

# GARGALOS DA CADEIA LEITEIRA DE PALMAS – TO: ABORDAGEM DE CADEIA GLOBAL DE VALOR

*Bottlenecks in the dairy chain of Palmas – TO: global value chain approach*

Alessandra Polastrini  
Manoel Xavier Pedroza Filho  
Nilton Marques de Oliveira

## GARGALOS DA CADEIA LEITEIRA DE PALMAS - TO: ABORDAGEM DE CADEIA GLOBAL DE VALOR

*Bottlenecks in the dairy chain of Palmas-TO: global value chain approach*

Alessandra Polastrini  
Manoel Xavier Pedroza Filho  
Nilton Marques de Oliveira

**Resumo:** Este artigo objetivou identificar os principais gargalos da cadeia leiteira em Palmas –TO, utilizando o arcabouço teórico referente a Cadeia Global de Valor. A pesquisa ocorreu entre setembro e novembro de 2017, no município de Palmas, por meio de entrevistas semiestruturadas à 48 atores da cadeia leiteira. Os principais produtos comercializados são leite e queijo. Existe um número considerável de produtores de outros municípios que comercializam sua produção em Palmas, por este ser o maior mercado consumidor do estado. Os insumos, quase que exclusivamente, são oriundos de outros estados, elevando os custos de produção. Quem domina a cadeia são os compradores nas tipologias de mercado, modular, relacional e cativo. No contexto socioinstitucional verificou-se a presença de diversas instituições que beneficiam a cadeia do leite local. Foram observados *upgradings* por processo, produto, intracadeia e intercadeia. Apesar dos gargalos, a cadeia está se desenvolvendo de modo linear.

**Palavras-chave:** Gargalos; Produtores; Leite; Cadeia Global de Valor.

**Abstract:** *This article aimed to identify the main bottlenecks in the Palmas -TO dairy chain, using the theoretical framework of the Global Value Chain. The research was carried out between September and November 2017 in the municipality of Palmas, through semi-structured interviews with 48 actors in the milk chain. The main products sold are milk and cheese. There is a considerable number of producers from other municipalities that sell their production in Palmas, as this is the largest consumer market in the state. The inputs almost exclusively come from other states, increasing production costs. Those who dominate the chain are buyers in the market types, modular, relational and captive. In the socio-institutional context, the presence of several institutions that benefit the local milk chain was verified. Upgrades were observed by process, product, intrachain and interchain. Despite the bottlenecks, the chain is developing in a linear way.*

**Keywords:** *Bottlenecks; Producers; Milk; Global Value Chain.*

**Resumen:** *Este artículo tuvo como objetivo identificar las principales dificultades en la cadena láctea en Palmas -TO utilizando como referencia la Cadena Global de Valor. La investigación realizó entre septiembre y noviembre de 2017 en el municipio de Palmas, a través de entrevistas semiestructuradas con 48 miembros activos de la cadena láctea. Los principales productos comercializados son leche y queso. Hay un número considerable de productores de otros municipios que mercantilizan su producción en Palmas, ya que este es el mercado de consumo más grande del estado. Los insumos, en su mayoría, provienen de otros estados, lo que aumenta los costos de producción. Los que dominan la cadena son compradores en los tipos de mercado, modulares, relacionales y cautivos. En el contexto socioinstitucional se verificó la presencia de varias instituciones que benefician a la cadena lechera local. Se observaron actualizaciones por proceso, producto, intracadena e intercadena. A pesar de los obstáculos, la cadena se está desarrollando de manera lineal.*

**Palabras clave:** *Dificultades; Productores; Leche; Cadena Global de Valor.*



## INTRODUÇÃO

A cadeia leiteira é considerada uma das mais importantes para a economia e o desenvolvimento regional, em razão do leite se constituir em uma das *commodities* mais valiosas, pois gera efeitos positivos tanto para os envolvidos diretamente, quanto indiretamente na atividade (OTTE; FELIS-ROTA, 2018, p.26, tradução nossa). Ela também é responsável por gerar emprego e renda à produtores rurais e suas famílias, contribuindo significativamente para o desenvolvimento econômico e social (ACETO *et al.*, 2017; FAO, 2019; OTTE; FELIS-ROTA, 2018).

O Brasil é, atualmente, o terceiro maior produtor de leite no mundo, produzindo mais de 30 bilhões de litros e a atividade está presente em todas os estados brasileiros (SIDRA, 2020). No Tocantins, fronteira agrícola, já são 22,5 mil estabelecimentos produtores de leite, sendo que 75% destes são da agricultura familiar. Em 2017 foram quase 200 mil vacas ordenhadas, com um volume total de 237 milhões de litros de leite, cujo valor de comercialização ultrapassa os 264 milhões de reais (SIDRA, 2020). O estado apresentou uma evolução expressiva na produção de leite desde a sua criação em 1988, apresentando um crescimento de mais de 250% nesse período. Se destacam na cadeia leiteira os municípios de Araguatins, Pequizeiro, Bernardo Sayão, Araguaína, Colméia, Augustinópolis e Goianorte sendo os responsáveis por alavancar o patamar produtivo estadual (SIDRA, 2020).

A jovem capital do estado, Palmas, possui 303 estabelecimentos produtores de leite e, ordenhando 1.680 vacas, produziu 2,2 milhões de litros de leite em 2017, gerando uma receita de mais de 4 milhões de reais (SIDRA, 2020). Apesar de incipiente, a cadeia leiteira palmense tem se desenvolvido de modo linear, pois houve um aumento de aproximadamente 300% na produção de leite entre os anos de 1995 e 2017 (SIDRA, 2020). Adiciona-se ainda o fato deste município concentrar o maior número de servidores públicos, diversas instituições públicas e privadas e possuir o maior número de habitantes, com a renda *per capita* mais elevada do estado (SIDRA, 2020).

Como consequência, Palmas apresenta o maior mercado consumidor para leite e derivados. Todavia, a demanda por produtos lácteos é superior à produção e oferta local e a maior parte dos produtos consumidos são oriundos de outros municípios ou estados. Isso demonstra o potencial de expansão da cadeia. Por outro lado, há um vazio de informações a respeito da mesma. São escassos, na literatura científica, os estudos que esclareçam, adequadamente, quais são os principais gargalos acerca da cadeia leiteira, qual o nível de impacto e possíveis caminhos para serem solucionados.

Queiroz *et al.* (2014) caracterizaram o rebanho leiteiro em Palmas. De acordo com os autores, 60% dos rebanhos tiveram média inferior a 6kg de leite/animal/dia. Um dos mais relevantes é a pesquisa de Gomes e Ferreira Filho (2007) e incluíram os estados do Rio de Janeiro, Tocantins e Rondônia. Na região central do Tocantins, constataram que 40% das propriedades apresentavam produtividades de 3 litros/vaca/dia. Os autores asseveraram que produtores do Rio de Janeiro são mais especializados na produção de leite e fazem mais uso de tecnologias quando comparados aos produtores do Tocantins e de Rondônia. Já Silva, Cançado e Pacífico Filho (2017) analisaram as políticas públicas para o cooperativismo no estado do Tocantins. Os autores esmiuçaram o Programa Bacia Leiteira, que teve início em 1998 e perdurou até 2004. Inicialmente foram 25 cooperativas que beneficiaram 875 produtores, todavia, apenas uma subsistiu.

Este estudo se justifica em razão da relevância da atividade na produção de alimento saudável e de baixo custo e promoção do desenvolvimento regional. E para realizar estudos que necessitem de uma análise holística de uma cadeia de valor, a

teoria da Cadeia Global de Valor (CGV) é pertinente, pois permite uma avaliação abrangente de toda a cadeia, de seus elos produtivos, atores, identificando quem tem maior poder na mesma. Neste contexto, algumas interrogações nortearam o desenvolvimento desta pesquisa: Quais são os gargalos que têm dificultado seu desenvolvimento? Quem são os atores-chave? Quais instituições são importantes e qual o seu papel? Quem domina a cadeia? Quais são os *upgradings* alcançados? A cadeia é de fato importante para o desenvolvimento regional?

Buscando responder essas interrogações e preencher a lacuna da literatura existente, este artigo objetivou identificar os principais gargalos da cadeia leiteira de Palmas –TO, utilizando o arcabouço teórico de CGV. Isto posto, este artigo está dividido em cinco partes. Além desta introdução, na segunda parte é apresentada o referencial teórico de CGV. A terceira descreve a metodologia aplicada a este estudo e, posteriormente, são apresentados os resultados e discussão. Por fim, mas não menos importante, as considerações finais acerca deste estudo.

## 2. REVISÃO DE LITERATURA

Houve um tempo em que o Estado-nação “desempenhou o principal papel na governança da produção” (DAVIS; KAPLINSKY; MORRIS, 2018, p.50, tradução nossa). Porém, hoje nota-se um “avanço da globalização da produção e do consumo” facilitada pela logística, havendo uma diminuição nos custos de transporte de mercadorias (DAVIS; KAPLINSKY; MORRIS, 2018, p. 48, tradução nossa). Isso favoreceu a fragmentação da produção e a terceirização de etapas de produção de um determinado produto por empresas líderes que aproveitam países periféricos com vantagens, como mão de obra barata, para realizar tarefas em etapas de menor valor (HORNER; NADVI, 2018).

Essa nova dinâmica produtiva e econômica mundial foi batizada por Gary Gereffi de Cadeia Global de Valor (*Global Value Chain*) – CGV. De acordo com Gereffi e Fernandez-Stark (2011), CGV é “toda a gama de atividades que as empresas e os trabalhadores realizam para trazer um produto desde a sua concepção até uso final e além. Isso inclui atividades como design, produção, comercialização, distribuição e suporte ao consumidor final” (p.4, tradução nossa). Para Davis, Kaplinsky e Morris a CGV “envolve pelo menos três países” (2018, p. 44, tradução nossa), onde as firmas líderes concentram seus nós centrais em seu país de origem e funções produtivas de menor valor em países periféricos (HORNER; NADVI, 2018).

Segundo Gereffi; Fernandez-Stark (2016) a metodologia da CGV explora seis dimensões: insumo-produto, escopo geográfico, governança, *upgrading*, contexto socioinstitucional e *stakeholders*. Na dimensão insumo-produto se analisa todo o processo produtivo do início ao fim, ou seja, até a o consumidor final ou mesmo depois, na reutilização, reciclagem ou outro destino. A segunda dimensão permite mapear o escopo geográfico de uma cadeia como, por exemplo, fornecedores e onde está localizada a demanda por um determinado produto. Governança avalia quem são as empresas que dominam a cadeia. Já o *upgrading* é definido com o movimento realizado por empresas ou países dentro da cadeia a fim de capturar maiores ganhos. As instituições que afetam de maneira positiva ou negativa cada etapa da CGV é analisada na dimensão contexto Socioinstitucional. Por fim, na *stakeholders* são descritos e interpretados os papéis de cada ator dentro da CGV (GEREFFI; FERNANDEZ-STARK, 2016).

De acordo com os autores, os três primeiros conjuntos de dimensões se referem a elementos internacionais, globais (insumo-produto, escopo geográfico e governança), enquanto os demais se referem aos locais. Para Gereffi e Fernandez-Stark

(2016) a CGV apresenta uma “visão holística das indústrias globais – de cima para baixo (por exemplo, examinando como as empresas líderes ‘governam’ sua rede de afiliados e fornecedores) e de baixo para cima” (p.7, tradução nossa), por exemplo, o *upgrading*.

Segundo os autores Daudin, Riffart e Schweisguth (2009, p.22, tradução nossa), para compreender o processo da CGV é preciso entender a “produção internacional o suficiente para poder responder a pergunta ‘quem produz o que e para quem?’, deve-se reafectar o valor agregado contida no comércio de bens finais para cada país participando da sua produção.” Esse entendimento inclui o conhecimento das relações de poder (governança) que prevalecem, o que é necessário para a ascensão para degraus de maior valor agregado (*upgrading*), bem como os principais agentes envolvidos no processo de produção de determinado bem ou serviço.

Dessa forma uma determinada empresa pode obter benefícios como redução de custos, maior disponibilidade de mão de obra especializada, incentivos fiscais, maior acesso a matéria-prima necessária, posição estratégica para distribuição do produto, etc. Para os países no qual essas empresas se instalam, também podem ser observados benefícios como, a geração de empregos, inserido o país nas CGVs.

Para alcançar maior sucesso e desenvolvimento um país precisa se deslocar de etapas de baixo valor agregado para outras de maior valor. Conforme Gereffi; Fernandez-Stark (2016, p. 12, tradução nossa) “diversas combinações de políticas governamentais, instituições, estratégias corporativas, tecnologias e habilidades dos trabalhadores estão associadas ao sucesso no *upgrading*”.

Segundo Humphrey e Schmitz (2002) existem quatro tipos de *upgrading*: *Upgrading* por processo ocorre quando existe uma melhoria no processo de produção; *upgrading* de produto que é quando ocorre melhoria nos produtos ou serviços; *upgrading* intracadeia é quando ocorre a aquisição de novas funções; *upgrading* intercadeia é quando existe evolução para outras cadeias, aproveitando as habilidades já consolidadas (HUMPHREY; SCHMITZ, 2002; GEREFFI; FERNANDEZ-STARK, 2016).

Estudos em diferentes setores tem sido realizados utilizando a *approach* de CGV. Vale a pena citar alguns como no setor da piscicultura (PEDROZA FILHO; BARROSO; FLORES, 2015), têxtil (FERNANDEZ-STARK; BAMBER; GEREFFI, 2016), café (DALY et al., 2018) e babaçu (SARAIVA et al., 2019). Assim sendo, após a descrição da estrutura de análise aplicada a este estudo, na próxima seção são realizadas as explanações acerca da metodologia adotada para o desenvolvimento da pesquisa.

### 3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O presente artigo foi desenvolvido a partir de dados qualitativos obtidos por meio de entrevistas presenciais semiestruturadas aplicadas junto aos principais agentes da cadeia produtiva.

Essa coleta de dados em campo foi conduzida nos meses de outubro e novembro de 2017 no município de Palmas, capital do Tocantins. A elaboração das guias de entrevistas e a estruturação de análise dos resultados foi baseada na Teoria de Cadeia Global de Valor, abordando suas seis dimensões: Insumo-produto, escopo geográfico, governança, *upgrading*, contexto socioinstitucional e *stakeholders* (atores-chaves), conforme o proposto por Gereffi e Fernandez-Stark (2016).

Foram realizadas 48 entrevistas, distribuídos entre os seguintes agentes: 23 produtores de leite (19 da agricultura familiar), 2 técnicos extensionistas do Instituto de Desenvolvimento Rural do Tocantins – Ruraltins, 1 responsável pelo laticínio

agroindustrial, dois servidores da Secretaria de Agricultura, Pecuária e Aquicultura – Seagro, 3 pesquisadores da área do agronegócio e do setor leiteiro, 1 profissional do Serviço Nacional de Aprendizagem Rural – SENAR, 1 membro da Associação Brasileira dos Produtores de Leite – Abraleite, 10 fornecedores de insumos (rações, medicamentos, entre outros) e 5 consumidores. Esse pequeno número de entrevistas a consumidores foi devido ao foco do estudo estar em atores a montante da cadeia. Além disso, as entrevistas foram presenciais, demandando maior deslocamento e tempo para serem executadas.

O levantamento de dados secundários, por meio de revisão bibliográfica e documental, aconteceu com o intuito de aprofundar o conhecimento acerca da cadeia e do referencial teórico adotado, bem como confirmar a pertinência dos procedimentos metodológicos e da teoria de CGV para o desenvolvimento do estudo.

O processo de amostragem dos agentes entrevistados foi o sequencial e orientado (*Snow Ball*) que consiste em entrevistas à atores, previamente conhecidos, que realizam a indicação de outros atores (HANDCOCK; GILE, 2011). Cada um dos entrevistados foi previamente contatado, por telefone ou e-mail, para serem apresentados à pesquisa e convidados a participarem da entrevista. Nos casos de resposta positiva, procedeu-se o agendamento da data e local para as entrevistas, que aconteceram, majoritariamente, no ambiente de trabalho do entrevistado ou, na propriedade rural do produtor de leite.

Antes de cada entrevista foi realizada a leitura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, que em seguida era assinado em duas vias, uma via para cada parte envolvida, garantindo a segurança e a ética da pesquisa, além do anonimato dos entrevistados. As entrevistas foram gravadas com a autorização dos entrevistados para facilitar sua transcrição na íntegra, proporcionando uma análise mais criteriosa e fiel. Posteriormente, foram transcritos para planilhas de Excel para que os dados primários fossem então compilados e analisados. Os resultados da análise são apresentados a seguir na seção resultados e discussão.

Apesar da cadeia ser municipal, todas elas, atualmente, estão de alguma forma globalizadas, pois sofrem influência das tendências de mercado, ou seja, dos preços praticados mundialmente. Qualquer influência global atinge essas cadeias tidas como “locais”, por isso o arcabouço teórico de CGV foi pertinente a este estudo. Vale ressaltar ainda que a CGV permite uma visão muito abrangente de todas as conexões existentes dentro da cadeia, permitindo conhecer melhor seus gargalos e a forma de superá-los, como ascender degraus na agregação de valor dos produtos ou compreender as relações de poder existentes.

#### **4. RESULTADOS E DISCUSSÕES**

É apresentada nesta seção os resultados mais relevantes da pesquisa, evidenciando os principais gargalos identificados na cadeia leiteira de Palmas, uma das mais importantes para a agricultura familiar, o agronegócio e para o desenvolvimento social e econômico. As subseções foram divididas de acordo com as seis dimensões da CGV propostas por Gereffi e Fernandez-Stark (2016), para melhor estruturar os resultados obtidos.

Verificou-se que a base teórica de CGV foi adequada para a pesquisa, por promover um conhecimento global da cadeia leiteira e permitir compreender melhor cada conexão que afeta positivamente ou negativamente o setor.

Os resultados encontrados estão, em linhas gerais, de acordo com os relatos de Gomes e Ferreira Filho (2007), Silva, Cançado e Pacífico Filho (2017) e Queiroz *et al.*

(2014), embora os autores não tenham dado enfoque aos gargalos, deixando lacunas importantes. A produção e produtividade permanecem abaixo da média nacional, o nível tecnológico do setor produtivo também. O custo de produção é elevado, porém o mercado lácteo local é promissor, tendo apresentado crescimento contínuo nos últimos anos e o município possui uma demanda expressiva por leite e derivados.

O município de Palmas possui 303 estabelecimentos produtores de leite. Destes, 80 comercializam a produção, sendo que dos que dos 80 que comercializam, 64 correspondem à agricultura familiar (SIDRA, 2020). É fundamental que os setores públicos planejem políticas públicas no sentido de atingir o pequeno produtor, visto que esse grupo é a maioria em Palmas.

#### 4.1 Insumo-produto

De acordo com Gereffi e Fernandez-Stark (2016), a estrutura insumo-produto compreende etapas que envolvem os fornecedores de insumos e prestadores de serviços necessários à atividade e finaliza com a comercialização dos produtos lácteos ao consumidor final.

O primeiro gargalo identificado nessa dimensão da CGV foi o custo elevado dos insumos, pois grande parte é oriundo de outros estados ou países, em virtude da baixa especialização e estrutura local, onerando a atividade. Reflexo disso é o custo mais elevado para a produção de leite em Palmas. Foi frequente nas entrevistas a preocupação com o custo dos insumos, sendo que houverem cinco produtores da agricultura familiar e um de médio porte que relataram estarem desmotivados a continuarem na atividade devido a este fato. Além disso, como as compras de insumos acontecem em pequenas quantidades e de forma individualizada, geralmente até 10 toneladas no caso de rações e suplementos alimentares, não há redução no valor por ser negociado em baixa escala.

A cadeia é bastante heterogênea quanto ao porte do produtor, comercialização da produção, nível tecnológico, condição financeira, capacitação dos envolvidos na atividade. Existem produtores que entregam a produção ao laticínio, mas dois construíram seu laticínio para comercializarem formalmente com o Selo de Inspeção Municipal (S.I.M.). A maioria dos entrevistados (20) comercializam informalmente a produção ou vendem esporadicamente para clientes que vão até a propriedade para comprar leite e derivados lácteos para consumo próprio ou revenda. A principal justificativa dada pelos produtores é o custo de produção, sendo necessário agregar mais valor aos produtos para que a atividade seja viável economicamente.

Os produtos comercializados pelos produtores dependem do canal de venda. Aqueles que entregam ao laticínio comercializam apenas o leite *in natura*. Já os produtores que utilizam os demais canais de venda (consumidor final, mercados, feiras, lanchonetes) possuem uma gama maior de produtos, sendo comercializados queijos, requeijões e coalhadas. Essa foi a forma que encontraram para agregar maior valor aos produtos e obter melhores rendimentos na atividade.

Em relação ao laticínio, este paga um valor que varia entre R\$ 1,05 e 1,20/litro ao produtor. A maior parte do fornecimento de leite ao laticínio é oriundo de municípios vizinhos como Porto Nacional, Santa Rosa e Santa Tereza do Tocantins, porém não foi relatado pelo estabelecimento o percentual exato de leite oriundo de cada município, inclusive de Palmas. Isso acontece devido ao preço pago pelo laticínio ser considerado, pelos produtores, muito baixo. Estes afirmam que o valor pago pelo litro é basicamente o preço do custo de produção, embora nenhum dos produtores realizem o cálculo do custo real de produção de um litro de leite, pois apenas estimaram o mesmo no momento da entrevista com as expressões “por volta de...”, “acho que



uns...”, “não é menos de...”. E devido à proximidade com o maior mercado consumidor do estado, os produtores preferem comercializar a produção informalmente.

O laticínio afirmou que não é possível aumentar o valor pago ao produtor de leite devido às dificuldades que o entreposto enfrenta no mercado palmense. Segundo o responsável entrevistado, “é difícil competir com produtos oriundos de outros estados, uma vez que estes chegam a um preço bastante competitivo aos mercados e redes de supermercados”. Como consequência, o laticínio é obrigado a comercializar seus produtos pelo preço que o mercado impuser, o que gira em torno de R\$ 1,70 a 1,90/litro. Dessa forma, a margem de lucro do entreposto também é estreita, uma vez que há tributos a serem pagos, legislações a serem cumpridas e custos fixos como salário de funcionários e energia elétrica.

Por outro lado, o laticínio destaca que “é importante investir em eficiência do sistema para reduzir o custo de produção e aumentar a margem de lucro”. O laticínio processava, na ocasião da entrevista, em média 55.000 litros de leite por mês, ou seja, precisa de uma quantidade suficiente para atender aos compromissos já firmados (supermercados, escolas públicas). Mas também, fica numa situação delicada em caso de queda ou de aumentos temporários e repentinos da captação ou de demanda do mercado, pois seriam necessários novos mercados para absorver esse excedente, comprometendo o cumprimento de compromissos e/ou contratos firmados com o mercado consumidor (escolas, lanchonetes, mercados). E na falta de produção suficiente, tem dificuldade em cumprir os contratos previamente estabelecidos.

## 4.2 Stakeholders

Com relação aos *stakeholders*, os principais são: produtores, fornecedores de insumos, entreposto de beneficiamento do leite (laticínio), profissionais que atuam no setor tanto em órgãos públicos, como aqueles de empresas privadas, comerciantes e consumidores. Percebe-se que a teoria de CGV favoreceu uma análise criteriosa desses atores.

Destacam-se na cadeia os produtores pois são a base da cadeia de valor. A maior parte dos entrevistados são pequenos produtores (85%), que não dependem exclusivamente da atividade, no entanto, esta melhora significativamente a renda familiar. Os produtores são assentados (13%) ou proprietários (87%) das terras. Em ambos os casos estas geralmente apresentam uma área pequena com até 20 hectares. Nenhuma das propriedades eram maiores do que quatro módulos fiscais (240ha), considerando que em Palmas cada módulo tem 80ha. Embora a propriedade seja pequena, a condição econômica de uma pequena parcela dos produtores (17%) é considerada boa, pois são empresários pioneiros no município e não são tão dependentes da renda da produção láctea.

Em relação aos fornecedores, existem vários estabelecimentos agropecuários, de consultoria agropecuária, representantes comerciais de produtos de nutrição e saúde animal, além de máquinas e equipamentos destinados à produção agropecuária e prestadores de serviços. Geralmente os fornecedores fazem a intermediação dos produtos, comprando de empresas de outros estados ou mesmo importando produtos e equipamentos e revendem aos produtores.

Constatou-se que é relativamente comum os produtores adquirirem produtos e serviços necessários à atividade leiteira no município de Palmas, mesmo que as propriedades leiteiras estejam localizadas em outros municípios, pois em Palmas há mais recursos disponíveis. O acesso à atores essenciais da cadeia como técnicos, veterinários, agrônomos e zootecnistas está mais disponível no município. Estes podem ser consultados pelo Ruraltins e Seagro, instituições públicas, ou em firmas

privadas destinadas à essa função.

O entreposto enfrenta desafios similares aos declarados pelos produtores. Peças e serviços que exigem maior especialização, não estão disponíveis localmente ou tem um custo elevado, onerando a produção. Por outro lado, os grupos de atores comerciantes e consumidores, ainda são os que dominam a cadeia, pois eles compram de quem atender as suas exigências relacionadas à preço, qualidade e logística.

Salienta-se que foi observado pouca união entre os atores da cadeia, o que compromete o sucesso de todos. A inexistência de uma cooperativa e o fraco associativismo evidenciam isso. Sendo assim, é esperado que o custo de produção seja mais elevado. Nota-se nas falas dos entrevistados um certo nível de competição e mesmo rivalidade, quando se trata da relação entre produtor e comerciante ou fornecedor e produtor, por exemplo, em que cada um atribui os gargalos da cadeia ao outro ator-chave.

Por fim, o consumidor final é o ator que vai determinar que tipo de produto lácteo deverá ser produzido em maior quantidade, que características esse produto deve ter e até que valor ele está disposto a pagar por cada produto. Assim, mesmo não entendendo a complexidade da cadeia, esse ator pode influenciá-lo significativamente.

### 4.3 Escopo Geográfico

A região estudada localiza-se na região central do estado de Tocantins, a mais recente Unidade da Federação. O município de Palmas foi inaugurado em 20 de maio de 1989 (SEDEN, 2019) e possui quase 300 mil habitantes (SIDRA, 2020). Por apresentar a maior população do estado e os melhores indicadores socioeconômicos, como IDHM 0,788, maior renda *per capita*, 70% dos domicílios com esgotamento sanitário, boas taxas de escolarização, este é um importante mercado consumidor (SIDRA, 2020).

A localização geográfica de Palmas onera o frete dos insumos e, por outro lado, também dificulta o escoamento da produção local para outras regiões que são grandes consumidoras. Todavia, como a produção de leite é baixa, é plausível pensar a curto e médio prazo apenas no abastecimento local e regional.

A produção do município não é capaz de suprir a demanda local por leite e derivados. Dados apontam que tanto o estado, quanto o município de Palmas não atendem a 5% da demanda, sendo que esta é suprida por produtos de outros estados (SECOM/PALMAS, 2016). Isso evidencia o potencial ainda pouco explorado. São 80 estabelecimentos que produzem leite destinados à comercialização. Porém, a produção e produtividade estão muito aquém do ideal e são insuficientes para abastecer o município. Esse é um fato concreto que representa também uma oportunidade para investimentos futuros.

Outra lacuna que pode representar uma oportunidade a ser explorada são aqueles produtos e serviços que ainda são deficientemente oferecidos ou ainda não o são. Estas poderiam ser alternativas de trabalho e renda, todavia é necessário maior especialização para tal.

### 4.4 Governança

A aplicação da base teórica de CGV possibilitou a constatação da assimetria de poder entre os atores da cadeia. Percebe-se que consumidor e comerciante/comprador possuem maior poder de barganha, capacidade de compra em maior quantidade e possibilidade de escolha do fornecedor de produtos lácteos, são os “*lead firms*”. Detêm o maior “poder” de negociação em função de preço, marca, portfólio de produtos,

logística, entre outros.

Já em relação aos produtores de leite, observa-se que o pequeno produtor é, rotineiramente, descapitalizado. Em contrapartida, o médio produtor tem a capacidade de negociar em maior escala e assim comprar por menor preço os insumos e alcançar preços melhores na venda do seu produto, devido ao seu poder de barganha e escala de produção. Conforme declaração de um dos médios produtores: “eu não vendo meu produto quase de graça”. Este tem uma fonte de renda que satisfaz suas necessidades e a de sua família, permitindo a ele também, a possibilidade de margens de escolhas menos estreitas.

Aplicando a teoria de CGV, constatou-se que a coordenação da governança vem através do comprador/comerciante. Este possui maior poder de barganha, impõe suas exigências e limitações aos produtores e é capaz de influenciar o valor do produto, além da quantidade e características desejadas. Ainda prevalece a manufatura na cadeia. Apesar de serem importantes, mudanças têm sido discutidas a respeito deste modo de produção pela necessidade de melhorar a competitividade e se modificar devido as tecnologias existentes (AGARWAL; CHOWDHURY; PAUL, 2018). O Quadro 1 apresenta uma síntese dos principais *stakeholders* e seu poder de governança na cadeia.

Quadro 1 - Principais stakeholders da cadeia do leite em Palmas -TO

Principais <i>Stakeholders</i>	Poder de Governança na CGV
Produtores familiares	Baixo
Produtores de médio porte	Médio
Fornecedores de insumos	Médio
Laticínio	Médio
Profissionais	Médio
Canais de varejo (supermercados, mercados, lanchonetes)	Alto
Consumidor	Alto

Fonte: Autores.

As estruturas (tipologias) de governança diagnosticadas na cadeia do leite em Palmas foram as seguintes: mercado, modular, relacional e cativo. Na tipologia de mercado, as relações entre produtor e comprador são relativamente simples, apresentando baixo custo. Os produtores vendem seus produtos sem contrato e as informações sobre o produto são mínimas (e até mesmo baseado no visual, estético e/ou preço). Há pouca especificidade de ativos, sendo basicamente o leite *in natura* e o queijo tipo frescal e o meia cura. São produtos bastante flexíveis em relação ao consumo e que estão presentes na maioria dos lares brasileiros. Existe um baixo nível de codificação das informações.

A modular, onde os produtores produzem produtos específicos, de acordo com as necessidades e preferências dos compradores, o relacionamento ocorre quando transações complexas são mais fáceis de serem codificadas. Há uma maior especificidade de ativos e se o comprador solicita um queijo com pimenta, por exemplo, o produtor irá produzi-lo de acordo com o pedido do cliente.

A relação entre os produtores e laticínio é um pouco mais complexa, chamada de relacional. É necessário para a efetuação da transação um conjunto de informações que apresentam maior complexidade, ou seja, existem contrato e custos de transações. Já do tipo cativa é encontrada entre o laticínio e o mercado consumidor. Existe uma assimetria de poder e os grandes varejistas são as firmas líderes. Grandes varejistas compram produtos lácteos fora do estado, de grandes cooperativas ou empresas a

preços similares ou até menores que os ofertados pelo laticínio de Palmas, que é pouco competitivo.

O queijo é um desses produtos. Para uma empresa com planta menor, com maiores custos de produção e manutenção (inclusive pelo fato de máquinas e mão de obra especializada ser mais onerosa e estar distante), se torna desafiador competir com grandes empresas de lácteos nacionais e internacionais. O Quadro 2 apresenta as tipologias observadas, seus atores e a caracterização de cada governança.

Quadro 2 - Tipologias de governança encontrados na cadeia do leite em Palmas, agentes envolvidos e caracterização de cada governança

Tipologia	Agentes envolvidos	Caracterização da governança
Mercado	Produtor-Comprador	Relação simples, informações mínimas, pouca especificidade de ativos, vendas informais, baixo nível de codificação das informações.
Modular	Produtor-Compradores específicos	Produtos específicos, transações complexas e fáceis de serem codificadas.
Relacional	Produtor-Laticínio	Mais complexa, necessita de conjunto de informações com maior complexidade.
Cativo	Laticínio-Mercado consumidor	Assimetria de poder, firmas líderes.

Fonte: Autores.

#### 4.5 Contexto Socioinstitucional

No contexto Socioinstitucional é imprescindível citar a Lei Municipal 1228/2003, a chamada “lei do artesanal” (PALMAS, 2003). Em Palmas existem dois laticínios artesanais e para esse enquadramento é preciso que antes o estabelecimento seja certificado pelo S.I.M. e, posteriormente, estar de acordo com as exigências legais para classificação e certificação Artesanal.

Esta Lei trata das normas sanitárias e da comercialização de produtos artesanais de origem animal e vegetal, o que inclui leite e derivados. A adequação a esta é uma das alternativas mais plausíveis para o produtor de leite, uma vez que torna livre a produção e comercialização de produtos dentro do município. Todavia, para tal são necessários investimentos relativamente altos (50 mil reais) para a construção de mini laticínio e compra de maquinários e equipamentos. Assim, é preciso que o produtor tenha recursos próprios possíveis de serem mobilizados. Caso contrário, ficará dependendo de crédito de agência de financiamento.

Para se enquadrar na “lei do artesanal” o produtor deve produzir em pequena escala (até 100 litros por dia) e submeter-se à vistoria e fiscalização da Inspeção Municipal, o S.I.M. Dessa forma, o crescimento do produtor fica restrito.

Outro aspecto importante são as instituições de pesquisa e assistência técnica pública existentes no município. A Fundação Universidade do Tocantins – UNITINS e a Universidade Federal do Tocantins - UFT têm se constituído em fontes relevantes de transferência de tecnologia e outras ações positivas aos diversos setores do agronegócio e da sociedade de modo geral. A UNITINS Agro trabalha no desenvolvimento de pesquisas agropecuárias que promovam melhorias em setores como o leiteiro. Também as instituições privadas de ensino têm colaborado em razão da existência de parcerias com produtores tais como aulas práticas dos alunos, pesquisas, palestras. Tem-se ainda a Secretaria Municipal de Desenvolvimento Rural (SEDER), o (Ruraltins) e a Seagro. O Ruraltins, especialmente, auxilia a cadeia por meio de capacitação e assistência técnica aos produtores. Também elaboram projetos para

financiamentos como o Pronaf para pequenos produtores da agricultura familiar.

A instituições financeiras contribuem de maneira expressiva para o desenvolvimento da cadeia leiteira. As linhas de crédito tornaram possível as melhorias alcançadas pelos produtores e constatadas durante as entrevistas dos pesquisadores. Todavia, segundo entrevistados do Ruraltins, a própria inadimplência de parcela dos produtores tem freado a liberação de recursos para os demais produtores.

Merecem destaque o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Pronaf), o Programa de Incentivo à Inovação Tecnológica na Produção Agropecuária (Inovagro), o Programa Nacional de Apoio ao Médio Produtor Rural (Pronamp) e o Plano Setorial de Mitigação e de Adaptação às Mudanças Climáticas para a Consolidação de uma Economia de Baixa Emissão de Carbono na Agricultura (Plano ABC). Graças a esses programas os produtores têm realizado a aquisição de matrizes, formação e renovação de pastagens, construção de cercas e currais, além de outras benfeitorias necessárias.

Constatou-se o impacto dos aspectos culturais no desenvolvimento da cadeia. A deficiente organização, especialmente dos produtores, em associações para conquistar espaço no mercado e alcançarem objetivos em comum. A baixa predisposição ao associativismo/cooperativismo na região compromete o crescimento do setor, especialmente aos produtores da agricultura familiar que poderiam ser mais beneficiados com a redução dos custos com a aquisição de insumos e maior poder de barganha, por exemplo. Dessa forma os gargalos são acentuados, pois, cada um precisa vencer os desafios climáticos, produtivos, político-econômicos, estruturais e burocráticos sozinhos. O custo de produção poderia ser reduzido por meio da compra em conjunto de insumos. Todavia, o que se observou foi uma “disputa” entre os atores da cadeia, especialmente entre os produtores. Isso foi constatado por Silva, Cançado e Pacífico Filho (2017).

#### 4.6 Upgrading

Do ponto de vista local, o *upgrading* é a principal dimensão de análise. Ela reflete as estratégias que podem ser usadas para melhorar posições dentro da cadeia, saindo de uma etapa menos atrativa para uma mais vantajosa (GEREFFI; FERNANDEZ-STARK, 2016). Busca-se responder: como o produtor pode migrar para etapas mais rentáveis e seguras dessa cadeia?

A partir dessa dimensão foram encontrados os seguintes *upgradings*: por produto, tanto o beneficiamento do leite na propriedade ou na fabricação de queijos, requeijões que agregam maior valor; processo, como a adoção de ordenha mecanizada, resfriamento do leite, pastagem irrigada e adubada, entre outros; intracadeia, quando o produtor passou a vender matrizes leiteiras, volumoso e através da formalização da atividade. Situações onde o produtor utiliza competências adquiridas na cadeia do leite em outros setores.

Apesar desses *upgradings*, deficiências importantes foram diagnosticadas em relação à nutrição das vacas em lactação. Todos os produtores cometeram erros similares com relação à alimentação dos animais, especialmente os lactantes. Vale citar alguns deles como: pastagem degradada e/ou insuficiente, suplemento volumoso de baixa qualidade, mudança abrupta e constante na dieta, aquisição de suplementos minerais de baixa qualidade e inconstância no seu fornecimento e de origem duvidosa, ausência de dieta individualizada de acordo com o nível de produção da matriz, cochos inadequados e sem a correta higienização e ração de baixa qualidade.

Assim, pode-se constatar que os produtores estão investindo em mecanização, tecnificação, instalações de custo considerável, inseminação artificial, animais com boa

genética e até mesmo fertilização *in vitro*. Todavia, a nutrição que é um aspecto básico e essencial à saúde, produção e produtividade dos animais está sendo negligenciada.

A maior parte dos custos de produção animal são oriundos da alimentação animal. O volumoso adquirido por grande parte dos produtores foi, predominantemente, a silagem de abacaxi, que apresenta um custo de R\$ 120,00 a tonelada. Considerando que uma vaca leiteira, no pico de lactação, consome de 3,5 a 4% do seu peso vivo (PV) em matéria seca (representa em média 25% da matéria verde) e, que a raça mais comumente utilizada, a Girolanda, pesa em torno de 400 kg. Seriam necessários 16 kg de matéria seca por animal/dia, o que corresponde, em média, de 50 a 60 kg de matéria verde. Dessa forma, uma tonelada de silagem abacaxi não seriam suficientes para alimentar 20 vacas em lactação, representando um alto custo de produção referente a alimentação dos animais.

Dois produtores relataram perdas relacionadas a acidose que chegaram a levar vacas leiteiras à morte. Além disso, foram relatadas perdas em função de alterações organolépticas dos produtos, especialmente do queijo. Na ocasião da manifestação da doença no rebanho, os produtores relataram que desconheciam a doença metabólica e que tiveram dificuldade em encontrar profissionais que realizassem um diagnóstico acertado e a adequada orientação para o manejo nesses casos. O tratamento consistiu no fornecimento de bicarbonato de sódio que o produtor adquiriu em compra pela *internet*.

Outro resultado importante encontrado na pesquisa foi relacionado à educação. Foi verificado grau importante de analfabetismo e semianalfabetismo entre os que trabalham diretamente com a atividade. Esse resultado é preocupante, pois a atividade leiteira é complexa e dinâmica. Com a globalização dos processos produtivos e comerciais existentes na atualidade, bem como das regulamentações e uma gama diversa de produtos destinados à produção de leite, a escolarização e a formação cada vez mais se tornam indispensáveis para a sobrevivência do produtor na atividade e representa um degrau para se alcançar o *upgrading* (GEREFFI; FERNANDEZ-STARK, 2016).

Foi diagnosticado que os produtores sabem da importância da educação básica seja para eles ou para os funcionários. Todos os produtores que reclamaram da baixa qualidade da mão de obra dos funcionários, a atribuíram boa parte ao fato de serem analfabetos. Assim, fica evidente a necessidade de melhorias em diversas etapas da cadeia para que possa ocorrer um *upgrading* mais significativo.

Estudos onde se analisaram os *upgradings* de cadeia produtivas em diversos países tem demonstrado a importância da adequada escolarização e formação dos atores para promover efetivos *upgradings* em cadeias produtivas (BAMBER; FERNANDEZ-STARK; GEREFFI, 2016; DALY *et al.*, 2018; GEREFFI; FERNANDEZ-STARK, 2016; PEDROZA FILHO, 2010). Daly *et al.* (2018) explicam que analisar o percurso que outras empresas ou países fizeram para alcançar o *upgrading* é uma estratégia importante. E um dos caminhos básicos que estes fizeram para ascenderem etapas nas CGVs é a massificação da educação, capacitação, pesquisa e inovação (BAMBER; FERNANDEZ-STARK; GEREFFI, 2016; DALY *et al.*, 2018; GEREFFI; FERNANDEZ-STARK, 2016).

## Conclusões

O objetivo da pesquisa foi alcançado e foram identificados os principais gargalos da cadeia leiteira em Palmas –TO, através da base teórica de CGV. Sendo assim, concluiu-se que os principais gargalos da cadeia são a falta de alimentação adequada aos animais, o alto custo dos insumos e serviços, distância entre Palmas e outras

grandes metrópoles, as assimetrias de poder entre os atores da cadeia leiteira, questões culturais que influenciam na organização dos atores da cadeia e nos sistemas produtivos, falhas na transferência de tecnologia, falta de assistência técnica adequada e formação deficientes dos envolvidos na cadeia e informalidade.

Entre as limitações da pesquisa estão a abrangência da cadeia e o grande volume de informações que foram coletadas e compiladas. Ao final do estudo, verificou-se que dois pontos necessitam de maior aprofundamento e são essenciais ao desenvolvimento da cadeia e superação dos gargalos identificados: governança e *upgrading*.

Nesse sentido, sugere-se que estudos futuros sejam conduzidos em torno destas duas dimensões por estas permitirem um melhor conhecimento das estruturas de poder da cadeia do leite palmense e, conseqüentemente, como eles se estruturam e como podem ser minimizados ou contornados e as possibilidades *upgrading* aos produtores de leite. Pesquisas com foco nas duas principais dimensões de CGV podem sanar lacunas que ainda persistem e não foram completamente abordadas por este presente estudo, fornecendo contribuições ainda mais contundentes à cadeia.

## REFERÊNCIAS

ACETO, Maurizio *et al.* Role of lanthanides in the traceability of the milk production chain. **Journal of Agricultural and Food Chemistry**, 65, p. 4200-4208, 2017. Disponível em: <<https://bit.ly/2K3w7yp>>. Acesso em: 13 Jan. 2019.

AGARWAL, Renu; CHOWDHURY, Mard Hossan; PAUL, Sanjoy Kumar. The future of manufacturing Global Value Chains, smart specialization and flexibility! **Global Journal of Flexible Systems Management**, 19 (suplemento 1) 2018.

DALY, Jack *et al.* Jamaica in the Arabica coffee global value chain. **Duke Global Value Chains Center**, 2018. Disponível em: <<https://bit.ly/2Xxoyjx>>. Acesso em: 25 Jan. 2019.

DAUDIN, Guillaume; RIFFLART, Christiane; SCHWEISGUTH, Danielle. **Who produces for whom in the world economy?** Paris: OFCE, July 2009. (Document de Travail de l'OFCE, n. 18). Disponível em: <<https://www.ofce.sciences-po.fr/pdf/dtravail/WP2009-18.pdf>>. Acesso em: 20 Jan. 2019.

DAVIS, Dennis; KAPLINSKY, Raphael; MORRIS, Mike. Rents, power and governance in Global Value Chains. **Journal of World-Systems Research**, v. 24, n. 1, 2018. Disponível em: <<http://jwsr.pitt.edu/ojs/index.php/jwsr/article/view/662/1019>>. Acesso em: 11 Jul. 2018.

FAO, Food and Agriculture Organization of the United Nations. **Dairy production**. 2019. Disponível em: <<http://www.fao.org/dairy-production-products/en/>>. Acesso em: 28 Jan. 2019.

FERNANDEZ-STARK, Karina; BAMBER, Penny; GEREFFI, Gary. 2016. Peru in the High Quality Cotton Textile and Apparel Global Value Chain: Opportunities for Upgrading. **Report commissioned by the World Bank**, The Duke Center on Globalization, Governance & ompetitiveness (Duke CGGC).

GEREFFI, Gary; FERNANDEZ-STARK, Karina. *Global Value Chain Analysis: A Primer*. **Center on Globalization, Governance & Competitiveness (CGGC)**, Durham, North Carolina, Duke University, 2011. Disponível em: <[https://www.researchgate.net/publication/265892395\\_Global\\_Value\\_Chain\\_Analysis\\_A\\_Primer](https://www.researchgate.net/publication/265892395_Global_Value_Chain_Analysis_A_Primer)>. Acesso em: 15 Jul. 2018.

GEREFFI, Gary; FERNANDEZ-STARK, Karina. *Global Value Chain analysis: A primer*, 2<sup>nd</sup> Edition. **Center on globalization, governance e competitiveness**, Duke University, 2016.

GOMES, Alexandra Lopes; FERREIRA FILHO, Joaquim Bento De Souza. Economias de escala na produção de leite: uma análise dos Estados de Rondônia, Tocantins e Rio de Janeiro. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, Brasília, v. 45, n. 3, p. 591-619, Jul/Set. 2007. Disponível em: <<https://www.scielo.br/pdf/resr/v45n3/a03v45n3.pdf>>. Acesso em: 21 Jan. 2019.

HANDCOCK, Mark S; GILE, Krista L. Comment: on the concept of snowball sampling. **Sociological Methodology**, Los Angeles, v. 41, n. 1, Agosto, p. 367-371, 2011.

HORNER, Rory; NADVI, Khalid. Global value chains and the rise of the Global South: unpacking twenty-first century polycentric trade. **Global Networks** 18, p. 207-237, 2018. Disponível em: <<https://bit.ly/2wFSKjx>>. Acesso em: 14 Jul. 2018.

HUMPHREY, John; SCHMITZ, Hubert. "How does insertion in Global Value Chains affect upgrading in industrial clusters?". *Regional Studies*, v. 9, n. 36, p. 1017-1027, 2002.

OTTE, Michael J.; FELIS-ROTA, Ana. **Dairy development's impact on poverty reduction**. FAO, GDP and IFCN, Chicago, Illinois, USA. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO, 2018. Disponível em: <<http://www.fao.org/3/CA0289EN/ca0289en.pdf>>. Acesso em: 2 Jun. 2018.

PALMAS. Lei nº 1.228, 30 de outubro de 2003. Dispõe sobre as normas sanitárias para elaboração e comercialização de produtos artesanais comestíveis de origem animal e vegetal no Município de Palmas e adota outras providências. **Câmara Municipal de Palmas**, Advocacia Geral do Município, Palmas, TO, p. 38552.

PEDROZA FILHO, Manoel Xavier; BARROSO, Renata Melon; FLORES, Roberto Valladão. Diagnóstico da cadeia produtiva da piscicultura no estado de Tocantins. **Boletim de P&D** 5, 2015, Embrapa Pesca e Aquicultura.

QUEIROZ, Erika. V. *et al.* Perfil produtivo dos rebanhos leiteiros do município de Palmas –Tocantins. 2014. **Anais... XXI Jornada de Iniciação Científica UNITINS/CNPq**, 27 a 28 de novembro de 2014, Palmas, TO, 106p. Tema: Conhecimento para o desenvolvimento: Contribuições para a Ciência e Tecnologia.

SARAIVA, Antônia Francisca Saraiva *et al.* Cadeia produtiva do babaçu em Cidelândia – MA: uma análise a partir da abordagem de Cadeia Global de Valor.



**Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional**, Taubaté – SP, v. 15, n. 2, Edição especial, p. 12-23, 2019.

SECRETARIA DE COMUNICAÇÃO – SECOM. Bacia leiteira: Palmas trabalha para aumentar sua produção de leite e derivados. **Cerrado Editora**, Palmas, 2 Fev. 2016.

SECRETARIA DO DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO, CIÊNCIA, TECNOLOGIA, TURISMO E CULTURA - SEDEN. **Criação do estado do Tocantins – 1988**. Disponível em: <<https://bit.ly/2wR7lJj>>. Acesso em: 10 Out. 2018.

SIDRA, SISTEMA IBGE DE RECUPERAÇÃO AUTOMÁTICA. **SIDRA 2019**. 2019. Disponível em: <<https://sidra.ibge.gov.br/home/ipca/brasil>>. Acesso em: 9 Mai. 2019.

SILVA, Josivaldo Alves; CANÇADO, Airton Cardoso; PACÍFICO FILHO, Miguel. Políticas públicas estaduais para o cooperativismo no Tocantins: Uma análise das ações da Seagro no período de 1988 a 2012. **Desenvolvimento em Questão**, Editora Unijuí, ano 15, n. 40, p. 140-174, 2017.

*Submetido em 13/05/2020  
Aprovado em 20/6/2020*

### **Sobre o(s) Autor(es):**

#### **Alessandra Polastrini**

Mestrado em Desenvolvimento Regional no Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional da Universidade Federal do Tocantins. Pós-graduação lato sensu em Ensino de Ciências e Biologia (2017) pelo Centro Universitário Claretiano. Graduada em Zootecnia (Bacharel) pela Universidade Católica do Tocantins (2011) e Licenciada em Ciências Biológicas pelo Centro Universitário Claretiano (2016). Trabalhou como professora pelo Fundo Nacional de Solidariedade - FNS (2015) e Gerente de Produção da Phostins Nutrição Animal (2015). Desenvolve pesquisas sobre a cadeia produtiva do leite utilizando a Global Value Chain, desenvolvimento regional e ensino. Foi professora na educação básica nas disciplinas de ciências, biologia, geografia, matemática, filosofia, ensino religioso e português nos colégios Dom Bosco e Marista e na Escola Darcy Ribeiro. Empresária e Assistente técnica em produção animal. Email: polastrini.zootecnia@hotmail.com

#### **Manoel Xavier Pedroza Filho**

Doutor em Economia pelo SupAgro Montpellier / França (2010). Mestre em Administração e Desenvolvimento Rural (2006) e Engenheiro Agrônomo pela Universidade Federal Rural de Pernambuco (2001). Pesquisador em economia e gestão da inovação da Embrapa Pesca e Aquicultura. Professor associado do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional da Universidade Federal de Tocantins. Experiência em pesquisa e desenvolvimento nas áreas de economia agrícola, cadeias globais de valor, organização de produtores, gestão da inovação e desenvolvimento regional. Atualmente coordena o Projeto Componente Economia de Setor Aquícola, dentro do Projeto em Rede BRS Aqua (BNDES/EMBRAPA/MAPA) Email: manoel.pedroza@embrapa.br

**Nilton Marques de Oliveira**

Doutor em Desenvolvimento Regional e Agronegócio pela Universidade Estadual do Oeste do Paraná - UNIOESTE, Toledo - PR. Mestre em Economia Aplicada pela Universidade Federal de Viçosa - UFV, Economista pela Universidade Estadual de Maringá - UEM. Professor do Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento Regional (PGDR/UFT) e do curso de Ciências Econômica da Universidade Federal do Tocantins . Membro do Conselho Editorial da Editora Universitária (EDUFT/ 2016-2019). Vice-presidente do Instituto Territorial do Centro Norte Brasileiro (IT Centro Norte/ PGDR-UFT). Membro do comitê técnico científico (PIBIC - CNPq/UFT). Integrante do Banco de Avaliadores do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior - BASis-Inep/Mec. Tutor do Grupo PET de Ciências Econômicas da UFT. Diretor de Avaliação da Pró-reitoria de Avaliação e Planejamento - PROAP/UFT (2008 a 2012). Líder do Grupo de pesquisa em Desenvolvimento Regional e Territorial do Centro Norte do Brasil - DRT Centro Norte ( CNPq/UFT). Área de Pesquisa: Desenvolvimento Regional, Territorial e Local; Economia Regional e Urbana; Análise Regional e, Economia do Tocantins.

Email: niltonmarques@mail.uft.edu.br