

## **CADEIA PRODUTIVA AGROINDUSTRIAL DO LEITE: UMA REVISÃO NO ESCOPO DO AGRONEGÓCIO**

### **AGRO-INDUSTRIAL MILK PRODUCTION CHAIN: A REVIEW ON THE SCOPE OF AGRIBUSINESS**

**Tiago Henrique de Paula Alvarenga**

Doutor em Engenharia de Produção - UFSC  
Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC)  
Urupema-SC, Brasil  
tiago.alvarenga@ifsc.edu.br

**Adriano Alvarenga Gajo**

Doutor em Ciência dos Alimentos - UFLA  
Instituto Federal do Sul de Minas Gerais (IFSULDEMINAS)  
Carmo de Minas-MG, Brasil  
adriano.gajo@ifsuldeminas.edu.br

**Ana Carolina Moura de Sena Aquino**

Doutora em Ciência dos Alimentos - UFSC  
Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC)  
Urupema-SC, Brasil  
ana.carolina@ifsc.edu.br

\* **Recebido em: 06/04/2020**

\* **Aceito em: 23/06/2020**

#### **RESUMO**

O agronegócio do leite representa um papel de suma importância no suprimento de alimentos e geração de emprego e renda no Brasil. No entanto, este setor do agronegócio vem recebendo influências e ameaças de produtos oriundos do Mercosul no que se refere a aspectos econômicos, como os custos de produção. Neste contexto, esse estudo buscou realizar uma revisão bibliográfica direcionada para a cadeia produtiva agroindustrial brasileira, em especial a do leite, com foco nas origens dos estudos sobre a mesma, os seus conceitos e as suas particularidades. Foi constatado que ações de fortalecimento da cadeia produtiva do leite são essenciais frente ao processo de abertura econômica iniciada nos anos de 1990 e a presença de produtos oriundos do Mercosul no mercado nacional. Para tanto, foi concluído que o apoio de políticas governamentais que englobem os macrosssegmentos de produção de matéria-prima, industrialização e comercialização de forma integrada são o ponto-chave para o fortalecimento da cadeia produtiva do leite no Brasil, bem como, investimentos em pesquisa e extensão rural como suporte dessas políticas.

**Palavras Chave:** Agroindústria; Agronegócio; Cadeia produtiva agroindustrial do leite.

#### **ABSTRACT**

Milk agribusiness represents a very important role in the food supplies and and job creation income in Brazil. However, this agribusiness sector has been receiving influences and threats from products originating from Mercosur in terms of economic aspects such as production costs. In this context, the present study aimed to carry out a literature review directed at the brazilian agroindustrial production chain, especially the milk chain, focusing on the origins of

studies on production chains, their concepts and the particularities of the agroindustrial milk production chain. It was found that actions to strengthen the milk production chain are essential in the face of the process of economic opening initiated in the 1990s and the presence of Mercosur products in the national market. Lastly, it was concluded that the support of government policies that encompass macrosegments of raw material production, industrialization and commercialization in an integrated way are the key point for the strengthening of the Brazilian milk production chain. Investments in research and rural extension are important complements to support these policies.

**Key-words:** Agro-industry; Agribusiness; Agro-industrial milk production chain.

## 1. INTRODUÇÃO

O agronegócio brasileiro tem se mostrado cada vez mais robusto apresentando recordes de produtividade responsáveis por contribuir fortemente para o Produto Interno Bruto (PIB) nacional. A diversidade de segmentos dentro desse campo é uma precedência que possibilita um equilíbrio de produtos para consumo interno bem como para exportação.

O leite é um produto do agronegócio presente diariamente na mesa do brasileiro, sendo que a produção leiteira nacional conta com uma grande diversidade estrutural. O mercado de leite brasileiro é caracterizado por uma heterogeneidade no que se refere ao perfil dos produtores. Há a presença de grandes, médios, pequenos e micros produtores, sendo que estes apresentam características especializadas e não especializadas de produção (SOUZA; AMIN; GOMES, 2009).

Dentre os principais segmentos do agronegócio, a cadeia produtiva agroindustrial do leite é considerado como um dos mais importantes, tanto do ponto de vista econômico, já que sua representatividade vem crescendo constantemente diante das atividades do agronegócio, como do ponto de vista social, pois é uma atividade de grande importância na geração de emprego e renda, sobretudo em relação ao produtor rural, promovendo a permanência deste no campo e contendo o êxodo rural (VIANA; RINALDI, 2010).

A intensificação da globalização e o processo de abertura econômica no contexto internacional dos anos de 1990, ocasionaram importantes transformações no cenário econômico brasileiro. Nesse período, a economia brasileira passa por ajustamentos de ordem interna, através da implementação do Plano Real, em 1994, visando a estabilização econômica e a preparação para abertura às importações, tendo vários setores da economia sofrido forte influência, inclusive o setor agrícola (SOUZA; AMIN; GOMES, 2009).

O agronegócio do leite sofreu uma forte influência dessa abertura, principalmente em relação a criação do Mercado Comum do Sul - Mercosul e a chegada de produtos dos países vizinhos nas gôndolas dos supermercados. Essa transformação influenciou na reestruturação de toda a cadeia produtiva do leite, sobretudo no elo da produção, que precisou adequar seus custos de produção ao novo mercado. Além disso, a inclusão de novas tecnologias no setor, propiciaram maiores investimentos em pesquisa e importação de tecnologias já utilizadas em outros países, que contribuíram de forma expressiva para uma reestruturação de toda a cadeia (VIANA; RINALDI, 2010).

Dessa forma, essa se tornou mais complexa em relação às questões comerciais, estruturais e organizacionais (OLIVEIRA; SILVA, 2013), propiciando também um avanço significativo no desenvolvimento de segmentos como os de medicamentos, genética, alimentos funcionais dentre outros (SANTINI; FILHO; BÁNKUTI, 2006).

Neste contexto, o objetivo principal deste trabalho é discutir sobre o agronegócio e a cadeia produtiva agroindustrial brasileira, em especial a do leite, com foco nas origens dos estudos sobre as cadeias produtivas agroindustriais, seus conceitos e as particularidades da cadeia produtiva agroindustrial do leite.

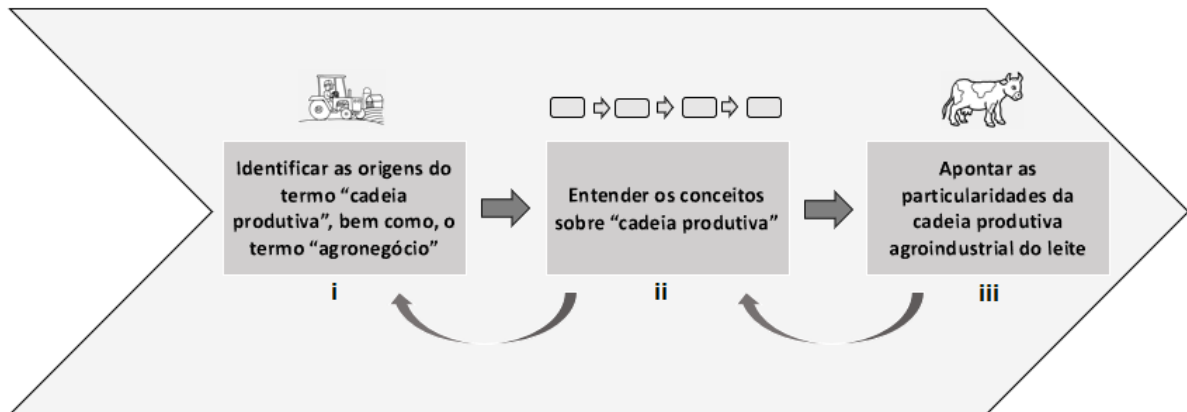
**2. MATERIAL E MÉTODOS**

**2.1 Método utilizado e delineamento**

O presente trabalho trata-se de uma revisão bibliográfica acerca da cadeia produtiva agroindustrial do leite. Para a realização desta pesquisa foram consultados periódicos, livros, teses, documentos governamentais do setor, etc. Segundo Marconi e Lakatos (2008), a revisão bibliográfica pode ser descrita como a investigação ao acervo já publicado sobre o tema em estudo, sendo exemplos mais comuns revistas científicas, teses e livros. Os mesmos autores defendem que o objetivo deste tipo de pesquisa é possibilitar ao pesquisador um contato com materiais já publicados para a elaboração de considerações e conclusões.

A principal vantagem da pesquisa bibliográfica reside no fato de permitir ao investigador a cobertura de uma gama de fenômenos muito mais ampla do que aquela que poderia pesquisar diretamente (GIL, 2002). Dessa forma, a revisão bibliográfica do presente trabalho buscou encontrar estudos e discutir trabalhos em três etapas que fornecessem: i) as origens dos estudos sobre as cadeias de produção no contexto do agronegócio; ii) conceitos essenciais sobre as cadeias produtivas; e iii) particularidades da cadeia produtiva agroindustrial do leite relacionadas com as etapas anteriores. A Figura 1 apresenta as etapas da revisão bibliográfica executadas nesse artigo.

**Figura 1 – Etapas da revisão bibliográfica do artigo.**



Fonte: Autores, 2020.

Os trabalhos publicados sobre a temática das cadeias produtivas agroindustriais no Brasil são vastos em virtude da vocação nacional para a agropecuária. Entretanto, os mesmos são aplicados em pontos específicos, geralmente atrelados a investigações sobre produção familiar, custos de transação, estruturas de mercado, competitividade, parcerias de longo prazo, dentre outras questões. Esses estudos se concentram em analisar uma localidade, região, unidade produtiva, cooperativas e etc. Para exemplificar essas análises o Quadro 1 apresenta algumas publicações sobre a cadeia produtiva do leite em periódicos nacionais.

**Quadro 1 – Exemplos de publicações sobre a cadeia produtiva do leite em periódicos nacionais.**

Título do artigo	Periódico	Foco	Ano
“Mudanças Institucionais e Produção Familiar na Cadeia Produtiva do Leite no Oeste Catarinense”	Revista de Economia e Sociologia Rural	Foca nas principais consequências e impactos na organização socioprodutiva das famílias produtoras de leite em decorrência da Instituição Normativa n. 51 do Ministério da Agricultura.	2013
“Análise dos custos de transação nas cooperativas da cadeia produtiva do leite no oeste de Santa Catarina”	Organizações Rurais e Agroindustriais	Foca em uma proposta metodológica aplicável aos estudos sobre os Custos de Transação.	2014
“Agricultura familiar, dinâmica produtiva e estruturas de mercado na cadeia produtiva do leite: elementos para o desenvolvimento territorial no Noroeste de Minas”	Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional	Foca na análise das características produtivas da agricultura familiar no Território da Cidadania Noroeste de Minas - TCNM e as dificuldades e estratégias de inserção dos seus produtos (leite e derivados) nas diferentes estruturas de mercados existentes.	2014
“Análise da Competitividade da Cadeia Produtiva do Leite em Pó Integral”	Revista de Administração Contemporânea	Foca na análise da competitividade de três cadeias produtivas do leite em pó integral no Rio Grande do Sul (Brasil), com três diferentes níveis tecnológicos no elo de produção de matéria-prima.	2015
“Relacionamentos de mercado e parcerias de longo prazo sob a ótica da formação de valor: o caso da cadeia produtiva do leite no Rio Grande do Sul”	Organizações Rurais e Agroindustriais	Foca no entendimento de como se estabelece o processo de construção de relacionamentos interorganizacionais sob a ótica da formação valor.	2015
“Rastreabilidade na cadeia produtiva do leite como vantagem competitiva”	Revista em Agronegócio e Meio Ambiente	Foca no entendimento da rastreabilidade como instrumento de vantagem competitiva para a cadeia produtiva do leite, de forma a fortalecê-la junto aos seus atores e em relação ao mercado.	2017
“As dimensões espaciais da cadeia produtiva do leite em Minas Gerais”	Nova Economia	Foca na avaliação das dimensões espaciais da cadeia produtiva do leite em Minas Gerais. Tais dimensões foram tratadas pelo lado da oferta e da demanda intermediária e final.	2018

Fonte: Autores, 2020.

Diferentemente das publicações apresentadas no Quadro 1, o delineamento desse artigo foca na origem do termo “cadeia produtiva” e sua relação com o “agronegócio”, o entendimento **Revista Agropampa**, v. 1, n. 1, janeiro–junho / 2020 - ISSN: 2525-877X

da temática “cadeia produtiva” e as questões referentes a cadeia produtiva agroindustrial do leite. O trajeto de construção de conhecimento dessa revisão bibliográfica busca propiciar um entendimento claro e simples para estudantes e pesquisadores, bem como, para nortear trabalhos futuros.

### 3. REFERENCIAL TEÓRICO

#### 3.1 O agronegócio e a cadeia produtiva agroindustrial

A palavra “agronegócio” origina do termo em inglês “*agribusiness*”, sendo que esse foi desenvolvido com o intuito de modificar a visão limitada da agricultura. Por volta dos meados da década de 1950, devido ao avanço econômico e tecnológico, houve uma mudança da estrutura das propriedades rurais, bem como, dos agentes dependentes dessas atividades. Esse avanço propiciou o aumento da produtividade e uma maior especialização das atividades ligadas à agropecuária, aumentando a distância entre a produção e o consumo (ARAÚJO, 2003; BATALHA, 2012).

Autores como Davis e Goldberg da Universidade de Harvard nos Estados Unidos defendiam que a agricultura já não poderia ser abordada indissociada dos outros agentes responsáveis por todas as atividades que garantiriam a produção, transformação, distribuição e consumo de alimentos. Eles consideraram as atividades agrícolas como fazendo parte de uma extensa rede de agentes econômicos que se estendiam desde a produção de insumos, transformação industrial até armazenagem e distribuição de produtos agrícolas e derivados (ARAÚJO, 2003; BATALHA, 2012).

Para delinear essa área, Davis e Goldberg (1957) conceituaram o agronegócio como o somatório de produção e distribuição de suprimentos agrícolas, das operações de produção nas unidades agrícolas, do armazenamento, processamento e distribuição dos produtos agrícolas e dos itens produzidos a partir deles.

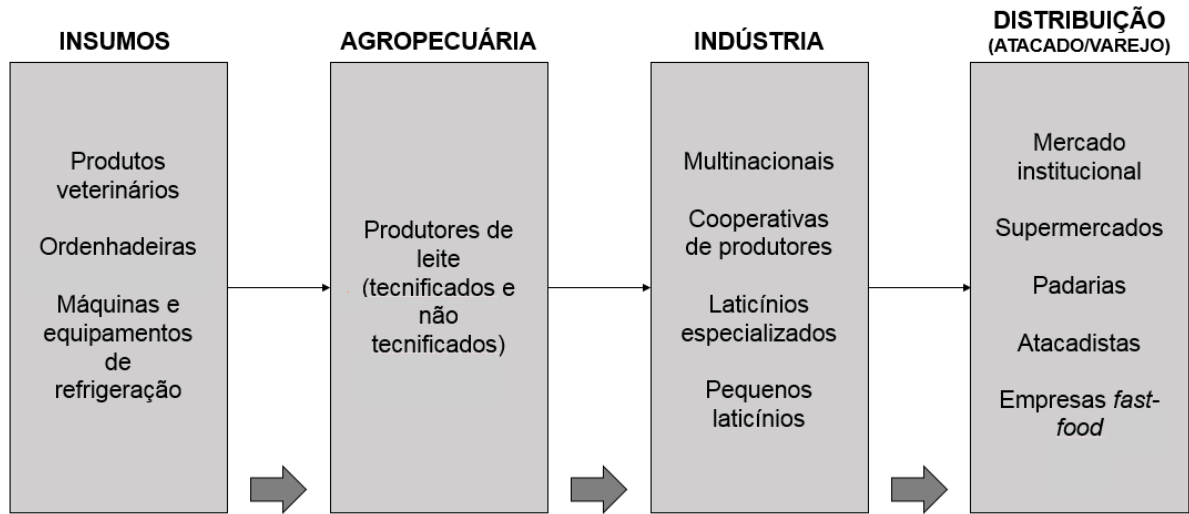
Paralelamente a este corpo analítico foi desenvolvido também pela Escola Francesa de Economia Industrial, o conceito de “*filière*” que embora não tenha sido criado para o estudo do problema agroindustrial, foi o que encontrou entre os economistas agrícolas uma maior aceitação (LEGLER; RATHMANN, 2006).

Nos primórdios da década de 1970, a escola de economia industrial francesa desenvolveu a noção de “*analyse de filière*” como uma ferramenta analítica para estudar a dinâmica industrial. Essa metodologia foi posteriormente defendida pelos economistas agrícolas e pesquisadores do setor para uso nas análises de cadeias agroindustriais. O termo “*filière*” foi traduzido como cadeia de produção, que, adotado pela agroindústria, passou a ser concebido como cadeia de produção agroindustrial (BITTENCOURT et al., 2011).

A noção de “*filière*” pode ser empregada para várias situações. Pode ser utilizada como um instrumento de análise técnico-econômica das estruturas de produção (capital e trabalho), levando em consideração as tecnologias, o produto e o mercado, pois o estado e a dinâmica da “*filière*” são dependentes do funcionamento desse tripé. Outra aplicação do conceito está na segmentação do sistema produtivo, quando se deseja conhecer as relações de interdependência (LEGLER; RATHMANN, 2006).

No Brasil, a visão sistêmica das atividades agroindustriais ganhou força entre os estudiosos no início da década de 1980, quando pesquisadores passaram a utilizar com grande frequência o conceito de cadeia produtiva, aplicando-o no estudo de diversos setores do agronegócio. Uma cadeia produtiva pode ser definida como parte integrante de um sistema agroindustrial (Figura 2) de maior abrangência, dando prioridade às relações existentes entre agropecuária, indústria de transformação e distribuição no âmbito de um produto principal (BITTENCOURT et al., 2011).

**Figura 2 – Sistema agroindustrial do leite.**

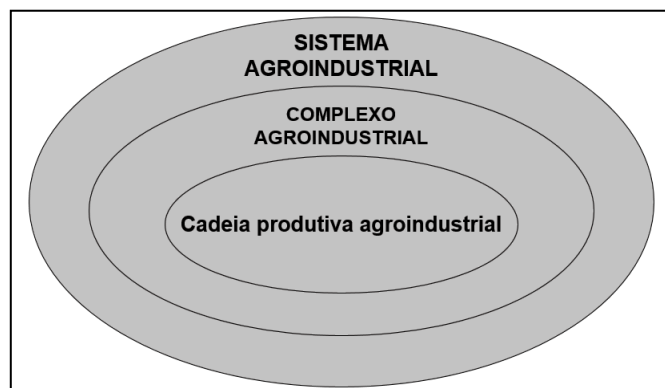


Fonte: Adaptado de Batalha (2012) e Zylbersztajn e Neves (2000).

As percepções providas por Batalha (2012) indicam uma organização do agronegócio segmentada em três níveis de análise. De forma mais ampla existe um primeiro nível denominado sistema agroindustrial, envolvendo todas as atividades que concorrem produção de bens agroindustriais, desde a produção de insumos, máquinas e equipamentos, passando pelas estratégias de distribuição até a chegada do produto final ao consumidor.

Em um nível intermediário de análise há a representação do complexo agroindustrial, que compreende todas as atividades ligadas a uma matéria-prima de base geradora de outros produtos derivados dela (Ex: complexo agroindustrial do leite). Em um nível mais afinado de análise têm-se a cadeia produtiva, que é definida a partir de um determinado produto final, envolvendo todas as inter-relações existentes de jusante a montante (operações técnicas, comerciais e logísticas). Como exemplo temos a cadeia produtiva do leite UHT (*ultra high temperature*) (BATALHA, 2012). Dessa forma, o sistema agroindustrial é formado por diversos complexos que podem ser segmentados em várias cadeias produtivas (VIANA; FERRAS, 2007), a Figura 3 representa essa segmentação.

**Figura 3 – Níveis do sistema, complexo e cadeia produtiva agroindustrial.**



Fonte: Adaptado de Batalha (2012).

Autores como Morvan (1991) defendem que a cadeia produtiva agroindustrial é caracterizada por uma sucessão de operações de transformação dissociáveis. Essas operações podem ser ligadas ou separadas por um encadeamento técnico, tendo um conjunto de relações

comerciais e financeiras que estabelecem um fluxo de troca de montante a jusante e entre fornecedores e clientes, tendo como sustentáculo ações econômicas que promovem a valoração dos meios de produção e garantem a articulação das operações.

Em contrapartida, para Batalha (2012), uma cadeia produtiva agroindustrial pode ser desmembrada, de jusante a montante, em três macrosssegmentos principais, sendo eles: i) comercialização; ii) industrialização e iii) produção de matérias-primas. Os perímetros desse desmembramento em muitos casos podem não ser facilmente identificáveis.

No macrosssegmento da comercialização as empresas que são as que estão em contato com o cliente final da cadeia produtiva e que proporcionam o consumo e o comércio dos produtos finais (supermercados, restaurantes e padarias), englobando nesse segmento as empresas responsáveis pela logística de distribuição. No macrosssegmento da industrialização estão abarcadas as empresas responsáveis pela transformação das matérias-primas em produtos finais destinados aos consumidores. Ressalta-se que os consumidores podem ser representados nesse caso como uma unidade familiar ou uma agroindústria. Já no macrosssegmento da produção de matérias-primas estão as empresas rurais que proveem as matérias-primas oriundas da agricultura, pecuária, etc., para que outras empresas as transformem em produtos finais utilizando-se de processos produtivos automatizados ou não (BATALHA, 2012).

### 3.2 Particularidades da cadeia produtiva do leite

A expansão da agropecuária brasileira na década de 1970 impulsionou o desenvolvimento da atividade leiteira nas regiões brasileiras. Neste período, a estrutura produtiva era pouco desenvolvida e contava com um número reduzido de empresas responsáveis por beneficiar o leite in natura e comercializar os derivados lácteos. Porém, com a abertura comercial ocorrida nos anos 1990, o cenário econômico do setor teve grandes alterações com a entrada de empresas multinacionais atuando na produção de derivados e também introduzindo novas formas de produzir e comercializar o leite in natura. As empresas Parmalat e Danone trouxeram para o mercado brasileiro a ultrapasteurização, além de vários outros derivados do leite que ainda não eram comercializados domesticamente (MORAES; FILHO, 2017).

Nos anos mais recentes, a produção de leite no Brasil tem sido realizada de diferentes formas em cada uma das regiões, sendo que na Sudeste, Sul e Centro-Oeste empregam-se mais tecnologias para o desenvolvimento da atividade quando comparada as demais regiões. Todavia, em todas elas observou-se um aumento na produção, quando considerado o período entre 1998 e 2014, inclusive com expansão no número de produtores, porém, ainda insuficiente para atender à demanda doméstica (MORAES; FILHO, 2017).

O agronegócio do leite e seus derivados desempenham um papel de suma importância no suprimento de alimentos e geração de emprego e renda para uma parte significativa da população rural brasileira. A produção primária de leite está disseminada em quase todo o território nacional e os sistemas de produção em uso são bastante diferenciados entre as diversas regiões do Brasil (DUARTE; CAVALCANTI, 2015).

No que se refere ao leite e sua cadeia produtiva, este setor do agronegócio tem experimentado mudanças consideráveis e transformações técnicas, operacionais e institucionais, sobretudo a partir dos anos finais da década de 1990, através de inúmeras alterações nas estratégias e políticas governamentais desenvolvidas ou aplicadas para o setor. Todas essas alterações provocaram reações e adaptações no ambiente institucional da cadeia produtiva, interferindo diretamente no contexto comercial, estrutural e organizacional do setor lácteo brasileiro (OLIVEIRA; SILVA, 2013).

A cadeia produtiva do leite possui uma complexidade ímpar dentro das agroindústrias de alimentos. Essa complexidade se inicia no elo de produção primária, onde o produtor precisa

adquirir insumos oriundos de inúmeras outras indústrias. Além disso, o processo de produção demanda conhecimentos em diferentes áreas das ciências agrárias, sociais e humanas. No elo da indústria de transformação, a complexidade também é elevada, passando pelo processo de aquisição de matéria-prima, fabricação de inúmeros derivados, negociação com a rede varejista, distribuição dos produtos, etc. Isso sem falar na necessidade de desenvolvimento de novos produtos e processos, já que a concorrência é cada vez maior e transcende fronteiras (CARVALHO, 2010).

Na atualidade, onde a globalização econômica é a palavra de ordem, os fluxos mercadológicos e comerciais têm que ser considerados com muita atenção, numa complexa cadeia produtiva. Para poder competir no plano inter e extra setorial, os produtores devem atentar para a gestão da propriedade rural, priorizando capacitação, profissionalismo e competência administrativa e gerencial, que envolvem conhecimento dos fluxos de mercado e de comercialização, com um forte compromisso com a qualidade nos macrosssegmentos envolvidos (matéria-prima, processos de produção, distribuição/comercialização e etc.) (VEIGA, 2006).

Diante dessa nova realidade do agronegócio, o conhecimento dos fluxos da cadeia produtiva é de suma importância para a viabilidade da propriedade rural, visando à garantia de mercado e comercialização da produção. No caso do leite, cujo setor é bastante sensível a alterações econômicas, é importante que o produtor saiba como trilhar esses fluxos, pois é pela análise dos segmentos da cadeia que se pode identificar as limitações e os gargalos da atividade, avaliar os preços de insumos, definir preços competitivos de produtos, e encontrar novos mercados e nichos de comercialização, parcerias, resultados de pesquisa e outros artifícios para competir no mercado. Sob esse aspecto, a visão e a compreensão de toda cadeia produtiva ajudam nas tomadas de decisão no acesso a insumos e mercados na abordagem das atividades produtivas (VEIGA, 2006).

Dentro da cadeia produtiva do leite as indústrias processadoras são caracterizadas em sua maioria por empresas de pequeno porte. Isso ocorre devido às baixas barreiras à entrada de novas empresas no setor. As micro e pequenas empresas correspondem a 81,7 % dos laticínios no país. No que se refere as indústrias de alimentos no geral, as micro e pequenas empresas correspondem por 94,7% do total. Todavia, tem se observado um movimento de empresas no tempo, onde a participação das menores tem reduzido, em função dos movimentos de fusões e aquisições (CARVALHO, 2010).

Em geral, os fatores que limitam o desenvolvimento de uma cadeia produtiva do leite estão relacionados com os aspectos geopolíticos e sociais da região da qual faz parte. Fatores determinantes para esse desenvolvimento estão diretamente atrelados a política governamental para o setor, ao abastecimento de insumos, canais de comercialização, apropriação tecnológica, genética do rebanho, organização da cadeia produtiva, preço de produto, assistência técnica, acesso a mercados, linhas de financiamento, capacitação e treinamento, incentivo fiscal e fiscalização dos órgãos competentes (VEIGA, 2006).

Entretanto, além dos fatores limitantes citados há também uma forte concorrência de produtos de países vizinhos oriundos do MERCOSUL com custo de produção, preço e qualidade competitivos (VARGAS; FIEGENBAUM, 2014; SCALCO; TOLEDO, 2002). Neste contexto, a cadeia produtiva do leite nacional necessita de determinadas ações que contribuam para o seu fortalecimento.

Assim, o quadro a seguir (Quadro 2) apresenta determinadas ações que podem fortalecer a cadeia produtiva do leite dentro do seus respectivos macrosssegmentos.

**Quadro 2 – Ações para o fortalecimento da cadeia produtiva do leite nos seus respectivos macrosssegmentos**

Matéria-prima (leite)	Industrialização (laticínio)	Comercialização
<p>*Boas práticas de higiene na ordenha (VALLIN et al., 2009).</p> <p>*Resfriamento correto do leite cru (CEMPÍRKOVÁ; MIKULOVÁ, 2009).</p> <p>*Inovações tecnológicas na conservação da matéria-prima (TOLEDO et al., 2013).</p> <p>*Investimentos em raças e cruzamentos genéticos de maior qualidade e produtividade (DURÃES et al., 2001; JENKINS; MCGUIRE, 2006; REIS et al., 2012).</p> <p>*Métodos de conservação adequados do leite cru (MENEZES et al., 2014).</p> <p>*Desenvolvimento de econômicas modalidades de captação, transporte e armazenamento do leite (MARTINS et al., 2004).</p> <p>*Cumprimento da Instrução Normativa nº. 62/2011 (BRASIL, 2011).</p> <p>*Extensão Rural para as famílias produtoras de leite (GONÇALVES et al., 2014)</p>	<p>*Inovações em a busca de maior qualidade e durabilidade do produto final (DELGADO; CRUZ, 2009; TOLEDO et al., 2013).</p> <p>*Inovações nos processos produtivos (TOLEDO et al., 2013).</p> <p>*Pagamento diferenciado aos produtores em relação aos sólidos e qualidade da matéria-prima (leite) por parte dos laticínios (CARVALHO, 2010).</p> <p>*Destinação e aproveitamento sustentável de coprodutos agroindustriais do leite (ANTUNES et al., 2015).</p> <p>*Avaliação regular da eficiência de sanitizantes (COSTA et al., 2016).</p> <p>*Utilização de ferramentas e sistemas da qualidade (ALVARENGA; BITTENCOURT; RODRIGUEZ, 2017).</p> <p>*Busca por soluções tecnológicas (NOGUEIRA; PERES, 2010).</p> <p>*Aumento da escala de produção e produtividade (LEAL, 2002).</p>	<p>*Reorganização dos canais de comercialização (MARTINS, 2004; IPARDES, 2009; VIANA; FERRAS, 2007).</p> <p>*Desenvolvimento de estratégias logísticas de distribuição (PEREIRA; TOLEDO, 2006).</p> <p>*Gestão da demanda (MELO; ALCÂNTARA, 2012).</p> <p>*Compartilhamento de informações ao longo da cadeia (MELO; ALCÂNTARA, 2012).</p> <p>*Controle de estoques (MELO; ALCÂNTARA, 2012).</p> <p>*Previsões de vendas (MELO; ALCÂNTARA, 2012).</p> <p>*Relacionamento próximo com os consumidores (MELO; ALCÂNTARA, 2012).</p> <p>*Novas estratégias de comercialização (FILHO; MATTE, 2006).</p> <p>*Novas formas de distribuição física (LEÃO; PEREIRA; SALAZAR, 2018).</p> <p>*Percepção dos hábitos dos consumidores (LEAL, 2002).</p>

Fonte: Autores, 2020.

As ações para o fortalecimento da cadeia produtiva do leite (Quadro 2) dentro dos seus respectivos macrosssegmentos são essenciais para a competitividade dos seus produtos finais no mercado nacional. No caso específico da agricultura familiar tais ações de forma integrada são imprescindíveis para que a atividade de produção de matéria-prima (leite) pelas famílias se perpetue, contribuindo para o fortalecimento social da mão de obra familiar ao mesmo tempo que se fornece um matéria-prima de boa qualidade para a cadeia produtiva.

De forma conjunta, é prudente ressaltar que a interação entre os macrosssegmentos irá influenciar diretamente nas condições de previsibilidade e oferta de produtos. Assim, a interação harmônica propiciará ganhos sistêmicos ao desempenho da cadeia. Por fim, as ações para o fortalecimento da cadeia nos seus respectivos macrosssegmentos congruindo para o mesmo objetivo são capazes de fornecer ganhos de competitividade ao mesmo tempo que satisfaz as necessidades dos seus agentes.

---

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo deste trabalho, em discutir sobre a temática da cadeia produtiva agroindustrial do leite, demonstrou que no caso específico do Brasil ações para o fortalecimento dessa cadeia são essenciais em virtude do processo de abertura econômica e a presença de produtos oriundos do Mercosul. Essas ações necessitam do apoio pleno de políticas governamentais que englobem os macrosegmentos de produção de matéria-prima, industrialização e comercialização de forma integrada propiciando o fortalecimento da cadeia, frente as ameaças do mercado externo. Investimentos em pesquisa e extensão rural devem estar no pacote dessas políticas, contribuindo para o desenvolvimento de ações efetivas desde a matéria-prima até o produto pronto para consumo nas gôndolas dos pontos de venda.

#### REFERÊNCIAS

- ALVARENGA, T. H. P.; BITTENCOURT, J. V. M.; RODRIGUEZ, C. M. T. Realidade da gestão da qualidade nos laticínios de micro e pequeno porte da região dos Campos Gerais - Paraná. **Extensão Rural (Santa Maria)**, v. 24, p. 82-103, 2017. Disponível em: <<https://periodicos.ufsm.br/extensaorural/article/view/24657>> Acesso em: 07/12/2018
- ANTUNES, A. R.; FARINÃ, L. O.; KOTTWITZ, L. B. M.; PASSOTTO, J. A. Desenvolvimento e caracterização química e sensorial de iogurte semidesnatado adicionado de concentrado proteico de soro. **Revista do Instituto de Laticínios Cândido Tostes**, v. 70, p. 44-54, 2015. Disponível em: <<https://www.revistadoilct.com.br/rilct/article/view/370>> Acesso em: 07/12/2018
- ARAÚJO, M. J. **Fundamentos do agronegócio**. São Paulo: Atlas, 2003.
- BATALHA, M. O. **Gestão agroindustrial**. São Paulo: Atlas, 2012.
- BITTENCOURT, C. C.; MATTEI, L. F.; SANT'ANNA, P. R.; LONGO, O. C.; BARONE, F. M. A cadeia produtiva da maçã em Santa Catarina: competitividade segundo produção e packing house. **Revista de Administração Pública**, v.45, n.4, p.1199-1222, 2011. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-76122011000400013](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-76122011000400013)> Acesso em: 07/12/2018
- BRASIL**. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Instrução Normativa n. 62 de 29 de dezembro de 2011. Regulamento Técnico de Identidade e Qualidade de Leite Cru Refrigerado, o Regulamento Técnico de Identidade e Qualidade de Leite Pasteurizado e o Regulamento Técnico da Coleta de Leite Cru Refrigerado e seu Transporte a Granel. Diário Oficial da União. Brasília, 29 dezembro de 2011.
- CARVALHO, G. R. **A Indústria de laticínios no Brasil: passado, presente e futuro - Circular Técnica**. Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite, 2010.
- CEMPÍRKOVÁ, R.; MIKULOVÁ, M. Incidence of psychrotrophic lipolytic bacteria in cow's raw milk. **Czech Journal of Animal Science**, v.54, p.65-73, 2009. Disponível em: <<http://agris.fao.org/agris-search/search.do?recordID=CZ2009000892>> Acesso em: 07/12/2018
- COSTA, E. A.; CARIOCA, L. J.; FREITAS, V. V.; MARTINS, M. L.; MARTINS, A. D. de O.; PINTO, C. L. O. Avaliação da eficiência de sanitizantes sobre bactérias esporuladas isoladas de leite UHT integral. **Revista do Instituto de Laticínios Cândido Tostes**, v. 71, p. 1-9, 2016. Disponível em: <<https://www.revistadoilct.com.br/rilct/article/view/442>> Acesso em: 07/12/2018
- DAVIS, J. H.; GOLDBERG, R. A. **A Concept of Agribusiness**. New York: Alpine, 1957.
- DELGADO, N. A.; CRUZ, L. B. As inovações no setor de laticínios: o caso francês do grupo cooperativo 3A. **Revista Eletrônica de Administração-READ**, v. 15, n. 3, 2009. Disponível em: <<http://seer.ufrgs.br/read/article/view/39017>> Acesso em: 07/12/2018

- DUARTE, V. N.; CAVALCANTI, K. A. Evolução e concentração inter-regional e intra-regional da produção de leite: o caso do estado de Santa Catarina no período de 2000 a 2012. **Evidência**, v. 15, n. 2, p. 153-164, 2015. Disponível em: <<https://portalperiodicos.unoesc.edu.br/evidencia/article/view/68666>> Acesso em: 07/12/2018
- DURÃES, M. C.; VALENTE, J.; FREITAS, A. F.; TEIXEIRA, N. M.; BARRA, R. B. Diferenças entre produções de leite e gordura de vacas PC e PO da raça Holandesa no Estado de Minas Gerais. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v.53, p.701-707, 2001. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-09352001000600016](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-09352001000600016)> Acesso em: 07/12/2018
- GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2002.
- GONÇALVES, A. C. S.; ROMA JÚNIOR, L. C.; FONSECA, M. I.; NADRUZ, B. V.; BÜRGER, K. P.; ROSSI, G. A. M. Assistência técnica e extensão rural: sua importância para a melhoria da produção leiteira. Relato de caso. **Revista Brasileira de Higiene e Sanidade Animal**, v.8, p.47-61, 2014. Disponível em: <<http://www.higieneanimal.ufc.br/seer/index.php/higieneanimal/article/view/178/2009>> Acesso em: 07/06/2020
- IPARDES** - Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social. Caracterização socioeconômica da atividade leiteira no Paraná: sumário executivo. Curitiba, 2009.
- JENKINS, T. C.; MCGUIRE, M. A. Major Advances in Nutrition: Impact on Milk Composition. **Journal of Dairy Science**, v.89, n.4, p.1302-1310, 2006. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0022030206721981>> Acesso em: 07/12/2018
- LEAL, J. A. **As transformações na cadeia produtiva do leite**. Teresina: Embrapa Meio-Norte, 2002.
- LEÃO, B. L. F.; PEREIRA, Y. V.; SALAZAR, V. S. A distribuição física como recurso competitivo numa empresa de laticínios. **Revista Economia e Desenvolvimento**, v. 11, n.1, 56-87, 2018. Disponível em: <<http://portaldeperiodicos.unisul.br/index.php/EeN/article/view/5407>> Acesso em: 04/06/2020
- LEGLER, L.; RATHMANN, R. Assimetria de relacionamentos na cadeia apícola do Rio Grande do Sul. **Revista da FAE**. v.9, n.2, p.51-62, 2006. Disponível em: <<https://revistafae.fae.edu/revistafae/article/view/362>> Acesso em: 07/12/2018
- MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Técnicas de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2008.
- MARION FILHO, P. J.; MATTE, V. A. Mudanças institucionais e reestruturação na indústria brasileira de laticínios (1990-2000). **Economia e Desenvolvimento**, n. 18, p. 48-72, 2006. Disponível em: < <https://periodicos.ufsm.br/eed/article/view/3472/2012>> Acesso em: 02/06/2020
- MARTINS, R. S.; LOBO, D. S.; JÚNIOR, W. F. R.; OLIVEIRA, H. F.; MARTINS, P. C.; YAMAGUCHI, L. C. T. Desenvolvimento de uma ferramenta para a gestão da logística da captação de leite de uma cooperativa agropecuária. **Gestão & Produção**, v.11, n. 3, p. 429-440, 2004. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-530X2004000300014](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-530X2004000300014)> Acesso em: 07/12/2018
- MELO, D. C.; ALCÂNTARA, R. L. C. A Gestão da Demanda na Cadeia de Produção da Indústria de Laticínios: uma Análise dos Problemas e Abordagens para Melhoria. **Contabilidade, Gestão e Governança**, v. 15, n. 2, 2012. Disponível em: <<https://www.revistacgg.org/contabil/article/view/337>> Acesso em: 07/12/2018
- MENEZES, M. F. C.; SIMEONI, C. P.; ETCHEPARE, M. A.; HUERTA, K.; BORTOLUZZI, D. P.; MENEZES, C. R. Microbiota e conservação de leite. **Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental - REGET-UFSM**, v. 18, p. 76-89, 2014. Disponível em:

<<https://periodicos.ufsm.br/reget/article/view/13033?source=/reget/article/view/13033>>

Acesso em: 07/12/2018

MORAES, M. M. B.; BENDER FILHO, R. Mercado Brasileiro de Lácteos: análise do impacto de políticas de estímulo à produção. **Revista de Economia Sociologia Rural**, v.55, n.4, 2007.

MORVAN, Y. **Fondaments d'économie industrielle**. Paris: Economica, 1991.

NOGUEIRA, A. C.; PERES, A. P. Comparação entre duas matrizes FMEA aplicadas em Laticínios de Lavras-MG. **Engenharia Ambiental: pesquisa e tecnologia**, v.7, n. 2, p. 178-189, 2010. Disponível em:

<<http://ferramentas.unipinhal.edu.br/engenhariaambiental/viewarticle.php?id=427&layout=abstract&locale=en>> Acesso em: 07/06/2020

OLIVEIRA, L. F. T.; SILVA, S. P. Mudanças institucionais e produção familiar na cadeia produtiva do leite no Oeste catarinense. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 50, n.4, 2013. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S0103-20032012000400007&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0103-20032012000400007&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt)> Acesso em: 07/12/2018

PEREIRA, J. L. V.; TOLEDO, G. L. Serviço ao cliente no processo logístico do elo indústria-varejo: um estudo em uma empresa de laticínios refrigerados. **Revista da FAE**, v.9, n.1, p. 51-70, 2006. Disponível em: <<https://revistafae.fae.edu/revistafae/article/view/428>> Acesso em: 07/12/2018

REIS, A. M.; COSTA, M. R.; COSTA, R. G.; SUGUIMOTO, H. H.; SOUZA, C. H. B.; ARAGON-ALEGRO, L. C.; LUDOVICO, A.; SANTANA, E. H. W. Effect of the racial group and number of lactation on the productivity and composition of bovine milk. **Semina: Ciências Agrárias**, v.33, n. 6supl. 2, p.3421-3436, 2012. Disponível em: <<http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/semagrarias/article/view/13671>> Acesso em: 07/12/2018

SANTINI, G. A.; FILHO, H. M. S.; BANKUTI, S. M. S. Inovações tecnológicas em cadeias agroindustriais: alguns casos do segmento de processamento de carnes, leite e café no Brasil. **Gestão da Produção Operações e Sistemas**, v. 1, n. 3, p. 9-21, 2006. Disponível em: <<https://revista.feb.unesp.br/index.php/gepros/article/view/85>> Acesso em: 07/12/2018

SCALCO, A. R.; TOLEDO, J. C. Gestão da qualidade nos laticínios do estado de São Paulo: situação atual e recomendações. **Revista de Administração - RAUSP**, v. 37, n. 2, p.17-25, 2002.

SOUZA, M. P.; AMIN, M. M.; GOMES, S. T. Agronegócio do leite: características da cadeia produtiva do estado de Rondônia. **Revista de Administração e Negócios da Amazônia**, v.1, n.1, 2009. Disponível em: <<http://www.periodicos.unir.br/index.php/rara/article/view/4>> Acesso em: 07/12/2018

TOLEDO, J. C.; BORRÁS, M. Á. A.; MERGULHÃO, R. C.; MENDES, G. H. S. **Qualidade: gestão e métodos**. Rio de Janeiro: LTC, 2013.

VALLIN, V. M.; BELOTI, V.; BATTAGLINI, A. P. P.; TAMANINI, R.; FAGNANI, R.; ANGELA, H. L.; SILVA, L. C. C. Melhoria da qualidade do leite a partir da implantação de boas práticas de higiene na ordenha em 19 municípios da região central do Paraná. **Semina: Ciências Agrárias**, v.30, n.1, p.181-188, 2009. Disponível em: <<http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/semagrarias/article/view/2661>> Acesso em: 07/12/2018

VARGAS, E. S; FIEGENBAUM, J. A evolução da agroindústria de laticínios no Brasil com base nos indicadores de estrutura, conduta e desempenho. **Teoria e Evidência Econômica**, n. 42, p. 9-41, 2014. Disponível em: <<http://seer.upf.br/index.php/rtee/article/view/4475>> Acesso em: 07/12/2018

VEIGA, J. B. **Sistemas de produção de gado leiteiro na zona bragantina**. Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 2006.

---

VIANA, G.; RINALDI, R. N. Principais fatores que influenciam o desempenho da cadeia produtiva de leite - um estudo com os produtores de leite do município de Laranjeiras do Sul - PR. **Organizações Rurais & Agroindustriais**, v.12, n.2, p. 263-274, 2010. Disponível em: <<http://repositorio.ufla.br/jspui/handle/1/8924>> Acesso em: 07/12/2018

VIANA, G.; FERRAS, R. P. R. Um estudo sobre a organização da cadeia produtiva do leite e sua importância para o desenvolvimento regional. **Revista Capital Científico**, v. 5, n. 1, 2007. Disponível em: <<https://revistas.unicentro.br/index.php/capitalcientifico/article/view/718>> Acesso em: 07/12/2018

ZYLBERSZTAJN, D.; NEVES, M. F. **Economia e Gestão dos Negócios Agroalimentares**. São Paulo: Pioneira, 2000.