessidade de uma pedagogia empreendedora, pois, sua ênfase está nos gestores, figuras importantes e indispensáveis no cenário educacional. As propostas de trabalhos com esse tema e voltadas para a formação integral necessitam de uma proposta pedagógica comprometida com o empreendedorismo que englobe as propostas da unidade escolar como, por exemplo, o agronegócio, bem como trabalhar com a formação dos educadores para uma adoção de estratégias que favoreçam posturas como: autonomia, iniciativa, autovalorização, ética, criatividade, cidadania, liderança, diálogo, participação, desenvolvimento do projeto, resolução de problemas, boa utilização da informação e dos recursos, inovação e pioneirismo.

É um trabalho árduo, uma vez que os gestores escolares devem lançar mão de estratégias, pautadas na concepção (intra) empreendedora, ou seja, uma educação capaz de articular situações e pessoas em projetos de trabalho que elevem a qualidade da educação, com o máximo envolvimento e eficiência das pessoas que fazem parte da escola de forma direta e indireta (SILVA, 2013).

Segundo Castro e Vasconcelos (2012), os gestores, administradores e professores, pais e alunos, todos são corresponsáveis por tudo que se passa na escola, seja no setor administrativo ou na área pedagógica. O modelo ideal de gestão escolar hoje passa pelo entendimento de que é preciso a participação da comunidade nas tomadas de decisões. Em projetos

como esse é ainda mais importante a participação e entendimento de todos. A mudança social começa na educação que se abre a democracia, a participação, a autonomia para agir conforme os direitos e deveres do aluno cidadão, do diálogo, da elaboração e execução dos Projetos Político Pedagógicos, que resgata o valor dos princípios democráticos, insiste em repetir os paradigmas de uma educação tradicionalista e arraigada na reprodução de valores ditatoriais. Se a escola deve acompanhar as mudanças sociais e a globalização pela qual a sociedade passa, sua administração não pode deixar de lado estes modelos e exigências.

Ainda segundo os mesmos autores, a escola é local para formar empreendedores e esse se relaciona a um conjunto de comportamento e hábitos que são adquiridos, praticados e reforçados pelas pessoas ao longo de suas vidas. A maior motivação é a questão da inovação, do criar que gera novas oportunidades. A pessoa empreendedora é aquela que busca o novo, que agrega valor no desenvolvimento através de ideias e estratégias na busca da inovação. Levando em consideração o conceito de empreendedorismo com agronegócio é possível fazer um paralelo entre ambos, uma vez que uma fala em inovação e o outro ressurgiu dessa inovação e a escola nesse momento é a ponte entre ambas.

Voltando a gestão escolar com a união ao empreendedorismo temos que elas contribuem para a mudança social, e ajudam na construção do pensamento inovador. É preciso entender que a gestão e o empreendedorismo, não se fazem presentes por si só. Segundo Rita et al. (2008) *apud* Dolabela (2015), a tarefa da Pedagogia Empreendedora não é apenas ensinar, e sim criar um ambiente "cultural" em que o aluno, auto suficientemente, perceba e desenvolva valores empreendedores, aprendendo sobre si mesmo e sobre o outro, e a utilizar corretamente suas ferramentas e instrumentos.

De acordo com Dornelas (2015, p. 11-16), existem 8 tipos de empreendedorismo, conforme apresentado a seguir:



**Tipo 1 | O Empreendedor Nato (Mitológico):** são os mais conhecidos e aclamados. Suas histórias são brilhantes e, muitas vezes, começaram do nada e criam grandes impérios. Começam a trabalhar muito jovens e adquirem habilidade de negociação e de vendas. São visionários, otimistas, estão à frente do seu tempo e comprometem-se 100% para realizar seus sonhos;

**Tipo 2 | O Empreendedor que Aprende (Inesperado):** É o mais comum. É normalmente uma pessoa que, quando menos esperava, se deparou com uma oportunidade de negócio e tomou a decisão de mudar o que fazia na vida para se dedicar ao negócio próprio. É uma pessoa que nunca pensou em ser empreendedor, que antes de se tornar uma via a alternativa de carreira em grandes empresas como a única possível. O momento de disparo ou de tomada de decisão ocorre quando alguém o convida para fazer parte de uma sociedade ou ainda quando ele próprio percebe que pode criar um negócio próprio. Geralmente demora um pouco para tomar a decisão de mudar de carreira, a não ser que esteja em situação de perder o emprego ou já tenha sido demitido;

**Tipo 3 | O Empreendedor Serial (Cria Novos Negócios):** Cria empresas e adora o ato de empreender. Dinâmico, prefere os desafios e a adrenalina envolvidos na criação de algo novo a assumir uma postura de executivo que lidera grandes equipes. Atento a tudo o que ocorre ao seu redor, conversa com as pessoas, participa de eventos, associações, fazer networking. Para esse tipo de empreendedor, a expressão “tempo é dinheiro”. Geralmente tem uma habilidade incrível de montar equipes, motivar o time, captar recursos para o início do negócio e colocar a empresa em funcionamento. Sua habilidade maior é acreditar nas oportunidades e não descansar enquanto não as vir implementadas. Ao concluir um desafio, precisa de outros para se manter motivado. Às vezes se envolve em vários negócios e não é incomum ter várias histórias de fracasso. Mas estas servem de estímulo para a superação do próximo desafio;

**Tipo 4 | O Empreendedor Corporativo:** São executivos competentes, com capacidade gerencial e conhecimento de ferramentas administrativas. Trabalham de olho nos resultados para crescer no mundo corporativo. Assumem riscos e têm o desafio de lidar com a falta de autonomia para agir. Isso faz com que desenvolvam estratégias avançadas de negociação. São hábeis comunicadores. Desenvolvem seu networking dentro e fora da organização. Convencem as pessoas a fazerem parte de seu time, mas sabem reconhecer o empenho da equipe. Sabem se autopromover e são ambiciosos. Não se contentam em ganhar o que ganham e adoram planos com metas ousadas e recompensas variáveis. Se saírem da corporação para criar o próprio negócio podem ter problemas no início, já que estão acostumados com as regalias e o acesso a recursos do mundo corporativo;

**Tipo 5 | O Empreendedor Social:** O empreendedor social tem como missão de vida construir um mundo melhor para as pessoas. Envolve-se em causas humanitárias com comprometimento singular. Tem um desejo imenso de mudar o mundo criando oportunidades para aqueles que não têm acesso a elas. Suas características são similares às dos demais empreendedores, mas a diferença é que se realizam vendo seus projetos trazerem resultados para os outros e não para si próprios. Os empreendedores sociais são um fenômeno mundial e, principalmente em países em desenvolvimento, como o Brasil, têm um papel social extremamente importante, já que através de suas ações e das organizações que criam preenchem lacunas deixadas pelo poder público. De todos os tipos de empreendedores é o único que não busca desenvolver um patrimônio financeiro, ou seja, não tem como um de seus objetivos ganhar dinheiro. Prefere compartilhar seus recursos e contribuir para o desenvolvimento das pessoas;

**Tipo 6 | O Empreendedor por Necessidade:** Cria o próprio negócio porque não tem alternativa e não tem acesso ao mercado de trabalho ou foi demitido. Não resta outra opção a não ser trabalhar por conta própria. Envolve em negócios informais, desenvolvendo tarefas simples, prestando serviços e conseguindo como resultado pouco retorno financeiro. É um grande problema social para os países em desenvolvimento, pois apesar de ter iniciativa, trabalhar arduamente e buscar de todas as formas a sua subsistência e a dos seus familiares, não contribui para o desenvolvimento econômico. Esses empreendedores são vítimas do modelo capitalista atual, pois não têm acesso a recursos, à educação e às mínimas condições para empreender de maneira estruturada. Suas iniciativas empreendedoras são simples, inovadoras, geralmente não contribuem com impostos e outras taxas, e acabam por inflar as estatísticas empreendedoras de países em desenvolvimento, como o Brasil. Sua existência em grande quantidade é um problema social que, no caso brasileiro, ainda está longe de ser resolvido;

**Tipo 7 | O Empreendedor Herdeiro (Sucessão Familiar):** recebe logo cedo a missão de levar à frente o legado de sua família. Empresas familiares fazem parte da estrutura empresarial de todos os países, e muitos impérios foram construídos nos últimos anos por famílias empreendedoras, que mostraram habilidade de passar o bastão a cada nova geração. O desafio do empreendedor herdeiro é multiplicar o patrimônio recebido. O empreendedor herdeiro empreender com exemplos da família, e segue seus passos. Muitos começam bem cedo a entender como o negócio funciona e a assumir responsabilidades na organização, e acabam por assumir cargos de direção ainda jovens. Alguns têm senso de independência e desejo de inovar, de mudar as regras do jogo. Outros são conservadores e preferem não mexer no que tem dado certo. Esses extremos, na verdade, mostram que existem variações no perfil do empreendedor herdeiro;

**Tipo 8 | O "Normal" (Planejado):** Toda teoria sobre o empreendedor de sucesso apresenta o planejamento como uma das atividades desenvolvidas pelos empreendedores. O planejamento aumenta a probabilidade de um negócio ser bem-sucedido e, usa essa técnica para garantir melhores resultados. O empreendedor que se preocupa com os próximos passos do negócio, que tem uma visão de futuro clara e que trabalha em função de metas é o empreendedor definido como o "normal" ou planejado. O empreendedor normal seria o mais completo do ponto de vista da definição de empreendedor e o que a teria como referência a ser seguida, mas que na prática ainda não representa uma quantidade considerável de empreendedores. No entanto, ao se analisar apenas empreendedores bem-sucedidos, o planejamento aparece como uma atividade bem comum nesse universo específico, apesar de muitos dos bem-sucedidos também não se encaixarem nessa categoria.

Reforça-se, mais uma vez ao final, que o empreendedor é alguém que sonha e busca transformar seu sonho em realidade (DOLABELA, 2010, p. 25).

Pensar em capitalismo ou no empreendedor nos leva aos estudos de Joseph Alois Schumpeter considerado pela literatura como um empreendedor inovador. Isso se dá porque o *entrepreneur* precisa saber inovar e que seja capaz de fazer combinação entre os produtos e processos.

Segundo Dornelas (2015, p. 45-48), o empreendedor possui perfil abrangente com características comportamentais bem específicas, conforme apresentado a seguir:

- a) **Busca de oportunidade e iniciativa:** relaciona-se ao fato de ter proatividade e sempre buscar oportunidades para expandir os negócios;
- b) **Exigência de qualidade e eficiência:** é a busca constante por melhoria do seu negócio, buscando satisfazer as exigências de seus clientes;
- c) **Correr riscos calculados:** sempre avalia as opções buscando tomar decisões acertadas e reduzindo as chances de erro;
- d) **Persistência:** nunca desiste dos obstáculos a sua frente, ainda que falido, esforça-se além da média para atingir seus objetivos;
- e) **Comprometimento:** chama para si a responsabilidade, atua em conjunto com parceiros, clientes e sua equipe para atingir os resultados;
- f) **Estabelecimento de metas:** persegue objetivos determinados e que tenham importância para si mesmo, sempre com uma visão clara de futuro;

- g) **Busca de informações:** investiga, busca informações com especialistas, envolve-se na avaliação do mercado. Tenta a todo custo estar bem informado;
- h) **Planejamento e monitoramento sistemáticos:** escreve seus objetivos, define tarefas, acompanha indicadores da empresa e adéqua rapidamente seus planos as mudanças de mercado;
- i) **Persuasão e rede de contatos:** influencia e se relaciona com pessoas chaves para o atendimento de suas metas;
- j) **Independência e autoconfiança:** confia em suas próprias opiniões e consegue transmitir confiança na sua própria capacidade.

Como é público e de conhecimento de todos, o empreendedor desenvolve suas habilidades no que se refere ao empreender. Porém, para a educação esse aprendizado deve ser incentivado e inserido bem cedo, pois, vai além do ato de transmitir um conhecimento com base na cognição.

Neste contexto, é importante que sejam agregadas disciplinas, nas matrizes curriculares escolares que proporcionem a aprendizagem e conhecimentos que incentivem os jovens a empreenderem nas mais variadas áreas.

Ainda em Santos et al. (2021), os autores trazem como exemplo de ação de estímulo ao empreendedorismo o Projeto “Jovens Empreendedores Primeiros Passos” (JEPP), uma ação desenvolvida pelo Sebrae de São Paulo, a partir de 2001 e, que a partir de 2002, passou a ser aplicado em mais onze estados do Brasil.

No JEPP são desenvolvidos projetos conforme o ano que os alunos estão cursando (Quadro 1).

Quadro 1 - Dinâmica por ano (JEPP)

ANO	TRABALHO
1º ano - “O mundo das ervas aromáticas”	Os alunos são instigados, a partir de uma história, a desenvolver o comportamento empreendedor e vivenciar as etapas de um plano de negócios, por meio da montagem de uma loja de ervas aromáticas. Com a ajuda da Filomena, personagem especial no material do 1º ano, as atividades favorecem a ludicidade e estimulam a imaginação dos alunos. Filomena envia presentes, bilhetes e ervas aromáticas para os alunos conhecerem. Além

	disso, os alunos são estimulados a despertar para uma visão ampla do empreendedorismo, que engloba a cooperação, a eco-sustentabilidade, a cidadania e a ética.
2º ano - “Temperos naturais”	A partir da ideia de interação com a natureza, propõe-se o plantio e a montagem de uma loja de temperos naturais para vender, por exemplo, mudas de cebolinha e salsinha. Com jogos e brincadeiras cooperativas, a ideia é desenvolver comportamentos empreendedores, necessários para vivenciar as etapas de um plano de negócios. O material conta a história de Leonardo, que se muda da cidade para o campo e descobre muitas coisas interessantes sobre plantio e sobre agronegócios com seu novo vizinho, Sr. Mário.
3º ano - “Oficina de brinquedos ecológicos”	A proposta é a montagem de uma oficina de brinquedos ecológicos, elaborados com material reciclável. Nesse espaço, os alunos venderão os brinquedos e jogos elaborados por eles e também poderão ensinar aos clientes como produzi-los. Além disso, no momento da brincadeira incentiva o autoconhecimento e a percepção do outro, aspectos necessários ao desenvolvimento dos comportamentos empreendedores. Ressalta-se, ainda, que o divertimento e o lazer são condições fundamentais para promoção da saúde e qualidade de vida.
4º ano - “Locadora de produtos”	A dinâmica do curso no 4º ano incentiva a diversidade de leitura e de outras formas de entretenimento, sensibilizando as crianças sobre o empreendedorismo por meio da montagem de uma locadora de livros, gibis, brinquedos, games ou vídeos. Durante os encontros, as crianças têm oportunidade de vivenciar o processo de planejamento bem como o efetivo funcionamento de uma empresa de prestação de serviços. São convidadas a experimentar o empréstimo e a locação como uma oportunidade de ampliar e enriquecer os momentos de divertimento.
5º ano - “Sabores e cores”	O 5º ano trabalha o alimento como uma grande oportunidade de negócio. Os alunos montam uma

	empresa de produtos alimentícios, priorizando produtos naturais, e aprendem sobre clientes, concorrentes e produtos. O tema sabores e cores têm como pano de fundo a atenção voltada para a saúde, a correta e adequada manipulação de alimentos, a educação ambiental e a utilização consciente dos recursos da natureza, tendo em vista o desenvolvimento sustentável.
6º ano - “Eco papelaria”	Partindo da reflexão sobre a importância da sustentabilidade para o planeta Terra, os alunos são convidados a refletir sobre a realidade que os cerca para desenvolver a atividade empreendedora proposta para o 7º ano: artesanato sustentável. Os alunos desenvolverão trabalhos manuais com garrafas plásticas, retalhos de tecido e outros materiais que possam ser reutilizados e reciclados e que tenham disponibilidade em suas localidades. O constante trabalho em grupo orientado pelos passos de um plano de negócio favorece o desenvolvimento de uma conduta empreendedora, norteada pelo exercício da criatividade e da cooperação. Os alunos podem desenvolver quaisquer técnicas artesanais pesquisadas por eles e pelo professor responsável e definidas como oportunidade.
8º ano - “Empreendedorismo social”	A ação social, como uma das dimensões do empreendedorismo, busca transformar desafios em soluções. Neste ano, empreendedorismo social tem como finalidade fomentar o potencial do aluno para a responsabilidade social, individual e coletiva, lançando um olhar para sua realidade, despertando para os problemas que acontecem em sua comunidade, fortalecendo, assim, o protagonismo juvenil. Os alunos são estimulados a elaborar e implementar projetos sociais.
9º ano - “Novas ideias Grandes Negócios”	No 9º e último ano, é oferecida aos alunos a possibilidade de criar e promover o próprio negócio. Os alunos definem o tipo de negócio que pretendem montar, podendo trabalhar com a produção e/ou venda de produtos ou prestação de serviços, de acordo com as oportunidades observadas no ambiente escolar, foco principal de

	atuação da atividade empreendedora que será desenvolvida. Assim, a temática “Novas ideias, Grandes negócios” propõe uma ação empreendedora direcionada por um plano de negócios que privilegie a cultura e as oportunidades locais.
--	---

Fonte: SEBRAE/BA (2017).

Este projeto foi desenvolvido para de ser aplicado junto aos alunos do Ensino Fundamental e tem por objetivo levar aos alunos a cultura empreendedora, como forma de estimular que estes desenvolvam um espírito empreendedor, através da realização de um debate, estudo e prática de atividades empreendedoras em sala de aula, para que desperte nas crianças e jovens seu espírito empreendedor, podendo ser aplicado desde o 1º ano do ensino fundamental até o último, claro, levando em consideração o desenvolvimento intelectual e cognitivo de cada faixa etária e para tanto houve a necessidade da capacitação dos professores para que eles pudessem ser introdutores de transformação para incentivar seus alunos a desenvolver habilidades e atitudes empreendedoras, incentivando-os a crer e planejar a busca pela idealização e concretização de seus sonhos, inovando e transformando sua realidade (SANTOS et al., 2021).

A educação deve favorecer a aptidão natural da mente em formular e resolver problemas essenciais e, de forma correlata, estimular o uso total da inteligência geral. Este uso total pede o livre exercício da curiosidade, a faculdade mais expandida e a mais viva durante a infância e adolescência, que com frequência a instrução extingue e que, ao contrário se trata de estimular ou, caso esteja adormecida de despertar (MORIN, 2006, p. 39).

Como fica evidente é preciso que o ensino de empreendedorismo nas escolas deva ser analisado e refletido enquanto uma atitude a ser despertada nos alunos, que antecederá a realização de um projeto ou negócio, ou mesmo um objetivo para a vida. Desta forma, de acordo com Farias (2018, p. 23):

[...] uma pessoa empreendedora é aquela que busca mudanças de sua realidade por seus próprios resultados, que está aberta e disposta a metamorfoses, sempre à procura de algo transformador, novo, diferente, fazendo com que as pessoas ao redor percebam, mesmo sem sentir, o quanto o espírito empreendedor pode mudar vidas para melhor.

Vale ressaltar que o empreendedorismo desperta nos indivíduos a capacidade de enxergar as oportunidades com mais facilidade e que tais oportunidades podem ter correlação com a criação de negócios ou a transformação da sociedade na qual os alunos estão inseridos.

[...] o empreendedorismo, como conceito, é compreendido como a capacidade de descobrir e utilizar as melhores potencialidades no mundo do trabalho, o aumento da autoestima, da proatividade e da cooperação, uma abordagem bem significativa para os jovens no mundo atual. Mas, contraposto a isto, na formação dos professores que atuam nos anos iniciais da educação nada é mencionado sobre Educação Empreendedora. Nas atividades de ensino e aprendizagem, também não lhes é oferecida informação para a compreensão desses conceitos, sendo que no mundo inteiro crescem as iniciativas para a formação de jovens empreendedores, e esta formação é responsabilidade da escola (FARIAS, 2018, p. 26).

Santos et al. (2021) ressaltam que as estratégias para o desenvolvimento de uma mente empreendedora são trabalhadas através de ações facilitadoras que auxiliam os professores e coordenadores de escolas a encontrarem as formas, ações e ferramentas que impulsionarão seus alunos a colocar em prática seu pensamento empreendedor, seja através da realização de rifas, ações entre amigos, apresentação de peças de teatro ou até mesmo as quermesses escolas, nas quais cada classe fica responsável em produzir e vender determinado produto.

É importante que desde cedo os alunos aprendam a planejar, sonhar, traçar metas e realizar sonhos, é prazeroso vê-los se empenhando nas atividades propostas e o melhor resultado que eles esperam é a realização da feira para ver o sucesso deles alunos empreendedores e o da escola quanto elo para essa conquista. A fim de melhorar o processo de aplicação do JEPP e, para que seus resultados sejam os melhores, as consultoras M e A (2017) sugerem



algumas mudanças tais como: a atualização dos materiais utilizados em sala de aula, pois, ainda existe muita teoria, as aulas precisam ser mais vivenciais (SANTOS et al., 2021, p. 109).

Vale ressaltar que um grande problema encontrado diante do ensino educacional do empreendedorismo, conforme os autores acima é a alternância de poder (diretores, coordenadores pedagógicos, secretários de educação, que em determinados momentos simplesmente o projeto que estava em andamento é abandonado ou substituído por outro (SANTOS et al., 2021).

Tal descontinuidade acaba prejudicando todo o andamento e aprendizado, já que o projeto é suspenso, extinto ou simplesmente abandonado e sem a oportunidade de continuar a colocar em prática ações empreendedoras os alunos acabam retornando a mesma rotina de pensamento anterior e sua capacidade de empreender pode ser prejudicada.

## **2.5 Educação financeira na educação**

Primeiramente, para compreender a importância do ensino de educação financeira dentro das escolas é fundamental que o conceito de educação financeira seja compreendido.

A educação financeira tem por objetivo orientar o indivíduo a reconhecer a importância de administrar seus ganhos, a escolher da melhor maneira possível onde e como seu dinheiro será investido, para que a partir do controle de suas fianças ele seja capaz de tomar decisões positivas, garantindo assim maior segurança e estabilidade, através de aquisição ou aumento de patrimônio que só ocorrerão com o investimento certo de seu dinheiro (FRANGETO, 2018).

A Educação Financeira (EF) deve existir na vida de cada cidadão com o objetivo de ensinar a organizar seus gastos, diminuindo as despesas e economizando. Na vida pessoal e familiar, auxilia nos gastos e despesas da família e na projeção de

futuro. Na vida empresarial, é possível investir nas opções que possibilitarão maior retorno à empresa, aumentando, o lucro.

O Planejamento Financeiro Pessoal e Familiar tem como objetivo auxiliar a criar uma estratégia precisa para acumulação de bens e valores que irão formar o patrimônio de uma pessoa ou de uma família, ajudando-as a arquitetar um Projeto de Vida para a conquista de etapas importantes da vida como acumular recursos para a faculdade dos filhos, para a compra de imóveis, para a tão sonhada aposentadoria, para iniciar um negócio próprio ou proteger sua família contra eventualidades. (NAKATA, 2011, p. 36).

Desta maneira, é correto afirmar que há ligação entre a educação financeira e a forma pela qual o indivíduo tende a fazer uso de seu dinheiro, como ele escolherá o que é realmente necessário ou prioridade e o que poderá e deverá ser deixado de lado, para que no momento mais oportuno seja objeto de investimento.

O planejamento financeiro e o consumo consciente são uma das principais necessidades da sociedade contemporânea. Segundo a Pesquisa de Endividamento e Inadimplência do Consumidor (PEIC), feita em junho de 2020, o total de famílias endividadas bateu um novo recorde, chegando a 67,10%, sendo dívidas com cheques, cartão de crédito, carne, empréstimo pessoal, prestação de carro e seguro (CNC, 2020).

Para Domingos (2017), “Educação Financeira nada mais é do que algo que auxilia a administração dos recursos financeiros, por meio de um processo de mudança de hábitos e costumes adquiridos há várias gerações.” Certamente, não se trata de algo que possa ser feito repentinamente, pois é preciso entender as vantagens que esse conhecimento pode proporcionar.

Desta forma entende-se por educação financeira:

É o processo pelo qual os consumidores e investidores melhoram seu conhecimento sobre conceitos, riscos e produtos financeiros e, através de informação, instrução e/ou conselho objetivo, desenvolvem habilidades e adquirem confiança para se tornarem mais conscientes das oportunidades e dos riscos financeiros, para fazerem escolhas bem pensadas e saberem onde

procurar ajuda ao adotarem outras ações efetivas que melhorem o seu bem-estar financeiro (OECD, 2005, p. 5).

Um bom exemplo disto é um indivíduo que pagando aluguel, e tendo a oportunidade de escolher entre adquirir um imóvel próprio (desde que tenha isto por objetivo) ao invés de utilizar o dinheiro que tem em mão para realizar a aquisição, por impulso, resolve, sem ao menos pensar, utilizar este valor para trocar de carro, e depois, já arrependido, continua pagando aluguel, e percebe que deveria ter realizado o que realmente havia planejado.

Segundo INFOMONEY, 2020 (apud, WARREN BUFFET 1930), um dos investidores mais importantes do mercado financeiro Global e um dos homens mais ricos do planeta, “a diferença entre pessoas bem-sucedidas e pessoas “realmente bem-sucedidas” é que as últimas dizem não para quase tudo”. Esta citação faz refletir que, ao dizer não para quase tudo, se economiza visando o que é realmente importante para aplicar o dinheiro.

Um indivíduo precisa estar ciente que as decisões por ele tomadas, na área financeira poderão proporcionar maior estabilidade e segurança econômica em suas vidas, ou ao contrário poderá desenvolver um caos financeiro e econômico que poderá desencadear problemas até mesmo físicos e emocionais diante da insegurança de seus recursos financeiros, lembrando que quanto mais escassos forem tais recursos, maiores devem ser a preocupação em organizar as fianças e o cuidado com o dinheiro e os bens a serem adquiridos.

Educação financeira nada mais é que uma ciência da área de humanas na qual é estudado o comportamento do indivíduo, de modo que seja possível construir e desenvolver uma consciência mental que leve o mesmo a promover seu sustento, através de hábitos saudáveis, proporcionando equilíbrio entre o ser, ter e fazer, através de escolhas conscientes na busca do alcance de seus objetivos (DOMINGOS, 2017).

É preciso compreender que na atualidade há uma busca cada vez maior, por parte do marketing e propaganda de comunicar-se

e conquistar crianças e adolescentes para o mercado de consumo, através de propagandas em canais televisivos, filmes, trailers, celulares, supermercados, embalagens e até brinquedos e que esta publicidade vem, muitas vezes de forma subjetiva e sutil, mas que age diretamente no cérebro das crianças que acabam por sentir necessidade dos produtos ali apresentados (TEIXEIRA, 2020).

Em particular, e em alinhamento ao que pensam e escrevem alguns educadores matemáticos, no tocante à temática Educação Financeira na Educação Básica, consideramos a sua incompletude, uma vez que ela ainda está distante da escola, dos professores e dos alunos. Entretanto, reconhecemos os avanços já obtidos e o fato de a temática estar sendo propagada nas mídias, em geral, o que é reconhecidamente considerado como relevante para a sociedade, tanto pela OECD - respeitado organismo internacional -, quanto, como visto, pelo MEC - Ministério da Educação. Por outro lado, não se pode ficar na dependência de ações do MEC quanto à elaboração de material didático para o desenvolvimento da temática, pois este autor entende que os professores de Matemática da educação básica têm condições de preparar e desenvolver atividades que contemplem a temática e, assim, contribuir para disseminá-la nas salas de aula, Brasil afora (TEIXEIRA, 2020, p. 91).

Diante da presença em massa de publicidade e propaganda voltada às crianças e adolescentes, faz-se necessário que seja oportunizada aos alunos a inserção de uma forma de educação voltada a área financeira, já que estes sofrem grande influência da mídia e acabam influenciando nas decisões de compras de suas famílias, e sem uma educação financeira adequada, saem reconhecer a importância de saber investir o dinheiro e quando, como e onde investir, crescerão adultos sem noção e com grandes e graves problemas financeiros.

Outro ponto importante levantado por Frangeto (2018) é que produtos que não são de necessidade, são aqueles mais divulgados pelas agências de publicidade e propaganda, como forma de incutir na mente daqueles que visualizam as mesmas, acabem por sentir necessidade de aquisição dos mesmos.

Neste ponto a educação financeira nas escolas terá por objetivo maior proporcionar às crianças e adolescentes uma base sólida de consumo na qual está presente o binômio necessidade x prioridade, e, com esta ideia em mente, estes jovens se tornarão adultos com uma vida financeira mais saudável e segura, sabendo lidar melhor com os apelos da mídia, diante de propagandas que tentem influenciá-los, de maneira até irresponsável a realizar gastos e investimentos desnecessários.

### **3.5.1 Características gerais da Educação Financeira**

A educação financeira existe há muito tempo. É possível olhar a história e perceber que, antigamente, o método utilizado era a troca, em que a sociedade trocava o que possuía com o que necessitava no momento. O sistema era denominado como “Escambo”, um sistema de troca de objetos e utensílios (D’AQUINO, 2008).

De acordo com Weatherford (2005), o dinheiro começou como simples troca de artigo de cobre, prata, conchas e ouro. Hoje, ele inclui as moedas e notas, cheques, contas bancárias, cartões de créditos e informações eletrônicas via Internet, moedas virtuais, ou seja, a evolução eletrônica do dinheiro deve aumentar ainda mais seu papel na vida das pessoas. “Existe, hoje, uma série de alternativas de dinheiro de plástico que facilita o dia a dia das pessoas e representa um enorme incentivo ao consumo por significar uma alternativa de crédito intermediada pelo mercado bancário” (FORTUNA, 2005, p. 213).

Outro ponto importante que fez com que as relações se tornassem mais complexas, foi decorrente da adoção de conceitos básicos introduzidos pelo capitalismo. Esse foi outro marco histórico da sociedade após a 2ª Guerra Mundial. O mundo ficou dividido entre o socialismo e o capitalismo e cada país fez a sua escolha dentro desse sistema. O Brasil, no período pós-guerra teve a sua economia crescendo em torno de 7% ao ano, o que significa quase dobrar o seu Produto Interno Bruto (PIB) a cada dez anos e

aumentá-lo em mais de dez vezes no período compreendido entre os anos 1945 a 1980 (COUTINHO e BELLUZO, 1996).

As crises econômicas foram inevitáveis, mas o país vem aos poucos passando pelas crises que são decorrentes do capitalismo buscando espaço. O primeiro obstáculo foi a mudança em 1993 com a implantação do Plano Real e toda a metade da década de 1990. O consumo interno no país apresentou um aumento expressivo. A prova disso foi com que a população passou a ter fácil acesso e condições facilitadas para obter os produtos de seu interesse, como os financiamentos e os crediários movimentando a economia nacional. Segundo a Fundação Brasileira de Bancos (FEBRABAN, 2014), as instituições bancárias tornaram-se “promovedores de sonhos”, com um juro que 150% ao ano. Isso fez com que surgissem os “analfabetos financeiros” ao invés de educação financeira, o país tinha pessoas que buscavam a transformação sem fazer as contas.

[...] consumismo é um tipo de arranjo social resultante da reciclagem de vontades, desejos e anseios humanos rotineiros, permanentes e neutros quanto ao regime, transformando-os na principal força propulsora e operativa da sociedade, uma força que coordena a reprodução sistêmica, a integração e a estratificação sociais, além da formação de indivíduos humanos, desempenhando ao mesmo tempo um papel importante nos processos de auto identificação individual e de grupo, assim como na seleção e execução de políticas de vida individuais (BAUMAN, 2008, p. 41).

Esse conceito de consumismo é o ponto de partida para compreender que a necessidade da sociedade em ter é muito grande. Esta gera status, poder e respeito social. A moeda nessa história só foi o instrumento criado para melhorar as trocas.

Com tantos produtos e serviços ofertados, os indivíduos começaram a comprar cada vez mais, aumentando significativamente as despesas no orçamento, tendo como resultado o descontrole das suas contas financeiras.

A educação financeira entra nesse ponto onde ela leva o cidadão a pensar nas suas necessidades e o que realmente precisa para viver. Por isso, que a Educação Financeira da população não

acompanhou a evolução que ocorreu em todos esses anos. O desconhecimento da população e as facilidades de crédito levam muitas pessoas ao endividamento excessivo, privando-as de parte de sua renda em função do pagamento de prestações mensais. Muitas famílias encontram-se nessas condições, por não pensarem o que realmente necessitam para viver, acabam buscando créditos nos quais não conseguem pagar.

Um exemplo dessa situação é descrito pela Pesquisa Nacional de Endividamento e Inadimplência do Consumidor (PEIC Nacional), que acontece mensalmente desde janeiro de 2010, realizada pela CNC, com cerca de 18 mil consumidores, o percentual de famílias com dívidas aumentou em junho de 2020, e alcançou um novo recorde histórico.

### 3.5.2 Educação Financeira nas escolas

Como visto acima, uma boa base escolar quanto a educação financeira, durante os primeiros anos escolares possibilitará que os alunos se tornem adultos mais conscientes e responsáveis pelas suas escolhas ao gastar e investir seu dinheiro.

Quando o aluno passa a frequentar o Ensino Fundamental se tem um período ideal para se começar o contato com a Educação Financeira, visto que, é nesse período que as crianças/adolescentes começam a delinear suas personalidades e a construir os conceitos e aprendizagens que sustentarão seu futuro, ou seja, é o período propício para adquirir conceitos de economicidade e de bons hábitos relacionados às práticas comerciais e financeiras.

A escola tem um papel extremamente importante nessa construção; cabe-lhe despertar o interesse do aluno e orientá-lo sobre consumo responsável. As escolas que adotaram a Educação Financeira em seu currículo relatam não apenas benefícios para os alunos – que, aos poucos, vão apresentando mudanças de hábito de consumo –, como os próprios pais são influenciados, já que algumas atividades envolvem exercícios com a família.

Na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) – homologada em 2017, consta que, a partir de 2020, todas as escolas, sejam elas públicas ou privadas, deverão adaptar-se às novas regras por ela

estabelecidas, e uma das principais regras é a inclusão da Educação Financeira, que se tornou obrigatória, com o principal objetivo de preparar os alunos para que desenvolvam o hábito de poupar, e oferecer conhecimento para que, quando adultos, tomem decisões mais conscientes enquanto consumidores, e saibam avaliar os produtos financeiros mais adequados, de acordo com o perfil e objetivos de cada um, solucionando, ainda que em longo prazo, antigos e recorrentes problemas do País: o endividamento e a inadimplência.

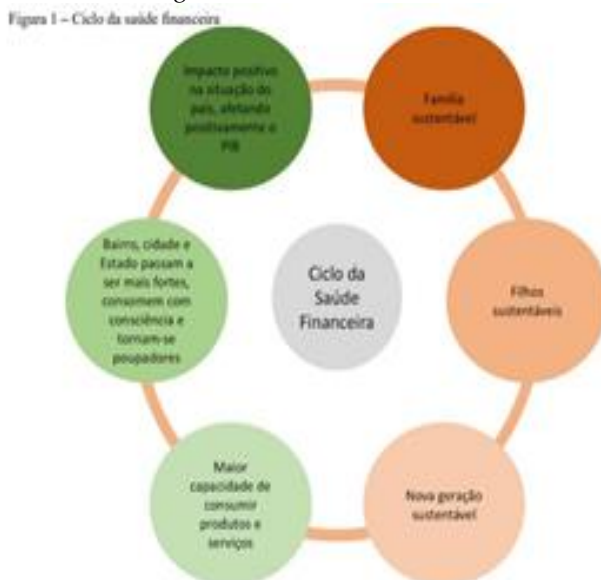
A Educação Financeira não é um conjunto de ferramentas de cálculo, é uma leitura de realidade, de planejamento de vida, de prevenção e de realização individual e coletiva. Assim, faz todo sentido ser trabalhado desde os anos iniciais da vida escolar, afinal, é neste espaço onde damos os primeiros passos para a construção de nosso projeto de vida. (ASSOCIAÇÃO DE EDUCAÇÃO FINANCEIRA DO BRASIL – AEF, 2016).

A Educação Financeira, nas escolas, deveria constituir-se em um espaço de discussão de diferentes perspectivas. Inserir-la no sistema de ensino não significa simplesmente oferecer informações ou conselhos financeiros. A escola deve contribuir à formação de indivíduo capaz de buscar novas informações e adaptar-se a novos cenários.

Para tanto, conforme Frangeto (2018) no Brasil existem projetos, especialmente voltados a implementação da educação financeira, dentre eles a Estratégia Nacional de Educação Financeira – ENEF, instituída como política de Estado de caráter permanente através do Decreto Federal n.º 7.397/2010, no qual são promovidas ações de educação financeira em todo o país e que tem por objetivo contribuir, através da educação, fortalecer a cidadania, apoiando ações que auxiliem a população na sua tomada de decisões no âmbito financeiro, de forma mais consciente e com maior autonomia, conforme Figura 2.



Figura 2 - Ciclo da saúde financeira



Fonte: Frangeto (2018).

Ainda de acordo com Frangeto (2018), a ENEF desenvolveu um documento que orienta a educação financeira nas escolas brasileiras através de dois grupos de ensino, o grupo de relação espacial, que tem por objetivos formar para a cidadania; ensinar a consumir e a poupar de modo ético, consciente e responsável; oferecer conceitos e ferramentas para a tomada de decisão autônoma baseada em mudança de atitude.

O segundo é formar disseminadores dentro da dimensão temporal que auxilia a realizar uma análise do passado, presente e futuro, ressaltando que decisões tomadas no passado têm relação direta com situações presentes e futuras e que trarão consequências negativas ou positivas, conforme forem estas decisões, nesta dimensão os objetivos é ensinar a planejar o curto, médio e longo prazo. Desenvolver a cultura da prevenção; e proporcionar possibilidade de mudança da condição atual.

Domingos (2017) apresenta ainda a “DSOP”, que consiste em uma metodologia formada por quatro pilares: Diagnosticar,

Sonhar, Orçar e Poupar que pode ser aplicada em escolas e organizações e pode auxiliar pessoas de variadas idades o aprendizado da educação financeira, sendo que no diagnóstico o indivíduo é levado a analisar seus gastos, identificando onde seu dinheiro está sendo empregado, no item Sonho são traçados e definidos os objetivos a curto (3 meses), médio (6 meses) ou longo (mais de 6 meses) prazo, sendo que período será utilizado pela criança para que ela consiga, por exemplo ao poupar o dinheiro de sua mesada, caso a receba, economizar parte dela para realizar seus objetivos. No terceiro ponto do DSOP o indivíduo será orientado a orçar com base na mudança de seu modelo de gastos o seu dinheiro, e, por último o poupar no qual o indivíduo já terá capacidade de guardar parte de seu dinheiro para que possa realizar seus objetivos ou sonhos.

Um exemplo bem fácil de compreender, no âmbito escolar a importância do DSOP é uma viagem de classe no final de ano, os pais ou responsáveis serão responsáveis por pagar a viagem em si, e deixarão claro, que caberá a criança economizar sua mesada para se alimentar durante o tempo do passeio, seja levando o dinheiro para sua alimentação, seja, levando sua alimentação necessária.

[...] ensinar esses conhecimentos às crianças é mais eficaz do que ensinar a um adulto que já possui alguns vícios adquiridos durante a sua vida. Os jovens poderão aprender logo cedo e serão capazes de evitar os erros cometidos pelos adultos, pois eles já terão mais facilidade em como se comportar em determinadas situações e em tomar decisões relacionadas ao dinheiro, sempre de maneira ética, como frisado pela educadora (FRANGETO, 2018).

Neste contexto, a educação financeira nas escolas será uma ferramenta de grande valia para que os pequenos se tornem adultos mais conscientes de seus ganhos e gastos, garantido a eles uma vida financeira mais saudável quando se tornarem adultos.

Um ponto importante, e que precisa ser alinhado com os pais dos alunos é que seja realizado um trabalho conjunto no qual, aqueles se disponham a oferecer um valor mensal, dentro de suas

possibilidades, para que os alunos possam colocar em prática o controle de seus gastos, e, conseqüentemente, consigam economizar para um objetivo traçado.

Desta forma as crianças estarão sendo ensinadas a aprender a administrar seus ganhos e a poupar no prazo necessário, conforme o objetivo traçado, seu dinheiro para que dentro deste prazo sejam capazes de guardar o valor necessário para concretizar seus sonhos.

### 3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Vygostky defende que o desenvolvimento do indivíduo é resultado de um processo sócio-histórico, enfatizando o papel da linguagem e da aprendizagem nesse desenvolvimento, sendo essa teoria considerada histórico-social. Sua questão central é a aquisição de conhecimentos pela **interação** do sujeito com o meio. É importante ressaltar que há ainda muito a ser feito no sentido de explorar melhor as vivências locais para o processo ensino-aprendizagem, já que, para o caso em estudo, o agronegócio, muito embora seja um nicho da economia que move o mercado nacional, tem sido dia a dia desmerecido, e, muitas vezes até ridicularizado, seja por falta de conhecimento, seja por ser considerada uma profissão mais braçal. Portanto, o que muitas pessoas desconhecem é a sua capacidade de geração de emprego e renda. O objetivo desse capítulo foi revisar a literatura mais recente sobre o tema e organizar as ideias que darão embasamento a pesquisa aplicada no futuro.

### 4. REFERÊNCIAS

ANTUNES, C. **Interações, brincadeiras e valores na educação infantil**. Rio de Janeiro: Vozes, 2012.

ARIEIRA, J. A.; DIAS-ARIEIRA, C. R.; FUSCO, J. P. A.; SACOMANO, J. B. **Cadeia de produção do amido de mandioca (*Manihot sculenta*): um estudo dos relacionamentos e da coordenação da C-Vale Terra Roxa**. In: ENCONTRO NACIONAL

DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 29., 2009, Salvador. **Anais** [...]. Salvador: ABEPRO, 2019. 14 p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DO AGRONEGÓCIO - ABAG. **História**. Disponível em: <https://abag.com.br/institucional-abag-historia/>. Acesso em: 20 maio 2022.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DO AGRONEGÓCIO - ABAG. **Abertas as inscrições para o Programa Educacional “Agronegócio na Escola”**: etapa digital 2021. Disponível em: <https://abag.com.br/abertas-as-inscricoes-para-o-programa-educacional-agronegocio-na-escola-etapa-digital-2021/>. Acesso em: 20 maio 2022.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. **NBR ISO/IEC 27005: Tecnologia da Informação – Técnicas de Segurança – Gestão de riscos de segurança da informação**. 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: ABNT, 2011.

ASSOCIAÇÃO DE EDUCAÇÃO FINANCEIRA DO BRASIL (AEF, org.). **Educação Financeira nas escolas**. São Paulo, 2016. Disponível em: <https://www.aefbrasil.org.br/index.php/programas-e-projetos/educacao-financeiranas-escolas/>. Acesso em: 16 set. 2022

BATALHA, M. O. **Gestão agroindustrial**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2016.

BOCCATO, V. R. C. **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.

BOMBARDI, L. M. **Intoxicação e morte por agrotóxicos no Brasil: a nova versão do capitalismo oligopolizado**. Boletim DATALUTA, NERA – Núcleo de Estudos, Pesquisas e Projetos de Reforma Agrária, Presidente Prudente, set., 2011. Disponível em: [http://www2.fct.unesp.br/nera/artigodomes/9artigodomes\\_2011.pdf](http://www2.fct.unesp.br/nera/artigodomes/9artigodomes_2011.pdf). Acesso em: 22 maio 2022.

BAUMAN, Zygmunt. **Vida para consumo: a transformação das pessoas em mercadoria**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2008.

BURANELLO, R. **Agronegócio: conceito**. Enciclopédia jurídica da PUC-SP, São Paulo, 1 jul. 2018. Disponível em: <https://enciclopediajuridica.pucsp.br/verbete/208/edicao-1/agronegocio:-conceito>. Acesso em: 10 jun. 2022.

CASTRO, L. R.; VASCONCELOS, F. **Gestão participativa e democrática como aposta de qualidade na educação da escola pública**. Evidência, Araxá, v. 8, n. 8, p. 15-40, 2012.

COELHO, L. **Vygotsky: sua teoria e a influência na educação**. Revista e - Ped – FACOS /CNEC, Osório, v. 2, n. 1, p. 144-152, 2012.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DO COMÉRCIO (CNC). **Pesquisa de Endividamento e Inadimplência do Consumidor (PEIC) – junho de 2020**. Brasília, CNC, 2020. Disponível em: <http://www.cnc.org.br/editorias/economia/pesquisas/pesquisa-de-endividamento-e-inadimplencia-do-consumidor-peic-junho-0>.

Acesso em: 15 set. 202

COSTA, M. **Agronegócio: o motor da economia brasileira e o dinamismo da economia paranaense**. Disponível em: [www.agronline.com.br](http://www.agronline.com.br). Acesso em: 12 dez. 2012.

COUTINHO, Luciano G., BELLUZZO, Luiz Gonzaga de Mello. **Desenvolvimento e estabilização sob finanças globalizadas**. Economia e Sociedade, Campinas, n. 7, p. 129-54, dez. 1996. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/ecos/article/view/8643183>. Acesso em: 15 set. 2020.

DAVENPORT, T. H. **Process innovation: reengineering work through information technology**. Harvard Business Press, 1993. ISBN 1422160661.

DAVIS, John H. et al. **Concept of agribusiness**. 1957.

D'AQUINO, Cássia. **História do dinheiro**. Abril, 2008. Disponível em: [http://www.monitorinvestimentos.com.br/aprendizado.php?id\\_aprendizado=43](http://www.monitorinvestimentos.com.br/aprendizado.php?id_aprendizado=43). Acesso em: 16 set. 2022

D04 Educação e linguagem: **Lev Vigotski - desenvolvimento da linguagem**. [s.l.: s.n.], 2016. 1 vídeo (9 min.). Publicado pelo canal UNIVESP. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=tvNwrfCy74g>. Acesso em: 20 jun. 2022.

DOLABELA, F. **Pedagogia empreendedora**. São Paulo: Editora de Cultura, 2010.

DORNELAS, J. C. A. **Empreendedorismo: transformando ideias em negócios**. Rio de Janeiro: Campus, 2015.

- DOMINGOS, R. **Conceito de educação financeira**. 2017. Disponível em: <http://www.dsop.com.br/educacao-financeira>. Acesso em: 15 maio 2022.
- FARIAS, M. S. L. V. T. **A educação empreendedora na escola: contextos, concepções e críticas**. Trabalho de Conclusão de Curso de Licenciatura Plena em Pedagogia do Centro de Educação da Universidade Federal da Paraíba, 2018. Disponível em: [https://repositorio.ufpb.br/jspui/bitstream/123456789/11908/1/MSL\\_VTF14082018.pdf](https://repositorio.ufpb.br/jspui/bitstream/123456789/11908/1/MSL_VTF14082018.pdf). Acesso em 02 jul. 2022.
- FEDERAÇÃO BRASILEIRA DE BANCOS (FEBRABAN). **Entenda porque é importante falar de Educação Financeira no Brasil**. Rio de Janeiro: 2014.
- FORTUNA, Eduardo. **Mercado financeiro: produtos e serviços**. 16. ed. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2005.
- FRANGETO, N. **A educação financeira no ensino fundamental: uma análise comparada em duas escolas em Natal-RN**. 2018. Trabalho de Conclusão de Curso (Administração) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2018. Disponível em: [file:///C:/Users/GISLAINE/Downloads/EducacaoFinanceira\\_Frangeto\\_2018%20apoio%20agroneg%C3%B3cio%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/GISLAINE/Downloads/EducacaoFinanceira_Frangeto_2018%20apoio%20agroneg%C3%B3cio%20(2).pdf). Acesso em: 20 jun. 2022.
- HAMMER, M.; CHAMPY, J.; KORYTOWSKI, I. **Reengenharia: revolucionando a empresa em função dos clientes, da concorrência e das grandes mudanças da gerência**. Campus Rio de Janeiro, 1994. ISBN 857001848
- HARARI, Yuval Noah. **Sapiens: História breve da humanidade**. Elsinore, 2013.
- HARRINGTON, H. J.; ESSELING, E. K. C.; NIMWEGEN, H. V. **Business process improvement: documentation, analysis, design and management of business process improvement**. New York: McGraw Hill, 1997.
- INTERNATIONAL FEDERATION OF ACCOUNTANTS - IFAC. **Enhancing sharehold wealth by better managing business risk**. New York: FMAC, 1999.

INFOMONEY. **Warren Buffett: conheça a trajetória e as lições do maior investidor de todos os tempos.** 2020. Disponível em: <https://www.infomoney.com.br/perfil/warren-buffett/>. Acesso em: 21 set. 2020.

JOSUTTIS, N. M. **SOA na Prática: A arte da Modelagem de Sistemas Distribuídos.** Alta Books, 2008. ISBN 8576081849.

MAINARDES, Jefferson. A ética na pesquisa em educação: panorama e desafios pós-Resolução CNS nº 510/2016. **Educação**, v. 40, n. 2, p. 160-173, 2017.

MORIN, E. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**, São Paulo: Cortez Brasília, DF: UNESCO, 2006.

NASCIMENTO, P. S. do. **A importância da interação social no processo de aprendizagem e de desenvolvimento da criança na educação infantil.** 2021. Trabalho de Conclusão de Curso (Pedagogia) – Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia, 2021. Disponível em: <https://repositorio.pucgoias.edu.br/jspui/bitstream/123456789/2828/1/Monografia%20II%20%2812%29.pdf>. Acesso em 15 jun. 2022.

NAKATA, Rogério. **Serviços de planejamento financeiro.** Qual a importância de ter seu próprio planejamento financeiro pessoal ou familiar? 2011. Disponível em: [https://economiacomportamental.com.br/planejamento\\_financeiro\\_pessoal\\_ou\\_familiar.asp](https://economiacomportamental.com.br/planejamento_financeiro_pessoal_ou_familiar.asp). Acesso em 16 set. 2022.

NOGUEIRA, J. M.; FROHLICH, A. G. **Inovações tecnológicas, meio ambiente e agricultura: desafios para sustentabilidade em Mato Grosso.** In: NOME DO EVENTO, 2016, Brasília. **Anais [...]**. Brasília, ano. p.19. Apresentação oral.

ORGANIZATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT - OECD. **Conceito de educação financeira.** 2005. Disponível em: <http://www.oecd.org>. Acesso em: 23 jun. 2022.

OLIVEIRA, A. U. **Geografia agrária: perspectivas no início do século XXI.** In: OLIVEIRA, A. U.; MEDEIROS, M. I. (org.). O campo no século XXI: territórios de vida, de luta e construção da justiça social. São Paulo: Editora Casa Amarela e Editora Paz e Terra, 2004.

- OLIVEIRA, N. A. A. **Diretor escolar: o empreendedorismo como alternativa de administração educacional.** ECCOM, Lorena, v. 2, n. 3, p. 65-79, jan./jun., 2011.
- PEDROSO, M. A. A. M. et al. **Diagnóstico do planejamento, programação e controle da produção em uma empresa manufatureira do setor de biotecnologia.** Revista Produção Industrial e Serviços, v. 3, n. 2, p. 01-13, 2016.
- ROSCOE, Douglas D.; JENKINS, Shannon. Uma meta-análise do impacto das contribuições de campanha na votação nominal. **Social Science Quarterly**, v. 86, n. 1, pág. 52-68, 2005.
- SAUER, S.; LEITE, S. P. Expansão agrícola, preços e apropriação de terra por estrangeiros no Brasil. **RESR**, Piracicaba, v. 50, n. 3, p. 503-524, jul./set. 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/resr/a/HZrSybsxDJ6Hf5hSNB9GGXk/?lang=pt> Acesso em: 22 maio 2022.
- SANTOS, H. M. A. dos; QUEIROZ, D. de; ACOSTA, H. O.; ALCÂNTARA, S. R. S. de; MOTA, W. R. **Educação empreendedora no ensino fundamental: O programa jovens empreendedores primeiros passos (JEPP).** REMIPE - Revista de Micro e Pequenas Empresas e Empreendedorismo da Fatec, Osasco, v. 7, n. 1, p. 100-117, mar./ago. 2021. Disponível em: <http://remipe.fatecosasco.edu.br/index.php/remipe/article/view/279/221>. Acesso em: 02 jul. 2022.
- SANTOS, M. **A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção.** São Paulo: HUCITEC, 1996.
- SCHUTZ, A. **Sobre fenomenologia e relações sociais.** Petrópolis: Vozes, 2014.
- SEBRAE/BA – SERVIÇO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS DO ESTADO DA BAHIA. **Edital de educação empreendedora para a educação básica:** seleção de propostas para licenciamento de produtos com conteúdos de educação empreendedora para instituições públicas de ensino fundamental do estado da Bahia. Salvador/BA, janeiro de 2017. Disponível em: <https://www.sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/UFs/BA/EDITAL%20JEPP%20Sebrae.BA.pdf>. Acesso em: 20 jun. 2022.
- SILVA, C. P. A.; ALMEIDA, F. A.; BONFIM, R. J. **O interacionismo pessoal e social no desenvolvimento da aprendizagem para alunos da**



**educação infantil.** In: SIMPÓSIO DE TCC DAS FACULDADES FINOM E TECSOMA, 1., 2019. **Anais [...].** 2019. p. 1556-1569. Disponível em: <blob:https://web.whatsapp.com/373cd503-4808-4795-9621-7b9375310233>. Acesso em: 20 jun. 2022.

SILVA, E. F. **Desafios e (intra) empreendedorismo na gestão de escolas públicas de educação básica.** Revista Litteris, [s.l.], v. 1, n. 12, 2013.

SOUZA, S. M. R. de. **A emergência do discurso do agronegócio e a expansão da atividade canavieira: estratégias discursivas para a ação do capital no campo.** 2011. 282 f. Tese (Doutorado em Geografia) – Faculdade de Ciência e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente. Disponível em: [https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/105018/souza\\_smr\\_dr\\_prud.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/105018/souza_smr_dr_prud.pdf?sequence=1&isAllowed=y). Acesso em 30 mai. 2022.

SOUZA NETO, B. **Contribuição e elementos para um metamodelo empreendedor brasileiro: o empreendedorismo de necessidade do "virador".** Tese de Doutorado, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil. 2003.

TEIXEIRA, P. J. M. Educação financeira crítica: um estudo com alunos dos anos finais do ensino fundamental. **Revista Panorâmica**, Barra do Garça, v. 29, p. 85-108, jan./abr. 2020. Disponível em: <file:///C:/Users/Usuario/Downloads/administrador,+PJMT+enviado+com+as+corre%C3%A7%C3%B5es+pedidas.pdf>. Acesso em: 20 jun. 2022.

VYGOTSKY, L. S. **Pensamento e linguagem.** Lisboa: Antidoto, 1979.

VYGOTSKY, L. S. **Pensamento e linguagem.** São Paulo: Martins Fontes, 1994.

WEARTHERFORD, Jack. **A história do dinheiro.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

## CAPÍTULO 9

### O CAMINHO DO EMPREENDEDORISMO E AS POSSIBILIDADES DE INSERÇÃO DE NOVAS PRÁTICAS DE SUSTENTABILIDADE NAS ATIVIDADES AGRÍCOLAS NO BRASIL<sup>1</sup>

Ricardo Barboza Alves\*; Regiane de Fatima Bigaran Malta\*\*;  
Homero Fonseca Filho\*\*\*; João Augusto Cardoso\*\*\*\*; Augusto  
Hauber Gameiro\*\*\*\*\*

\* Historiador, Mestre em História (UNESP-FRANCA). Pesquisador do Laboratório de Análises Socioeconômicas e Ciência Animal (LAE), Universidade de São Paulo - Campus Pirassununga.  
E-mail: ricardo3589x@gmail.com

\*\* Mestranda do Mestranda do programa de Sustentabilidade da EACH – Universidade de São Paulo (USP). E-mail: regiane.malta@usp.br

\*\*\* Professor e pesquisador no Programa de Pós-Graduação em Sustentabilidade da Escola de Artes, Ciências e Humanidades - EACH (USP/LESTE).  
E-mail: homeroff@usp.br

\*\*\*\* Professor e pesquisador no Programa de Pós-Graduação em Gestão e Inovação na Indústria Animal da FZEA/USP

\*\*\*\*\* Professor do Departamento de Nutrição e Produção Animal (VNP/FMVZ/USP) e Coordenador do Laboratório do Laboratório de Análises Socioeconômicas e Ciência Animal (LAE), Universidade de São Paulo - Campus Pirassununga. E-mail: gameiro@usp.br

#### RESUMO

O presente estudo tem por objetivo a análise das condicionantes relacionadas ao desenvolvimento de ações empreendedoras da espécie humana em relação ao conjunto de vivências, considerando os contextos históricos e os momentos de disparo de novas formas de produzir elementos necessários para a sobrevivência das necessidades humanas. O debate a respeito das ações transformadoras torna-se de suma

---

<sup>1</sup> <https://dx.doi.org/10.51795/978652650142917221254>

importância na sociedade atual para trazer novos procedimentos, ações e métodos que possibilitem atender as necessidades sociais, políticas e econômicas desenvolvidas pelas sociedades humanas no planeta.

**Palavras-chave:** agronegócio, empreendedorismo, sustentabilidade.

## 1. INTRODUÇÃO

Dentro dessa complexidade das transformações provocadas pelas ações antrópicas na história do planeta e sua ocupação pelos mais variados ecossistemas, necessitamos fazer um panorama histórico de alguns momentos transformadores desenvolvidos por intermédio das necessidades surgidas e que provocaram a busca de novos modelos produtivos através das ações empreendedoras.

Por conseguinte, na primeira parte, busca-se mostrar a evolução dos momentos vividos em meio ao choque provocado por transformações geradas pelo conjunto empreendedor dos humanos envolvidos, visando mostrar a propensão humana por soluções para os problemas decorrentes da convivência social no âmbito mundial.

Na segunda parte, a preocupação é mostrar a inserção do território brasileiro dentro das perspectivas das atividades empreendedoras por meio de alguns momentos, conforme o recorte histórico, visando ampliar a compreensão de como nosso país viveu os momentos de transformação e seu comportamento dentro das novas possibilidades surgidas.

Na terceira parte, busca-se analisar as novas possibilidades de transformação dentro do conjunto da Globalização, especialmente do campo agrícola no território brasileiro, visando mostrar o enquadramento das leis em relação às novas exigências e o cenário de possibilidades da produção sustentável nos sistemas agrícolas, o que gera novas demandas dinâmicas e uma ampla possibilidade de novos procedimentos, ações e modelos necessários para atingir um sistema produtivo agrícola que atinja processos melhores de sustentabilidade, tão requeridos para diminuir o impacto ambiental no planeta.

## 2. REVISÃO DA LITERATURA

### 2.1. História do Empreendedorismo

Devemos aprender com a água, cujo movimento, com o passar do tempo, desgasta a dureza das pedras. Os duros sempre são vencidos pela suave passagem da água da história (PIGLIA, 2013).

No meio do caminho tinha uma pedra (ANDRADE, 2013). As diversas áreas transpassadas pelos humanos trouxeram uma quantidade enorme de pedras no caminho, que foram ultrapassadas devido às estruturas capacitantes da espécie humana de produzir soluções para os desafios encontrados nas diversas migrações impetradas por nossos ancestrais, o que permitiu o espalhamento de nossa espécie pelos diversos ecossistemas do planeta.

As capacidades de adaptação dos humanos fogem ao espectro de reflexão da sociedade em que a maioria dos seres humanos não reflete sobre o conjunto de transformações fomentadas por ações antrópicas que, indubitavelmente modificaram e modificam de forma abrupta as paisagens do planeta, deixando novas marcas desenvolvidas pelos humanos desde seu aparecimento no planeta.

Por essa ótica da pouca percepção das transformações dos humanos dentro da vivência no planeta, vamos conduzir um processo de encaixe histórico dentro de um recorte para buscar a compreensão das determinantes, dentro dos contextos analisados sobre o conjunto das capacidades transformadoras dos humanos. Tal recorte possui o intuito de mostrar como as ações empreendedoras fizeram parte da vida humana em relação ao contexto em que viviam as populações, pois buscam-se as questões culturais da inspiração criadora e fecunda produzida pelos humanos em sua ocupação do planeta (BRAUDEL, 2007), conforme as circunstâncias enfrentadas nos diversos ecossistemas desafiados pela espécie humana.

A primeira grande mudança nas relações do planeta foi o aparecimento da espécie humana por volta de 7 milhões de anos

atrás, em que nossos ancestrais viviam de forma nômade com uma vida baseada na coleta de plantas silvestres e caça de animais selvagens (DIAMOND, 2018). A aproximadamente 2,5 milhões de anos atrás surge, com base em vestígios arqueológicos encontrados, uma nova conquista que envolveu a fabricação e o uso de ferramentas sofisticadas, feitas de paus, pedras e ossos, que possibilitaram uma maior vantagem especialmente na caça e no aproveitamento do tutano dos ossos dos animais caçados (HARARI, 2017).

Durante milhares de anos, nossos ancestrais viveram de forma nômade com mudanças constantes à procura de alimentos e se espalhando por áreas diversas quando a região não ofertava mais possibilidades de encontrar os alimentos necessários para a sobrevivência do grupo.

A relação com a natureza era simbiótica, entretanto por volta de 300 mil atrás, uma nova conquista mudou profundamente as possibilidades de vida dos neandertais, dos *Homo erectus* e dos antepassados *Homo sapiens*, quando ocorreu o processo de domesticação do fogo. Nossos ancestrais passaram a usar o fogo diariamente, o que possibilitou uma melhora significativa no processo de alimentação, pois conseguiram cozinhar alimentos como trigo, arroz e batata, que se tornaram itens fundamentais da nossa dieta graças ao cozimento. Com o fogo também conseguiam se proteger dos outros animais, além de iluminar a noite e proteger-se do frio (HARARI, 2017).

A migração é uma característica *sine qua non* da espécie humana. Essa condição fez florescer o espalhamento dos humanos por diversas áreas do planeta por causa de diversos fatores, no entanto, o aspecto mais importante foi a busca de melhores possibilidades de sobrevivência, dentro do quadro vivido pelas populações migrantes. Essas jornadas migratórias desencadearam a exploração de novos ambientes e, sobretudo, por meio da exploração de plantas e dos animais selvagens, permitiu aos humanos provocarem transformações nos ambientes naturais, conduzindo, assim, as áreas naturais a modificação e tornando-as

ecossistemas artificializados e explorados pelos cuidados dos humanos (MAZOYER; ROUDART, 2010).

Contudo, houve um novo processo de mudanças conduzidas pelas ações transformadoras dos humanos por volta de 10 mil com o avanço da Revolução Agrícola. Esse fenômeno agrícola modificou de forma atroz as relações das populações que tiveram a astúcia de começar tal empreendimento de domesticação da produção de plantas e, conseqüentemente, a criação de animais (HARARI, 2017). O cultivo de plantas possibilitou uma evolução do processo social em que as populações agrícolas puderam optar pela sedentarização, o que permitiu o aparecimento dos primeiros núcleos fixos de convivência humana (DIAMOND, 2018).

Em meio a tudo isso, houve um alargamento de melhores possibilidades de vida das populações agrícolas devido a domesticação de animais, que permitiu o acesso à carne como fonte de alimento, de forma disponível, sem a imprecisão e os perigos da caça. As novas atividades continuam o seu processo evolutivo conduzido pelos humanos, e, por conseqüência, novas práticas surgem como o uso do esterco como adubo, possibilitando uma maior produção de alimentos. Os animais também passaram a ser utilizados como energia de tração, arrastando arados, o que permitiu o cultivo de terras anecúmenas (DIAMOND, 2018).

O conjunto dessas mudanças derivadas da produção agrícola permitiu novas dimensões com o surgimento das primeiras cidades e depois, os primeiros reinos e impérios. Também, trouxe a formação de sociedades hierarquizadas com a formação de grupos especializados dentro do quadro social, como agricultores, artesãos, militares, nobres, sacerdotes e reis. Essas modificações não aconteceram de forma síncrona e cada local contou com organizações diferentes, conforme a valorização de seus traços culturais (BURNS, 1970).

Segundo Bregman (2021), os humanos nascem com a capacidade de se relacionar, de interagir e de aprender porque somos máquinas ultrassociais de aprendizado. Estudos de povos caçadores e coletores dos mais variados ecossistemas do mundo mostram que esses povos

viviam vinculados a todos os organismos vivos do planeta, pois acreditavam que tudo estava conectado. Tal fato e os que foram apresentados aqui, por enquanto, conduzem a demonstrar o conjunto de interação das populações com a natureza, quando buscaram formas de expandir as possibilidades de aproveitar os recursos de forma a produzir novos elementos para manter a vida, o que decorreu em processos profundos de alterações, por meio da capacidade de aprendizado e de criação dos humanos.

Durante o percurso humano, tivemos várias condições de mudanças, pois os humanos necessitam de novas soluções conforme surgem novas problemáticas dentro do espectro vivido. Assim, agora, vamos dar um salto no espaço temporal, para vermos novas perspectivas conduzidas por novas contendias, que surgiram e tiveram que ser resolvidas por um novo conjunto de investigação e de alternativas, para buscar novas maneiras de produzir os itens necessários para a sobrevivência dos humanos.

A Europa viveu um longo período conhecido como Idade Média (século V ao XV), nos quais a vida era baseada na unidade feudal em que a atividade fundamental era a agricultura, baseada no sistema de mão-de-obra servil. A partir do século X, houve o crescimento da população de forma significativa devido ao fim das invasões e diminuição das guerras, o que provocou novo desequilíbrio entre a oferta e a demanda por alimento. Assim, tiveram que buscar novas alternativas produtivas com o intuito de aumentar a produção agrícola, que gerou um conjunto de mudanças dos processos produtivos (LE GOFF, 2007).

A primeira solução foi o arroteamento de terras em que terras antes desprezadas por terem dificuldades naturais, foram transformadas por meio da ação humana em áreas cultiváveis. Florestas foram derrubadas e pântanos, drenados. Além do mais adotaram o processo de rotação trienal, dividindo o espaço agrícola em três partes em que uma parte produzia trigo, outra parte cevada e a terceira parte ficava destinada ao pasto. Esse rodízio permitiu ao solo receber e perder nutrientes diferentes, provocando um menor desgaste do solo. Houve também a utilização da charrua de

ferro, que revolia um sulco maior de terra, que permitiu a proteção das sementes dos pássaros e das enxurradas das chuvas. Com o fim das guerras, a substituição do boi pelo cavalo possibilitou uma maior presteza no preparo do solo por causa da agilidade do cavalo, maximizando o cultivo (BLOCH, 2016).

Novos ventos de mudança atingem intensamente a Europa do século X ao XIII com um conjunto de inovações em diversos segmentos e o processo de ressurgimento das cidades, por meio do movimento relacionado pelas atividades comerciais e o artesanato, que necessitavam de novos processos para desenvolver e atingir seus objetivos. A cidade torna-se um lugar de trocas e de produção, sendo um centro animado e particular de valores, suscitado pelo labor criativo, pela valorização do ato de negociar e do dinheiro, e fundamentalmente pela propensão ao luxo e o senso de beleza (LE GOFF; SCHMITT, 2017).

Para abastecer as cidades em sua volúpia por materiais diversos vendidos pela rede comercial foi criada uma rede de rotas marítimas e terrestres, que estabeleceu o intercâmbio entre diversas culturas e povos diferentes, o que vai trazer ventos fortes de mudança dentro do território europeu, provocando o surgimento do Renascimento Cultural e Científico, elemento transformador e condizente das novas inclinações necessárias da nova ordem surgida pelas atividades citadinas e o grupo dominante desse novo acontecimento.

O Renascimento tinha como elemento primordial o antropocentrismo, que valorizava profundamente o ato de criar, agir e fazer escolhas por intermédio da liberdade do pensamento humano, opondo-se profundamente aos valores tradicionais da sociedade europeia, baseados na cultura teocêntrica. Assim, os renascentistas buscavam elaborar um novo código de valores e de comportamentos, centrado no indivíduo e condizente com o movimento social provocado pelos auspícios das atividades comerciais e do artesanato (SEVCENKO, 1994).

Na região periférica da Europa, especialmente na península ibérica, o ano de 1415, com a conquista de Ceuta (África), iniciou



uma nova ruptura nos padrões das atividades comerciais entre oriente e ocidente, pois Portugal empreendeu uma viagem contornando o continente africano, para atingir diretamente as especiarias nas Índias (atual Ásia). Inicia-se o período da Expansão Marítima e Comercial ou das Grandes Navegações. Segundo Costa (2019), a conquista de Ceuta foi a startup mais lucrativa da história.

Para fazer tal empreendimento rumo ao desconhecido, o reino português investiu e buscou atrair pessoas sábias nos conhecimentos relacionados à navegação, foi a criada a Escola de Sagres, ocorreu uma conexão com o conhecimento dos árabes e dos chineses, e, principalmente, uma parceria entre rei, Igreja e burgueses (COSTA, 2019). As pesquisas foram conduzidas por meio do Estado português financiado pela burguesia, o que provocou o desenvolvimento das caravelas, das velas triangulares e, principalmente, a integração de instrumentos como a balestilha, o astrolábio e a bússola.

Sem o desenvolvimento da Astronomia seria extremamente difícil empreender as expedições, o que demonstra o poder das novas ações, pois a Igreja lutava com unhas e dentes contra os avanços observados pelos astrônomos, especialmente em relação ao Heliocentrismo, já que a Igreja defendia o Geocentrismo. No entanto, prevaleceram os interesses de atingir as especiarias de forma direta, o que provocaria o enriquecimento de Portugal e dos agentes apoiadores do empreendimento real. Por isso, o rei costurou acordos com a Igreja, entregando a possibilidade de expansão do catolicismo nos novos territórios conquistados, o que agradou aos interesses religiosos e possibilitou atrair pessoas devido ao papel de converter os pagãos ao cristianismo católico (AMADO; GARCIA, 1989).

Para Braudel (1996), o fenômeno da circulação animou os países europeus a desenvolver um conjunto de novas ações em busca de lugares distantes, pois quanto maior o espaço que essa circulação perpassa, a torna mais lucrativa. O período das Grandes Navegações foi animado por uma série de “descobertas” dentro da visão centralizada dos europeus, em que houve uma exploração de

novas áreas, destacando-se cinco nações mercantilistas: Portugal, Espanha, Inglaterra, França e Holanda. Segundo Martinelli (1994), o termo empreendedorismo surgiu no século XVI, período das Grandes Navegações, com a definição do capitão que contratava soldados mercenários para servir aos interesses do rei.

A conquista dessas novas terras, levou os europeus a conspurcarem novas formas de agir e para isso utilizaram, principalmente, a ótica de expansão mercantilista dentro do espectro do colonialismo, com fundamento na política econômica do mercantilismo, fato marcante na formação da ocupação dos novos territórios, o que vamos ver mais profundamente quando tratarmos do caso do Brasil com Portugal (FAUSTO, 2013).

Os ventos das mudanças atingiram significativamente a Europa, a partir do século XVII. Por volta de 1680, iniciou-se na Inglaterra, o movimento de contestação do absolutismo e do mercantilismo, conhecido como Iluminismo. Esse movimento pregava o uso da razão com a valorização da liberdade de pensamento e de expressão, o que permitiu a ascensão dos valores burgueses necessitados de maior liberdade para conseguir desenvolver suas relações comerciais e sociais com uma capacidade maior de controle das atividades, sem a interferência do Estado. Houve grandes avanços e inovações no campo das ciências, como: as de Lavoisier (1743-1794), em relação a combustão, ao descobrimento da lei da conservação da matéria; a de Robert Hooke (1651-1703), primeiro a descrever a estrutura celular das plantas e as de Marcello Malpighi (1628-1694), pioneiro no uso do microscópio, demonstrando a função das folhas como pulmão das plantas e sua sexualidade (BURNS, 1970).

Com o avanço do ideário iluminista e a expansão das pesquisas, houve o surgimento da Primeira Revolução Industrial, no século XVIII, na Inglaterra, com a evolução do sistema de produção de mercadorias, por meio da introdução da máquina a vapor e do aproveitamento da fonte de energia derivada do carvão mineral, o que marca a aproximação das pesquisas científicas com o intuito de criar novas formas de produção (DECCA, 2004;

HOBSBAWM, 2010). Nesse cenário, o termo empreendedor (*entrepreneurs*) começou a fazer parte do universo dos atores econômicos, em que os empreendedores estavam voltados para a introdução de novas técnicas agrícolas ou buscavam arriscar seu capital na indústria.

A marcha inexorável das transformações derivadas dos avanços científicos continuou sua caminhada, o que provocou na segunda metade do século XIX, a evolução do processo industrial com a Segunda Revolução Industrial, quando ocorreu um aprofundamento entre ciência e os interesses industriais. Os laboratórios produziram novos avanços técnicos e tecnológicos, o que permitiu o uso do petróleo, da eletricidade e diversos produtos sintéticos como elementos primordiais para o aumento do sistema produtivo e a lucratividade dos industriais (HOBSBAWM, 2004). Os transportes e as comunicações tiveram um avanço significativo, principalmente, devido ao desenvolvimento do trem, que permitiu atingir áreas distantes dos centros produtivos e permitiu o espalhamento das mercadorias e a retirada de matérias-primas em áreas distantes dos centros produtivos (HOBSBAWM, 1988).

Essa aproximação da ciência com as atividades econômicas se amplia de forma mais profunda com a chegada do século XX, em diversos setores, com uma forma de ampliação das conquistas e o surgimento de novos produtos e processos. Apesar de vários conflitos, como a Primeira e a Segunda Guerra Mundial, além da Guerra Fria, o capitalismo tornou-se o sistema produtivo mais forte na economia mundial (HOBSBAWM, 1995). Neste contexto, o sistema econômico precisa, constantemente, encontrar novas formas, técnicas e processos para continuar a girar o sistema, que passa a vigorar por meio da parceria dos agentes produtivos com a ciência de forma mais vigorosa e efetiva. Várias formas surgiram nesse bojo durante o século XX, conforme as necessidades vigentes pelo sistema produtivo baseado no capitalismo.

Segundo Mankiw (2013), a economia é a compreensão das escolhas das pessoas e das interações resultantes que estabelecem entre si. À vista disso, a ciência econômica atingirá um

desenvolvimento volumoso, onde busca compreender os melhores caminhos para continuar a manter a produção e o equilíbrio do sistema. Isto posto, os estudos relacionados à Economia, tiveram a preocupação de compreender os aspectos do empreendedorismo, onde Schumpeter (1982) será considerado o seu principal teórico clássico.

Para Schumpeter (1982), o empreendedor leva ao processo de inovações que provocam o desenvolvimento econômico, em que a inovação pode ser apresentada das seguintes formas:

- 1 – Introdução de um novo bem ou nova qualidade de um bem;
- 2 – Novo método de produção;
- 3 – Abertura de um novo mercado;
- 4 – Conquista de uma nova fonte de matéria-prima;
- 5 – Nova forma de organização.

Segundo Heidegger (2005), as coisas sempre estão a mudar ao nosso redor no mundo e com o avanço do processo da Globalização, acentua-se uma maior velocidade nos processos de transformação, especialmente, com a alteração do papel motor do dinamismo, agora entregue ao papel da informação (SANTOS; SILVEIRA, 2012).

Novas formas e processos surgem dentro da dinâmica globalizante, que abrirá novas perspectivas de desenvolvimento, com o surgimento de diversas novas áreas e a necessidade de produzir novos processos produtivos devido à maior fluidez das transformações, o que ocasiona uma permanente condição de crise estrutural e provoca a necessidade constante de novos arranjos para manter os processos econômicos. Assim, torna-se contumaz o processo de inovações em diversas áreas dos sistemas produtivos, seja no setor primário, secundário ou terciário, o que abriu novas possibilidades de ações empreendedoras condizentes com os pressupostos da visão schumpeteriana de empreendedorismo.

## **2.2. História do Empreendedorismo no Brasil**

Com as migrações a espécie humana espalhou-se por todo mundo para buscar áreas ecúmenas, com o intuito de obter um maior território de produção agrícola para sobrevivência de sua população, o que possibilitou a expansão das atividades agrícolas e pastorais, conforme o domínio territorial dos impérios ou povos dominantes. Isso provocou um alargamento das atividades agrícolas e pastorais no sentido leste/oeste com os poucos vegetais e animais que se adaptaram à domesticação humana (DIAMOND, 2018).

Esse processo de buscar novas áreas marca profundamente a existência dos povos e no século XV, Portugal em busca de uma rota marítima diferente para atingir as especiarias sem intermediários, deu início a Expansão Marítima e Comercial ou período das Grandes Navegações, gerando um processo empreendedor que levou a formação do vasto Império Colonial português.

Dentro dessa ótica, o Brasil passou a ser a colônia mais vibrante do sistema colonial português. Consequentemente, a ocupação do território brasileiro visou a atingir os interesses coloniais portugueses amalgamados na dinâmica da política econômica mercantilista, em que vigorava o pacto colonial, no qual a colônia era uma fornecedora de itens que possibilitasse uma boa lucratividade à metrópole (FAUSTO, 2013).

Para estabelecer o processo de colonização, os portugueses tiveram muitas dificuldades e por isso, nas áreas com maior viabilidade climática e de solo, implantaram o sistema colonial de exploração baseado nas grandes propriedades rurais monocultoras, voltadas para produção de exportação com o uso da mão de obra escravizada dos negros africanos. Para desenvolver essa empresa mercantilista colonial, os portugueses escolheram o açúcar, por causa das características climáticas do território ocupado, por possuírem experiência prévia da sua produção e, principalmente, por ser um item com bom valor de venda no mercado europeu (PRADO JÚNIOR, 2012; SCHWARCZ; STARLING, 2015).

A ocupação do território brasileiro ocorreu por meio da empresa colonial mercantilista voltada para a exportação, essa marca de atividade predatória marcou profundamente todo território brasileiro, mesmo nas áreas consideradas periféricas por não produzirem produtos viáveis aos interesses da coroa portuguesa. Esse modelo espalhou-se consoante ocorriam à ocupação de novas áreas, o que provocou o domínio da produção agrícola voltada ao mercado externo, o que será uma marca histórica enraizada até os dias atuais no território brasileiro. Não obstante, haviam atividades complementares, como: a criação de animais e a produção de alimentos da dieta diária da população, que ficaram à margem do sistema produtivo principal, a produção de cana de açúcar (FURTADO, 2007). Em nossa fase colonial (1500-1822), a coroa portuguesa não permitia nenhuma atividade produtiva na colônia que não atendesse seus interesses econômicos de metrópole, o que persiste fortemente na vida econômica do Brasil.

A independência do Brasil (1822) e as pressões da Inglaterra pelo fim da escravidão, conduziram ao surgimento de algumas ações empreendedoras com o propósito de desenvolver novos processos produtivos internos, sendo o empreendedor Irineu Evangelista de Souza (Barão de Mauá), o caso mais significativo. Na segunda metade do século XIX, tivemos um surto de empreendimentos com a construção das primeiras linhas telegráficas e de navegação, das primeiras estradas de ferro, houve a instalação da iluminação a gás em algumas cidades e as escolas de instrução passaram por um processo de expansão. Esse processo de empreendimentos ficou extremamente circunscrito ao conjunto da região sudeste com alguma parca irrigação desenvolvimentista nas outras áreas do país (SCHWARCZ; STARLING, 2015).

Outro momento importante dos processos de transformação, ocorreu em decorrência da proclamação da República (1889), pois houve a adoção do sistema republicano com domínio político da elite cafeeira, formando o período da Política do Café com Leite. Assim, o Brasil continuou vinculado ao mercado internacional como um país agrário-exportador de algumas *commodities*, com

destaque para a atividade nuclear: o café (FAUSTO, 2013; SCHWARCZ; STARLING, 2015).

Dentro dessa divisão internacional do trabalho desenvolvida pelas relações do capitalismo, o Brasil continua a ser um braço exportador de produtos primários como o café para os dois principais mercados consumidores: a Europa e os Estados Unidos. Todavia, a produção cafeeira vai se alastrar pelo Oeste Paulista e trará novos elementos que modificaram as estruturas dessa região, como as ferrovias e o braço de trabalho do imigrante europeu. A partir desses novos elementos, ocorreu um surto expansionista, principalmente em São Paulo e Rio de Janeiro, de atividades voltadas aos serviços urbanos (instalação de bondes, iluminação a gás e estabelecimentos comerciais) e o surgimento de um processo de indústria de bens de consumo, como: indústrias têxteis, alimentícias e de produtos químicos e análogos (PRADO JÚNIOR, 2012).

Durante o século XX, o Brasil inseriu com vigor dentro do capitalismo tardio ((MELLO, 1984), ampliando sua produção de *commodities* para atender os mercados externos. Nosso sistema produtivo passou por três fases no decorrer do século XX. A primeira fase (1889-1945) ocorre quando o país se aproveita do amplo crescimento enérgico do capitalismo, em que houve a consolidação da economia urbano-industrial (FERNANDES, 1974), o que transbordou internamente com a expansão de processos produtivos industriais e em outros setores para atender às novas necessidades do mercado interno.

Na segunda fase (1946-1970) houve uma nova configuração, mas continuamos atrelados aos processos advindos dos grandes centros da economia mundial. Passou-se para a construção de estradas de rodagem, acentuou-se o processo de instalação de multinacionais nos mais diversos setores, sendo o ápice a instalação da indústria de montagem de automóveis. Também tivemos a continuação do estabelecimento de ferrovias. Ocorreu um processo de tentativa de desenvolvimento nacional com a criação da Petrobras e a Companhia Vale do Rio Doce, em setores tidos como estratégicos para o desenvolvimento interno do país. Entretanto,

São Paulo se manteve como epicentro desse processo de transformação por causa da infraestrutura da primeira fase e dos interesses internacionais presentes nessa nova onda de expansão (SANTOS; SILVEIRA, 2012).

A terceira fase (1971-2010) compreende mudanças significativas no processo de ocupação do território, devido à difusão do meio técnico-científico-informacional, em que:

[...] no Brasil dos anos 70, caracterizou-se, entre outros aspectos, por uma revolução das telecomunicações. É sobretudo nesse momento que, ultrapassando o seu estágio de pontos e manchas, o meio técnico realmente se difunde. Mas o novo meio geográfico (técnico-científico-informacional) permanece circunscrito a algumas áreas. Já com a globalização, informação e finanças passam a configurar a nova geografia, distinguindo os lugares segundo a presença ou a escassez das novas variáveis-chave. Com o meio técnico-científico-informacional, agravam-se as diferenças regionais e aumenta a importância da Região Concentrada com a hegemonia paulista, mas também a partir da ocupação de áreas periféricas com produções modernas. (SANTOS; SILVEIRA, 2012).

Por esse breve caminho passado dos processos transformadores no território brasileiro, percebe-se que o empreendedorismo possui aspectos esporádicos, pois as ações modificadoras sempre estiveram entregues aos interesses externos, com pouca mobilidade interna, em que ficaram relegados à região concentrada e controlada por poucos agentes. No entanto, com o processo de abertura econômica da década de 1990, com a inserção da política econômica neoliberal, a economia brasileira abriu o mercado interno para novas possibilidades, o que provocou a expansão do processo de empreendedorismo de forma mais acentuada no Brasil.

Atualmente, vive-se um processo de revoluções constantes e rápidas por meio da ampliação da Globalização, em que a tecnologia destrói antigas narrativas e cria a constante necessidade de mudar processos e formas de agir em todas as escalas da vida no planeta (HARARI, 2018).



A acelerada exploração econômica estabelecida para atender os anseios materiais da humanidade provocou um padrão insustentável de captação dos recursos naturais do planeta, o que acarretou no agravamento dos problemas ambientais e sociais de forma profunda em todos os ambientes do planeta. Portanto, faz-se necessário buscar novos processos e inovações para conseguirmos proteger os ecossistemas da Terra com a ajuda de uma produção voltada ao respeito das condições naturais do planeta (ODUM; ODUM, 2012).

Assim, abrem-se novas janelas de desenvolvimento de ações empreendedoras em diversos setores, o que evidencia, no caso do Brasil, diversas possibilidades de transformação de processos produtivos, especialmente, no campo agrícola, trazendo uma grande oportunidade de desenvolvimento de ações empreendedoras por meio da sustentabilidade dentro das novas demandas surgidas no momento atual.

## **2.3. Empreendedorismo e Agricultura Sustentável**

### **2.3.1. Conceito de Desenvolvimento Sustentável**

Nas últimas décadas o conceito de sustentabilidade vem tomando lugar de destaque em diversos setores estratégicos como uma forma de otimizar e melhorar os processos, considerando que o universo e os recursos são finitos e que é necessário a preservação econômica, social e ambiental para as gerações futuras.

De acordo com Kamiyama (2011), “A palavra sustentável é originada do latim: sus-tenere e significa “sustentar, suportar ou manter”. É utilizada, na língua inglesa, desde o século 13, mas somente a partir dos anos 1980 o termo “sustentável” começou a ser empregado com frequência”. Para a autora, o Desenvolvimento Sustentável possui basicamente duas vertentes: uma vertente que privilegia o aspecto econômico e as relações das atividades econômicas, ou seja, observa a crescente necessidade de consumo, a demanda social e o uso do meio ambiente; a outra, que considera

os aspectos econômicos, sociais e ambientais de maneira integrada, estabelecendo desafios importantes para muitas áreas do conhecimento, implicando em mudanças nos padrões de consumo e no nível de conscientização globais. (KAMIYAMA, 2011).

Em 1987, a Organização das Nações Unidas (ONU) definiu o conceito de sustentabilidade: “Sustentabilidade é suprir as necessidades do presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras de satisfazerem as suas próprias necessidades.” Evidencia-se que as ações antrópicas de hoje devem considerar as externalidades futuras e que o planejamento das práticas atuais deve considerar todos os cenários, a fim de preservar os recursos e a qualidade de vida.

Cavalcanti (2012), afirma que a noção de sustentabilidade dá a impressão de se ter convertido numa espécie de mantra da atualidade. É repetida quase à exaustão em todo tipo de discurso relacionado com desenvolvimento (e crescimento) econômico. É necessário empreender para o desenvolvimento ambientalmente sustentável. A questão é que desenvolvimento (que significa mudança, evolução, progresso) não é crescimento (que se entende como aumento ou expansão). Logo, não existe um crescimento linear e infinito dos recursos, sendo assim é necessário o desenvolvimento sustentável aplicando, dentre outras ferramentas, os 4 R's: Reduzir; Reutilizar; Reciclar e Recuperar.

A emergência das ações a favor do desenvolvimento sustentável evidencia-se mediante a análise dos processos do ciclo de produção da sociedade capitalista e suas práticas extrativistas das matérias primas necessárias para a produção em diversos setores, resultando em poluição ambiental e esgotamento dos recursos naturais. Por outro lado, observa-se uma população numerosa que sofre com a fome e com a exclusão social. Observa-se também as empresas, que além da função social, são pressionadas para uma acelerada e competitiva produtividade (ARAÚJO et.al, 2006)

Figura 1- As três dimensões do desenvolvimento sustentável



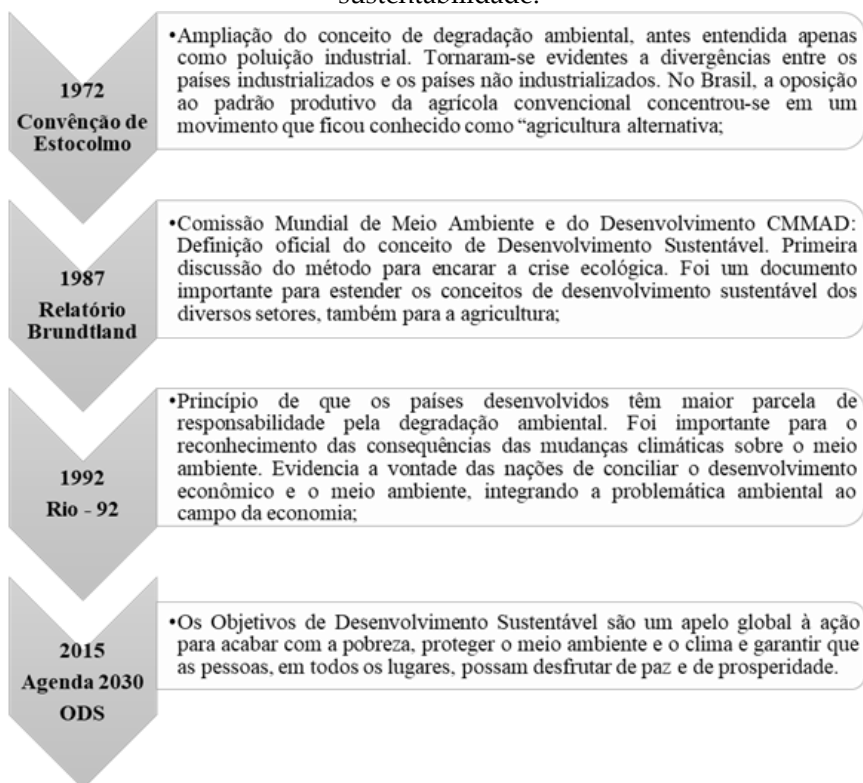
Fonte: Adaptado de Araújo et. al (2006)

Através de esforços para a compreensão e síntese, a Cúpula Mundial do Desenvolvimento Sustentável, a Rio+10, elaborou um pilar para o Desenvolvimento Sustentável (DS) - o econômico, o social e o ambiental (OLIVEIRA FILHO, 2004). Com a emergente necessidade de rever as práticas para a sustentabilidade o conceito TBL (*Triple Bottom Line*) ganhou reconhecimento. É denominado também de o “Tripé da Sustentabilidade”, pois apresenta a integração das 3 faces necessárias para o desenvolvimento sustentável (Figura 1).

### 2.3.2. Breve Contexto Histórico

Há décadas, nações do mundo todo mobilizam-se para debater e buscar soluções para o desenvolvimento sustentável. A linha do tempo (Figura 2) destaca os principais documentos elaborados e as principais conferências internacionais que impulsionam e evidenciam a preocupação global com as questões relativas à emergência do desenvolvimento sustentável.

Figura 2- Documentos e conferências internacionais importantes para a sustentabilidade.



Fonte: Adaptado de Kamiyama (2011)

### 2.3.3. Principais Legislações

O Brasil possui uma lista importante e relevante de leis ambientais e dentre as principais leis que impulsionam o desenvolvimento sustentável no país estão:

#### ✓ **Artigo 225 da Constituição Brasileira de 1988**

Define a importância de manter o ecossistema estabilizado através da preservação e recuperação ambiental, tendo como principal objetivo a qualidade de vida que todo indivíduo é digno de ter. Tal dispositivo em sua essência apresenta uma forma de gestão racional de recursos naturais, apta a impedir uma devastação ambiental desenfreada, colaborando com o desenvolvimento sustentável e compreendendo que as necessidades atuais possam ser atendidas sem causar danos irreversíveis às futuras gerações (SANSON, 2011).

O artigo 225, além de definir como direito fundamental a preservação ambiental, como um dos instrumentos que poderia viabilizar esta realidade, observa o conceito de existência digna e abrange de forma atemporal questões das demandas condicionadas por padrões intergeracionais de justiça compreendendo a base da sustentabilidade (AYALA, 2011).

É direito de todos o acesso a um meio ambiente conservado e à qualidade de vida, estando previstos na Constituição Federal, incumbindo ao Poder Público assegurar estes direitos. Ayala (2011) complementa que, ao considerar a sustentabilidade, a Constituição enfatiza um padrão de justiça plural que integra necessidades humanas, proporciona a afirmação de uma moralidade plural, agregando uma noção de justiça interespecies e intergeracional.

#### ✓ **Política Nacional do Meio Ambiente (Lei 6.938 – 1981)**

Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA), seus Fins e Mecanismos de Formulação e Aplicação, e dá outras providências. A relação estabelecida entre os objetivos da PNMA possui estreita ligação com os objetivos de um assim denominado Estado ambiental; todas as funções públicas se encontram vinculadas a um dever de concretizar objetivos comprometidos

com a garantia de um futuro durável e colabora diretamente com ações para viabilizar o desenvolvimento sustentável. É um instrumento que se encontra integrado a uma cultura global de sustentabilidade (AYALA, 2011).

✓ **Lei de Crimes Ambientais (Lei 9.605 – 1998)**

Trata das questões penais e administrativas no que diz respeito às ações nocivas ao meio ambiente, concedendo aos órgãos ambientais, mecanismos para punição de infratores, como em caso de crimes ambientais praticados por organizações. Iglecias, Esteves e Rugai (2011) afirmam que a Lei de Crimes Ambientais é tida como um avanço político na defesa do meio ambiente, por inaugurar um sistema de punição administrativa com sanções determinadas, bem como por tipificar os crimes ambientais.

✓ **Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (Lei 9.985 – 2000)**

Dentre seus objetivos estão a conservação de variedades de espécies biológicas e dos recursos genéticos, a preservação e restauração da diversidade de ecossistemas naturais e a promoção do desenvolvimento sustentável a partir dos recursos naturais. Vale destacar que o Sistema Nacional de Unidades de Conservação viabiliza os conselhos, que foram incorporados como espaços de consulta ou deliberação nas Unidades de Conservação (UCs), formalizando uma instância de gestão participativa necessária para essas áreas protegidas (LOUREIRO; CUNHA, 2008).

✓ **Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei 12.305 – 2010)**

Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos e altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998. Dispõe sobre os princípios, objetivos e instrumentos, relativos à gestão integrada e ao gerenciamento de resíduos sólidos, às responsabilidades dos geradores e do poder público e aos instrumentos econômicos aplicáveis. A Política Nacional de Resíduos Sólidos baseia-se nos princípios e objetivos expostos para prever diversos mecanismos indutores voltados à adequação do comportamento de agentes econômicos às práticas ambientalmente responsáveis (VIEIRA, 2012).

✓ **Novo Código Florestal Brasileiro (Lei 12.651 – 2012)**

Dispõe sobre a preservação da vegetação nativa e revoga o Código Florestal Brasileiro de 1965, determinando a responsabilidade do proprietário de ambientes protegidos entre a Área de Preservação Permanente (APP) e a Reserva Legal (RL) em preservar e proteger todos os ecossistemas. De acordo com Borlachenco e Gonçalves (2017), essa lei surgiu dos crescentes conflitos entre a necessidade de aumento da produção agropecuária e a conservação da vegetação nativa.

#### **2.3.4. Agricultura Sustentável**

A busca por métodos e ferramentas para garantir o desenvolvimento sustentável é urgente, essencial e de responsabilidade de todos os setores; logo, faz-se necessário que o setor agrícola busque novas formas de cultivo e processos, que viabilizem a produção. Para isso propõe-se compreender as práticas que constituem a agricultura sustentável. Não é possível continuar a produção de alimentos com técnicas agrícolas intensivas que utilizam insumos químicos, torna-se necessário inovar para uma abordagem mais interconectada e sustentável (FAO-ONU, 2019).

A agricultura sustentável é pautada em um objetivo principal: alcançar um sistema produtivo de alimentos que aumente a produtividade dos recursos naturais e dos sistemas agrícolas, permitindo que os produtores atendam as demandas sociais e econômicas, produzindo alimentos saudáveis e nutritivos proporcionando o bem estar humano e qualidade de vida, garantindo renda digna aos produtores e investimentos para o aumento da qualidade e produtividade do solo, da água e de outros recursos naturais, sem deixar de corresponder às normas e expectativas da comunidade. (EHLERS, 1994)

Quando falamos de agricultura sustentável, abordamos um conceito vasto, em que podem ser incluídas inúmeras estratégias. A diminuição de adubos químicos, a criação de sistemas de captação de águas das chuvas para irrigação e outras técnicas que não poluem nem desmatam os ambientes são

algumas delas. Métodos como esses são muito importantes, pois ajudam a manter as nossas terras férteis, combatendo assim a escassez de alimentos (SORICE, 2022).

Ainda de acordo com Ehlers (1994), a literatura oferece uma série de definições para agricultura sustentável e todas incorporam os seguintes itens: gestão a longo prazo dos recursos naturais e da produtividade agrícola; a redução dos impactos ao meio ambiente; retornos dignos aos produtores; melhoria e aumento da produção das culturas usando o mínimo de produtos químicos; adequação e satisfação das necessidades humanas e sociais de alimentos e de renda; atendimento das necessidades sociais das famílias e das comunidades rurais.

### **Práticas Agroecológicas**

A operacionalização da agricultura sustentável por meio de sistemas agroecológicos deve considerar o amplo escopo das atividades relacionadas aos alimentos, realidades e atores envolvidos, e observar que as práticas se realizam em ambientes dinâmicos e complexos, das escalas agrícolas até as sociais. Para o desenvolvimento da agricultura sustentável é necessário mudanças de valores, redes e comportamentos, bem como respostas de tecnologia, mercado e políticas (FAO - ONU, 2019).

Dentre as práticas agroecológicas que buscam atender aos objetivos da agricultura sustentável, está a agricultura orgânica.

### **Agricultura Orgânica**

De acordo com o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (2022), considera-se produto orgânico, aquele que é obtido em um sistema orgânico de produção agropecuária ou oriundo de processo extrativista sustentável e não prejudicial ao ecossistema local.



Feres (2009) afirma que o Brasil, consoante com os outros países produtores de orgânicos, estabeleceu normas técnicas de produção e uma legislação sobre a produção agrícola de produtos orgânicos e que um aspecto importante na legislação brasileira, é a questão da certificação e da acreditação, também tratados no referido diploma legal - mais especificamente no decreto de regulamentação da lei. Para que possam comercializar seus produtos no Brasil como "Orgânicos", os produtores devem se regularizar de uma das seguintes formas: obter certificação por um Organismo da Avaliação da Conformidade Orgânica (OAC) credenciado junto ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - MAPA; ou organizar-se em grupo e cadastrar-se junto ao MAPA para realizar a venda direta sem certificação (MAPA, 2022).

Quadro 1 – Principais leis que dispõem sobre a agricultura orgânica no Brasil

<b>Lei nº 10.831/2003</b>	Dispõe sobre a agricultura orgânica e dá outras providências. Em seu Art. 1º considera-se sistema orgânico de produção agropecuária todo aquele em que se adotam técnicas específicas, mediante a otimização do uso dos recursos naturais e socioeconômicos disponíveis e o respeito à integridade cultural das comunidades rurais, tendo por objetivo a sustentabilidade econômica e ecológica, a maximização dos benefícios sociais, a minimização da dependência de energia não-renovável, empregando, sempre que possível, métodos culturais, biológicos e mecânicos, em contraposição ao uso de materiais sintéticos, a eliminação do uso de organismos geneticamente modificados e radiações ionizantes, em qualquer fase do processo de produção, processamento, armazenamento, distribuição e comercialização, e a proteção do meio ambiente (BRASIL, 2003).
<b>Decreto nº 6.323/2007</b>	Regulamenta a Lei no 10.831, de 23 de dezembro de 2003, que dispõe sobre a agricultura orgânica, e dá outras providências. Em relação às atividades pertinentes ao desenvolvimento da agricultura orgânica, ficam disciplinadas por este Decreto, sem prejuízo do cumprimento das demais normas que estabeleçam outras

	medidas relativas à qualidade dos produtos e processos (BRASIL, 2007).
<b>MAPA - Instrução Normativa Conjunta Nº 17 de 28 de maio de 2009</b>	Aprovar as normas técnicas para a obtenção de produtos orgânicos oriundos do extrativismo sustentável orgânico (BRASIL, 2009).
<b>MAPA - Instrução Normativa Nº 19 de 28 de maio de 2009</b>	Estabelece mecanismos de controle e formas de organização da produção orgânica no Brasil (BRASIL, 2009).
<b>MAPA - Instrução Normativa Nº 18 de 28 de maio de 2009 (alterada pela Instrução Normativa Nº 24 de 2011)</b>	Aprova o Regulamento Técnico para o processamento, Armazenamento e Transporte de produtos orgânicos (BRASIL, 2009).
<b>MAPA - Instrução Normativa Nº 50 de 5 de novembro de 2009</b>	Institui o selo único oficial do Sistema Brasileiro de Avaliação da Conformidade Orgânica, e estabelece os requisitos para a sua utilização nos produtos orgânicos (BRASIL, 2009).

Fonte: Adaptado autores (2022)

No Brasil a produção e comercialização de produtos orgânicos deve estar regularizada para vender na feirinha, o produtor sem certificação deve apresentar um documento chamado Declaração de Cadastro, que demonstra que ele está cadastrado junto ao MAPA e que faz parte de um grupo que se responsabiliza por ele. Essa declaração deve ser apresentada sempre que o consumidor e a fiscalização pedirem. Os produtos vendidos no atacado e varejo devem estampar o selo federal do SisOrg em seus rótulos. Os restaurantes, lanchonetes e hotéis que servem pratos orgânicos ou que apresentam em sua composição matérias primas orgânicas,

devem manter à disposição as listas dos ingredientes orgânicos e dos fornecedores destes ingredientes (MAPA, 2022).

Os procedimentos técnicos previstos pelo MAPA (2022) são:

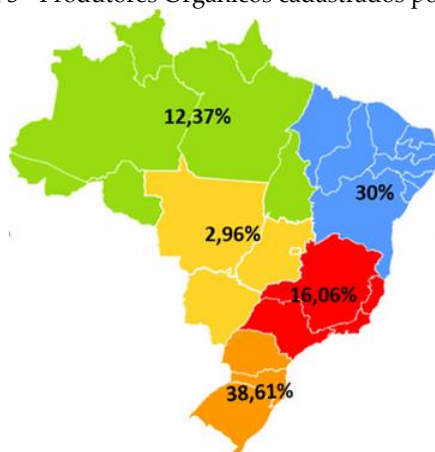
✓ **Certificação por Auditoria** – A concessão do selo SisOrg é feita por uma certificadora pública ou privada credenciada no Ministério da Agricultura. O organismo de avaliação da conformidade obedece a procedimentos e critérios reconhecidos internacionalmente, além dos requisitos técnicos estabelecidos pela legislação brasileira;

✓ **Sistema Participativo de Garantia** – Caracteriza-se pela responsabilidade coletiva dos membros do sistema, que podem ser produtores, consumidores, técnicos e demais interessados. Para ser legal, um SPG tem que possuir um Organismo Participativo de Avaliação da Conformidade (OPAC) legalmente constituído, que responderá pela emissão do SisOrg.

✓ **Controle Social na Venda Direta** – A legislação brasileira abriu uma exceção na obrigatoriedade de certificação dos produtos orgânicos para a agricultura familiar. Exige-se, porém, o credenciamento numa organização de controle social cadastrada em órgão fiscalizador oficial. Com isso, os agricultores familiares passam a fazer parte do Cadastro Nacional de Produtores Orgânicos.

De acordo com o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, até o final do primeiro semestre de 2022, existiam cerca de 25.445 produtores orgânicos cadastrados e operando regularmente no Brasil, sendo os estados do Paraná, Rio Grande do Sul, São Paulo, Pará e Santa Catarina, respectivamente os 5 maiores produtores orgânicos do país, com destaque para as regiões sul e nordeste (Figura 3).

Figura 3 - Produtores Orgânicos cadastrados por região



Fonte: Adaptado de MAPA (2022).

Pode-se observar que o Brasil possui um conjunto de leis condizentes com as novas necessidades, para manter um sistema produtivo de forma mais sustentável. Sendo assim, temos uma grande possibilidade de inovação nos processos produtivos no campo agrícola, especialmente devido à grande capacidade produtiva brasileira nesse setor. Segundo os dados do MAPA, temos uma grande capacidade de expansão de processos produtivos sustentáveis em diversas áreas das regiões brasileiras, o que abre a possibilidade de implantação de novos processos produtivos e uma consequente formação de novas cadeias produtivas com o estabelecimento de novos postos de trabalho e de novos circuitos econômicos voltados para atender os pressupostos baseados no processo de produção de forma sustentável. Necessita-se, sem dúvida, buscar a aproximação dos diversos setores envolvidos para que possamos atingir os novos processos de inovação, por meio de ações empreendedoras, em todas as regiões brasileiras. Para que isso ocorra, torna-se fundamental estabelecer interação e conexão entre os produtores agrícolas e os produtores de inovação de forma dialógica, para desenvolvermos nosso campo

agrícola por intermédio dos pressupostos tão fundamentais da agricultura sustentável.

### **3. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O processo de expansão migratória da espécie humana provocou um grande surto de espalhamento pelos mais diversos rincões do planeta e, como consequência, disparou uma série de externalidades positivas e negativas nos ecossistemas ocupados dentro dos interesses antrópicos, o que transformou os ecossistemas de forma profunda devido aos sistemas produtivos aplicados em busca de atender os interesses materiais dos grupos humanos.

Esse processo de ocupação, indubitavelmente, foi acompanhado por ações empreendedoras por meio da inspiração criativa dos humanos para efetivar formas condizentes de ampliação da ocupação e do domínio, conforme as demandas necessárias para controlar os ecossistemas desafios pela espécie humana, em que os humanos sempre utilizaram a observação do meio com o intuito de produzir inovações para melhorar os processos produtivos dos elementos fundamentais para viver seu processo de ocupação.

Dessa forma, percebe-se que os humanos produziram por meio da cultura, os elementos concordantes como estratégia conduzida pela valorização dos processos produtivos relacionados ao contexto vivido, o que provocou mudanças que alteraram profundamente os ecossistemas do planeta. Com os processos de evolução da convivência humana e suas relações culturais, houve diversas mudanças históricas que foram relacionadas na primeira e na segunda parte do capítulo e que trouxeram um alavancamento da exploração dos recursos naturais, de forma cada vez mais intensa, devido à expansão do processo industrial em todas as áreas do sistema mundial.

Consequentemente, atingimos no momento atual, o processo da Globalização, que produziu alto impacto ambiental e uma ascensão de novas demandas para diminuir os processos destrutivos do meio ambiente provocadas pelas ações antrópicas.

Nesse cenário, o Brasil possui grande potencial de fomento da produção sustentável no setor agrícola em que possuímos um grande espaço para estabelecer os novos processos de inovação, conforme os pressupostos do empreendedorismo baseados na visão schumpeteriana, o que promoverá a criação de novos circuitos econômicos dentro da ótica do processo de sustentabilidade.

#### 4. REFERÊNCIAS

- AMADO, Janaína; GARCIA, Leônidas Franco. **Navegar é preciso**: grandes descobrimentos marítimos europeus. São Paulo: Atual, 1989.
- ANDRADE, Carlos Drummond de. **Alguma Poesia**. São Paulo: Companhia das Letras, 2013.
- ARAÚJO, G. C., Bueno, P., Sousa, A. A., & Mendonça, P. S. M. (2006). **Sustentabilidade Empresarial: Conceito e Indicadores**. In Anais do III Congresso Online de Administração, São Paulo.
- AYALA, P. A. Direito ambiental de segunda geração e o princípio de sustentabilidade na política nacional do meio ambiente. **PNMA**, p. 163, 2011.
- BIZIKOVA, L., JUNGCURT, S., MCDOUGAL, K., & TYLER, S. **How can agricultural interventions enhance contribution to food security and SDG 2.1?** (2020). Disponível em: <https://doi.org/10.1016/J.GFS.2020.100450>. Acesso em: 08.jun.2022
- BLOCH, Marc. **A sociedade feudal**. Lisboa: Edições 70, 1987.
- BORLACHENCO, Natascha Góes Cintra; GONÇALVES, Ariadne Barbosa. Expansão agrícola: Elaboração de indicadores de sustentabilidade nas cadeias produtivas de Mato Grosso do Sul. **Interações (Campo Grande)**, v. 18, p. 119-128, 2017.
- BRASIL, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Ministério do Meio Ambiente. **Instrução Normativa Conjunta n. 17** de 28 de maio de 2009. Aprova as normas técnicas para a obtenção de produtos orgânicos oriundos do extrativismo

sustentável orgânico. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil. Brasília, DF, n.101, 29 maio 2009a. Seção 1, p. 14-15.

\_\_\_\_\_. **Lei no 9.605**, de 12 de fevereiro de 1998. Presidência da República. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. Brasília: Congresso Nacional, 1998.

\_\_\_\_\_. Presidência da República. Casa Civil. **Lei n. 10.831**, de 23 de dezembro de 2003. Dispõe sobre a agricultura orgânica e dá outras providências. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil. Brasília, DF, 24 de dez. 2003. Seção 1, p. 8.

\_\_\_\_\_. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Ministério da Saúde. **Instrução Normativa Conjunta n. 18** de 28 de maio de 2009. Aprova o regulamento técnico para o processamento, armazenamento e transporte de produtos orgânicos. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil. Brasília, DF, n.101, 29 maio 2009b. Seção 1, p. 15-16.

\_\_\_\_\_. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Instrução Normativa n. 19** de 28 de maio de 2009. Aprova os mecanismos de controle e informação da qualidade orgânica e aprova os formulários oficiais do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil. Brasília, DF, n.101, 29 maio 2009c. Seção 1, p. 16-26.

\_\_\_\_\_. **Decreto n. 6.323**, de 27 de dezembro de 2007. Regulamenta a Lei 10.831, de 23 de dezembro de 2003. Dispõe sobre a agricultura orgânica, e dá outras providências. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil. Brasília, 27 dez. 2007.

\_\_\_\_\_. **lei Nº 12.651**, de 25 de maio de 2012. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa e dá outras providências. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos.

BRAUDEL, Fernand. **Civilização material, economia e capitalismo**: séculos XV-XVIII. São Paulo: Martins Fontes, 1996. T. 1, 2 e 3.

\_\_\_\_\_, Fernand. **Escritos sobre a História**. São Paulo: Perspectiva, 2007.

- BREGMAN, Rutger. **Humanidade: uma história otimista do homem**. São Paulo: Planeta, 2021.
- BURNS, Edward Mcnall. **História da Civilização Ocidental**. 2ª edição. Porto Alegre: Editora Globo, 1970.
- CASTRO, Josué. **Geografia da Fome: o dilema brasileiro: pão ou aço**. Rio de Janeiro: Edições Antares, 1984.
- CAVALCANTI, C. **Sustentabilidade: mantra ou escolha moral?** Uma abordagem ecológico-econômica. Estudos avançados. 2012, vol.26, n.74, pp. 35-50.
- COSTA, Marcos. **O livro obscuro do descobrimento do Brasil: como magia, ciência, religião, intrigas e lutas pelo poder fazem parte do projeto de conquista do Brasil**. São Paulo: Leya Brasil, 2019.
- DECCA, Edgar. **O nascimento das fábricas**. São Paulo: Brasiliense, 2004.
- DIAMOND, J. M. **Armas, germes e aço: os destinos das sociedades humanas**. 21. ed. Rio de Janeiro: Record, 2018.
- EHLERS, Eduardo M. **O que se entende por agricultura sustentável**. São Paulo, 1994.
- FAO –Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura. Disponível em: <https://www.fao.org/brasil/pt/> Acesso em: 09.jun.2022.
- FAUSTO, Boris. **História do Brasil**. 14. ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2013.
- FERES, A. M. B. O impacto das mudanças da legislação brasileira sobre a produção agropecuária orgânica: um estudo de caso no estado do Rio de Janeiro. **Anais do Encontro de Geógrafos da América Latina (EGAL)**. Montevideo, Uruguai, 2009.
- FERNANDES, Florestan. **A revolução burguesa no Brasil: ensaio de interpretação sociológica**. 3ª ed. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1981.
- FURTADO, Celso. **Formação econômica do Brasil**. 34ª ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2007.
- HARARI, Y. N. **Sapiens- uma breve história da humanidade**. 19. ed. Porto Alegre: L & PM, 2017.
- \_\_\_\_\_, Y. N. **21 lições para o século 21**. São Paulo: Companhia das Letras, 2018.



- HEIDEGGER, Martin. **Ser e Tempo**. Petrópolis, RJ: Editora Vozes, 2005. T. 1 e 2.
- HOBSBAWM, Eric. **A era do capital: 1848-1875**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2004.
- \_\_\_\_\_, Eric. **A era dos extremos: o breve século XX: 1914-1991**. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.
- \_\_\_\_\_, Eric. **A era dos impérios: 1875-1914**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1988.
- \_\_\_\_\_, Eric. **A era das revoluções: 1789-1848**. São Paulo: Paz e Terra, 2010.
- IGLECIAS, P; ESTEVES, E; RUGAI, Y. Sustentabilidade ambiental no Brasil: biodiversidade, economia e bem-estar humano: Direito ambiental brasileiro; Lei dos crimes ambientais. 2011.
- KAMIYAMA, A. **Cadernos de educação ambiental**. São Paulo: SMA, 2011. 75 p
- LE GOFF, Jacques. **A Idade Média explicada aos meus netos**. Rio de Janeiro: Agir, 2007.
- LE GOFF, Jacques; SCHMITT, Jean Claude. **Dicionário Analítico do Ocidente Medieval**. São Paulo: Editora UNESP, 2017.
- LOUREIRO, C; F; B; CUNHA, Cláudia ConCeição. Educação ambiental e gestão participativa de unidades de conservação: elementos para se pensar a sustentabilidade democrática. **Ambiente & Sociedade**, v. 11, p. 237-253, 2008.
- MANKIW, N. Gregory. **Introdução à Economia**. São Paulo: Cengage Learning, 2013.
- MAPA - MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. **Sustentabilidade: Orgânicos**, 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/sustentabilidade/orgânicos>. Acesso em 01.jun.2022
- MARTINELLI, Alberto. "Entrepreneurship and Management". In: SMELSER, Neil; SWEDBERG, Richard (editors). **The Handbook of Economic Sociology**. Princeton: Princeton University Press, 1994.
- MAZOYER, M.; ROUDART, L. **História das agriculturas no mundo- do neolítico à crise contemporânea**. São Paulo: Editora UNESP, 2010.

- MELLO, João Manuel de. **O Capitalismo Tardio**. São Paulo: Editora Brasiliense, 1984.
- MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. **Sustentabilidade: Orgânicos**, 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/sustentabilidade/orgânicos>. Acesso em 01.jun.2022
- NEMATOLLAHI,M.,&TAJBAKHSH,A.(2020).Past,present,andprospectivethemesofsustainableagriculturalsupplychains:Acontentanalysis.**JournalofCleanerProduction**,271,122201.<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.122201>
- ODUM, Howard T.; ODUM, Elisabeth C. **O declínio do próspero: princípios e políticas**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012.
- PIGLIA, Ricardo. **Respiração artificial**. São Paulo: Companhia das Letras, 2010.
- PRADO JR., Caio. **História Econômica do Brasil**. São Paulo: Brasiliense, 2012.
- SANSON, A. O princípio do desenvolvimento sustentável como limitação do poder econômico. **Revista JurisFIB**, v. 1, n. 1, 2011.
- SANTOS, Milton; SILVEIRA, Maria Laura. **O Brasil: território e sociedade no início do século XXI**. 16ª ed. Rio de Janeiro: Record, 2012.
- SCHUMPETER, J. A. **Teoria do desenvolvimento econômico: uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e o ciclo econômico**. Série Economistas. São Paulo: Abril Cultural, 1982.
- SCHWARCZ, Lilia Moritz; STARLING, Heloisa Murgel. **Brasil: uma biografia**. 1ª ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2015.
- SEVCENKO, Nicolau. **O Renascimento**. São Paulo: Atual; Ed. da Unicamp, 1994.
- SORICE, G. **Fome zero e agricultura sustentável**. UFMG – Universidade Federal de Minas Gerais: Espaço do Conhecimento 2022. Disponível em: <https://www.ufmg.br/espacodoconhecimento/fome-zero-e-agricultura-sustentavel/>. Aceso em 04.jul.2022.
- OLIVEIRA, F J. E. Gestão ambiental e sustentabilidade: um novo paradigma eco-econômico para as organizações modernas. Domus on line: **Rev. Teor. Pol. soc. Ciudad.**, Salvador, v. 1, n. 1, jan./jun. 2004.

ONU – Organização das Nações Unidas. **Nosso Futuro Comum**. 1987. Disponível em: Relatório Brundtland - Nosso Futuro Comum (resumo).pdf [vnd5xyjodglx] (idoc.pub) . Acesso em: 02 de jul de 2012.

VIEIRA, J. S. R. Cidades Sustentáveis. **Revista de Direito da Cidade**, v. 4, n. 2, p. 1– 39, 31 dez. 2012.

VILLAR, Pierre. **Desenvolvimento Econômico e Análise Histórica**. Lisboa: Editorial Presença, 1996.

## CAPÍTULO 10

### **O AGRONEGÓCIO E A APLICAÇÃO DA TRANSFERÊNCIA E UTILIZAÇÃO DO CRÉDITO DE ICMS RURAL NO ESTADO DE SÃO PAULO: RICMS/SP 2000 E PORTARIA CAT 153/2011 E SUAS PREVISÕES<sup>1</sup>**

Gisele Barreto Mourão\*; Gislaine Guerin\*\*; Celso da Costa Carrer\*\*\*

\* Mestranda (o) – Programa de Mestrado Profissional em Gestão e Inovação na Indústria Animal – FZEA/USP

\*\* Profissional autônoma

\*\*\* Docente – Programa de Mestrado Profissional em Gestão e Inovação na Indústria Animal – FZEA/USP

#### **RESUMO**

O agronegócio, no Brasil, gera renda e sustento para boa parcela da população e isto vale para o Estado de São Paulo. Mesmo diante desta realidade, na qual grande parte da população obtêm seu sustento e de seus familiares e dependentes através desta atividade, ainda existe muito desconhecimento quanto a possibilidade de uso do RICMS/SP 2000 e da Portaria CAT 153/2011. Estes, poderiam ser usados como forma de utilizar o crédito de ICMS rural do Estado para beneficiar produtores rurais e participantes do agronegócio. Assim, diminuindo custos e auxiliando na aplicação do ICMS, através de sua transferência enquanto crédito para investimentos em suas atividades, através de aquisição de insumos, maquinários, embalagens e até o combustível necessário para a movimentação de equipamentos e distribuição da produção. O objetivo do trabalho foi elencar vantagens sobre a aplicação RICMS/SP 2000 e da Portaria CAT 153/2011 como forma de beneficiar produtores do agronegócio. A metodologia escolhida foi a revisão de literatura, na qual foram consultados artigos publicados, bem como uma análise da RICMS/SP 2000 e da Portaria CAT 153/2011. Após a finalização da revisão de literatura sobre a utilização da transferência e utilização do crédito de

---

<sup>1</sup> <https://dx.doi.org/10.51795/978652650142917255282>

ICMS rural no Estado de São Paulo, fica evidente que falta divulgação e, consequentemente, falta de conhecimento, principalmente dos pequenos produtores rurais que atuam no agronegócio, quanto à possibilidade de transferir e utilizar o crédito de ICMS como moeda para potencializar seus lucros e investir em melhorias para o seu negócio, bem como há a necessidade de novos estudos voltados a este tema.

**Palavras-chave:** agronegócio, carga tributária, impostos, política tributária.

## 1. INTRODUÇÃO

O ICMS é um imposto de competência dos Estados e do Distrito Federal e tem previsão na Constituição Federal. Caracteriza-se como um imposto que incide sobre a circulação de mercadorias e sobre as prestações de serviços de transporte interestadual e intermunicipal e de comunicação. Ainda, incide sobre operações e prestações que iniciam no exterior. Em regra, não existe a possibilidade de cumulatividade do ICMS, mas ocorrem algumas previsões de exceções nas quais será possível que o contribuinte utilize o acumulado no ICMS, e este valor ficará computado em sua conta gráfica, no Estado de atuação.

Dentre as exceções estão os produtores rurais e as cooperativas de produtores rurais, bem como aqueles que atuam no agronegócio. A estas categorias é possível a criação de saldo de crédito do ICMS. Nada mais é que uma forma de utilizar tais saldos como forma de pagamento de débitos fiscais, aquisição de equipamentos e serviços exclusivos à produção rural (maquinário, embalagens, fertilizantes, insumos, etc.), através da utilização dos créditos como se estes fossem moeda de pagamento para quitar débitos fiscais de terceiros (fornecedores ou prestadores de serviços exclusivamente rurais), bem como para cessão a terceiro para liquidação de débitos, conforme disposição do RICMS/SP 2000 e da Portaria CAT 153/2011, ressaltando a necessidade de autorização prévia do Fisco.

O presente artigo foi escrito através de uma revisão de literatura, na qual foram consultados artigos científicos e leis voltadas ao tema, com o objetivo de apresentar a possibilidade da aplicação RICMS/SP 2000 e da Portaria CAT 153/2011 como forma de beneficiar produtores do agronegócio.

## **2. BREVE RELATO SOBRE O AGRONEGÓCIO**

O agronegócio se originou com a somatória de todas as atividades envolvidas na produção e distribuição de insumos agrícolas, bem como operações de produção em unidades agrícolas. Abrange o armazenamento, processamento e distribuição da produção agrícola e seus derivados (SOUZA, 2011).

O agronegócio é muito mais que a atividade simples de plantio e colheita de alimentos que resultem desta ação e da criação desenvolvida na agropecuária. Ele é de grande complexidade, já que se inicia na produção primária chegando na distribuição e transformação dos produtos em seus derivados.

Na década de 1990, o termo agronegócio passou a ser adotado na educação, política e mídia para definir o conjunto que integra as atividades produtivas e econômicas que começam na produção e finalizam na comercialização dos produtos resultantes da agropecuária.

Assim, se no passado a agricultura era encarada como uma atividade isolada, passou a ser reconhecida enquanto atividade produtiva e econômica que se integra aos municípios, tanto pela produção e comercialização, como mais uma maneira de oferecer ocupação, baseada em uma nova relação de trabalho.

Diante da nova concepção lançada sobre agricultura e pecuária, surgiu a consolidação da relação entre agropecuária com a indústria, comércio e economia. Consequentemente, passou a exigir, diante da integração entre o campo e a cidade, constante e necessária atualização para o sucesso desta nova relação e, ainda, desenvolvimento técnico, científico e de informação (SANTOS, 1996).

A nova concepção sobre o agronegócio acabou por despertar interesse em investidores estrangeiros e daqueles que possuem capital para investimentos. Como resultado, houve aumento de aplicação de capital internacional, no setor do agronegócio, bem como no esmagamento do grão. No ano de 1995 este apresentava somente dezesseis por cento de investimento de capital internacional e no ano de 2005 alcançou cinquenta e sete por cento daquele tipo de capital (SAUER e LEITE, 2012).

Importante salientar ainda que o agronegócio, como já foi dito, engloba vários setores da economia. Dentre eles, pode ser citada a produção e distribuição de agrotóxicos que no ano de 2010 teve os maiores capitais de investimento. Indústrias internacionais como Syngenta (Suíça), Dupont (Estados Unidos), Dow Chemical (Estados Unidos), Bayer (Alemanha), Novartis (Suíça), entre outras, detinham noventa e dois por cento do mercado (BOMBARDI, 2011).

Diante disto, ocorreu no país a internacionalização da agricultura brasileira. Os estrangeiros adquiriram, e ainda adquirem, terras para ampliar sua produção. Dessa forma, vão aumentando o domínio sobre os estágios que envolvem a mesma, através de investimentos diretos no setor, bem como ao sujeitar os pequenos produtores, através de uma verticalização que acaba por controlá-los, em virtude da monopolização desde a semente até a comercialização, inclusive na produção de agrotóxicos e equipamentos utilizados para a colheita da produção (OLIVEIRA, 2004).

Com a monopolização de estrangeiros no agronegócio há crescente desistência de pequenos produtores rurais, em função do alto custo e impostos aplicados a seus produtos. Uma forma que pode incrementar o agronegócio e incentivar e estimular pequenos produtores a se manterem atuando neste setor é ter conhecimento da possibilidade de aplicar RICMS/SP de 2000. Para produtores rurais particulares ou cooperativados, há opção de se saber como o crédito acumulado do ICMS pode beneficiar produtores e onde ele poderá ser aplicado.

Portanto, há necessidade de conhecer sobre o ICMS, sua previsão e aplicação, bem como realizar a análise do RICMS de 2000 e a Portaria CAT 153/2011 como instrumentos vantajosos para o agronegócio.

### **3. IMPOSTO SOBRE CIRCULAÇÃO DE MERCADORIAS E SERVIÇOS - ICMS**

De acordo com o artigo 155 da Constituição Federal (CF), o Imposto sobre circulação de mercadorias e sobre a prestação e transporte de serviços (ICMS) é um tributo que compete aos Estados e ao Distrito Federal:

Art. 155. Compete aos Estados e ao Distrito Federal instituir impostos sobre:  
(Redação dada pela Emenda Constitucional nº 3, de 1993)

[...]

II - operações relativas à circulação de mercadorias e sobre prestações de serviços de transporte interestadual e intermunicipal e de comunicação, ainda que as operações e as prestações se iniciem no exterior;

No artigo supracitado, fica compreendido que o ICMS é um tipo de imposto que incidente sobre mercadorias e serviços de transportes interestaduais e intermunicipais, bem como, nas operações e prestações que ocorram no exterior, existindo ainda a Lei Complementar nº 87/96, ou "Lei Kandir", que estabelece normas gerais de incidência do referido imposto.

Importante destacar que as especialidades do ICMS são, entre outras, a sua natureza fiscal, de essência arrecadatória.

O ICMS, imposto estadual, sucessor do antigo Imposto de Vendas e Consignações (IVC), foi instituído pela reforma tributária da Emenda Constitucional n. 18/65 e representa cerca de 80% da arrecadação dos Estados. [...] Ademais, é imposto que recebeu um significativo tratamento constitucional – artigo 155, § 2º, I ao XII, CF. O tratamento constitucional dado à exação em tela é robustecido pela Lei Complementar n. 87/96, que substituiu o Decreto-lei n. 406/68 e o Convênio ICMS n. 66/88, esmiuçando-lhe a compreensão, devendo tal norma ser observada relativamente aos preceitos que não contrariem a Constituição Federal. (SABBAG, 2012, p. 939-940).



Conforme disposto no artigo 155, 2º, na CF o ICMS será considerado um imposto não cumulativo.

Art. 155 [...]

2º O imposto previsto no inciso II atenderá ao seguinte: (Redação dada pela Emenda Constitucional nº 3, de 1993)

I - será não-cumulativo, compensando-se o que for devido em cada operação relativa à circulação de mercadorias ou prestação de serviços com o montante cobrado nas anteriores pelo mesmo ou outro Estado ou pelo Distrito Federal;

O ICMS será considerado plurifásico, ou seja, que incide em todas as etapas de circulação da mercadoria, uma vez que ocasiona que o tributo incidente em cada operação seja abatido do imposto incidente sobre a anterior (SABBAG, 2012).

[...] O ICMS será não cumulativo, compensando-se o que for devido em cada operação relativa à circulação de mercadorias ou prestação de serviços de transporte interestadual ou intermunicipal e o de comunicação com o montante cobrado nas operações anteriores pelo mesmo ou por outro Estado. Podemos, ainda, entender a regra constitucional da não cumulatividade como o postulado em que o imposto só recai sobre o valor acrescentado em cada fase de circulação do produto, evitando assim a ocorrência do chamado efeito ‘cascata’, decorrente da incidência do imposto sobre imposto, ou sobreposição de incidências poderá recair também sobre as comunicações intramunicipais, tendo em vista que a Constituição, no artigo 156, III, assevera que compete aos Municípios instituir o ISS de qualquer natureza ‘não compreenderá no artigo 155, II. (SABBAG, 2012, p. 950).

Esta não cumulatividade se torna de suma importância, pois através desta há possibilidade de barateamento do custo final do produto, já que a base de cálculo do ICMS será o valor da operação, transação ou prestação de serviços realizados.

É fundamental que seja identificada a base de cálculo do ICMS, já que esta é fundamental para a identificação do tributo, e deve estar relacionada com a hipótese de incidência tributária. Ou seja, para o reconhecimento do imposto é essencial saber sua incidência e, assim, a base de cálculo (CARVALHO, 2011).

### 3.1 Fato gerador do ICMS

O fato gerador da cobrança do ICMS, enquanto obrigação principal, é aquela que caracteriza a incidência do tributo, ou seja, da hipótese de incidência tributária. É o objeto (produto ou serviço) sobre o qual haverá previsão legal de aplicação de cobrança, por parte da Administração Pública (CARVALHO, 2011).

Desta maneira, a obrigação tributária surge na consumação de um fato descrito na lei como fato imponible, diferentemente da obrigação em direito civil, visto que no mesmo, há uma contraprestação. No direito tributário tem-se apenas a obrigação de pagar e nada se recebe em troca (SABBAG, 2012).

No Código Tributário Nacional, o artigo 113, § 1º dispõe que surge a obrigação principal quando ocorre o fato gerador, ou seja, diante da previsão de incidência sobre determinado fato, quando este ocorrer resultará na geração do tributo.

As hipóteses de incidência do ICMS são previstas na Lei Complementar nº 87/96:

Art. 2º O imposto incide sobre:

- I - operações relativas à circulação de mercadorias, inclusive o fornecimento de alimentação e bebidas em bares, restaurantes e estabelecimentos similares;
- II - prestações de serviços de transporte interestadual e intermunicipal, por qualquer via, de pessoas, bens, mercadorias ou valores;
- III - prestações onerosas de serviços de comunicação, por qualquer meio, inclusive a geração, a emissão, a recepção, a transmissão, a retransmissão, a repetição e a ampliação de comunicação de qualquer natureza;

Haverá incidência do ICMS quando ocorrer a circulação de mercadorias e prestação onerosa de serviços de transporte interestadual, no § 1º, I e II do artigo acima, ficando disposto que o ICMS também incide sobre as operações de importação de mercadorias e de serviços.

Art. 2º O imposto incide sobre:

(...)

§ 1º O imposto incide também:

I – sobre a entrada de mercadoria ou bem importados do exterior, por pessoa física ou jurídica, ainda que não seja contribuinte habitual do imposto, qualquer que seja a sua finalidade;

II - sobre o serviço prestado no exterior ou cuja prestação se tenha iniciado no exterior;

III - sobre a entrada, no território do Estado destinatário, de petróleo, inclusive lubrificantes e combustíveis líquidos e gasosos dele derivados, e de energia elétrica, quando não destinados à comercialização ou à industrialização, decorrentes de operações interestaduais, cabendo o imposto ao Estado onde estiver localizado o adquirente.

Lembrando que haverá incidência de ICMS também sobre as operações mercantis, serviços de transporte interestadual e intermunicipal, serviços de comunicação, produção, importação, circulação, distribuição ou consumo de lubrificantes e combustíveis líquidos e gasosos, energia elétrica, extração, circulação, distribuição e consumo de minerais (CARRAZZA, 2011).

### **3.2 Sujeitos do icms (ativo e passivo)**

O sujeito ativo na relação jurídica do ICMS é a pessoa jurídica de direito público titular da competência em exigir que a obrigação tributária seja cumprida, ou seja, é o credor do tributo devido (SABBAG, 2012), de acordo com o artigo 17 do Código Tributário Nacional (CTN):

Art. 17. Contribuinte é qualquer pessoa física ou jurídica que realize, com habitualidade ou em volume que caracterize intuito comercial, operações de circulação de mercadorias ou prestações de serviços de transporte interestadual e intermunicipal e de comunicação.

Já o sujeito passivo da relação jurídica do ICMS será a pessoa física ou jurídica, contribuinte, obrigada a realizar o pagamento que compete ao sujeito ativo. Sendo o sujeito passivo, o indivíduo que tem a obrigação principal junto ao Fisco, no caso do ICMS, o contribuinte que deverá realizar o repasse do ônus econômico a outra pessoa (AMARO, 1997).

Resumindo, o sujeito ativo da relação é o credor da obrigação tributária ao qual detém a titularidade do direito subjetivo à prestação tributária. Enquanto o sujeito passivo é a pessoa física ou jurídica obrigada a efetuar o pagamento, tanto na figura de contribuinte como de responsável pela obrigação.

### **3.3 Base de cálculo**

O ICMS, por ser um imposto de competência do Estado, apresenta variações em sua base de cálculo de Estado para Estado. No Estado de São Paulo a base é de 12% sobre o fato gerador, já no Rio Grande do Sul a base é de 18% sobre os incisos previstos na Lei Complementar nº 87/96:

Art. 13. A base de cálculo do imposto é:

- I - na saída de mercadoria prevista nos incisos I, III e IV do art. 12, o valor da operação;
- II - na hipótese do inciso II do art. 12, o valor da operação, compreendendo mercadoria e serviço;
- III - na prestação de serviço de transporte interestadual e intermunicipal e de comunicação, o preço do serviço;

Assim, a base de cálculo deve fazer parte dos valores referentes aos serviços ou mercadorias nos quais incidem o ICMS, com os devidos reajustes e acréscimos que estão vinculados aos valores envolvidos.

### **3.4 Lançamento**

A determinação do ICMS e sua respectiva cobrança se dá a partir da ocorrência do fato gerador ao qual incide a tributação e seja lançado o crédito tributário em favor da Fazenda Pública. Lembrando que esta atividade é privativa da autoridade da mesma, podendo ou não ocorrer a participação do lançamento, em conformidade com a modalidade do tributo (CARRAZZA, 2011).

O lançamento nada mais é que um ato administrativo de aplicação da norma tributária material ao caso concreto. Não faz nascer o tributo, mas “declara” o montante do crédito tributário, dando resposta, em caráter oficial, às seguintes indagações: 1ª) Quem é o contribuinte? 2ª) Quanto ele deve ao Fisco 3ª) Onde ele deve efetuar o pagamento do tributo? 4ª) Como ele deve efetuar o pagamento do tributo? 5ª) Quando ele deve efetuar o pagamento do tributo? (CARRAZZA, 2011, p. 650).

O lançamento do ICMS pode ocorrer através de homologação, como ocorre com os tributos cuja legislação atribua ao sujeito passivo o dever de antecipar o pagamento sem prévio exame da autoridade administrativa. Cabe à autoridade competente, ao tomar conhecimento do lançamento, apenas homologar o mesmo (SABBAG, 2012).

O ICMS é um imposto que cabe ao sujeito passivo antecipar o pagamento do mesmo sem que a autoridade fazendária realize exame preliminar dos valores pagos. Após o seu pagamento, a autoridade competente analisará se houve o correto recolhimento, podendo, inclusive, realizar lançamentos de ofício referentes a diferenças, se estas existirem.

### 3.5 TROCA DA SUJEIÇÃO PASSIVA

O artigo 119 do CTN prevê que o sujeito ativo da obrigação tributária é a pessoa jurídica de Direito Público e, portanto, titular da competência para exigir o seu cumprimento. Já o artigo 121 do mesmo código dispõe que o sujeito passivo da obrigação principal será a pessoa física ou jurídica que deverá realizar o pagamento de tributo ou penalidade pecuniária, tendo, portanto, o pagamento do tributo como objeto obrigacional.

Art. 121. Sujeito passivo da obrigação principal é a pessoa obrigada ao pagamento de tributo ou penalidade pecuniária.

Parágrafo único. O sujeito passivo da obrigação principal diz-se:

I - contribuinte, quando tenha relação pessoal e direta com a situação que constitua o respectivo fato gerador;

II - responsável, quando, sem revestir a condição de contribuinte, sua obrigação decorra de disposição expressa de lei.

Sobre a possibilidade de substituição tributária, há previsão no artigo 121, II, e no artigo 128 do CTN, que permitem a transferência a terceiro do ato de recolhimento de tributo devido por alguém.

Artigo 128 - Sem prejuízo do disposto neste Capítulo, a lei pode atribuir de modo expresso a responsabilidade pelo crédito tributário a terceira pessoa, vinculada ao fato gerador da respectiva obrigação, excluindo a responsabilidade do contribuinte ou atribuindo-a a este em caráter supletivo do cumprimento total ou parcial da referida obrigação.

Na legislação vigente estão previstas duas espécies de contribuintes do ICMS perante a substituição tributária: o substituto que é a pessoa física ou jurídica a quem a lei atribui a responsabilidade pelo recolhimento antecipado do imposto por todas as operações subsequentes; e o substituído que ocasionou o fato gerador e que ficará dispensado de praticar o recolhimento do imposto, já que é dispensado pela legislação que impõe esta responsabilidade ao substituto (PERONI, 2020).

Conforme o artigo 145, § 1º da CF ao substituto tributário há o direito de transferir ao contribuinte de fato o ônus do tributo. Mas para esta concessão, faz-se necessária a comprovação da validade jurídica da substituição e que o substituto não tenha capacidade contributiva efetiva.

Conforme o artigo 124 do CTN:

Art. 124. São solidariamente obrigadas:

I - as pessoas que tenham interesse comum na situação que constitua o fato gerador da obrigação principal;

II - as pessoas expressamente designadas por lei.

Parágrafo único. A solidariedade referida neste artigo não comporta benefício de ordem.

Ou seja, a solidariedade tributária é uma previsão legal que garante ao Fisco que ele exija o recolhimento de tributo de mais de

uma pessoa ligado ao fato gerador, não comportando o benefício de ordem de preferência, mas após cobrar do devedor solidário.

A substituição tributária é utilizada no ordenamento jurídico desde 1966 e, ao longo dos anos (CARVALHO, 2011), fora sendo atualizada até sua previsão na Ementa Constitucional nº 3, de 1993, que inseriu novo parágrafo na Constituição Federal de 1988:

Art. 150. Sem prejuízo de outras garantias asseguradas ao contribuinte, é vedado à União, aos Estados, ao Distrito Federal e aos Municípios:

[...]

§ 7º A lei poderá atribuir a sujeito passivo de obrigação tributária a condição de responsável pelo pagamento de imposto ou contribuição, cujo fato gerador deva ocorrer posteriormente, assegurada a imediata e preferencial restituição da quantia paga, caso não se realize o fato gerador presumido.

Tal previsão de aplicabilidade de substituição tributária do ICMS ainda está presente na CF, conforme artigo abaixo:

Art. 155. Compete aos Estados e ao Distrito Federal instituir impostos sobre:

[...]

§ 2º O imposto previsto no inciso II atenderá ao seguinte: (Redação dada pela Emenda Constitucional nº 3, de 1993)

XII - cabe à lei complementar:

[...]

b) dispor sobre substituição tributária;

A Lei Kandir trata de matéria de regime de substituição tributária em operações interestaduais, conforme artigo 9º:

Art. 9º A adoção do regime de substituição tributária em operações interestaduais dependerá de acordo específico celebrado pelos Estados interessados.

§ 1º A responsabilidade a que se refere o art. 6º poderá ser atribuída:

I - ao contribuinte que realizar operação interestadual com petróleo, inclusive lubrificantes, combustíveis líquidos e gasosos dele derivados, em relação às operações subsequentes;

II - às empresas geradoras ou distribuidoras de energia elétrica, nas operações internas e interestaduais, na condição de contribuinte ou de substituto tributário, pelo pagamento do imposto, desde a produção ou importação até a última operação, sendo seu cálculo efetuado sobre o preço

praticado na operação final, assegurado seu recolhimento ao Estado onde deva ocorrer essa operação.

2º Nas operações interestaduais com as mercadorias de que tratam os incisos I e II do parágrafo anterior, que tenham como destinatário consumidor final, o imposto incidente na operação será devido ao Estado onde estiver localizado o adquirente e será pago pelo remetente.

No artigo supracitado fica evidenciada a necessidade da celebração de acordo específico pelos Estados interessados em adotar o regime de substituição tributária, para que haja de fato validade legal.

A substituição tributária é uma espécie de regime no qual ocorre a substituição da responsabilidade do recolhimento do ICMS. Ou seja, cabe a outro contribuinte, não praticante de fato gerador do imposto, cumprir com a obrigação tributária através de vinculação indireta com aquele que praticou o fato gerador da tributação, realizando o recolhimento (CARVALHO, 2011).

Concluindo, a substituição tributária é a maneira, prevista em lei, pela qual há a arrecadação por terceiro inserido na relação jurídica entre fisco e contribuinte e, assim, ocorre a antecipação do recolhimento do imposto.

#### **1.4 RICMS/SP e utilização do crédito de ICMS rural**

Existe uma forma do produtor rural ou cooperativa rural fazer uso do crédito do ICMS rural, e esta previsão auxilia produtores do agronegócio a reduzir custos, ampliando seus lucros, conforme disposto no artigo 59 da RICMS/SP que diz:

Artigo 59 - O imposto é não-cumulativo, compensando-se o que for devido em cada operação ou prestação com o anteriormente cobrado por este ou outro Estado, relativamente à mercadoria entrada ou à prestação de serviço recebida, acompanhada de documento fiscal hábil, emitido por contribuinte em situação regular perante o fisco.

1 - imposto devido, o resultante da aplicação da alíquota sobre a base de cálculo de cada operação ou prestação sujeita à cobrança do tributo;

2 - imposto anteriormente cobrado, a importância calculada nos termos do item precedente e destacada em documento fiscal hábil;



3 - documento fiscal hábil, o que atenda a todas as exigências da legislação pertinente, seja emitido por contribuinte em situação regular perante o fisco e esteja acompanhado, quando exigido, de comprovante do recolhimento do imposto;

4 - situação regular perante o fisco, a do contribuinte que, à data da operação ou prestação, esteja inscrito na repartição fiscal competente, se encontre em atividade no local indicado e possibilite a comprovação da autenticidade dos demais dados cadastrais apontados ao fisco.

O artigo 61 do RICMS/SP, dispõe sobre a compensação do ICMS, se não houver disposto contrário a tal situação, dando a oportunidade de creditar tal imposto antes de sua cobrança.

Artigo 61 - Para a compensação, será assegurado ao contribuinte, salvo disposição em contrário, o direito de creditar-se do imposto anteriormente cobrado, nos termos do item 2 do § 1º do artigo 59, relativamente a mercadoria entrada, real ou simbolicamente, em seu estabelecimento, ou a serviço a ele prestado, em razão de operações ou prestações regulares e tributadas.

Há possibilidade do aproveitamento do crédito do ICMS na relação das entradas em estabelecimento de produção rural de maneira legítima. Desde que exista vínculo com mercadorias para consumo ou integração no processo produtivo, bem como aqueles bens utilizados de maneira direta nos processos e serviços de transportes para tais produtos (BATISTON, 2014).

Em linhas gerais, a estrutura do crédito acumulado no Estado de São Paulo pode ser dividida entre as fases de geração, apropriação e utilização. A geração, prevista nos artigos 71 e 81 do RICMS-SP/00, dá-se com a ocorrência das operações definidas na legislação como necessárias para a formação do crédito acumulado. A apropriação, prevista nos artigos 72-B, 72-C e 72-D do RICMS-SP/00, decorre do procedimento que tem por finalidade determinar o valor de crédito acumulado gerado, tornando-o desvinculado da escrita fiscal e disponível para utilização, mediante autorização do fisco. A utilização, prevista nos artigos 73 e 84 do RICMS-SP/00, é o destino que o contribuinte detentor do crédito dá ao valor previamente apropriado, restrito às hipóteses previstas na legislação. (IDAGAWA, 2015, p. 35).

O ICMS no Estado de São Paulo está dividido em fases previstas no RICMS de 2000 e que destas fases resultará a utilização do valor do ICMS pelo produtor do agronegócio (IDAGAWA, 2015).

Para a utilização dos créditos do ICMS pelo produtor do agronegócio, este deverá destacar, regularmente, nos documentos fiscais, entrada de insumos agropecuários (sementes, fertilizantes, adubos, defensivos agrícolas, ração animal, entre outros provenientes de outros Estados). Da mesma maneira, implementos utilizados em veículos e máquinas (óleo, diesel, manutenção, etc.) que deverão ser utilizados de maneira exclusiva nas operações produtivas e distributivas dos produtos do agronegócio; bens de utilização na produção rural, destinados aos ativos permanentes e serviços de transporte de mercadoria dos produtos rurais e devidamente tributados (BATISTON, 2014).

#### **4.1 Utilização dos créditos**

Os agropecuaristas terão direito à utilização do crédito e restituição do ICMS pago para adquirir produtos ou bens utilizados exclusivamente em atividades voltadas ao agronegócio, podendo ser aquelas pessoas físicas ou jurídicas (RANDONS e CARMINATI, 2010).

A utilização dos créditos do ICMS, através de transferência, se dá conforme previsto na Portaria CAT 153/2011 do Estado de São Paulo, em seu artigo 1º. A previsão de sua transferência e utilização se dá, conforme o artigo 70-A do RICMS/SP, por parte do produtor rural. Para cooperativas de produtores rurais se dará diante transferência do estabelecimento do produtor ao fabricante ou revendedor de máquinas e implementos agrícolas, desde que devidamente autorizados. Também ao fabricante ou revendedor de insumos agropecuários, sacaria nova e materiais de embalagem, revendedor de combustíveis utilizados em maquinário agrícola ou para transporte de carga rural, energia elétrica e cooperativa rural ou de produtos exclusivos para sua utilização (BATISTON, 2014).

Artigo 70-A - É permitida a transferência de crédito do imposto, nos termos de disciplina estabelecida pela Secretaria da Fazenda:

I - do estabelecimento rural de produtor, que o possuir em razão de sua atividade:

(...)

b) aos estabelecimentos indicados no item 2 do § 1º para pagamento de aquisição de mercadorias ou de bens, desde que destinados exclusivamente à utilização na atividade rural do próprio estabelecimento ou de estabelecimento rural situado neste Estado pertencente ao mesmo titular, observado o disposto no § 5º;

(...)

§ 1º - Relativamente ao disposto:

(...)

2 - na alínea "b" do inciso I, a transferência de imposto somente poderá ser efetuada nas aquisições adiante indicadas aos seguintes estabelecimentos:

a) fabricante ou revendedor autorizado, tratando-se de máquinas e implementos agrícolas;

b) fabricante ou revendedor, tratando-se de insumos agropecuários, sacaria nova e outros materiais de embalagem;

c) revendedor de combustíveis, conforme definido na legislação federal, tratando-se de combustíveis utilizados para movimentação de máquinas e implementos agrícolas ou para abastecimento de veículo de propriedade do produtor, utilizado exclusivamente para transporte de carga na atividade rural;

d) empresa concessionária de serviço público, tratando-se de energia elétrica;

e) cooperativa, inclusive de eletrificação rural, da qual faça parte, tratando-se de máquinas e implementos agrícolas, insumos agropecuários, energia elétrica, sacaria nova e outros materiais de embalagem.

§ 2º - A transferência dependerá de prévia autorização da Secretaria da Fazenda.

A Secretária da Fazenda do Estado dará autorização prévia da transferência dos créditos do ICMS, podendo inclusive ser utilizado na eletrificação rural.

## **4.2 Sistema gerenciador de crédito de produtor rural e de cooperativa de produtores rurais - sistema e-credrural**

Existe um sistema que foi desenvolvido para possibilitar a utilização do crédito do ICMS. Este sistema visa administrar sua distribuição, e foi criado a partir da Portaria CAT 153/2011/SP, nomeado como Sistema e-CredRural, disponibilizado no site da Secretaria da Fazenda do Estado de São Paulo:

Artigo 2º - Para administração do crédito do ICMS, fica instituído o “Sistema Gerenciador de Crédito de Produtor Rural e de Cooperativa de Produtores Rurais – Sistema e-CredRural”, que estará disponível no “site” da Secretaria da Fazenda, no endereço eletrônico <http://www.fazenda.sp.gov.br>.

Quando foi criado o sistema e-CredRural, passou a ser obrigatório o credenciamento do contribuinte e de seu estabelecimento junto a este sistema, conforme dispõe o artigo 3º da CAT 153/2011/SP:

Artigo 3º - A utilização do crédito do ICMS, nos termos previstos nos artigos 70-A a 70-H do Regulamento do ICMS, fica condicionada ao credenciamento do estabelecimento do contribuinte no Sistema e-CredRural.

Assim, o contribuinte pode solicitar a utilização do crédito do ICMS, devendo ser credenciado, ter a emissão de nota fiscal eletrônica (NE-e) e receber através de domicílio eletrônico do contribuinte (DEC) a comunicação de seu credenciamento (BATISTON, 2014).

Tudo será feito através do sistema. Nele o contribuinte, previamente cadastrado, pedirá a transferência do crédito do ICMS para que possa utilizar seus créditos, conforme dispõe o artigo 24, na Portaria CAT 153/2011/SP. Na hipótese de desobrigação ao pagamento do imposto em seu nome, diante de nota fiscal eletrônica, emitida por produtor rural ou diante de dispensa de sua emissão, o documento fiscal de entrada deverá ser emitido pelo destinatário do produto ou diante solicitação de transferência para o fornecedor da mercadoria.

Artigo 24 - O contribuinte detentor de crédito de ICMS deverá solicitar a transferência do crédito por meio do Sistema e-CredRural, indicando:

I - na hipótese em que o produtor não estiver obrigado ao pagamento do imposto em seu próprio nome (art. 70-A, I, "a", do RICMS):

- a) o contribuinte destinatário da mercadoria localizado neste Estado;
- b) a Nota Fiscal Eletrônica - NF-e emitida pelo produtor rural ou, na hipótese de dispensa de sua emissão, o documento fiscal de entrada emitido pelo destinatário da mercadoria;

II - na hipótese em que o estabelecimento de produtor ou cooperativa solicitar transferência para fornecedor de mercadoria ou bem (art. 70-A, I, "b" e II, do RICMS):

- a) o contribuinte destinatário do crédito;
- b) a Nota Fiscal emitida pelo fornecedor relativa a saída da mercadoria ou do bem;

III - na hipótese em que o estabelecimento rural solicitar transferência para outro pertencente ao mesmo titular (art. 70-A, I, "c" e II, do RICMS):

- a) o estabelecimento destinatário de crédito;
- b) o valor a ser transferido.

§ 1º - O valor do crédito a ser transferido não poderá ser superior:

1 - tratando-se do inciso I, ao imposto incidente na operação, ou no caso de saída isenta ou não tributada, ao imposto que seria devido se a operação fosse tributada;

2 - tratando-se do inciso II, ao valor da operação de compra;

3 - tratando-se do inciso III, ao valor autorizado pelo fisco.

§ 2º - Não será admitida a transferência de crédito em saída, real ou simbólica, de mercadoria que deva retornar ao estabelecimento ou de outra saída dela resultante.

§ 3º - Na hipótese de aquisição de mercadorias por produtor rural que possuir mais de um estabelecimento em território paulista, a transferência do crédito ao fornecedor, a título de pagamento, poderá ser feita por meio de um único estabelecimento ou diretamente por cada um dos seus estabelecimentos.

§ 4º - Na hipótese de aquisição de máquinas e implementos agrícolas, a autorização de transferência de crédito:

1 - fica condicionada a que a máquina ou o implemento adquirido pelo produtor com crédito fiscal seja efetivamente utilizada em sua atividade pelo prazo mínimo de 1 (um) ano contado da data de sua aquisição;

2 - será anulada, em caso de inobservância da condição estabelecida no item 1, devendo o valor do crédito anteriormente transferido ser recolhido com os acréscimos legais, por meio de Guia de Arrecadação Estadual - GARE-ICMS, no prazo de 15 (quinze) dias contados da ocorrência.

§ 5º - Na hipótese em que o produtor rural não estiver obrigado ao pagamento do imposto em seu próprio nome, a transferência de crédito do ICMS deverá ser solicitada até o último dia útil do mês seguinte ao da saída da mercadoria de estabelecimento do produtor rural.

Após o pedido do contribuinte no sistema para a transferência do ICMS, a Secretaria da Fazenda do Estado de São Paulo enviará uma mensagem, através do Sistema e-CredRural, ao detentor do crédito ou para aquele a quem será transferido o mesmo.

Conforme disposto no artigo 25 na Portaria CAT 153/2011/SP, para que a transferência seja autorizada, é necessária a anuência do destinatário da transferência, em dez dias, a partir do primeiro dia útil após a data do envio da mensagem da Secretaria da Fazenda e a verificação da documentação e informações, conforme critério da autoridade fiscal.

Artigo 25 - Feito o pedido de transferência de crédito, a Secretaria da Fazenda enviará mensagem por meio do Sistema e-CredRural ao detentor do crédito e ao destinatário da transferência.

Parágrafo único - A autorização da transferência fica condicionada:

- 1 - ao aceite do destinatário da transferência, no prazo de 10 (dez) dias contados do primeiro dia útil posterior à data do envio da mensagem pela Secretaria da Fazenda;
- 2 - a verificação de documentos e informações, a critério da autoridade fiscal.

O artigo 26 da Portaria CAT 153/2011/SP, diz que o detentor e destinatário do crédito receberão notificação, através do Sistema e-CredRural, a respeito do deferimento ou não fundamentado, sobre o pedido da transferência. Diante da transferência confirmada, será necessário que o destinatário cumpra com algumas obrigações previstas na Portaria CAT 153/2011/SP, artigo 27:

Artigo 27 - O valor do crédito recebido em transferência deverá ser lançado conforme segue:

- I - tratando-se de estabelecimento que recebe ou fornece mercadoria a produtor rural, no livro Registro de Apuração do ICMS e na correspondente Guia de Informação e Apuração do ICMS – GIA, no quadro “Crédito do Imposto”, utilizando o item “007 - Outros Créditos”, subitem “007.44 - Recebimento de Crédito de Estabelecimento de Produtor ou de

estabelecimento de Cooperativas de Produtores Rurais mediante Autorização Eletrônica”, todos com o visto eletrônico (art. 70-A, I, “a” e “b” e II, do RICMS);

II - tratando-se de estabelecimento de produtor rural ou de cooperativa de produtores rurais credenciado no Sistema e-CredRural, pelo fisco, em conta corrente do sistema (art. 70-A, I, “c”, do RICMS).

Com o cumprimento dos requisitos obrigatórios, será necessário que seja incorporado o crédito do ICMS através do Sistema e-CredRural, que será indicado ao mês a que se refere no livro de registro de apuração do ICMS, conforme previsto no RICMS/SP:

Artigo 70-F - O valor do crédito lançado na conta corrente do sistema informatizado poderá ser incorporado pela cooperativa de produtores rurais, total ou parcialmente, hipótese em que o estabelecimento, quando for o caso, deverá:

I - informar, por meio do sistema informatizado, na forma estabelecida pela Secretaria da Fazenda, o valor para a baixa na conta corrente;

II - no último dia do mês, escriturá-lo no livro Registro de Apuração do ICMS - RAICMS e transcrevê-lo na correspondente Guia de Informação e Apuração do ICMS - GIA, no quadro "Crédito do Imposto - Outros Créditos".

§ 1º - A incorporação será obrigatória sempre que, num mesmo período, no livro Registro de Apuração do ICMS - RAICMS e na conta corrente, se apurar, cumulativamente:

1 - saldo devedor no mencionado livro fiscal;

2 - saldo de crédito na conta corrente não utilizado no mês.

§ 2º - Relativamente ao disposto no § 1º, o crédito será incorporado:

1 - em valor igual ao do saldo devedor, se superior ou igual a este;

2 - totalmente, se inferior ao saldo devedor.

Será reservado o valor que deverá ser incorporado, através de débito, em conta corrente, diante do registro do pedido no e-CredRural, e caberá à autoridade fiscal a responsabilidade pelo deferimento ou não do pedido, verificando se não foi utilizado o valor a ser incorporado para outros fins. O contribuinte será informado sobre a decisão do pedido através do e-CredRural. Diante de indeferimento ao pedido, o valor previamente reservado será estornado (BATISTON, 2014).

Artigo 35 - A liquidação de débito fiscal do ICMS mediante compensação com crédito do imposto deverá ser solicitada, por meio de Pedido de Liquidação de Débito Fiscal, no Posto Fiscal de vinculação do contribuinte detentor do crédito (art. 70-G do RICMS).

§ 1º - Os formulários para o pedido estão disponíveis no “site” da Secretaria da Fazenda, no endereço eletrônico [http:// www.fazenda.sp.gov.br](http://www.fazenda.sp.gov.br).

§ 2º - Os pedidos de liquidação serão formulados, protocolados e autuados para cada débito fiscal, inscrito ou não na dívida ativa.

§ 3º - No caso de liquidação de parcelas de acordo de parcelamento, o cálculo do débito será feito a partir das parcelas vincendas, da última para a primeira, e:

- 1 - englobará tantas parcelas quanto comportar o saldo de crédito passível de ser reservado;
- 2 - deverá considerar o acréscimo financeiro fixado para o mês da constituição da reserva para liquidação;
- 3 - não incluirá, se for o caso, os honorários advocatícios.

Diante do deferimento do pedido, o valor previamente reservado será lançado no livro Registro de Apuração do ICMS, bem como na Guia de Informação e Apuração do ICMS – GIA, como incorporação do Crédito, devendo o valor ser lançado no mês em que se deu o saldo devedor, caso o pedido de incorporação tenha sido realizado até o mês imediatamente subsequente. Quando não ocorrer a integralização total por parte dos Produtores Rurais, ocorrerá o bloqueio da conta corrente e ainda será considerada falta de pagamento do imposto. Já se houve o pagamento ou pedido de liquidação do imposto, a conta corrente será desbloqueada para que seja realizada a liquidação efetiva (BATISTON, 2014).

Vale ressaltar que para que ocorra a liquidação do débito fiscal do ICMS faz-se necessário que esta seja solicitada, através de pedido, junto ao posto fiscal de vinculação do contribuinte detentor do crédito, conforme prevê o RICMS, artigo 70 – G, atualizada em outubro de 2016:

Artigo 70-G - O débito fiscal relativo ao imposto poderá ser liquidado mediante compensação com crédito disponível na conta corrente do sistema



informatizado, observadas, no que couber, as disposições dos artigos 586 a 592 (Lei 6.374/89, art. 102).

§ 1º - O disposto neste artigo não se aplica ao débito fiscal relativo ao imposto retido em razão do regime jurídico-tributário de sujeição passiva por substituição.

Todo o procedimento ocorrerá a partir do encaminhamento de formulário preenchido, protocolado e autuado diante de cada débito fiscal, inscrito ou não na dívida ativa, através do formulário encontrado no site <http://www.fazenda.sp.gov.br>.

Para que ocorra a liquidação através de acordo de parcelamento, deverá ser feito o cálculo do débito a partir das parcelas vincendas, da última para primeira. As parcelas devem comportar o saldo do crédito que poderá ser reservado, devendo levar em conta o acréscimo previsto para o mês da reserva para liquidação e não deverá incluir honorários advocatícios quando houver. Há ainda previsão no artigo 586, §4º da RICMS, da possibilidade de liquidação de débito fiscal de outro contribuinte, que deverá ser feito através de pedido assinado pelo contribuinte detentor do crédito e pelo devedor, diante autoridade fiscal, em Posto Fiscal de vinculação, ou diante de firmas reconhecidas em cartório (BATISTON, 2014).

Ao contribuinte devedor, cabe a obrigação de comprovar a formalização da desistência de discussão administrativa ou judicial ou qualquer outra ação para desconstituir o título ou exigência fiscal. O pedido deve ser protocolado, dando forma a um processo distinto daquele relacionado ao débito que pertence ao contribuinte detentor do crédito. Lembra-se que existem algumas regras para que a liquidação seja reconhecida: entrega, em três vias, de pedido, por parte do contribuinte, junto ao Posto Fiscal, de pedido para que seja formado processo, a ser encaminhado junto ao órgão responsável pela inibição da inscrição na dívida ativa do débito declarado ou seu parcelamento; ou para juntada ao respectivo processo, diante de débito apurado pelo Fisco, em função de débito de importação, para encaminhar à Procuradoria Fiscal ou Regional quando o débito estiver inscrito em dívida ativa; e em terceiro

lugar, para que a repartição protocole o pedido e devolva ao contribuinte (BATISTON, 2014).

#### **4.2.1 Possibilidade de Aquisição de Mercadorias**

Conforme a Portaria CAT nº 153/2011 é prevista aos produtores rurais ou cooperativas de produtores rurais, a utilização do crédito do ICMS, diante das hipóteses elencadas no artigo 70 – A do RICMS.

Artigo 1º - Obedecido ao disposto nesta portaria, o produtor rural e a cooperativa de produtores rurais, por seus estabelecimentos, poderão utilizar o crédito do ICMS que possuem em razão de suas atividades das seguintes formas:

I - transferência, conforme hipóteses previstas no artigo 70-A do Regulamento do ICMS;

Ao receber autorização da transferência do crédito do ICMS, esta poderá se dar do estabelecimento do produtor ao fabricante ou revendedor de máquinas e implementos agrícolas, ao fabricante ou revendedor de insumos agropecuários, sacaria nova e materiais de embalagem, revendedor de combustíveis de uso agrícola, energia elétrica e cooperativa rural ou de produtos exclusivos. A transferência se dará apenas após prévia autorização da Secretaria da Fazenda, conforme disposto no §2º do art. 70-A do RICMS/SP (BATISTON, 2014).

Desta maneira, para que os créditos do ICMS sejam utilizados, faz-se necessário que o produtor rural ou cooperativa de produtores rurais ou de agronegócio tenham a autorização para tal uso. Diante de tal autorização, seus créditos poderão ser utilizados como se fossem moeda para o pagamento daquilo que for preciso adquirir junto a fornecedores de bens ou serviços de transporte e/ou comunicação, desde que voltados exclusivamente ao agronegócio.

A transferência do ICMS para aquisição de máquinas e implementos agrícolas deverá observar o que dispõe os § 3º e 4º do

RICMS/SP que diz que são aqueles itens previstos no artigo 54, V (BATISTON, 2014):

Artigo 54- Aplica-se a alíquota de 12% (doze por cento) nas operações ou prestações internas com os produtos e serviços adiante indicados, ainda que se tiverem iniciado no exterior (Lei 6.374/89, art. 34, §1.º, itens 2,5,6,7,9,10,12,13,15,18,19 e 20 e § 6.º, o terceiro na redação da Lei 9.399/96, art. 1.º, VI, o quarto na redação da Lei 9.278/95, art. 1.º, I, o quinto ao décimo acrescentados, respectivamente, pela lei 8.198/91, art. 2.º, Lei 8.456/93, art. 1.º, Lei 8.991/94, art. 2.º, I, Lei 9.329/95, art. 2.º, I, Lei 9.794/97, art. 4.º, Lei 10.134/98, art. 1.º, o décimo primeiro e o décimo segundo acrescentados pela Lei 10.532/00, art. 1.º, o último acrescentado pela Lei 8991/94, art. 2-, II):  
[...]

V - implementos e tratores agrícolas, máquinas, aparelhos e equipamentos industriais e produtos da indústria de processamento eletrônico de dados, neste último caso desde que não abrangidos pelo inciso III do artigo 53, observadas a relação dos produtos alcançados e a disciplina de controle estabelecidas pelo Poder Executivo;

A utilização do crédito do ICMS poderá ser destinada à aquisição de bens e serviços voltados aos estabelecimentos rurais, através da liquidação de débito fiscal de terceiros. Ou seja, o produtor rural poderá utilizar seu próprio crédito de ICMS para abater débitos tributários de seus fornecedores, em troca de seus produtos e serviços, conforme o artigo 35, § 4º da Portaria CAT 153/2011:

Artigo 35

[...]

§ 4º - Tratando-se da liquidação de débito fiscal de outro contribuinte situado neste Estado, na forma do § 4º do artigo 586 do Regulamento do ICMS:

1 - o pedido deverá ser assinado pelo contribuinte detentor do crédito e pelo devedor, na presença de autoridade fiscal, no Posto Fiscal de vinculação do estabelecimento detentor do crédito ou ter as firmas reconhecidas em cartório;

2 - o contribuinte devedor deverá comprovar, relativamente ao débito fiscal, que formalizou desistência de eventual discussão, administrativa ou judicial, de embargos oferecidos à execução ou de qualquer ação visando à desconstituição do título ou da exigência fiscal;

3 - o pedido deverá ser protocolado e formar processo distinto daquele relativo ao débito pertencente ao contribuinte detentor do crédito, se houver.

Ainda existe a possibilidade de utilização dos créditos de ICMS para eliminar débitos de terceiros sendo necessário que seja feito o pedido ao Posto Fiscal, entregue em três vias, conforme previsão do artigo 35, § 5º da CAT 153/2011:

§ 5º - O pedido deverá ser entregue no Posto Fiscal em 3 (três) vias, das quais:

1 - a 1ª formará processo;

2 - a 2ª será, conforme o caso:

a) encaminhada ao órgão responsável pela inibição da inscrição na dívida ativa de débito declarado ou parcelamento a ele relativo;

b) juntada ao respectivo processo, no caso de débito apurado pelo fisco, ainda que parcelado, ou de parcelamento de débito de importação, desde que não inscritos;

c) encaminhada à Procuradoria Fiscal ou Regional, na hipótese de o débito encontrar-se inscrito na dívida ativa;

3 - a 3ª, protocolada pela repartição, será devolvida ao contribuinte.

Todos os procedimentos supracitados, se realizados corretamente, possibilitarão ao produtor rural ou à cooperativa de produtores rurais voltados ao agronegócio a utilização de seus créditos de ICMS para realizar pagamento a terceiros, através da quitação ou pagamento de débitos de seus fornecedores, o que ocasionará lucros aos mesmos.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao finalizar o presente estudo, fica evidente que o RICMS de 2000 e a Portaria CAT nº 153/2011, se bem utilizadas, proporcionam inúmeras vantagens àqueles que atuam no setor do agronegócio. É fundamental que eles reconheçam a incidência tributária diante de suas atividades e como fazer uso dos créditos resultantes das mesmas.

Os empreendedores voltados ao agronegócio devem reconhecer os requisitos obrigatórios para que possam fazer uso de seus créditos de ICMS da melhor forma possível. Inclusive para realizar o pagamento diante da aquisição de bens voltados exclusivamente à produção rural ou serviços, através da

transferência de seus créditos tributários para abatimento de débitos tributários de terceiros.

Em regra, conforme previsão constitucional, não há possibilidade de cumulatividade e utilização dos créditos do ICMS como fonte pagadora de insumos e afins de qualquer natureza. Contudo, existe esta exceção voltada aos produtores rurais e/ou cooperativas rurais e do agronegócio, desde que sejam respeitadas as regras e os procedimentos impostos pelo Fisco para que tal utilização seja realizada.

Desta forma, muito embora haja previsão legal para a utilização do crédito de ICMS, é fundamental que aqueles que possam vir a se beneficiar da presente previsão legal conheçam a aplicação correta das normas e procedimentos burocráticos exigidos pelo Fisco para que os produtores rurais, diante das hipóteses permitidas de utilização de seu crédito de ICMS, possam usufruir dos benefícios a eles destinados pelo Estado.

Ao adotar a utilização de crédito do ICMS para abatimento ou pagamento de insumos voltados exclusivamente ao agronegócio, é possível que aumentem investimentos neste setor, permitindo que os produtores consigam produzir mais, contribuindo mais para a sociedade e a economia brasileira.

Ao redigir o presente artigo, não houve a intenção de encerrar os estudos sobre um tema tão complexo e que atende de maneira indireta as necessidades da sociedade, já que incentivam a produção agrícola, e sim, incentivar que sejam realizados novos estudos e mais discussões sobre o tema.

## 6. REFERÊNCIAS

AMARO, Luciano da Silva, **Direito Tributário brasileiro**. 5ed. São Paulo: Saraiva, 1997.

BATISTON, Gabriel Paulino Marzola. **Crédito de ICMS do Produtor Rural no Estado de São Paulo**. 2014. Disponível em:

<[http://www.jurisway.org.br/v2/dhall.asp?id\\_dh=13755](http://www.jurisway.org.br/v2/dhall.asp?id_dh=13755)>. Acesso em 29 ag. 2022.

BOMBARDI, L. M. Intoxicação e morte por agrotóxicos no Brasil: a nova versão do capitalismo oligopolizado. In: **Boletim DATALUTA, NERA – Núcleo de Estudos, Pesquisas e Projetos de Reforma Agrária, Presidente Prudente**, artigo do mês: set. de 2011. Disponível em: <[http://www2.fct.unesp.br/nera/artigodomes/9artigodomes\\_2011.pdf](http://www2.fct.unesp.br/nera/artigodomes/9artigodomes_2011.pdf)>. Acesso em 22 mai. 2022.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Constituicao/Constitui%C3%A7ao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constitui%C3%A7ao.htm)>. Acesso 10 jan. 2017.

\_\_\_\_\_. **Lei Nº 5.172**, de 25 de outubro de 1966. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L5172Compilado.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L5172Compilado.htm). Acesso em 24 ag. 2022.

CARRAZA, Roque Antonio. **Curso de Direito Constitucional Tributário**. 27 ed. São Paulo: Malheiros, 2011.

CARVALHO, Paulo de Barros. **Curso De Direito Tributário**. 23 ed. São Paulo, Saraiva, 2011.

IDAGAWA, Ricardo H. **Geração, Apropriação e Utilização do Crédito Acumulado de ICMS no Estado de São Paulo**. Monografia de conclusão de Curso de Direito - Centro Universitário “Antônio Eufrásio de Toledo”: Presidente Prudente – SP, 2015. PDF.

OLIVEIRA, A. U. Geografia Agrária: perspectivas no início do século XXI. In: OLIVEIRA, A.U; MEDEIROS, M.I. (Orgs.) **O campo no século XXI: territórios de vida, de luta e construção da justiça social**. São Paulo: Editora Casa Amarela e Editora Paz e Terra, 2004.

PERONI, Ana Paula C. **Substituição tributária nas operações subsequentes do ICMS: reflexões acerca de sua constitucionalidade**. JusBrasil, 2020. Disponível em: <<https://anapperoni.jusbrasil.com.br/artigos/869053621/substituicao-tributaria-nas-operacoes-subsequentes-do-icms-reflexoes-acerca-de-sua-constitucionalidade>>. Acesso em 25 out 2022.

RANDONS, Alexsander; CARMINATI, Evanilde Drehmer. **Agropecuáristas e o Direito a Restituição do ICMS Pago na Aquisição de Materiais e Bens Consumidos na sua Atividade**.

Encicon, 2010. Disponível em: <[http://cac-hp.unioeste.br/eventos/encicon/Contabilidade\\_para\\_fins\\_especificos/trab001.pdf](http://cac-hp.unioeste.br/eventos/encicon/Contabilidade_para_fins_especificos/trab001.pdf)>. Acesso em 29 ag. 2022.

SABBAG, Eduardo. **Manual de direito tributário**. 4. ed. São Paulo: Saraiva, 2012.

SÃO PAULO. RICMS/SP 2000. Disponível em: [http://pfe.fazenda.sp.gov.br/st\\_legislacao.shtm](http://pfe.fazenda.sp.gov.br/st_legislacao.shtm). Acesso em 26 ag. 2022.

SAUER, S; LEITE, S. P. **Expansão Agrícola, Preços e Apropriação de Terra Por Estrangeiros no Brasil**. RESR, Piracicaba-SP, vol. 50, n° 3, p. 503-524, Jul/Set 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/resr/a/HZrSybsxDJ6Hf5hSNB9GGXk/?lang=pt> Acesso em 22 mai. 2022.

SANTOS, M. **A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção**. São Paulo: HUCITEC, 1996.

SOUZA, S. M. R. de. A emergência do discurso do agronegócio e a expansão da atividade canavieira: estratégias discursivas para a ação do capital no campo. 2011. 282 f. **Tese** (Doutorado em Geografia) – Faculdade de Ciência e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente. Disponível em: [https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/105018/souza\\_smr\\_dr\\_prud.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/105018/souza_smr_dr_prud.pdf?sequence=1&isAllowed=y). Acesso em 30 mai. 2022.

## CAPÍTULO 11

### **IMPACTO DO USO DE UMA FERRAMENTA DE GESTÃO PARA SEGMENTAÇÃO DE CLIENTES NO AGRONEGÓCIO: O USO DO *BUSINESS MODEL GENERATION* COMO FERRAMENTA DE APOIO ESTRATÉGICO EM UMA EMPRESA DE HIDROPONIA NO INTERIOR DO ESTADO DE SP<sup>1</sup>**

Diego Pereira de Souza\*; Letícia Devitte Bassanesi\*; Celso da Costa  
Carreir\*\*; Herlandi de Souza Andrade\*\*\*; Luciene Rose Lemes\*\*

\* Mestranda (o) – Programa de Mestrado Profissional em Gestão e Inovação na  
Indústria Animal – FZEA/USP

\*\* Orientador(a) – Programa de Mestrado Profissional em Gestão e Inovação na  
Indústria Animal – FZEA/USP

\*\*\* Professor(a) – Programa de Mestrado Profissional em Gestão e Inovação na  
Indústria Animal – FZEA/USP

#### **RESUMO**

O desafio na segmentação de clientes no agronegócio é constante, visto que o desenvolvimento acelerado, a evolução do mercado e da sociedade evidenciam a necessidade de o empreendedor buscar alternativas para trabalhar de maneira estratégica o desenvolvimento de sua persona, e definir aspectos que podem ser melhorados dentro do seu negócio para atender a necessidade de seu público alvo. O desafio é gerar valor para aquela segmentação de clientes, sendo o mais eficiente possível. Organizar as ideias não é uma tarefa simples e uma ferramenta de apoio eficaz pode trazer grandes ganhos, principalmente às pequenas empresas do ambiente do agronegócio. Este trabalho avaliou o impacto do uso de uma ferramenta de gestão para segmentação de clientes no agronegócio - o *business model generation* (BMG) - em uma empresa de hidroponia no interior do estado de São Paulo.

---

<sup>1</sup> <https://dx.doi.org/10.51795/978652650142917283303>



**Palavras-chaves:** segmentação, ferramenta, estratégico.

## 1. INTRODUÇÃO

Há uma necessidade constante de atualização das organizações para lidar com o desenvolvimento e tendências do mercado, somada à busca pela melhoria contínua e aprimoramento dos negócios. Torna-se evidente a necessidade de meios para o fomento à criatividade e transformações em busca de uma melhor performance. Essa dor que atinge grande parte das Pequenas Empresas, pode se tornar ainda mais latente em ambientes como o agronegócio.

De acordo com Day (1994), a competência de marketing de uma empresa é a habilidade de entender e prever as necessidades de seus consumidores, melhor que os seus competidores, e com isso, efetivamente, criar uma oferta relevante para o consumidor. Esta competência está baseada no conhecimento do mercado e das necessidades do consumidor, permite, pela análise das experiências passadas, prever e responder às suas necessidades (DAY, 1994).

Para Kugler (2013), indiferente do tamanho e setor de atuação, todas as empresas deveriam se atentar em conhecer as demandas e potenciais dos diferentes clientes do seu mercado. O cotidiano atarefado do empresário, pode minimizar a atenção que deveria dar ao seu ativo mais importante – os clientes, existentes e em potencial (KUGLER, 2013).

Montes e Chaves (2017) afirmam que “a integração do mundo digital ao ambiente dos negócios contribuiu para a geração de um novo perfil de consumidor: mais conectado, maduro e criterioso no que se refere aos seus hábitos. Essa transformação abre novas oportunidades para que as empresas possam desenvolver uma comunicação mais ágil e customizada com os clientes” (MONTES; CHAVES, 2017, p. 2).

Segundo Sibata (2017), “os consumidores apresentam características diferentes entre si e, dada a limitação de competências

e recursos das empresas, é impossível que ela consiga atender a todos os perfis de forma igualitária” (SIBATA, 2017, p. 40).

De acordo com Grando (2012):

os segmentos de clientes definem diferentes grupos de pessoas ou organizações que uma empresa pretende alcançar e servir. São os clientes que compõem o coração de qualquer modelo de negócio, pois sem clientes (rentáveis), nenhuma empresa pode sobreviver por muito tempo. A fim de melhor satisfazer os clientes, uma empresa pode agrupá-los em segmentos distintos, com necessidades comuns, comportamentos comuns, ou outros atributos. Um modelo de negócios pode definir um ou vários segmentos de clientes, grandes ou pequenos e a organização deve tomar uma decisão consciente sobre quais segmentos ela servirá e quais segmentos podem ser extintos. Uma vez que esta decisão é tomada, um modelo de negócios pode ser cuidadosamente projetado em torno de uma forte compreensão das necessidades específicas dos clientes (GRANDO, 2012, p. 1).

Neste contexto, usa-se o Canvas para coordenar o processo inovador e de estruturação de novos negócios. Através de uma abordagem visual, a ferramenta facilita a apresentação da informação em cada uma das áreas mais importantes para o modelo de negócio. De acordo com Borchardt (2013), sua estrutura aceita avaliar o perfil de empresas que já estão no mercado e serve de norte para redirecionamentos e planejamento estratégico (BORCHARDT, 2013).

Para Dornelas et al (2016), o Canvas pode ajudar muito na fase de análise de oportunidade, uma etapa importante do processo empreendedor: se o empreendedor o aplicar e complementar a análise com uma pesquisa de mercado primária, ele terá informações bastante completas para decidir se segue em frente e cria, posteriormente, um plano de negócios mais elaborado (DORNELAS et al., 2016).

A ferramenta de modelagem de negócios, dentro das diversas abordagens, é empregue em empresas de diferentes setor-segmento, pois permite que seu uso de maneira constante, como um documento vivo, de fácil acesso, que pode e deve ser alterado de acordo com as mudanças, transformações e estratégias

visualizadas, seja a partir das percepções de mercado ou do público-alvo.

Este trabalho buscou avaliar como esse tipo de ferramenta se comporta em um ambiente de agronegócios, em uma empresa de hidroponia situada no interior do estado de São Paulo, diante de um desafio direcionado pelo bloco segmento de clientes.

## 2. OBJETIVO GERAL

Aplicar a ferramenta *business model generation* como ferramenta de apoio para a segmentação de clientes de uma empresa de hidroponia na região central do interior de SP. Viabilizar os grupos com características comuns, garantindo uma comunicação personalizada, juntar os clientes em grupos com base em características comuns para que a empresa possa realizar a comunicação com cada grupo de forma eficaz e adequada, e avaliar o impacto do resultado em seu modelo de negócios. Ao final, entender se o modelo de segmentação de clientes utilizado é válido e adequado para as estratégias de marketing da empresa.

## 3. DESCRIÇÃO DO CASE

### 3.1 Procedimentos Metodológicos

O presente estudo foi baseado na metodologia de *Design Science Research* (DSR). A metodologia DSR, de acordo com Çagdas e Stubkjaer (2011) consiste em um processo rigoroso para projetar artefatos e resolver problemas (ÇAĞDAŞ; STUBKJÆR, 2011), pois auxilia o pesquisador a criar conhecimento teórico e prático, contribuindo cientificamente para o seu desenvolvimento.

A *Design Science Research* (DSR) é uma metodologia baseada na *Design Science* (DS). Simon (1997) a classificou em ciência do artificial, em diferença a ciência natural, esta objetiva analisar e explicar objetos e aquela, além disso, é preditiva, foca também a resolução de problemas reais (SIMON, 1997). Nota-se a

característica híbrida da metodologia DSR, que elabora seus conhecimentos pela análise, explicação e prescrição de um problema (DENYER; TRANFIELD; VAN AKEN, 2008). Os resultados da análise são apresentados no formato de um quadro com nove blocos (Figura 1).

Figura 1 – Ferramenta Business Model Canvas



Fonte: (OSTERWALDER; PIGNEUR, 2011).

Em um primeiro momento, entrevistou-se o proprietário da empresa *case* desta pesquisa para definir a formatação de todos os 9 blocos do quadro apresentado na Figura 1. A entrevista foi realizada por vídeo chamada e os dados anotados em questionário do Google Formulários.

A entrevista utilizou como referência para os demais blocos a interface Clientes, como indicado pelo próprio modelo proposto pelo criador do Canvas e que é objetivo deste trabalho. Foram feitas as seguintes perguntas:

1. Para quem a empresa cria valor?
2. Quais são os atributos deste(s) segmento(s)?
3. Quem é a parcela de potenciais clientes mais importantes?

As perguntas 4, 5, 6 e 7 foram direcionadas para a interface Propostas de Valor, buscando informações sobre o principal produto da empresa e como ele é oferecido para os seus clientes.

4. Que valor a empresa entrega para o cliente?

5. Quais problemas dos clientes a empresa pretende minimizar?

6. Quais as necessidades dos clientes que a empresa está contemplando?

7. Que pacotes de produtos/serviços a empresa oferece para cada Segmento de Cliente?

Para o bloco Canais de Distribuição, questionou-se quais as formas de entrega destes valores aos clientes, com as perguntas 8, 9 e 10:

8. Por quais Canais os Segmentos de Clientes podem/querem ser abordados?

9. De que forma os Canais estão integrados?

10. Qual é o Custo/Benefício da adoção de cada Canal?

No bloco Relacionamento com o Cliente, com as perguntas 11, 12, 13 e 14, buscou-se entender as formas de manutenção de comunicação com o consumidor.

11. Como é o relacionamento com os clientes de cada segmento? O que eles podem esperar desse contato?

12. Quanto custa?

13. Como impacta a estrutura do negócio?

14. Esse tipo de relacionamento permite aquisição, retenção e up-selling (vendas complementares)?

No bloco de Fontes de Renda, com as perguntas 15, 16, 17 e 18, buscou-se compreender como é a forma de monetização da empresa.

15. O que o consumidor considera como valor entregue e por quanto está disposto a pagar?

16. Quanto pagam ultimamente para resolver o mesmo desafio?

17. Por qual formas eles consideram pagar pelo valor gerado?

18. Quanto cada fonte de receita impacta na receita total?

Em Recursos Chaves, com as perguntas 19, 20, 21 e 22, questionou-se a estrutura de cada setor da empresa para aporte na entrega de valores aos clientes, definindo com base em situações já existentes e novas propostas de estruturação.

19. Quais recursos significam mais valor?

20. E Canais?

21. E para os relacionamentos com os Clientes?

22. E para efetuar as Fontes de Receita?

No bloco Atividades Chaves, foram atribuídas estratégias de ação empresarial (perguntas 23 a 26) e no bloco Parceiros Chaves da empresa, foram listados os parceiros que ajudam nas ações da empresa para atender aos clientes (perguntas 27 a 30).

23. Quais Atividades são principais para entregar valor?

24. Quais Canais?

25. E para os relacionamentos com os Clientes?

26. E para implementar as Fontes de Receita?

27. Quem podem ser os parceiros principais?

28. E os fornecedores?

29. Quais recursos estamos atingindo?

30. Quais atividades eles produzem/vendem?

A Estrutura de Custos foi questionada (perguntas 31, 32 e 33) sobre os recursos-chave da empresa, maiores despesas e recursos investidos pela empresa.

31. Quais são os custos significativos ao negócio?

32. Quais recursos são mais dispendiosos?

33. Quais atividades principais são mais onerosas?

Desta forma, foi realizada uma avaliação da estrutura do negócio estabelecido, que possibilitou discutir sobre a integração entre os componentes do quadro (Figura 1) vista como macro e sistêmica à Hidroponia, baseado em tendências.

### 3.2 Ferramenta *Business Model Canvas*

A modelagem dos negócios tem se tornado cada vez mais relevante na gestão das organizações. Segundo Osterwalder e Pigneur (2009, p. 14) “Um modelo de negócios descreve a lógica de criação, entrega e captura de valor por parte de uma organização” (OSTERWALDER; PIGNEUR, 2009). Biava (2017) considera necessário conhecer e propagar as formas disponíveis e as alternativas para elaborar o Canvas como uma ferramenta intuitiva e dinâmica, que visa uma prática visual para direcionar ao desenvolvimento de uma estratégia organizacional (BIAVA, 2017).

Bucherer et. al (2012) apresenta que a proposta de Osterwalder e Pigneur (2011) foi estabelecer um conceito simples, relevante e intuitivamente compreensível, possibilitando a qualquer empresa, descrever e manipular seu modelo de negócios para gerar novas estratégias (BUCHERER; EISERT; GASSMAN, 2012). Ainda, Osterwalder e Pigneur (2011) defendem que os modelos de negócios seriam mais bem descritos por uma ferramenta intitulada de *Business Model Canvas*, que contribui de forma interessante, por conseguir compilar conteúdos importantes de estratégia e inovação em um modelo simples e visual (OSTERWALDER; PIGNEUR, 2011). Para Kallás (2012), essa ferramenta descreve como uma organização cria, entrega e captura valor ou como descreve o seu modelo de negócios (Kallás, 2012).

Leite e Primo (2014) corroboram que com o uso do Canvas as empresas terão condições de alcançar um desempenho superior, quando conhecer e ter acesso às fontes de vantagem competitiva. Por este motivo, não deve se desprezar as forças do contexto externo, principalmente, por se tratar de um ambiente com informações importantes sobre concorrentes, clientes, governo,

economia e política, que acabam por influenciar a *performance* empresarial (LEITE; PRIMO, 2014).

A partir desses conceitos, o modelo Canvas é composto por 9 blocos, representando os elementos que compõem um negócio, sendo segmentos de clientes, proposta de valor, canais, relacionamento com clientes, fontes de receita, recursos principais, atividades chave, parceiros principais e estrutura de custo; ainda, estão agrupados em 4 principais áreas, clientes, oferta, infraestrutura e viabilidade financeira.

Esta pesquisa destacou o bloco segmentação de clientes, de forma que identificou o cliente e o segmento de mercado ideal para a HIDROPONIA. Desta forma, na área clientes, o bloco Segmento de clientes facilita agrupar os clientes de maneira com características próprias, organizá-los em grupos, identificar necessidades e costumes que possuam em comum. Para Pires e Queiroz (2012), o foco deve ser mantido aos nichos que irão usufruir do valor entregue e preservar as empresas em ascensão (PIRES; QUEIROZ, 2012). Identificar quem é o cliente e a razão pela qual poderão selecionar o produto e/ou serviço são essenciais para nortear a trajetória que os empresários terão para segmentar o mercado (SEBRAE, 2014). Kotler (2002) define “um segmento de mercado como um grande grupo que é identificado a partir de suas preferências, poder de compra, localização geográfica, atitudes de compra e hábitos de compra similares” (KOTLER, 2000, p. 278). Observou-se pela Tabela 1 que existem diferentes variáveis referências para diferentes tipos de segmentação, entre elas: geográficas, demográficas, psicográficas, comportamentais (KOTLER, 2000).



Tabela 1 – Lista de diferentes variáveis que são referências para a segmentação

Variável	Descrição
<b>Geográfica</b>	“A segmentação geográfica requer a divisão do mercado em diferentes unidades geográficas, como nações, estados, regiões, condados, cidades ou bairros. A empresa pode atuar em uma, em algumas ou em todas as áreas geográficas, prestando atenção nas variações locais” (KOTLER, 2002, p. 285).
<b>Demográfica</b>	Agrupa clientes de acordo com característica comuns. “Algumas variáveis de segmentação demográfica são idade, sexo, renda, etnia e ciclo de vida familiar” (LAMB, 2004, p. 209).
<b>Psicográfica</b>	Divide o grupo em “diferentes grupos, com base em seu estilo de vida, sua personalidade e seus valores” (KOTLER, 2002, p. 288).
<b>Comportamental</b>	Segmenta o mercado de acordo com os comportamentos, atitudes ou hábitos. “Os compradores são divididos em grupos com base em seus conhecimentos de um produto, em sua atitude com relação a ele, no uso dele ou na resposta a ele” (KOTLER, 2002, p. 289).

Fonte: Os autores, adaptado de Kotler (2002) e Lamb (2004).

No bloco Relacionamento com clientes as empresas definem a forma como se relacionam com os clientes, o tipo de relacionamento e a motivação pela procura de determinado grupo. Osterwalder (2004) afirma que a forma de relacionamento com os clientes pode e deve coexistir diante de três estratégias: identificação do alvo do negócio para aquisição, retenção e venda dos produtos/serviços. (OSTERWALDER, 2004).

Os Canais indicam a forma que as empresas apresentam a sua proposta de valor até cada grupo de clientes. Não se restringe apenas à comunicação, mas também a distribuição e toda a forma da interação da empresa com o cliente. Osterwalder e Pigneur (2009) expõe que saber quais são os canais próprios e identificar seus parceiros é necessário para entender a entrega de valor ao público certo. (OSTERWALDER; PIGNEUR, 2009).

Na área da Oferta, o bloco Proposta de Valor diz quanto a forma que as empresas agregam valor para um segmento de clientes ou como se diferenciam da concorrência. É a razão maior ou o motivo pelo qual pessoas adquirem seus produtos e serviços. Aqui, as empresas devem atentar se realmente atendem a uma demanda, resolve uma necessidade ou aprimora uma ocorrência. Osterwalder e Pigneur (2009) mostram que podem ser considerados tipos de propostas de valor: novidade, *performance*, customização, fazer o que deve ser feito, *design*, marca *status*, preço, redução de custos, redução de riscos, acessibilidade e conveniência. (OSTERWALDER; PIGNEUR, 2009).

Na área Infraestrutura, observa-se o bloco Recursos-Chave como os ativos/bens necessários para o modelo de negócios funcionar em empresas. Podem ser distribuídos em recursos físicos (imóveis, máquinas, mobiliários), intelectuais (designers, jornalistas, programadores), humanos (pessoal não especializado, como vendedores, gerentes, auxiliares) e financeiros (capital próprio, financiamento, investimentos).

O bloco Atividades-Chave compreende as atividades que as empresas precisam fazer para realizarem a proposta de valor, em diferentes tipos, como produção, resolução de problemas, plataforma ou redes. Em outras palavras, podem ser atividades operacionais (logística, marketing, vendas, serviços), atividades de diagnóstico de problemas e resolução (consultorias e análises) ou atividades de infraestrutura do negócio (gerenciamento de contratos, controle de despesas e receitas, manutenção física) (OSTERWALDER; PIGNEUR, 2009).

Em Parcerias-Chave são identificados os fornecedores e parceiros que apoiam a realização da proposta de valor, otimizam/reduzem os riscos do negócio e podem adquirir ativos que sozinhos não tinham condições. São alianças com outras empresas, instituições e pessoas. Por exemplo, um fornecedor pode oferecer descontos progressivos pelas quantidades de produtos vendidos; curadoria, orientação e análises; terceirização etc.

Na área de Viabilidade Financeira, o bloco Fontes de Receita identifica como as empresas geram rendimentos, como os negócios geram dinheiro e monetizam, quanto e como os clientes pagam pelo que as empresas oferecem. Exemplos: venda por unidade, pagamento pelo serviço, assinatura, aluguel, licenciamento, comissão, anúncio. Segundo Osterwalder e Pigneur (2009) “Se os clientes são o coração do modelo de negócio de uma empresa, os fluxos de receita são as artérias” (OSTERWALDER; PIGNEUR, 2009). Dessa forma, os consumidores geram e retornam valor para a empresa, na medida que usam do produto/serviço.

No bloco Estrutura de Custos cabe o levantamento de todos os custos das empresas para a operação do negócio, dentre eles, o foco nos custos reduzidos, no valor (luxo, exclusividade, conforto), em custos fixos, foco na escala de vendas, em grandes clientes e em diversidade de produtos. Vale salientar que diferenciar valor com diminuição de custos representa ganho de mercado.

O formato do modelo Canvas vem sendo acessado para identificar e analisar diferentes modelos de negócios, de acordo com Santos e Meirelles (2013), desde os modelos de plataforma em rede até os modelos tradicionais da indústria, incluindo os grandes conglomerados. O perfil intuitivo e didático do método Canvas tem feito com que ele seja bastante utilizado, principalmente por empresas e consultorias. (SANTOS; MEIRELLES, 2013).

A modelagem dos negócios com a utilização do modelo Canvas auxilia o gestor nas tomadas de decisão. Hulme (2010) propõe que os gestores pratiquem o modelo dos negócios com o uso do ferramental visual como o Canvas. Ainda, lista algumas vantagens: comunicar e descrever o seu modelo de negócio (tornar a saber de todos os clientes, funcionários, executivos, empreendedores concorrentes); faz o gestor analisar os pontos do seu modelo de negócio, ou seja, o negócio é visualizado como um todo, algo próximo da realidade (HULME, 2010); favorecer a mente criativa dos empreendedores pelo uso da ferramenta gráfica.

Para verificar o uso de ferramentas de gestão na segmentação de clientes, que é objetivo deste trabalho, foi usado como

referencial o modelo Canvas, ferramenta que possibilita uma visão macro e integrada da estrutura de um negócio, aplicado ao modelo de negócio de um cliente do agronegócio.

## 5. PRINCIPAIS RESULTADOS

### 5.1 A construção do bloco Segmentação de clientes utilizando o BUSINESS MODEL CANVAS

A utilização do *Business Model Canvas* objetivou facilitar a leitura visual do estabelecimento com o objetivo de contribuir na identificação da segmentação. A aplicação do quadro iniciou com a abordagem do modelo atual de negócio, junto ao proprietário da empresa, com um olhar para uma competência de marketing específica, que envolve o conhecimento de seu segmento de clientes, levando em conta a eficiência do seu modelo de negócios, por meio do uso dessa ferramenta. Como resultado, foi recomendada a utilização das informações na ferramenta, considerando a realidade empreendedora do coletivo, outras maneiras de planejar a distribuição da produção e a possível escala.

A empresa inicialmente foi criada com base apenas em produção de distribuição, com vendas no B2B e B2C. Acabou encontrando no ponto uma oportunidade comercial, se até então, o grande foco era a distribuição via hidroponia, atualmente, praticamente extinguiu a sua atividade no B2B para aproveitar as oportunidades de mercado, de olho nas constantes mudanças do perfil desse consumidor. Um dos objetivos da empresa era, inclusive, aumentar a margem e o *ticket médio* dos clientes, evitando a necessidade de ter um volume elevado, que constantemente atrapalhava o seu planejamento, visto que o operacional era muito custoso. Essa reflexão faz com que a empresa olhe para o seu cliente e busque uma melhoria contínua em aspectos relacionados à sustentabilidade, impacto na emissão de gases e com planos futuros de replicação de modelo. A ideia de transformar o empreendimento em uma franquia já está em pauta.

Figura 2 - Ferramenta *Business Model Canvas* adaptada para o empreendimento em estudo



Fonte: Os autores (2022).

Elementos dos blocos do Canvas adaptados para o modelo de negócios do empreendimento em estudo está listado a seguir.

Tabela 2 - Proposta de Valor

Entregamos energia vital, saúde e segurança alimentar, pesquisa, inovação e desenvolvimento

Fonte: Os autores (2022).

A Proposta de valor (Tabela 2) foi pensada diante do novo desenho do quadro de segmentação de clientes. De acordo com Johnson, Christensen e Kagermann (2008, p.8), um modelo de negócios de sucesso tem os componentes: Proposta de valor ao consumidor, que trata de um método para atrair e manter clientes; uma forma de receita, que tem o objetivo de determinar como a organização irá pagar os seus custos e funcionários e, por fim, os recursos e processos chaves de uma empresa, que são as ferramentas, programas, pessoas e serviços que são necessários para o sucesso da companhia (JOHNSON; CRISTENSEN; KAGERMANN, 2008).

Tabela 3 - Segmento de Clientes

Pessoas que buscam folhosas, frescas, saudáveis, de qualidade e fáceis de lavar
Gerações X e <i>Baby boomers</i> que querem ter a sensação de comprar produtos direto da horta
Pessoas que buscam praticidade e gama de produtos de qualidade a pronta entrega

Fonte: Os autores (2022).

O quadro Segmento de clientes (Tabela 3) amadureceu diante das margens apresentadas pela empresa, e a procura da segmentação de novos clientes através do meio digital, o que neste caso representou uma mudança significativa, visto que a empresa também atuava no B2B.

Tabela 4 - Relacionamento com os clientes

Atendimento pessoal dedicado
Atendimento semiautomatizado
Atendimento automatizado

Fonte: Os autores (2022).

O quadro Relacionamento com os clientes (Tabela 4) foi adicionado com o atendimento semiautomatizado e o canal automatizado, justificado pela necessidade da inclusão de novos canais para contemplar o quadro Segmento de clientes.

Tabela 5 - Canais

Presencial (loja física)
IFOOD
WhatsApp/Lista de Transmissão
Redes Sociais

Fonte: Os autores (2022).

O quadro Canais (Tabela 5) conta com o incremento de novas formas digitais para o contato, o que, percentualmente falando, já apresentava uma evolução importante dentro do faturamento da empresa, mas também como parte de estratégia de ganho de produtividade, visto que um colaborador consegue administrar mais de um canal.

Tabela 6 - Fontes de Receita

---

Venda de folhosas  
Venda de hortifruti  
Venda de outros itens

---

Fonte: Os autores (2022)

As fontes de renda (Tabela 6) foram aumentadas com foco em produtos que até então não faziam parte da proposta de valor da empresa, incrementados pela demanda do público alvo segmentado por nicho, o que minimiza o impacto de estoque, visto que são produtos que agregam valor ao ticket médio do cliente fidelizado.

Tabela 7 - Atividades chave

---

Vendas de Folhosas  
Vendas de hortifrutigranjeiros  
P&D Produção hidropônica

---

Fonte: Os autores (2021).

As atividades chaves (Tabela 7) foram revistas, visto que a inclusão de novos produtos necessita de mapeamento de um novo fluxo de trabalho, que atualmente está sendo trabalhada através da metodologia do Instituto Lean, um dos parceiros do negócio.

Tabela 8 - Recursos chave

---

Sistema Produtivo  
Equipe  
Equipamentos  
Sistema Entrega (terceirizado)

---

Fonte: Os autores (2021)

Os recursos chave da empresa (Tabela 8) foram contemplados com um item de sistema de entrega terceirizado, frente à comparação do custo de uma entrega própria, o que poderia acarretar em mais um custo para empresa, visto que o modelo seria implementado com o intuito de minimizar o impacto do ponto de equilíbrio, houve a necessidade de novos equipamentos.

Tabela 9 - Parceiros chave

UFSCAR
EMBRAPA
ALI
Exporta SP
Comércio Brasil
Fugini
Fibras Mil
Biotechnology da UFSCAR - Centro Ciências Agrárias UFSCar de Araras (os 3 estagiários estão rodando TCC dentro da empresa )
Ganhos rápidos - Instituto Lean
CePOF (Centro de Pesquisas em Ótica e Fotônica) – IFSC / USP

Fonte: Os autores (2022).

O bloco parceria (Tabela 9) foi um dos mais trabalhados, visto que a empresa precisava buscar eficiência para conseguir entregar o valor proposto e manter os custos atuais, ao passo que o objetivo era rever o modelo de negócios e manter o ponto de equilíbrio financeiro em um patamar abaixo do atual. Mais de 90% das parcerias vieram com 100% de subsídio das instituições mencionadas.

Tabela 10 - Estrutura de Custos

Produtores/distribuidores
Estrutura (aluguel/luz/água)
Insumos salários
Pró-labore
Contador frete
Controle de pragas
Comissões empresa de monitoramento

Fonte: Os autores (2022)

A nova estrutura de custo (Tabela 10) foi detalhada no modelo de negócios, porém será trabalhada em um plano financeiro.

## 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados obtidos devem ser convertidos em um conjunto de ações concretas. A ferramenta nos obriga a pensar nos outros blocos e



a materialização prática poderá surgir por meio dos planos de ação ou até mesmo em uma futura evolução de um plano de marketing.

A implementação do plano de ação deve ser monitorada para assegurar que a execução seja realizada como foi planejado. Segundo Kotler (2011) não só devemos verificar se cada ação foi realizada do modo e dentro do período determinado, mas também avaliar o grau em que seus objetivos foram atendidos (KOTLER, 2011).

A ferramenta *Business Model Canvas* utilizada no presente estudo mostrou a possível aplicação em estabelecimentos de pequeno porte, como um quadro de apoio ao planejamento. Para alcançar o sucesso é fundamental que novas ferramentas e metodologias, sejam adaptadas a novas situações, com particularidades próprias.

A revisão da literatura permitiu o desenvolvimento e a compreensão do estado da arte do tema pesquisado, além de contribuir com a geração de conhecimento já existente sobre a produção científica (VAZ; MALDONADO, 2017).

## 5. REFERÊNCIAS

- BIAVA, J. O. A metodologia Canvas e suas variações para o desenvolvimento do empreendedorismo. 2017. 80 páginas. Monografia do Curso de Administração – Linha de Formação Específica em Administração de empresas, da Universidade do Extremo Sul Catarinense – UNESC.
- Books, 2011. \_\_\_\_\_. PIGNEUR, Yves. Business model generation. Hoboken: John Wiley & Sons, 2010.
- BORCHARDT, G. L., et al, O uso do Modelo Canvas na criação de novos empreendimentos. Congresso Brasileiro de Engenharia da Produção, 3.,2013, Ponta Grossa-Paraná.
- BOWMAN, C., AMBROSINI, V. Value creation versus value capture: towards a coherent definition of value in Strategy. *British Journal of Management*, v. 11(1), p. 1-15, 2000.

- BUCHERER, E., Eisert, U. and Gassman, O. (2012). Towards Systematic Business Model Innovation: Lessons from Product Innovation Management.
- ÇAĞDAŞ, V.; STUBKJÆR, E. Design research for cadastral systems. *Computers, Environment and Urban Systems*, v. 35, p. 77-87, 2011. <http://dx.doi.org/10.1016/j.compenvurbsys.2010.07.003>.
- DENYER, D.; TRANFIELD, D.; VAN AKEN, J. E. Developing Design Propositions through Research Synthesis. *Organization Studies*, v. 29, n. 3, p. 393–413, 2008.
- DAY, G. S. The Capabilities of Market-Driven Organizations. *Journal of Marketing*. v. 58, p. 37-52, out. 1994.
- DAY, G. S. Closing the Marketing Capabilities Gap. *Journal of Marketing*. v. 75, p. 183-195, jul. 2011.
- DORNELAS, José. At al. Plano de negócios com o modelo Canvas: guia prático de avaliação de idéias de negócio a partir de exemplos. 1. ed. Rio de Janeiro: LCT, 2016.
- FERNANDO T. B, PHILIP K (2011) A Bíblia da inovação.
- GRANDO, Nei (2012) disponível em: <https://neigrando.com/2012/02/20/proposta-de-valor-e-segmento-de-clientes-quadro-cliente-valor/>
- HULME, T. (VIDEO) (2010). Visualize Your Business Model in 15 Minutes Flat, HackFwd. Mallorca, son., color.
- JOHNSON, Mark W.; CHRISTENSEN, Clayton M.; KAGERMANN, Henning. Reinventing Your Business Model. Harvard School Publishing Corporation, p.58- 68, 2008.
- KALLÁS, D. (2012). Inovação em modelo de negócios: forma e conteúdo. *RAE (Impresso)*, v. 52, p. 704-705.
- KOTLER, Philip. Administração de marketing: a edição do novo milênio. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2000.
- KOTLER, Philip. **Administração de marketing: a edição do novo milênio**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2002.
- KOTLER, Philip. O marketing sem segredos: Philip Kotler responde suas dúvidas. Porto Alegre: Bookman, 2005.
- KUGLER, J. L. Competência analítica: conceitos e estratégias para a construção da empresa inteligente. São Paulo: Saraiva, 2013.

- LAMB, Charles W. Jr., et al. *Princípios de marketing*. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004.
- LEITE, Y. V. P., & Primo, M. A. M. (2014). Cadeias globais: uma contribuição da RBV no processo de internacionalização. *Produto & Produção*, 15(1), 10-21.
- MONTES, H., Chaves, M. (2017). *O Verdadeiro Valor do Pricing: Da estratégia de preços à excelência comercial*. 2017. Deloitte Touche Tohmatsu.
- OSTERWALDER, A. *The business model ontology: a proposition in a design science approach*. 2004. Tese (D. Sc.) - Universidade de Lausanne, Lausanne, 2004. \_\_\_\_\_;
- PIGNEUR, Yves. *Business Model Generation - Inovação em Modelos de Negócios: um manual para visionários, inovadores e revolucionários*. Rio de Janeiro, Rio de Janeiro: Alta
- SANTOS, T. L & Meirelles, D.S. (2013). *Evolução do Modelo de negócios de Uma Empresa de Serviços de Valor Agregado: Uma Abordagem Transformacional Adotando O Modelo Canvas*. XVI SEMEAD.
- SEBRAE. *Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. Cartilha O Quadro de Modelo de Negócios. Um caminho para criar, recriar e inovar em modelos de negócios*. Brasília, DF. 2013.
- SEBRAE. *Segmentação de mercado: Estratégia inteligente em tempos de crise*. 2014.
- SIBATA, K. T. (2017). *Segmentação de Clientes de uma Empresa de Assinatura através da análise de clusters*. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Engenharia de Produção). Universidade de São Paulo.
- OSTERWALDER, A.; Pigneur, Y. (2009). *Business Model Generation: A Handbook for Visionaries, Game Changers, and Challengers*, 1a. ed., Wiley.
- OSTERWALDER, A. & Pigneur, Y. (2011). *Business Model Generation. Inovação em Modelos de Negócios*. Rio de Janeiro: Alta Books

PIRES, E. M.; Queiroz, R. J. G. B. (2012). Consolidando o Business Model Framework. Estratégia de crescimento e competitividade na metodologia Business Model Generation. (Monografia) Universidade Federal de Pernambuco, Recife.

SIMON, H. A. The sciences of the artificial, (third edition). [s.l: s.n.]. v. 33

VAZ, C. R.; URIONA MALDONADO, M. Revisão de literatura estruturada: proposta do modelo SYSMAP (Scientometric and Systematic Yielding Mapping Process), cap. 2, p. 21-42. IN: VAZ, C. R.; URIONA MALDONADO, M. Aplicações de Bibliometria e Análise de conteúdo em casos da Engenharia de Produção, Florianópolis. ISBN: 978-85-61115-15-9.



## ORGANIZADORES

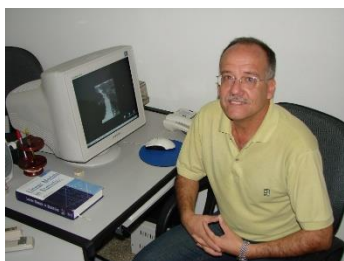


### **Celso da Costa Carrer**

celsocarrer@usp.br

Graduação em Zootecnia na USP (1983) e em Administração pela UniBF (2020), mestrado pela USP (1990), doutorado pela Universidade Estadual de Campinas (2000) e Pós-Doutorado junto ao Parque Científico da Universidade de Valência com temática ligada a ecossistemas de inovação entre 2018 e 2019. Professor

Associado, na área de especialização de Empreendedorismo (FZEA), da Universidade de São Paulo, campus de Pirassununga. Coordena o Centro de Inovação, Empreendedorismo e Extensão Universitária (UNICETEX), laboratório didático do ZEB/FZEA/USP. Coordenador do Grupo de Estudos em Empreendedorismo no Agronegócio (GEMA) da FZEA/USP desde 2018. Fonte: Currículo Lattes.



### **César Gonçalves de Lima**

cegdlima@usp.br

César Gonçalves de Lima é docente da Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos (FZEA) da Universidade de São Paulo (USP), e docente do

Programa de Mestrado Profissional em Gestão e Inovação na Indústria Animal (GIIA) da FZEA/USP. Suas linhas de pesquisa envolvem estudos com modelos estatísticos de regressão, além de técnicas de análises multivariadas voltadas, principalmente, para problemas na área da Administração. Fonte: Currículo Lattes.



**Marcelo Machado De Luca de Oliveira Ribeiro**

[mrib@usp.br](mailto:mrib@usp.br)

Graduado em Zootecnia pela Universidade de São Paulo (1984), com mestrado em Ciências Sociais pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (1995) e doutorado em Ciências Sociais pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (2003). É professor doutor da FZEA/USP, na qual é orientador pleno junto ao Programa de Mestrado Profissional em Gestão e Inovação na Indústria Animal. Coordena o Centro de Inovação, Empreendedorismo e Extensão Universitária (UNICETEX) e o NACE NEAGRO, ambos do ZEB/FZEA/USP. Tem experiência nas áreas de Sociologia e de Gestão Pública, com ênfase em Relações Técnico/Produtor na Agropecuária Brasileira. Fonte: Currículo Lattes.



**Rodrigo Rodrigues Petrus**

[rpetrus@usp.br](mailto:rpetrus@usp.br)

Professor Associado do Departamento de Engenharia de Alimentos da Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos (FZEA) da Universidade de São Paulo (USP), no campus de Pirassununga. Possui graduação em Engenharia de Alimentos pela Universidade Federal de Viçosa (UFV), mestrado e doutorado em Tecnologia de Alimentos pela Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP). Realizou estágio sabático no High Pressure Processing Validation Center junto ao Department of Food Science and Technology na Cornell University (Cornell AgriTech/USA). Atua na área de Tecnologia de Alimentos, com ênfase na combinação de métodos de processamento, sistemas de

embalagem e estabilidade de alimentos líquidos. Orientador credenciado no Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Alimentos e no Mestrado Profissional em Gestão e Inovação na Indústria Animal da FZEA/USP. Exerce a função de Diretor Técnico-Científico da ABEA/SP.





## ÍNDICE REMISSIVO

### A

agronegócio ..5, 50, 101, 103, 104, 105,  
106, 107, 110, 111, 112, 113, 114,  
115, 116, 117, 144, 179, 180, 181,  
182, 183, 184, 185, 186, 192, 194,  
195, 214, 220, 255, 256, 257, 258,  
259, 267, 269, 277, 279, 280, 282,  
283, 284, 295  
alimentos não convencionais.....33  
aprendizados .....9  
atitudes..... 202, 291, 292  
autoconhecimento..... 200  
autoridade ..... 130, 263, 264, 273, 274,  
276, 278

### C

cadeia de suprimentos.....50  
capacidade..33, 39, 105, 110, 116, 155,  
158, 160, 167, 168, 172, 183, 187,  
191, 196, 199, 203, 204, 213, 214,  
225, 229, 237, 247, 265  
carne cultivada..... 34, 37, 38, 40, 41, 46  
carne de laboratório .. 5, 33, 35, 37, 38,  
39, 40, 41, 42, 43, 44, 47  
cidadania. 125, 179, 194, 200, 211, 212  
comercial 17, 19, 24, 29, 145, 227, 262,  
295, 302  
competências... 43, 105, 107, 115, 117,  
153, 156, 157, 165, 168, 169, 171,  
172, 173, 186, 284  
competitividade. 6, 103, 104, 105, 110,  
114, 124, 153, 157, 158, 185, 303  
comprometimento..... 107, 197  
conquistas..... 188, 230  
consumo .33, 34, 35, 36, 40, 41, 42, 44,  
47, 66, 92, 93, 123, 125, 180, 194,

205, 207, 208, 209, 210, 215, 234,  
236, 262, 268  
coragem .....107  
crescimento . 17, 24, 35, 36, 43, 44, 67,  
99, 104, 106, 107, 111, 114, 115,  
158, 160, 181, 187, 189, 226, 234,  
237, 303  
cultura .18, 20, 28, 29, 38, 39, 108, 111,  
126, 129, 141, 190, 194, 202, 212,  
227, 241, 248  
custos. 35, 39, 104, 109, 113, 122, 129,  
141, 164, 173, 183, 255, 267, 289,  
293, 294, 296, 299

### D

desafios..... 6, 36, 39, 60, 105, 108, 116,  
153, 156, 162, 171, 186, 196, 201,  
218, 223, 237, 248  
desenvolvimento ... 6, 9, 17, 20, 23, 26,  
29, 30, 38, 39, 104, 105, 109, 116,  
117, 123, 133, 137, 138, 139, 144,  
153, 165, 166, 171, 173, 180, 181,  
183, 184, 185, 186, 187, 188, 189,  
190, 191, 194, 195, 197, 200, 201,  
202, 203, 207, 214, 216, 218, 219,  
221, 228, 230, 231, 234, 236, 237,  
238, 239, 240, 241, 242, 243, 244,  
253, 257, 283, 284, 286, 290, 296,  
300  
dificuldades..... 50, 114, 226, 232

### E

educação 104, 115, 116, 182, 187, 188,  
192, 193, 194, 195, 197, 199, 201,  
202, 203, 204, 205, 207, 208, 209,  
210, 211, 212, 213, 214, 216, 217,  
218, 219, 220, 252, 257

educação financeira 204, 205, 207, 208,  
209, 210, 211, 212, 213, 217, 218  
eficiência. 104, 105, 112, 113, 132, 133,  
138, 173, 194, 198, 295, 299  
elemento humano ..... 6, 155, 165, 167,  
168, 170  
empreendedorismo ... 5, 101, 102, 103,  
104, 105, 106, 107, 110, 111, 112,  
113, 114, 116, 117, 118, 119, 179,  
192, 193, 194, 195, 199, 200, 201,  
203, 204, 219, 220, 229, 231, 235,  
249, 300  
empreender... 101, 102, 103, 105, 107,  
109, 113, 114, 115, 119, 192, 196,  
197, 199, 204, 228, 237  
empresas .. 6, 35, 49, 50, 65, 68, 69, 70,  
71, 72, 73, 74, 75, 82, 85, 87, 89, 90,  
91, 96, 103, 104, 114, 115, 117, 118,  
121, 123, 125, 126, 127, 128, 129,  
130, 131, 132, 133, 135, 136, 137,  
138, 141, 142, 145, 147, 153, 156,  
157, 158, 162, 163, 167, 171, 173,  
196, 237, 266, 283, 284, 285, 290,  
291, 292, 293, 294, 300  
engajamento ..... 27  
ensino de empreendedorismo ..... 202  
equipes ..... 126, 196  
esforço ..... 9, 101, 186  
especialização ..... 305  
estratégico ..... 284  
experiências 20, 22, 186, 187, 188, 190,  
284

## F

ferramenta .... 19, 23, 94, 107, 109, 117,  
191, 213, 283, 284, 285, 286, 290,  
294, 295, 299, 300  
foco ..... 34, 71, 108, 161, 167, 180, 201,  
291, 294, 295, 298  
força ..... 73, 74, 81, 103, 110, 123, 131,  
141, 161, 209  
fracasso ..... 106, 196

futuro ... 26, 42, 47, 104, 108, 154, 157,  
163, 164, 170, 172, 173, 175, 180,  
198, 205, 210, 212, 214, 218, 241

## G

gestão 6, 11, 49, 53, 101, 108, 116, 119,  
121, 125, 138, 153, 157, 164, 171,  
185, 194, 195, 220, 240, 241, 243,  
252, 283, 290, 294  
governança .. 6, 59, 121, 122, 124, 125,  
127, 128, 137, 139, 141, 151

## H

habilidades ..... 104, 165, 172, 173, 190,  
191, 199, 202, 205  
hard skills ..... 172  
horizonte ..... 59

## I

ideias .. 35, 59, 123, 125, 154, 195, 201,  
202, 214, 216, 283  
impostos ..... 197, 258, 259, 266, 280  
independência ..... 197, 233  
indicação de procedência ..... 18, 28  
inovação. 6, 11, 68, 102, 105, 106, 107,  
112, 113, 114, 118, 133, 154, 157,  
158, 159, 194, 195, 231, 247, 249,  
290, 296, 301, 305

## L

legislação ..... 5, 33, 34, 35, 42, 44, 124,  
132, 136, 138, 140, 150, 244, 246,  
251, 264, 265, 268, 270  
legislação brasileira .... 35, 44, 124, 136,  
244, 246, 251  
líder ..... 59  
liderança ..... 141, 194  
lucro ..... 112, 205

## M

marketing 20, 65, 67, 68, 72, 73, 84, 87,  
97, 98, 130, 131, 206, 284, 286, 293,  
295, 300, 301, 302  
medo ..... 106, 129  
mercado de trabalho . 9, 165, 171, 175,  
179, 197  
mercado pet ..... 6, 66, 67, 73, 92  
mérito ..... 187  
meta ..... 60, 68, 219  
missão ..... 185, 197  
modelo ..... 20, 27, 70, 79, 108, 109, 110,  
113, 115, 126, 141, 142, 158, 159,  
162, 163, 169, 170, 194, 197, 213,  
233, 285, 286, 287, 290, 291, 293,  
294, 295, 296, 298, 299, 301, 303  
modelo de gestão ..... 110

## N

negócio ..... 20, 101, 102, 103, 104, 107,  
108, 109, 110, 114, 115, 118, 159,  
164, 183, 193, 196, 197, 198, 200,  
201, 202, 205, 256, 283, 285, 288,  
289, 290, 291, 292, 293, 294, 295,  
298, 301  
nutrição de cães ..... 66

## O

oportunidades . 24, 102, 104, 107, 109,  
110, 123, 130, 144, 167, 173, 179,  
192, 193, 195, 196, 197, 198, 201,  
203, 205, 284, 295

## P

pandemia .. 5, 6, 55, 65, 67, 94, 98, 101,  
113, 114, 115, 118, 130, 153, 156,  
161, 165  
passado 26, 34, 156, 158, 212, 235, 257  
pesquisa .. 20, 28, 39, 40, 41, 50, 51, 53,  
54, 55, 59, 60, 65, 68, 69, 72, 73, 74,

76, 79, 84, 86, 87, 88, 91, 93, 94, 96,  
101, 111, 116, 118, 124, 133, 145,  
154, 157, 185, 214, 215, 216, 218,  
285, 287, 291, 296, 305  
pessoas 5, 24, 40, 65, 67, 76, 77, 80, 92,  
95, 101, 102, 107, 115, 123, 126,  
127, 129, 135, 136, 147, 148, 157,  
160, 163, 166, 167, 174, 180, 186,  
189, 194, 195, 196, 197, 199, 203,  
206, 208, 209, 210, 213, 214, 215,  
228, 230, 261, 265, 269, 285, 293,  
296  
planejamento . 6, 49, 50, 51, 52, 54, 59,  
101, 102, 103, 106, 107, 108, 109,  
114, 116, 153, 156, 171, 183, 198,  
200, 205, 211, 218, 219, 237, 285,  
295, 300  
planejamento estratégico .. 6, 101, 102,  
109, 116, 156, 285  
plano de negócio ..... 107, 199, 200, 201,  
202, 285  
portfólio ..... 34, 49  
prática ..... 19, 24, 50, 54, 60, 102, 123,  
131, 138, 147, 148, 185, 198, 202,  
203, 204, 214, 290, 300  
presente .. 12, 20, 21, 26, 29, 35, 44, 49,  
50, 51, 55, 59, 60, 101, 116, 124,  
155, 172, 208, 212, 221, 237, 257,  
266, 279, 280, 286, 300  
projetos ..... 11, 111, 193, 194, 197, 199,  
201, 211

## R

receita ..... 107, 289, 291, 294, 296  
recursos humanos ..... 6, 153, 171  
resiliência ..... 5  
resultados . 9, 21, 50, 51, 52, 53, 54, 55,  
66, 73, 80, 85, 103, 106, 122, 126,  
127, 140, 164, 173, 180, 196, 197,  
198, 203, 287, 299

## S

segmentação . 151, 283, 284, 286, 291,  
 292, 294, 295, 296, 297  
 soft skills ..... 172  
 sonhos..... 196, 202, 203, 209, 213, 214  
 startup ..... 228  
 sucesso7, 102, 104, 106, 107, 109, 127,  
 159, 173, 183, 193, 198, 203, 257,  
 296, 300  
 superação ..... 5, 196  
 sustentabilidade ...6, 34, 35, 38, 44, 78,  
 79, 85, 95, 96, 98, 118, 123, 125,  
 127, 130, 131, 136, 137, 145, 149,  
 186, 200, 201, 218, 222, 236, 237,  
 238, 239, 240, 241, 244, 249, 252,  
 253, 295

## T

tecnologia .5, 33, 34, 43, 112, 153, 155,  
 159, 165, 166, 167, 168, 170, 235,  
 243  
 tecnologias disruptivas ..... 158  
 terroir ..... 18, 20, 25, 28

trabalho...5, 6, 9, 12, 17, 18, 33, 51, 55,  
 65, 80, 90, 101, 106, 112, 121, 124,  
 126, 130, 131, 134, 135, 138, 139,  
 142, 143, 144, 154, 155, 160, 161,  
 166, 168, 169, 170, 173, 177, 179,  
 183, 186, 191, 194, 201, 203, 213,  
 234, 247, 255, 257, 283, 286, 287,  
 294, 298  
 tradição ..... 18, 27, 28, 30

## V

valor 17, 18, 22, 24, 27, 36, 89, 96, 102,  
 109, 129, 144, 149, 158, 159, 160,  
 182, 183, 195, 206, 213, 214, 232,  
 256, 260, 263, 268, 269, 272, 273,  
 274, 275, 283, 287, 288, 289, 290,  
 291, 292, 293, 294, 296, 298, 299,  
 301  
 virtude..... 96, 170, 184, 258  
 visão86, 92, 93, 98, 108, 117, 130, 140,  
 141, 183, 190, 193, 198, 200, 228,  
 231, 249, 295  
 vontade ..... 115

O projeto deste livro, elaborado pela equipe de trabalho reunida junto ao Programa de Pós-Graduação no âmbito do Mestrado Profissional em Gestão e Inovação na Indústria Animal (PPG-GIIA) da Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos (FZEA/USP) e seus pesquisadores, foi idealizado na tentativa de adiantarmos resultados das dissertações dos mestres e mestrandos do Programa em conjunto com seus professores e orientadores.

Este esforço de publicação, com treinamento em redação científica, faz parte da formação dos estudantes do mestrado profissional que, em muitos casos, voltam para uma qualificação em Pós-Graduação de natureza stricto sensu, após muitos anos afastados da academia. No entanto, estes contam com excelentes trajetórias profissionais para serem exploradas como vivência neste processo de desenvolvimento de suas pesquisas que são, quase na totalidade, aplicadas à realidade da problemática profissional que enfrentam junto ao mercado de trabalho.

