



Sessão Temática 4: Inovação, tecnologia e capacidades organizacionais e territoriais

DESENVOLVIMENTO DA CADEIA DE VALOR DO LEITE EM COLMÉIA-TO

DESARROLLO DE LA CADENA DE VALOR DE LA LECHE EM COLMÉIA-TO

DEVELOPMENT OF THE MILK VALUE CHAIN IN COLMÉIA-TO

Alessandra Polastrini¹, Manoel Xavier Pedroza Filho²

¹Doutoranda do PPGDR da Universidade Federal do Tocantins; Bolsista Capes

²Pesquisador da Embrapa Pesca e Aquicultura e docente do PPGDR da Universidade Federal do Tocantins

Palavras-chave: Cultura. Produção. Agricultura. Renda. Laticínios.

Palabras clave: Cultura. Producción. Agricultura. Ingreso. Lácteos.

Keywords: Culture. Production. Agriculture. Income. Dairy.

INTRODUÇÃO

O Brasil é um país de dimensões continentais que apresenta um conjunto de condições que favorecem a produção animal e vegetal em grande escala. O país se destaca mundialmente no setor agropecuário e, de modo especial, na pecuária, onde apresenta o maior rebanho comercial do mundo (OECD/FAO, 2024).

O Brasil é ainda o maior exportador de bovinos e o quarto maior produtor de leite do mundo (FAOSTAT, 2023). A produção, no decorrer de quase cem anos, aumentou exponencialmente. O registro mais antigo é de 1925, onde a produção era de 1,8 bilhões de litros, enquanto em 2021 o registro foi de 35 bilhões de litros, ou seja, um aumento de 1750% em 96 anos (DIAS, 2012; IBGE, 2017, 2021). A pecuária de corte e leite são atividades praticadas em todos os estados brasileiros. A pecuária leiteira é uma das mais importantes cadeias no Brasil e em todo o mundo (FAO; GDP, 2018; POLASTRINI; PEDROZA FILHO, 2021).

No Estado do Tocantins a pecuária leiteira é incipiente, bastante heterogênea, predominantemente da agricultura familiar, mas tem apresentado crescimento e desenvolvimento marcantes desde a criação do estado (COSTA, 2021; GOMES; FERREIRA FILHO, 2007; IBGE, 2017; OLIVEIRA et al., 2022; POLASTRINI; PEDROZA FILHO, 2021; SILVA; CANÇADO; PACÍFICO FILHO, 2017). O Tocantins é o terceiro maior produtor de leite da região Norte do Brasil, com produção de 438 milhões de litros (IBGE, 2021). Já o município de Colmeia é o maior produtor de leite do estado, tendo ultrapassado os 17 milhões de litros em 2021 (IBGE, 2021). Merece destaque o fato de a produção leiteira de Colmeia ser fundamentalmente da agricultura familiar, gerando emprego e renda a centenas de famílias no interior do Tocantins (IBGE, 2021).

IV SLAEDR

SIMPÓSIO LATINO-AMERICANO DE ESTUDOS
DE DESENVOLVIMENTO REGIONAL

V SIDETEG

SEMINÁRIO INTERNACIONAL DA REDE
IBERO-AMERICANA DE ESTUDOS SOBRE
DESENVOLVIMENTO TERRITORIAL E GOVERANÇA



11 A 14 DE NOVEMBRO DE 2024

PROMOTORES:



PARCEIROS:



APOIO:



O estudo se justificou pelo seu ineditismo e contribuições teóricas com discussões acerca do desenvolvimento regional. Se buscou responder ao seguinte questionamento: Por que a cadeia leiteira se desenvolveu prosperamente em Colméia, enquanto outros municípios tocantinenses não houve progresso mesmo com políticas públicas de fomento a atividade leiteira? Este artigo teve o objetivo de identificar e analisar os fatores que impulsionaram o desenvolvimento da cadeia leiteira em Colméia-TO.

METODOLOGIA

A pesquisa foi conduzida no município de Colméia, região noroeste do Estado do Tocantins, localizado há pouco mais de 200 km de Palmas, capital do Tocantins, contando com aproximadamente 9 mil habitantes. A escolha de Colméia se deu em razão deste ser o maior produtor de leite do Tocantins.

Foi realizada pesquisa bibliográfica e documental para a obtenção de dados secundários, e entrevistas semiestruturadas, para a coleta de dados primários. As guias de entrevistas foram elaboradas baseadas nas dimensões de análise da Teoria de Cadeia Global de Valor (CGV). O *framework* de CGV foi aplicado a este estudo por permitir analisar de forma abrangente diversos aspectos da cadeia leiteira de Colméia-TO. Foi realizado o pré-teste em outubro de 2023, para validação e alterações necessárias, visando o prosseguimento da aplicação das entrevistas. Foram aplicadas um total de 43 entrevistas semiestruturadas junto aos principais atores da cadeia leiteira de Colméia, de outubro de 2023 a fevereiro de 2024. Foram entrevistados: 18 produtores de leite, 6 laticínios, 4 profissionais conectados à cadeia, 8 atores históricos, 4 fornecedores de insumos, 1 intermediário (atravessador) e 2 representantes de instituições públicas. Foi realizada a gravação por meio de gravador digital para permitir uma transcrição fidedigna, íntegra e análise detalhada.

Foram utilizadas as técnicas Bola de Neve (*Snowball sampling*) linear e a amostragem intencional. A *Snowball* é uma técnica do tipo sequencial e orientado. O nome é sugestivo. Do mesmo modo como a bola de neve ao rolar aumenta de tamanho, os atores entrevistados indicam outros atores que conheçam e tenham contato e localização e que possam contribuir com o estudo (CRESWELL, 2014). Na do tipo intencional, há uma intenção definida, tendo sido aplicada aos atores específicos, de fácil localização e que não foram orientados ou indicados pelos entrevistados anteriormente. As gravações foram salvas a cada entrevista, garantindo a preservação do conteúdo. Procedeu-se a sua transcrição, realizada extraindo os extratos das falas correspondentes às informações da guia de entrevista. Após esta etapa houve a categorização, tratamento, tabulação e compilação em planilhas do Excel e interpretação e análise. Para preservar o anonimato, os entrevistados foram identificados por letras.

CADEIA GLOBAL DE VALOR DO LEITE DE COLMÉIA-TO

Teoria de Cadeia Global de Valor



Nas últimas décadas o mundo experimentou um nível de globalização até então sem precedentes na história. O aumento exponencial do nível tecnológico, a redução do custo de transporte, fragmentação geográfica da produção e interdependência entre firmas localizadas em países distintos, levaram a necessidade de criação de uma abordagem que permitisse compreender as interações das firmas em nível global. Nesse contexto, a teoria de *Global Value Chain* (CGV) permitiu cobrir essa lacuna, ao mesmo tempo em que dá uma atenção especial a inclusão dos países em desenvolvimento num contexto global (ESTEVADEORDAL; BLYDE; SUOMINEN, 2012).

Uma CGV “descreve a gama completa de atividade que firmas e colaboradores realizam para trazer um produção desde a sua concepção até uso final e além” (GEREFFI; FERNANDEZ-STARK, 2016, p. 7, tradução nossa).

Atualmente países em desenvolvimento podem participar de uma CGV, não necessitando desenvolver todas as etapas para participarem da partilha transfronteiriça, como aconteceu com países desenvolvidos, se inserindo em etapas que já tenham competência. Para firmas multinacionais os benefícios incluem maior oferta de mão de obra com salários mais baixos, áreas de menor valor e matéria-prima com custos reduzidos. Do outro lado, as vantagens incluem a especialização produtiva em uma ou mais etapas da CGV, geração de emprego e renda, aumento do Produto Interno Bruto (PIB), aumento da arrecadação tributária, expansão do mercado local, refinamento do trabalho, aproveitamento das habilidades e do *know how* prévios para participar dessa divisão internacional da produção e comércio (ESTEVADEORDAL; BLYDE; SUOMINEN, 2012; GEREFFI; FERNANDEZ-STARK, 2011).

A análise a partir da teoria de CGV, por ser holística, permite compreender as relações entre os diferentes atores da cadeia, a natureza da colaboração, as conexões mais significativas entre instituições e atores, entre outros. Em se tratando de CGV, a análise acontece sob dois pontos de vistas: *top-down* (de cima para baixo ou global) e *bottom-up* (de baixo para cima ou local) (GEREFFI; FERNANDEZ-STARK, 2016). Há seis dimensões de análise, três *top-down* e três *bottom-up*. A nível global são: *input-output*, escopo geográfico e governança (GEREFFI; FERNANDEZ-STARK, 2016). As três dimensões locais são: *upgrading*, *stakeholders* e contexto socioinstitucional.

Em *input-output* analisamos as etapas da cadeia, onde esta começa e termina; o escopo geográfico, como o nome sugere, investiga a localização das etapas da cadeia, das instituições e atores, sua distribuição e fragmentação espacialmente; a governança busca compreender como a cadeia é coordenada, como os atores estão conectados, quem controla a cadeia (GEREFFI; FERNANDEZ-STARK, 2016); o *upgrading* é a principal dimensão *bottom-up*, e estuda a dinâmica de ascensão e progresso dentro da CGV; já no contexto socioinstitucional busca entender como “que a cadeia de valor está inserida em elementos econômicos e sociais” (GEREFFI; FERNANDEZ-STARK, 2016, p. 7, tradução nossa); na dimensão *stakeholders* foca em identificar os principais atores e suas interações em relação a CGV.

Desenvolvimento da cadeia leiteira de Colméia-TO

IV SLAEDR

SIMPÓSIO LATINO-AMERICANO DE ESTUDOS
DE DESENVOLVIMENTO REGIONAL

V SIDETEG

SEMINÁRIO INTERNACIONAL DA REDE
IBERO-AMERICANA DE ESTUDOS SOBRE
DESENVOLVIMENTO TERRITORIAL E GOVERNANÇA



11 A 14 DE NOVEMBRO DE 2024

PROMOTORES:



PARCEIROS:



APOIO:



Foram identificados quatro fatores que impulsionaram o desenvolvimento da cadeia leiteira em Colméia-TO: relevo do município, tamanho das propriedades, falta de alternativas de trabalho e renda e a cultura.

Colméia apresenta um relevo caracterizado por muitos morros, comprometendo a mecanização. Todos os entrevistados (100%) citaram a declividade como um fator que teve papel significativo no desenvolvimento da atividade leiteira. Inicialmente, a agricultura era destaque no município, fazendo parte marcante da história. O êxodo rural, a diminuição de integrantes nas famílias e a queda na disponibilidade de mão de obra, tornaram a agricultura cada vez mais em segundo plano. Assim sendo, houve a migração gradual da agricultura para a produção animal. A mais importante cultura vegetal cultivada no município foi a banana. De acordo com Barbosa (2016), o cultivo da banana era o mais rentável, mas a agricultura se destacou desde o início no município. Havia produção de arroz, feijão, fava e milho. Colméia viveu alguns anos de grande riqueza oriunda dos bananais, o que impulsionou o desenvolvimento do município (BARBOSA, 2016). Agricultores que possuíam propriedades maiores as destinaram para o cultivo da cultura, que até então era muito próspera. Porém, a ocorrência de doenças devastou os bananais, encerrando o “ciclo da banana” de Colméia. Neste cenário a pecuária passou por uma alavancagem. Foi uma alternativa interessante de atividade, que necessita de menos mão de obra, não depende exclusivamente de máquinas, tornando viável mesmo em áreas muito declivosas.

O tamanho da propriedade foi outro fator identificado. Foi constatada a existência de grandes propriedades rurais, mas o maior número é de pequenas propriedades, inclusive localizadas em assentamentos da reforma agrária. Existe uma dificuldade em encontrar alternativas de renda satisfatória em uma área pequena e a uma distância de centros urbanos mais densos em termos de consumidores, como Palmas (mais de 200 km de Colméia). A pecuária leiteira foi, desde o início, a alternativa para centenas de famílias garantirem renda minimamente suficiente para sustentar a família, sendo a atividade a principal fonte de renda (67%). Este resultado encontrado evidencia diferença entre a realidade do produtor de leite de Colméia e o de Palmas. Conforme Polastrini et al. (2020), em Palmas a atividade leiteira é fonte renda adicional, sendo a renda principal oriunda do funcionalismo público, empreendimentos diversos que a proximidade com o maior mercado consumidor do estado possibilita.

Relacionada intimamente ao fator anterior, a deficiência de alternativas de trabalho e renda entra como dificultador. O município não possui as chamadas “praias de água doce”, como diversos outros municípios tocantinenses, que atraem turistas todos os anos e movimentam a economia local. O município é pequeno, havendo menos opções de atrações turísticas. Soma-se ainda a ausência de eventos de maior porte ou instituições de saúde e ensino superior que atraiam pessoas para a região e criem postos de trabalho. O maior evento do ano na cidade é a Pecuária de Colméia, que tem coincidido com a Feira Agrotecnológica, a Agrotins, que acontece em Palmas e desloca moradores e produtores de Colméia para a capital, para participar da Agrotins.

Para os produtores rurais, especialmente aqueles da agricultura familiar, há poucas opções de renda além da atividade leiteira. A maioria das propriedades são pequenas, especialmente nos

IV SLAEDR

SIMPÓSIO LATINO-AMERICANO DE ESTUDOS DE DESENVOLVIMENTO REGIONAL

V SIDETEG

SEMINÁRIO INTERNACIONAL DA REDE IBERO-AMERICANA DE ESTUDOS SOBRE DESENVOLVIMENTO TERRITORIAL E GOVERNANÇA



11 A 14 DE NOVEMBRO DE 2024

PROMOTORES:



PARCEIROS:



APOIO:



assentamentos (44,4%), menor que 14 hectares. A área pequena dificulta ou mesmo impossibilita o cultivo de espécies agrícolas que proporcione um rendimento regular e minimamente suficiente para sustentar a família. O gado de corte é uma alternativa viável, mas para produtores que possuem áreas maiores de pastagens. O leite é a melhor opção de renda regular ao longo do ano na pequena propriedade, segundo 100% dos produtores entrevistados.

A cultura foi um fator surpreendente pela sua relevância e impacto sobre o desenvolvimento da cadeia leiteira de Colméia. Nas palavras de um dos pioneiros, o entrevistado F, “o nortista e o nordestino tudo aprendeu a trabalhar com gado de leite com o mineiro”. Todos os entrevistados tinham vínculos leiteiros, sejam por terem sido produtores de leite (ou trabalhadores do setor lácteo) nos estados de origem, ou seja, eram mineiros, goianos ou da região Sul do país. Há os casos em que os filhos de pessoas destas regiões têm experiência e amor pela atividade leiteira. Os entrevistados que não eram de regiões tradicionalmente leiteiras, eram de estados do nordeste, trabalhavam e possuíam a paixão pela atividade, como os entrevistados A, F e H.

Entre os 18 produtores de leite, mais de 80% afirmaram gostar da atividade leiteira, mesmo tendo uma jornada exaustiva. Apenas 16,5% responderam que trabalham por necessidade, mas não apreciam o trabalho na atividade. Os que responderam não gostar, afirmaram estarem cansados pela baixa remuneração do litro de leite, impossibilidade de sucessão familiar, falta de mão de obra e pela idade. A pesquisa evidenciou que 65% dos produtores entrevistados tinham idade igual ou superior a 60 anos.

A cultura leiteira permeia também a indústria de laticínios. Todos os proprietários dos laticínios têm um “pé” em Minas Gerais ou outro estado tradicionalmente produtor de leite, ou teve experiências marcantes no setor leiteiro. O entrevistado C descreveu, com lágrimas nos olhos, que o leite “é minha paixão e se eu pudesse eu mergulhava num tanque de leite, pois me encanta ver um tanque cheio de leite branquinho. Sempre foi meu sonho ter meu próprio laticínio”. O laticínio dos entrevistados A, C, e J foi além de uma necessidade, foi a realização de sonho. Ficou claro que a cultura balizou e continua a sustentar o desenvolvimento da atividade leiteira na região. Tanto Colméia quanto os municípios circunvizinhos foram habitados fortemente por pessoas que vieram de regiões onde a atividade leiteira é tradicional (ex: Minas Gerais). Ao chegarem na região, trouxeram junto não apenas a experiência, a família, mas também vacas leiteiras e o amor pela atividade. Daí nasceu uma tendência setorial que, somada aos fatores citados anteriormente, impulsionou o desenvolvimento do setor leiteiro desde o início do Estado do Tocantins.

Dentro desta temática, facilmente pode surgir o questionamento: mas qual a relação entre o desenvolvimento de uma cadeia de valor, bem como o desenvolvimento econômico e social, e a cultura? O grande economista brasileiro e nordestino, Celso Furtado, foi brilhante em realizar a discussão acerca da relação entre cultura e desenvolvimento. Segundo Furtado, “a superação do impasse estrutural que está no fundo de nossa crise somente será lograda se o desenvolvimento futuro conduzir a uma crescente homogeneização de nossa sociedade e abrir espaço à realização das potencialidades de nossa cultura” (FURTADO, 2012, p. 33) (FURTADO, 2012, p. 33). Furtado defendia que, para compreender os problemas e crises regionais, era preciso levar em conta o processo histórico e a cultura. A cultura “é a dimensão

IV SLAEDR

SIMPÓSIO LATINO-AMERICANO DE ESTUDOS
DE DESENVOLVIMENTO REGIONAL

V SIDETEG

SEMINÁRIO INTERNACIONAL DA REDE
IBERO-AMERICANA DE ESTUDOS SOBRE
DESENVOLVIMENTO TERRITORIAL E GOVERANÇA



11 A 14 DE NOVEMBRO DE 2024

PROMOTORES:



PARCEIROS:



APOIO:



qualitativa de tudo que cria o homem. E o que tem sentido profundo para o homem é sempre qualitativo (...) o qualitativo nos escolta o espírito” (FURTADO, 2012, p. 51).

É essencial que as políticas e ações dos gestores públicos considerem a história e a cultura das pessoas que aí residem. Silva, Cançado e Pacífico Filho (2017) demonstraram como a implementação de políticas públicas que levem em consideração apenas a vontade e interesse de lideranças políticas e setoriais, mas não a experiência, preferências, história e cultura dos alvos da política, corre o risco de fracassar. Furtado ressalta a importância de “manter com nosso passado uma relação capaz de enriquecer o presente” (2012, p. 111) e ainda ter um sistema “cada vez menos tutelado e mais participativo (2012, p. 116).

Furtado alerta para o risco da lógica de mercado que “subordina a atividade produtiva a critérios estritamente quantitativos” (2012, p. 45). A cadeia leiteira de Colméia, embora se destaque no cenário estadual, está muito aquém do que se pode chamar de setor leiteiro tecnificado e competitivo nacionalmente, com leite de alta qualidade, produção padronizada e escalonada. Há ausência, por exemplo, de cooperativa leiteira e o associativismo ainda é incipiente. A união e organização do setor leiteiro ainda engatinha. Mas é inquestionável as conquistas que a população colmeiense já obteve. São 9 indústrias de laticínios em um município de menos de dez mil habitantes, contrariando expectativas pessimistas, contornando desafios como a falta de mão de obra qualificada para manutenção de equipamentos que ainda são pouco comuns no Tocantins, a distância de instituições de ensino superior, laboratórios especializados em análises laboratoriais para o leite, entre outros.

Há uma heterogeneidade nos sistemas produtivos e no processamento de laticínios. Poucas propriedades realizam a ordenha mecanizada, há sazonalidade na produção de forragem para as vacas leiteiras e todos os anos acontece a morte de animais por falta de alimento. Faltam assistência técnica gratuita, linhas de créditos, políticas públicas eficientes e assertivas. Mas ao lançar um olhar para além de uma análise puramente técnica, se pode perguntar: E a valorização da cultura colmeiense? Com este estudo ganha relevo a crítica de Furtado, ou seja, a “subordinação progressiva de todas as formas de atividade criativa à racionalidade instrumental” (2012, p. 45). Não faria parte das estratégias de desenvolvimento da cadeia leiteira de Colméia valorização da cultura sertaneja, da fabricação de queijos regionais, costumes locais e valores comunitários? A realização de eventos, *marketing*, união e trabalho em prol da divulgação desta cultura leiteira poderiam fortalecer a cultura leiteira. A liberdade de escolha em permanecer ou não na atividade, por parte dos envolvidos, é parte inescapável e inseparável do desenvolvimento social, e precisa receber o suporte necessário.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo atingiu o objetivo proposto e identificou e analisou os fatores que impulsionaram o desenvolvimento da cadeia leiteira em Colméia-TO, sendo eles quatro: cultura; tamanho das propriedades; geografia do município e a falta de opções alternativas de renda. A cadeia leiteira de Colméia é a mais desenvolvida do Tocantins e os fatores identificados tiveram papel significativo no seu desenvolvimento. Destaca-se de modo especial a cultura. O município foi



povoado fortemente por mineiros e goianos, que vieram em busca de terras com menor custo e trouxeram consigo gado leiteiro e a cultura da produção leiteiro.

Embora o setor leiteiro de Colméia não atinja o nível tecnológico considerado elevado e a cadeia não esteja “adequada”, o município se destaca cada vez mais pelo desenvolvimento, superando adversidades e produzindo alimento e gerando emprego e renda a centenas de famílias. Este estudo evidenciou o papel da cultura neste desenvolvimento e traz à mesa a discussão em torno da relação entre cultura e desenvolvimento e a interrogação provocativa: Não seria uma via de desenvolvimento mais eficaz pensar além dos indicadores apenas econômicos e abranger elementos qualitativos, como a elaboração de políticas que valorizem a cultura local e assim dar condições para a comunidade alcançar o *upgrading* na cadeia de modo mais participativo e ativo?

REFERÊNCIAS

BARBOSA, J. R. **História de Colméia: princesinha do Tocantins**. Palmas/TO: Clube de Autores, 2016. v. 1

COSTA, A. L. R. DA. **Incidência de fraudes, alterações e adulterações em leite cru refrigerado comercializado clandestinamente no norte do Tocantins**. Monografia de graduação, Curso de Zootecnia, Universidade Federal do Tocantins, Campus de Araguaína, 2021.

CRESWELL, J. W. **Investigação qualitativa e projeto de pesquisa: escolhendo entre cinco abordagens**. 3. ed. Porto Alegre: Penso, 2014.

DIAS, J. C. **As raízes leiteiras do Brasil**. 1. ed. São Paulo: Barleus, 2012.

ESTEVADEORDAL, A.; BLYDE, J.; SUOMINEN, K. As cadeias globais de valor são realmente globais? políticas para acelerar o acesso dos países às redes de produção internacionais. **Revista Internacional de Comércio Exterior**, p. 6–25, 2012.

FAO; GDP. **Climate change and the global dairy cattle sector - The role of the dairy sector in a low-carbon future**. Rome: [s.n.]. Disponível em: <<https://www.fao.org/publications/card/en/c/CA2929EN/>>. Acesso em: 8 dez. 2022.

FAOSTAT. **Crops and livestock products**. Disponível em: <<https://www.fao.org/faostat/en/#data/QCL>>. Acesso em: 12 jul. 2024.

FURTADO, C. **Ensaio sobre cultura e o Ministério da Cultura**. 1. ed. Rio de Janeiro: Contraponto, 2012. v. 5

IV SLAEDR

SIMPÓSIO LATINO-AMERICANO DE ESTUDOS
DE DESENVOLVIMENTO REGIONAL

V SIDETEG
SEMINÁRIO INTERNACIONAL DA REDE
IBERO-AMERICANA DE ESTUDOS SOBRE
DESENVOLVIMENTO TERRITORIAL E GOVERNANÇA

11 A 14 DE NOVEMBRO DE 2024

PROMOTORES:



PARCEIROS:



APOIO:



GEREFFI, G.; FERNANDEZ-STARK, K. **Global Value Chain Analysis: A Primer**. Durham, North Carolina, USA: Center on Globalization, Governance & Competitiveness . Disponível em: <<https://www.researchgate.net/publication/265892395>>. Acesso em: 21 jul. 2024.

GEREFFI, G.; FERNANDEZ-STARK, K. **Global Value Chain Analysis: A Primer, 2nd Edition**. Durham, North Carolina, USA: Center on Globalization, Governance & Competitiveness. Disponível em: <<https://www.researchgate.net/publication/305719326>>. Acesso em: 3 jun 2024.

GEREFFI, G.; HUMPHREY, J.; STURGEON, T. The governance of global value chains. **Review of International Political Economy**, v. 12, n. 1, p. 78–104, fev. 2005.

GOMES, A. L.; FERREIRA FILHO, J. B. DE S. Economias de escala na produção de leite: uma análise dos Estados de Rondônia, Tocantins e Rio de Janeiro. **RER**, v. 45, n. 3, p. 591–619, 2007.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Censo Agropecuária 2017**. Disponível em: <<https://sidra.ibge.gov.br/Tabela/6912#resultado>>. Acesso em: 14 dez. 2022.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Pesquisa da Pecuária Municipal**. Disponível em: <<https://sidra.ibge.gov.br/>>. Acesso em: 13 dez. 2022.

OECD/FAO. **OECD-FAO Agricultural Outlook 2024-2033**: OECD Publishing, Paris/FAO, Rome, 2024, Disponível em: <<https://doi.org/10.1787/4c5d2cfb-en>>. Acesso em: 11 jul. 2024.

OLIVEIRA, R. O. R. G.; SOUZA, A. B. B.; FILHAS, R. D. et al. Profile of milk consumers and determinants of A2A2 milk consumption in the Tocantins State. **Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science**, v. 59, p. e193432, 22 dez. 2022.

POLASTRINI, A.; PEDROZA FILHO, M. X. Certificações como estratégia de upgrading na cadeia de valor do leite em Palmas/TO. **DESAFIOS**, v. 8, n. 2, p. 119–138, 28 jun. 2021.

SILVA, J. A. DA; CANÇADO, A. C.; PACÍFICO FILHO, M. Políticas públicas estaduais para o cooperativismo no Tocantins: uma análise das ações da Seagro no período de 1988 a 2012. **Desenvolvimento em Questão**, v. 15, n. 40, p. 139–156, 2017.