

# Consumo de lácteos de origem caprina e ovina no estado de Goiás e Distrito Federal

## *Consumption of goat and sheep dairy products in the Brazilian states of Goiás and Distrito Federal*

Larissa Liane Heidorn<sup>1</sup> , Alcido Elenor Wander<sup>1,2</sup> , Joelmir Divino Carlos Feliciano Vilela<sup>1</sup> 

<sup>1</sup>Programa de Pós-graduação em Agronegócio, Universidade Federal de Goiás (UFG), Goiânia (GO), Brasil.

E-mails: larissa.l.hei@gmail.com; alcido.wander@embrapa.br; joelmir@ufg.br

<sup>2</sup>Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás (GO), Brasil

**Como citar:** Heidorn, L. L., Wander, A. E., & Vilela, J. D. C. F. (2023). Consumo de lácteos de origem caprina e ovina no estado de goiás e distrito federal. *Revista de Economia e Sociologia Rural*, 61(3), e259563. <https://doi.org/10.1590/1806-9479.2022.259563>

**Resumo:** Com o objetivo de analisar a demanda por produtos lácteos de origem caprina e ovina foi realizada uma regressão logística binária para verificar o impacto de atributos descritos no rótulo dos produtos, características sociodemográficas e hábitos de consumo de lácteos sobre a disposição a pagar de consumidores do estado de Goiás e do Distrito Federal. A porcentagem de consumidores que já compraram produtos lácteos de origem caprina (42,7%) foi superior aos que já compraram os de origem ovina (24,8%). A intenção de compra de lácteos de cabra (55,9%) também foi maior do que a de lácteos de ovelha (48,5%). No entanto, as porcentagens de pessoas dispostas a pagar um preço prêmio nos produtos lácteos de cabra (48,2%) e ovelha (48,7%) foram semelhantes. Entre as diferentes categorias de produtos lácteos analisadas, os iogurtes foram os que apresentaram maior disposição a pagar em relação ao preço referência, 16% a mais para o de origem caprina e 21% a mais para o de origem ovina. Houve impacto significativo da cidade, idade e escolaridade dos consumidores sobre suas disposições a pagar.

**Palavras-chave:** cabra, ovelha, iogurte, queijo, regressão logística binária.

**Abstract:** To analyze the demand for dairy products of goat and sheep origin, a binary logistic regression was performed to verify the impact of label attributes, sociodemographic characteristics and habits of dairy consumption on the consumers' willingness to pay in the Brazilian states of Goiás and Federal District. The percentage of consumers who have already purchased dairy products of goat origin (42.7%) was higher than those who had already bought sheep origin (24.8%). The intention to purchase goat dairy (55.9%) was also higher than sheep dairy (48.5%). However, the percentages of people willing to pay a premium price on goat (48.2%) and sheep (48.7%) dairy products were similar. Among the different analyzed categories of dairy products, yogurts were the ones with the highest willingness to pay compared to the reference price, 16% more for the goat origin and 21% more for sheep origin. There was a significant impact of the city, age and consumer education on the willingness to pay.

**Keywords:** goat, sheep, yogurts, cheese, binary logistic regression.

## 1 Introdução

Os produtos lácteos de origem caprina e ovina podem ser uma opção para atender a demanda por alimentos mais saudáveis e novas experiências gastronômicas, visto que o leite de cada espécie possui singularidades que geram produtos diferenciados em relação a composição nutricional, sabor e aroma. Dessa forma, os produtos derivados do leite de cabra e ovelha têm ocupado nichos de mercado de alto valor agregado (Lucena et al., 2018; Santos et al., 2012).

O leite de cabra, quando comparado ao de vaca, possui um maior percentual de ácidos graxos de cadeia curta a média, teor reduzido de a-s-1-caseína e menores glóbulos de gordura, características que facilitam a digestibilidade, conferem hipoalergenicidade e reduzem a incidência de refluxo gastroesofágico, podendo ser considerado um alimento funcional (Celia et al.,



2012; Santos et al., 2012). A elevada concentração de ácidos graxos de cadeia curta também é responsável pelo sabor característico desse leite (Park et al., 2007). O sabor e aroma único do leite de cabra e seus derivados pode atrair seus apreciadores, assim como, influenciar de forma negativa a aceitação do produto por novos consumidores (Silva et al., 2017). Outra característica do leite de cabra é não possuir  $\beta$ -caroteno, resultando em uma coloração mais branca do leite e seus derivados (García et al., 2014).

O leite de ovelha apresenta maior riqueza nutricional que os de vaca e de cabra, com destaque para os maiores teores de proteína, cálcio, fósforo, vitamina C e lipídeos de alta qualidade (Park et al., 2007; Revers et al., 2016). Ademais, os pequenos glóbulos de gordura do leite ovino proporcionam maior área de contato com as enzimas digestivas, tornando seu aproveitamento mais eficiente (Souza et al., 2005). Suas características também proporcionam maior rendimento no beneficiamento do leite comparado aos das outras espécies, propriedade importante para os produtores de lácteos, que costumam utilizá-lo na produção de queijos e iogurtes finos e funcionais (Balthazar et al., 2017).

Nos últimos anos foram realizadas algumas análises do mercado de leite de cabra e seus derivados em regiões do Brasil. Lucena et al. (2018) verificaram que, nos mercados consumidores de Fortaleza (CE), João Pessoa (PB) e Rio de Janeiro (RJ), o consumo de queijos de leite caprino está fortemente associado aos consumidores de faixa etária de jovem adulto a meia-idade, alto grau de escolaridade e renda média a alta. Na cidade de São Paulo, Lima et al. (2015) verificaram que o consumo era restringido, principalmente, por conta de desconhecimento, falta de hábito da população e aos altos preços ao consumidor final. Lucena et al. (2018) também apontam a percepção do preço e baixa oferta como os fatores que contribuem para o baixo consumo desses produtos. Na Região Sul do Brasil, Celia et al. (2012) levantaram que o consumo de produtos lácteos de origem não bovina, incluindo derivados do leite de cabra, búfala e ovelha, está relacionado principalmente a consumidores regulares de diferentes tipos de queijo, que buscam produtos de qualidade, saborosos e nutritivos, normalmente, são pessoas com mais de 45 anos, com renda superior a três salários-mínimos e formação superior.

Apesar das colocações feitas sobre o impacto do preço no baixo consumo e restrição de consumidores, não foi identificado nenhum estudo com consumidores brasileiros que verifique a disposição a pagar por esses produtos. O preço está fortemente correlacionado com a qualidade de um produto e a sua definição deve considerar a disposição a pagar dos consumidores (Dangelico & Vocalelli, 2017). Dessa forma, a magnitude do preço premium que os consumidores estão dispostos a pagar traz informações sobre o valor que eles dão a determinado atributo de um produto e pode ser um bom indicador da demanda por esse produto (Hamzaoui-Essoussi & Zahaf, 2012).

O estudo sobre os consumidores de leite de cabra e ovelha e seus derivados em Goiás e no Distrito Federal se justifica pela existência de um mercado potencial para os derivados lácteos de pequenos ruminantes na região. A principal característica dos consumidores de derivados lácteos de pequenos ruminantes é o alto poder aquisitivo (Santos, 2016). Segundo os dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2021), estados das regiões Sul, Sudeste, Centro-Oeste e o Distrito Federal apresentaram os 11 maiores rendimentos nominais mensais domiciliar per capita do país em 2020. Como apresentado por Santos (2016), os principais centros consumidores encontram-se nessas regiões do país e o aumento dos consumidores na região Sudeste e no Distrito Federal atraiu novos empreendedores. Os estados de São Paulo, Rio de Janeiro e o Distrito Federal possuem rebanhos em crescimento e detém o maior mercado consumidor, favorável a produtos à base de leite de ovelha, principal fator que atrai os produtores a ingressarem na atividade (Bianchi, 2018). Dessa forma, o estado de Goiás

apresentaria um potencial para se tornar a próxima fronteira desse mercado, pois possui o 11º maior rendimento nominal mensal domiciliar per capita do país (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2021).

O objetivo desse artigo é verificar o impacto de atributos descritos no rótulo dos produtos, características sociodemográficas e hábitos de consumo de lácteos sobre a disposição a pagar dos consumidores por produtos elaborados a partir do leite de cabra e de ovelha. O que possibilita a geração de dados importantes para os produtores e demais elos envolvidos na cadeia de valor dos produtos lácteos de caprinos e ovinos no estado de Goiás e no Distrito Federal. As análises desse estudo podem auxiliar nos planos de marketing das empresas em nível estratégico, que estabelece os mercados-alvo e o posicionamento com a proposta de valor a ser oferecida, e nível operacional, que inclui características dos elementos do marketing mix: produto, composto promocional, determinação de preço e canais de vendas e serviços (Kotler & Keller, 2012). Os planos de marketing estratégico são orientados pelo longo prazo, determinam rumos de ação para a permanência da empresa no mercado, e os planos de marketing operacional, ao contrário, enfatizam as atividades de curto prazo para o atendimento dos mercados atuais (Silva & Batalha, 2007).

## 2 Revisão de literatura

Para um bom desenvolvimento dos planos de marketing é importante compreender o comportamento dos consumidores. O estudo do comportamento do consumidor analisa sentimentos e ações dos consumidores e as influências que atuam sobre eles e determinam suas escolhas de compra de certos produtos e não outros (Churchill & Peter, 2000).

Segundo Kotler & Keller (2012), o modelo de comportamento do consumidor (Figura 1) demonstra a interação de estímulos ambientais e de marketing com um conjunto de fatores psicológicos e características do consumidor que leva ao processo de decisão de compra. Silva & Batalha (2007) apontam que as influências sobre a decisão de compra de alimentos podem ser mais bem observadas quando a renda não é determinante para o consumo do cliente e as empresas têm oportunidade de ofertarem produtos de maior valor agregado, para atender as exigências de um determinado perfil de consumidores.

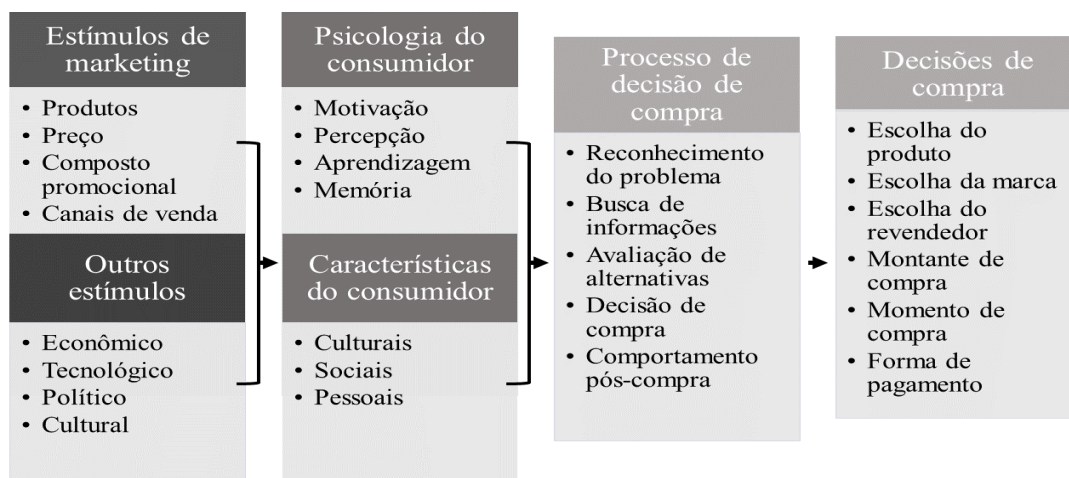


Figura 1. Modelo de comportamento do consumidor. Fonte: adaptado de Kotler & Keller (2012).

Algumas evidências empíricas sobre o impacto das informações contidas nos rótulos e dos diferentes locais de comercialização na intenção de compra e disposição a pagar dos consumidores são apresentadas nesta revisão. Primeiramente, são expostos alguns aspectos do sistema de inspeção sanitária de produtos de origem animal no Brasil, que, por sua complexidade, muitas vezes dificultou o acesso de pequenas agroindústrias ao mercado formal e tem passado por transformações recentes para que essas produções de menor escala possam comercializar seus produtos a nível nacional com maior facilidade.

Ribeiro Júnior et al. (2020) identificaram que 34% dos consumidores de lácteos não sabem o significado dos símbolos de inspeção sanitária nas embalagens, o que mostra a importância da melhor divulgação dos sistemas de controle de qualidade para promoção de segurança do alimento. O modelo convencional da inspeção sanitária de produtos de origem animal atua de forma desarticulada com divisão dos serviços de acordo com a área geográfica de comercialização dos produtos: [1] Serviço de Inspeção Federal (SIF), registro para comercialização em todo o território nacional e exportação; [2] Serviço de Inspeção Estadual (SIE), registro para comercialização dentro do seu respectivo estado; [3] Serviço de Inspeção Municipal (SIM), registro para comercialização dentro da área geográfica do seu município (Prezotto & Nascimento, 2013).

Em 2006, através do Decreto 5.741 (Brasil, 2006), o Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento (MAPA) organizou o Sistema Unificado de Atenção à Sanidade Agropecuária (SUASA) e o Sistema Brasileiro de Inspeção de Produtos de Origem Animal (SISBI-POA) (Araújo et al., 2020). Dessa forma, começou a ser implantado no país um sistema unificado, ao qual os serviços estaduais ou municipais podem aderir voluntariamente para que os produtos de agroindústrias inspecionados por esses possam ser comercializados em todo o território nacional (Prezotto & Nascimento, 2013). O que foi concretizado com a publicação do Decreto 7.216 (Brasil, 2010), que permitiu a descentralização do SIF por meio do SUASA, condicionada à prévia autorização pelo MAPA (Araújo et al., 2020). Essa foi uma primeira mudança importante para facilitar a inserção dos produtos no mercado formal de âmbito nacional.

Outros avanços recentes foram a criação do Selo Arte para a comercialização em todo território nacional de produtos de origem animal produzidos de forma artesanal e a designação da fiscalização desses produtos aos órgãos estaduais de saúde pública, por meio da Lei 13.680 (Brasil, 2018) e do Decreto 9.918 (Brasil, 2019). Dessa forma, o Selo Arte complementa ao SISBI-POA para garantir a identidade, qualidade e inocuidade dos queijos artesanais destinados ao consumo humano (Araújo et al., 2020). Portanto, o Selo Arte auxilia no acesso dos produtos artesanais a novos mercados de forma segura e em sua identificação visual, o que pode ser explorado no processo de agregação de valor e influenciar na intenção de compra dos consumidores.

Cada vez mais os consumidores estão preocupados com os alimentos que compram e buscam informações sobre a origem do produto, forma de produção, impactos ambientais e para sua saúde. Na Espanha, De-Magistris & Gracia (2016) avaliaram a disposição a pagar por três diferentes informações de um queijo de leite de ovelha: a alegação "*light*" indicando um teor de gordura reduzido e relacionada à saúde, a indicação geográfica do tipo Denominação de Origem Controlada (DOC) pertinente a origem do produto e, um selo europeu de produto orgânico para informações sobre a forma de produção. Os resultados mostraram que os consumidores estavam dispostos a pagar preços prêmio semelhantes para os queijos DOC e orgânico e um prêmio menor para o queijo de teor de gordura reduzido. Ademais, características sociodemográficas dos consumidores como sexo, escolaridade, idade e preocupações com a sustentabilidade tiveram impacto sobre os resultados.

Katt & Meixner (2020) identificaram que muitos fatores impulsionam a disposição a pagar dos consumidores por alimentos orgânicos. Segundo os autores, fatores sociodemográficos não são necessariamente impactantes, mas atitudes, principalmente, relacionadas ao meio ambiente e à própria saúde desempenham um papel significativo. Da mesma forma, indicação do local de produção, a qualidade e a rotulagem dos produtos alimentícios regularmente resultam em um aumento da disposição a pagar. Por fim, o tipo de loja em que os consumidores compram seus produtos orgânicos também foi encontrado como influenciador da disposição a pagar. Contudo, os locais de compra são de longe a categoria menos estudada, necessitando de estudos mais aprofundados, principalmente com o advento do *e-commerce*, das vendas *on-line* e da não exigência de pontos físicos para que as comercializações aconteçam.

Outra comunicação cada vez mais frequente nas embalagens de produtos de origem animal é a indicação de “produzido de acordo com o bem-estar animal”. Nos Estados Unidos, os consumidores, principalmente os mais jovens, estariam dispostos a pagar mais por alimentos com uma certificação confiável de bem-estar animal, tanto em supermercados quanto em restaurantes (Spain et al., 2018). O estudo de Vargas-Bello-Pérez et al. (2015) é um dos poucos que foram conduzidos na América Latina para identificar as expectativas e o conhecimento dos consumidores sobre aspectos de bem-estar animal dos produtos que compram. No Chile, esses autores verificaram que as informações sobre as condições de produção do leite e bem-estar animal foram consideradas um aspecto importante a ser incluído na rotulagem de produtos lácteos para 86% dos participantes e, 68% dos participantes declararam vontade de pagar mais por um produto lácteo produzido com práticas de bem-estar animal.

Printezis et al. (2019) detectaram que a disposição a pagar por produtos locais pode ser maior ou menor de acordo com o país. Portanto, pesquisadores, produtores e formuladores de políticas devem ter cuidado ao generalizar os resultados de diferentes países. Os autores também identificaram que a disposição a pagar por produtos alimentares locais beneficiados e com valor agregado costumam ser maiores do que para alternativas não processadas e não evidenciaram variações na disposição a pagar a depender dos diferentes rótulos de produto local que são utilizados.

Os alimentos locais podem ser adquiridos através de canais intermediários de venda, como supermercados, ou através de canais de venda direta ao consumidor, por exemplo, mercados de agricultores. Printezis & Grebitus (2018) constataram que, em média, os consumidores americanos estão dispostos a pagar um prêmio pela comida local, mas não quando são vendidos em mercados de agricultores. Portanto, os autores sugerem a hipótese de que a demanda por conveniência implica na disposição a pagar um prêmio maior ao comprar produtos locais em supermercados em comparação com os pontos de venda direto ao consumidor, que costumam ser mais distantes e ofertar uma gama menor de produtos. Contudo, no estudo desses autores não foram considerados serviços que ofereçam produtos locais e *kits* a serem entregues nas casas dos consumidores (*delivery*) ou recolhidos em determinados locais. Logo, outros tipos de canais de venda e serviços direto ao consumidor, podem ser de interesse para pesquisas futuras.

### 3 Metodologia

Os dados foram coletados através de um questionário *online* disponível na plataforma Google Forms® entre os dias 22 de novembro de 2020 e 5 de janeiro de 2021, previamente aprovado pelo Comitê de Ética da Universidade Federal de Goiás. O questionário foi direcionado a pessoas acima de 18 anos, responsáveis pelas compras de alimentos da família e residentes



do estado de Goiás e do Distrito Federal, principalmente, das cidades de Brasília, Goiânia e Anápolis. Essas cidades foram escolhidas por conta de seus Produtos Internos Brutos (PIB) e por estarem localizadas na rota das rodovias federais BR-153 e BR-060, o que facilita a logística entre elas. Dessa forma, podem ser consideradas um foco inicial para o desenvolvimento do mercado de produtos lácteos de cabra e de ovelha na região. Na Tabela 1, são apresentados os municípios, a população – de acordo com os dados divulgados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2020) –, o PIB e a quantidade de pessoas que responderam completamente o questionário online.

Tabela 1. Municípios onde foram realizadas as coletas de dados.

Município	População estimada pessoas [2020]	%	PIB per capita R\$ [2018]	Amostra (pessoas)	%
Brasília	3.055.149	30	85.661,39	67	31
Goiânia	1.536.097	15	33.004,01	113	52
Anápolis	391.772	04	37.277,10	16	07
Outros (GO) <sup>1</sup>	5.185.671	51		22	10
Total	10.168.689	100		218	100

<sup>1</sup> Além de Goiânia e Anápolis, obteve-se respostas dos seguintes municípios de Goiás: Alto Horizonte, Aparecida de Goiânia, Bela Vista de Goiás, Caldas Novas, Goiatuba, Ipameri, Iporá, Jataí, Jussara, Nerópolis, Niquelândia, Rio Verde, Senador Canedo e Silvânia. Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2020) e dados da pesquisa.

O questionário foi divulgado via mídias sociais (Facebook®, WhatsApp® e Instagram®) e via *e-mail*. A amostragem foi por conveniência e seguiu a metodologia bola de neve, através de pedidos de compartilhamento da pesquisa nas redes sociais dos participantes para atingir um maior número de pessoas. Essa técnica não promove uma amostra completamente representativa da população por não ser aleatória, mas foi escolhida por conta de sua eficiência na coleta de uma grande variedade de dados em um curto período de tempo (McCullough, 1998) e por conta da impossibilidade de se realizar coleta de dados de forma presencial devido à pandemia de COVID-19.

O questionário *online* foi dividido em 4 seções. A primeira seção dedicada a informações sobre os hábitos de consumo de produtos lácteos, com a confirmação de que a pessoa era responsável pelas compras de alimentos da família. Em seguida, perguntou-se sobre a frequência mensal de compras de lácteos em seis locais comerciais: [1] hipermercados ou supermercados; [2] empórios ou lojas especializadas; [3] feiras livres ou orgânicas; [4] mercados municipais; [5] direto com o produtor na propriedade; [6] direto com o produtor por entrega. Da mesma forma, foi questionada a frequência mensal de compra de cinco categorias de produtos lácteos: [1] leite pasteurizado; [2] iogurtes; [3] queijos frescos; [4] queijos de massa semidura; [5] queijos maturados. Essa classificação em cinco categorias abrange a maior parte dos produtos lácteos de origem caprina e ovina produzidos na região do estudo e respeita as categorias utilizadas na divulgação de preço ao consumidor pela Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas (FIPE). Na última pergunta dessa seção buscava-se saber se o respondente já havia comprado algum tipo de produto lácteo de cabra ou ovelha.

A segunda seção teve o objetivo de determinar a disposição a pagar dos consumidores pelos queijos de cabra e ovelha. Primeiramente, foram feitas perguntas sobre a intenção de compra de produtos de origem caprina e ovina para cada uma das cinco categorias, independentemente do preço. Caso a pessoa respondesse que teria interesse em comprar o produto, eram apresentados os preços ao consumidor, de outubro de 2020, coletados pela FIPE em São Paulo para o produto semelhante de origem bovina e exibida a pergunta sobre a disposição a pagar pelo produto de

origem caprina ou ovina. Apesar de ser referente ao mercado de São Paulo, foram utilizados os preços da FIPE como referência, pois não havia disponível nenhuma base de dados recente com preços ao consumidor, detalhada para diferentes produtos lácteos nas regiões do estudo.

Na terceira parte do questionário, foram realizadas perguntas sobre a importância das informações contidas no rótulo dos produtos para a decisão de compra do consumidor. Os participantes classificaram as informações que podem conter no rótulo por nível de importância, utilizando uma escala Likert de 0 a 5 (onde 0 corresponde a não importante e 5 a muito importante). Foram investigadas as importâncias atribuídas a nove informações do produto: [1] produto com 0% lactose; [2] produto *light*; [3] produto artesanal; [4] premiações do produto; [5] modo de produção orgânico e bem-estar animal; [6] origem e originalidade da receita; [7] marca e informações sobre o produtor; [8] dicas de preparo e combinações do produto; e [9] região do Brasil onde foi produzido. Por último, a quarta etapa do questionário foi sobre os dados sociodemográficos do respondente: cidade, idade, gênero, escolaridade e renda.

Para entender como o perfil do consumidor, os hábitos de consumo e as características dos queijos afetam a disposição a pagar dos consumidores por queijo de cabra e ovelha, foi implementado um modelo de regressão logística binária, que permite que a variável dependente ordenada em categoria binária seja modelada como uma sequência de variáveis latentes, através do aumento dos níveis de limite (Migliore et al., 2015; Galati et al., 2019). As disposições a pagar pelos produtos lácteos foram consideradas as variáveis dependentes e analisadas separadamente com as observações somente dos respondentes que declararam intenção de compra para o produto independentemente do preço. Os dados sociodemográficos, de hábito de consumo e grau de importância das informações contidas nos rótulos foram considerados como variáveis independentes. A função de regressão logística binária pode ser representada pela expressão (I):

$$y(x) = \frac{1}{1 + e^{-(a_0 + b_1X_1 + \dots + b_nX_n)}} + \varepsilon \quad (I)$$

Onde:

$y(x)$  é a variável dependente;

$x$  são as variáveis independentes;

$e$  é a base do logaritmo natural;

$a$  e  $b$  são os parâmetros a serem estimados;

$\varepsilon$  é o erro aleatório.

Os dados das variáveis de disposição a pagar que foram coletados de forma contínua, posteriormente, foram divididos em duas categorias: [0] consumidor não está disposto a pagar a mais pelos produtos de origem caprina ou ovina e [1] consumidor está disposto a pagar a mais pelos produtos de origem caprina e ovina. Para a análise estatística, foi utilizado o *software* IBM SPSS Statistics 22®.

Antes de proceder com a regressão logística binária, foi testada a colinearidade entre as variáveis e em todos os casos a mesma foi negada. Para cada variável dependente, a regressão foi realizada, primeiramente, de modo não hierárquico, com a inserção em uma única etapa de todas as variáveis independentes. Quando o modelo apresentou observações com desvio padrão normalizado igual ou superior a 3,00 positivo ou negativo, essas foram consideradas *outliers*, seguindo a regra prática de Howell et al. (1998), e excluídas da análise, até que não houvesse mais *outliers* ou que o modelo não apresentasse mais variáveis significativas de acordo com o teste de Wald. O teste de Wald é utilizado para verificar a significância das variáveis dependentes utilizadas no modelo, avaliando se os parâmetros do modelo podem ser considerados estatisticamente significativos (Silva et al., 2020). Nos casos em que o modelo

com a inserção de todas as variáveis independentes não foi considerado significativamente diferente do modelo, sem nenhuma variável ao nível de confiança de 1% (p-valor inferior a 0,01), empregou-se o modelo matemático não hierárquico por razão de verossimilhança (LR) para a exclusão de variáveis, de forma a encontrar o modelo com melhor ajuste.

As informações estatísticas dos modelos escolhidos para cada variável dependente são apresentadas na Tabela 2 e as variáveis independentes presentes em cada modelo na Tabela 3. A seguir, nos resultados e discussão, serão apresentados somente as variáveis independentes significativas a 1%, de acordo com o teste de Wald. Ademais, não serão analisados os resultados das regressões realizadas com a disposição a pagar por queijo fresco de ovelha e por queijo de massa semidura de cabra, pois não foram encontrados modelos de regressão logística binária com o ajuste adequado para essas variáveis dependentes.

Tabela 2. Informações dos modelos de regressão logística binária.

Variável dependente / Modelo	Obser-vações	Teste de coeficientes		PseudoR2 (Nagelkerke)	Verossi-milhança	Porcentagem Global	Outliers
		Qui2 (df)	P-valor				
Leite de Cabra / Sem <i>Outliers</i> (1)	112	47,766 (23)	0,002	0,463	107,499	73,2	0
Leite de Ovelha / Sem <i>Outliers</i> (2)	98	49,053 (23)	0,001	0,527	85,782	75,5	0
logurte de Cabra / Sem <i>Outliers</i> (1)	117	66,271 (23)	0,000	0,578	94,89	79,5	0
logurte de Ovelha / Sem <i>Outliers</i> (3)	93	80,206 (23)	0,000	0,779	45,594	89,2	1
Fresco de Cabra / Retroceder LR(14)	146	26,829 (12)	0,008	0,224	174,582	64,4	0
Fresco de Ovelha / Retroceder LR(14)	119	20,529 (9)	0,015	0,212	143,759	67,2	0
Semiduro de Cabra / Retroceder LR(17)	103	17,056 (6)	0,009	0,204	125,256	64,1	0
Semiduro de Ovelha / Retroceder LR(20)	94	11,675 (3)	0,009	0,156	117,571	62,8	0
Maturado de Cabra / Sem <i>Outliers</i> (1)	89	55,216 (23)	0,000	0,634	61,047	82,0	2
Maturado de Ovelha / Retroceder LR (13)	89	27,097 (10)	0,003	0,356	92,196	71,9	0

Fonte: Dados da pesquisa.

#### 4 Resultados e discussão

Os dados sociodemográficos coletados são representados na Tabela 4. Em relação às 218 pessoas que responderam ao questionário de forma completa, a média de idade foi de 43 anos, com o mínimo de 18 e o máximo 80 anos, e a divisão por gêneros foi de 54% feminino e 46% masculino, o que representa uma boa diversidade amostral do público-alvo da pesquisa nesses dois aspectos. No entanto, a escolaridade e renda dos respondentes concentraram-se, principalmente, nas categorias mais elevadas, 67% com Pós-Graduação e 46% com renda familiar superior a R\$ 10.000,00. Essa distribuição não retrata a realidade de renda e escolaridade de toda população-alvo, provavelmente, em razão da amostragem ter iniciado dentro do ambiente acadêmico.



Tabela 3. Variáveis independentes presentes nos modelos de regressão logística binária.

Variável independente	Variável dependente									
	Leite		Iogurte		Queijo Fresco		Queijo Semiduro		Queijo Maturado	
	Cabra	Ovelha	Cabra	Ovelha	Cabra	Ovelha	Cabra	Ovelha	Cabra	Ovelha
Cidade		*	**	**						
Hiper ou Supermercado	***	*	***	***	**				**	
Empório										
Feira										
Mercado										
Propriedade		**	**	*						
Entrega										
Frequência de Consumo do produto lácteo	**	***	***	***						
Consumo anterior de lácteo de cabra ou ovelha										
0% Lactose										
Light										
Artesanal										*
Premiação									**	
Orgânico			**	***						
Receita									*	
Marca										*
Dicas										
Região				**				*		
Idade			**	*						
Gênero										
Escolaridade									*	
Renda										

\*\*\* Variável considerada no modelo  
 Pvalor (Wald) ≤ 0,001  
 \*\* Pvalor (Wald) ≤ 0,005  
 \* Pvalor (Wald) ≤ 0,010

Fonte: Dados da pesquisa.

Tabela 4. Variáveis sociodemográficas.

Variável	Tipo	Média	Desvio padrão	Mínimo	Máximo
Idade (anos)	Discreta	42,986	13,448	18	80
Gênero <sup>1</sup>	Binária	0,540	0,500	0	1
Escolaridade <sup>2</sup>	Catégorica	3,569	0,677	1	4
Renda mensal da família <sup>3</sup>	Catégorica	5,225	2,041	1	7

<sup>1</sup> 1 = feminino e 0 = masculino. <sup>2</sup> 1 = ensino fundamental; 2 = ensino médio; 3 = graduação e 4 = pós-graduação. <sup>3</sup> 1 = até R\$1.500,00; 2 = R\$1.501,00 a R\$3.000,00; 3 = R\$3.001,00 a R\$4.500,00; 4 = R\$4.501,00 a R\$6.000,00; 5 = R\$6.001,00 a R\$7.500,00; 6 = R\$7.501,00 a R\$10.000,00; 7 = mais de R\$10.000,00. Fonte: Dados da pesquisa.

Os dados coletados relacionados aos hábitos de consumo de produtos lácteos, o consumo anterior de lácteos de origem caprina ou ovina e a intenção de compra desses produtos são apresentados na Tabela 5.

Tabela 5. Variáveis de hábito de consumo, consumo anterior e intenção de compra.

Variável		Tipo	Média	Desvio padrão	Mín.	Máx.
Frequência de compra de lácteos em <sup>1</sup> :	Hiper ou Supermercado	Categórica	3,216	1,486	0	6
	Empórios e lojas especializadas	Categórica	1,128	1,149	0	6
	Feiras livres e orgânicas	Categórica	1,220	1,213	0	6
	Mercados Municipais	Categórica	0,798	0,909	0	6
	Direto com o produtor (na propriedade)	Categórica	0,862	1,060	0	6
	Direto com o produtor (entrega)	Categórica	1,009	1,248	0	6
Frequência de compra <sup>1</sup> :	Leite pasteurizado	Categórica	2,317	1,810	0	6
	logurte	Categórica	2,803	1,522	0	6
	Queijos frescos	Categórica	2,555	1,539	0	6
	Queijos semiduros	Categórica	2,849	1,569	0	6
	Queijos maturados	Categórica	1,739	1,405	0	6
Compra anterior <sup>2</sup> :	Lácteos de cabra	Binária	0,427	0,496	0	1
	Lácteos de ovelha	Binária	0,248	0,433	0	1
Intenção de compra <sup>2</sup> :	Leite de cabra	Binária	0,541	0,499	0	1
	Leite de ovelha	Binária	0,482	0,501	0	1
	logurte de cabra	Binária	0,583	0,494	0	1
	logurte de ovelha	Binária	0,477	0,501	0	1
	Queijo fresco de cabra	Binária	0,702	0,459	0	1
	Queijo fresco de ovelha	Binária	0,573	0,496	0	1
	Queijo semiduro de cabra	Binária	0,509	0,501	0	1
	Queijo semiduro de ovelha	Binária	0,459	0,499	0	1
	Queijo maturado de cabra	Binária	0,459	0,499	0	1
	Queijo maturado de ovelha	Binária	0,436	0,497	0	1

<sup>1</sup> 0 = Não costumo comprar; 1 = Menos de uma vez por mês; 2 = Uma vez por mês; 3 = Duas vezes por mês; 4 = Três vezes por mês; 5 = Quatro vezes por mês e 6 = Mais de quatro vezes por mês. <sup>2</sup> 0 = Não e 1 = Sim. Fonte: Dados da pesquisa.

Os locais mais frequentes para aquisição de lácteos foram os hiper ou supermercados, 98% dos participantes costumam comprar nesses estabelecimentos e duas vezes por mês em média. Para outros pontos de venda, a frequência média é menor que uma vez por mês. Após hiper ou supermercados, os locais de compra mais comuns são os empórios ou lojas especializadas e as feiras livres ou orgânicas, onde aproximadamente 70% dos respondentes declararam adquirir lácteos. As compras em mercados municipais, direto com o produtor na propriedade ou por entrega são menos populares, em torno de 60% dos respondentes costumam comprar produtos lácteos nesses locais. Nos dados coletados a nível nacional por Ribeiro Júnior et al. (2020), a maior parte dos questionados também apontaram maior frequência de compra de leite e queijo no supermercado, alegando maior confiança no controle da qualidade dos produtos.

Em relação às diferentes categorias de produtos, os queijos de massa semidura, iogurtes e queijos frescos são os adquiridos com maior frequência, em média 2 vezes por mês. Já a frequência média de compra de leite pasteurizado e dos queijos maturados é de uma vez por mês. Quando questionados se já haviam comprado algum lácteo de origem ovina ou caprina, 42,7% responderam sim para produtos de leite de cabra e 24,8% para os de leite de ovelha. Na Região Sul do Brasil, Celia et al. (2012) também identificaram que os derivados de leite de cabra eram mais consumidos do que os de ovelha, 60,8% dos participantes já haviam consumido

algum produto derivado de leite de origem não bovina e desses 61,1% citou a espécie caprina e 11,7% a ovina. Esses autores também apontam que a diferença no consumo pode estar mais relacionada a uma questão de oferta e tradição do que à preferência. Em algumas regiões do Brasil, existe tradição na produção e consumo de leite caprino, comparada à recente introdução dos ovinos leiteiros no Brasil durante a década de 1990 (Celia et al., 2012).

Entre as diferentes categorias de produtos lácteos, os queijos são os mais adquiridos. Entre as pessoas que já compraram algum produto do leite de cabra, 47,3% citaram queijo fresco, 30,1% queijo maturado, 28,0% queijo de massa semidura, 19,4% leite UHT<sup>1</sup>, 10,8% leite pasteurizado, 4,3% leite em pó, 2,2% iogurte e 2,2% outros (leite congelado e leite cru). Já entre os que declararam ter comprado produtos do leite de ovelha, 42,6% adquiriram queijo maturado, 37,0% queijo fresco, 33,3% queijo de massa semidura, 20,4% leite pasteurizado, 9,3% iogurte e 3,7% outros (doces). Celia et al. (2012) também identificaram o queijo como o lácteo mais consumido de origem não bovina (43,5%), seguido de leite fluido (28,3%), iogurte (16,5%) e doces (11,7%).

De forma geral, os respondentes demonstram mais interesse pelos produtos de origem caprina em comparação aos de origem ovina. O queijo fresco de cabra apresentou o maior percentual de pessoas com intenção de compra independentemente do preço (70,2%). Esse também foi o produto lácteo com maior intenção de compra (57,3%) para a origem ovina. A categoria de queijos maturados é a com menor percentual de pessoas interessadas em comprar tanto para os de leite de cabra (45,9%), como para os de ovelha (43,6%). O não conhecimento foi o motivo mais citado para a não intenção de compra (38,5% para os de origem caprina e 47,3% para os de ovina), seguido pela falta de hábito de consumo (30,0% para os de origem caprina e 26,2% para os de ovina) e o sabor (15,4% para os de origem caprina e 12,2% para os de ovina).

Na Tabela 6, são expostos os dados coletados sobre a disposição a pagar por lácteos de cabra e ovelha. Os preços ao consumidor de produtos lácteos de origem bovina em outubro de 2020, disponibilizados pela FIPE e utilizados como referência, foram R\$ 5,61/litro de leite, R\$ 10,19/quilograma de iogurte, R\$ 32,15/quilograma de queijo fresco, R\$ 44,89/quilograma de queijo de massa semidura e R\$ 95,14/quilograma de queijo maturado.

Tabela 6. Variáveis de disposição a pagar em reais por quilograma.

Variável		Média	Desvio padrão	Mín.	Máx.	≤ Referência	> Referência
Disposição a pagar (R\$/kg)	Leite de cabra	5,949	1,946	2	12	49,6%	50,4%
	Leite de ovelha	5,943	2,005	2	12	55,0%	45,0%
	Iogurte de cabra	11,815	4,993	3	50	46,2%	53,8%
	Iogurte de ovelha	12,320	5,330	3	50	42,3%	57,7%
	Queijo fresco de cabra	32,766	9,774	5,15	70	54,1%	45,9%
	Queijo fresco de ovelha	33,022	9,170	3,6	70	53,8%	46,2%
	Queijo semiduro de cabra	44,784	13,591	4,5	100	46,6%	53,4%
	Queijo semiduro de ovelha	45,099	12,454	5,45	90	44,7%	55,3%
	Queijo maturado de cabra	85,521	28,393	10	160	62,6%	37,4%
	Queijo maturado de ovelha	85,247	26,147	10	130	60,7%	39,3%

Fonte: Dados da pesquisa.

<sup>1</sup> Do inglês *Ultra-High Temperature*, refere-se a um método de esterilização de alimentos líquidos (esp. leite) que consiste em submetê-los, por um tempo muito curto, a uma temperatura entre 130°C e 150°C e imediatamente resfriá-los a uma temperatura inferior a 32°C.

A disposição a pagar dos respondentes por leite de cabra ou ovelha foi, em média, 6% superior ao valor referência. Já para os iogurtes, a origem ovina foi mais bem valorizada, em média os questionados estão dispostos a pagar, respectivamente 21% a mais pelo iogurte de ovelha e, 16% a mais pelo de cabra em relação ao de vaca. As médias da disposição a pagar a mais pelos queijos frescos de caprinos foi 2% e 3% pelos de ovinos, em relação aos valores dos queijos frescos bovinos. Para os queijos de massa semidura de cabra e ovelha, a disposição a pagar média foi semelhante ao valor referência. Porém, as disposições a pagar pelos queijos maturados de cabra e ovelha foram, em média, 10% inferiores ao preço considerado como referência.

A seguir são apresentados os resultados dos coeficientes B significativos e das *odd ratios* (*ORs*), em português razão de chances, obtidos através das regressões logísticas binárias. Os coeficientes B positivos indicam que, à medida que a variável explicativa aumenta, também aumenta a probabilidade de estar na categoria de disposição a pagar um valor prêmio aos produtos de origem caprina ou ovina. No caso de coeficiente B negativo, o aumento da variável explicativa implica em uma maior probabilidade de posicionamento na categoria de disposição a pagar um valor igual ou inferior aos dos produtos de origem bovina. As *ORs* são determinadas medindo as alterações na probabilidade da variável dependente após uma alteração unitária na variável explicativa. Quando a *OR* é igual a 1, o efeito da variação unitária da variável independente sobre a variável dependente é nulo. Portanto, mantendo os valores das demais variáveis explicativas constantes, quanto maior o desvio do valor unitário, maior o efeito sobre a variável dependente.

Os resultados das regressões realizadas com disposição a pagar por leite pasteurizado como variável dependente são expostos na Tabela 7.

Tabela 7. Resultados das regressões logísticas binárias realizadas com as disposições a pagar pelos leites pasteurizados de origem caprina e ovina.

Variável dependente	Variável independente	B	Sig.	OR	95% C.I. para OR	
					Inferior	Superior
Leite de Cabra	Hiper ou supermercado	-0,839	,001	,432	,261	,717
	Frequência de compra	0,599	,004	1,821	1,206	2,749
Leite de Ovelha	Cidade		,007			
	Cidade (Goiânia)	2,491	,006	12,077	2,064	70,664
	Cidade (Goiás Outros)	3,410	,004	30,275	3,046	300,921
	Hiper ou supermercado	-0,781	,008	0,458	0,256	0,818
	Propriedade	-1,578	,004	0,206	0,071	0,598
	Frequência de compra	0,864	,001	2,372	1,447	3,890

Fonte: Dados da pesquisa.

As variáveis explicativas relacionadas ao hábito de consumo de produtos lácteos tiveram impacto significativo para os leites de origem caprina e ovina. A frequência de compra em hiper ou supermercados apresentou coeficiente negativo nos dois casos. Dessa forma, o aumento na frequência de compra de lácteos em hiper e supermercados aumenta a probabilidade de menor disposição a pagar pelo leite pasteurizado de origem caprina ou ovina. Por outro lado, as regressões indicaram que um aumento na frequência de compra de leite pasteurizado aumenta a chance de disposição a pagar um valor prêmio, com maior efeito sobre o leite de ovelha do que sobre o de cabra.

Para o leite de ovelha, as variáveis cidade de residência e frequência de compra direto com o produtor na propriedade também foram significativas. A cidade apresentou um efeito positivo,

nas comparações de Brasília com Goiânia e, Brasília com cidades do interior de Goiás. Dessa forma, a probabilidade de disposição a pagar um preço superior pelo leite pasteurizado de ovelha parece aumentar em Goiás, com maior efeito nas cidades do interior do estado. Por outro lado, aparentemente, o aumento da frequência de compra direto na propriedade reduz a chance de maior disposição a pagar pelo leite de ovelha.

Na Tabela 8 são apresentados os resultados das regressões com as variáveis dependentes: disposição a pagar por iogurte de origem caprina e ovina.

Tabela 8. Resultados das regressões logísticas binárias realizadas com as disposições a pagar pelos iogurtes de origem caprina e ovina.

Variável dependente	Variável independente	B	Sig.	OR	95% C.I. para OR	
					Inferior	Superior
Iogurte de Cabra	Cidade		,020			
	Cidade (Goiânia)	1,105	,110	3,019	0,778	11,711
	Cidade (Goiás outros)	2,649	,005	14,143	2,186	91,488
	Hiper ou supermercado	-1,011	,001	0,364	0,195	0,678
	Propriedade	-1,863	,003	0,155	0,046	0,527
	Frequência de compra	0,850	,001	2,339	1,421	3,850
	Orgânico e bem-estar	-1,214	,002	0,297	0,139	0,635
	Idade	-0,088	,002	0,916	0,866	0,969
Iogurte de Ovelha	Cidade		,006			
	Cidade (Goiânia)	5,318	,005	204,029	4,817	8642,100
	Cidade (Goiás Outros)	7,133	,002	1252,552	14,750	106365,689
	Hiper ou supermercado	-2,514	,001	0,081	0,020	0,335
	Propriedade	-3,431	,008	0,032	0,003	0,400
	Frequência de compra	2,527	,000	12,513	3,092	50,645
	Orgânico e bem-estar	-4,134	,001	0,016	0,001	0,184
	Região	-1,764	,005	0,171	0,049	0,595
Idade	-0,144	,008	0,866	0,778	0,964	

Fonte: Dados da pesquisa.

Para os iogurtes de cabra e ovelha a probabilidade de maior disposição a pagar também parece aumentar em Goiás, com maior efeito nas cidades do interior do estado. A idade foi outra variável sociodemográfica significativa nessas regressões. O sinal negativo para a idade sugere que a probabilidade de disponibilidade a pagar um preço superior em iogurtes de origem caprina e ovina aumenta entre os consumidores mais jovens. Os mais jovens também foram identificados por Lucena et al. (2018) com maior probabilidade de consumir queijo de leite de cabra.

Ademais, de forma similar ao ocorrido com o leite, o aumento na frequência de compra tem um efeito positivo na probabilidade de maior disposição a pagar nos produtos, com maior impacto no iogurte de origem ovina do que no de origem caprina. Em contrapartida, as disposições a pagar pelos iogurtes de cabra e ovelha parecem reduzir quando as frequências de compra em hiper ou supermercados e direto na propriedade aumentam.

Em relação às informações do rótulo, a importância atribuída às identificações de orgânico e bem-estar animal foi estatisticamente significativa e apresentou sinal negativo nas regressões logísticas realizadas com iogurte de cabra e de ovelha. O que significa que a disposição a pagar por iogurte de origem caprina ou ovina diminui com o aumento da importância das indicações de orgânico e bem-estar animal nos rótulos. Tal resultado pode estar relacionado



ao baixo nível de conhecimento dos consumidores brasileiros acerca de sistemas orgânicos de produção agropecuária, principalmente para alimentos processados (Ferreira et al., 2019).

De modo geral, a maioria dos consumidores questionados (64,7%) prefeririam consumir um produto lácteo de origem caprina ou ovina produzido em seu próprio estado. Contudo, o crescimento da importância atribuída à região de produção, aparentemente, reduz a disposição a pagar pelo iogurte de ovelha. Esse resultado contrasta pesquisas realizadas com produtos agroalimentares que apontam para maior disposição a pagar por produtos locais. Isso pode ocorrer por conta da pouca oferta de produtos lácteos de ovinos e caprinos locais em hiper ou supermercados. Dessa forma, os consumidores tendem a descontar no preço a inconveniência de buscar outros pontos de venda que comercializem esses produtos. Ademais, podem acreditar que esses produtos devam ser comercializados a melhores preços por conta da redução de custos com logística e intermediários, conforme discussões abordadas por Printezis et al. (2019).

Na Tabela 9, são apresentados os resultados das variáveis independentes significativas nas regressões realizadas com a disposição a pagar pelos queijos de cabra e ovelha. Em relação aos hábitos de consumo, somente a frequência de compra em hiper e supermercados foi significativa e com efeito negativo sobre a probabilidade de maior disposição a pagar pelo queijo fresco e maturado de cabra. Para nenhum queijo, a frequência de compra impactou significativamente a disposição a pagar.

Tabela 9. Resultados das regressões logísticas binárias realizadas com as disposições a pagar pelos queijos de origem caprina e ovina.

Variável dependente	Variável independente	B	Sig.	OR	95% C.I. para OR	
					Inferior	Superior
Fresco de Cabra	Hiper ou supermercado	-0,486	,004	0,615	0,442	0,856
Semiduro de Ovelha	Região	-0,481	,006	0,618	0,440	0,869
Maturado de Cabra	Hiper ou supermercado	-1,333	,003	0,264	0,109	0,638
	Premiação	1,007	,004	2,738	1,371	5,468
	Receita	-1,154	,010	0,315	0,131	0,762
	Escolaridade	3,284	,008	26,670	2,330	305,306
Maturado de Ovelha	Artesanar	-0,603	,009	0,547	0,347	0,861
	Marca	1,096	,007	2,992	1,340	6,681

Fonte: Dados da pesquisa.

O maior impacto positivo observado para os queijos foi o da escolaridade na disposição a pagar pelo queijo maturado de cabra. O sinal positivo indica que, quanto maior o grau de instrução, maior é a disponibilidade a pagar pelo queijo maturado de cabra, como também observado no interesse de incorporar o queijo de leite caprino na dieta (Lucena et al., 2018) e no consumo de produtos lácteos de origem não bovina (Celia et al., 2012).

Para a disposição a pagar pelos queijos, a maioria das variáveis que foram significativas estão relacionadas às informações do rótulo. Assim como para iogurte ovino, a importância dada às informações sobre a região de produção apresentou impacto negativo na disposição a pagar pelo queijo de massa semidura de leite de ovelha. A disposição a pagar também aparenta reduzir com a crescente importância atribuída a informações sobre a origem e originalidade da receita do queijo maturado de cabra e a indicação de produto artesanal para o queijo maturado de ovelha. Por outro lado, o aumento da importância conferida a premiações e a marca do produto aumentam a probabilidade de maior disposição a pagar pelos queijos maturados de cabra e de ovelha, respectivamente. Possivelmente, os impactos positivo de premiações e marcas e negativo de produto artesanal ocorram, porque é mais comum observar marcas e

premiações nas embalagens de produtos lácteos, enquanto atribuição de produto artesanal, principalmente institucionalizada pelo selo Arte, é mais recente e menos conhecida pelos consumidores.

Na média dos produtos lácteos analisado, as porcentagens de pessoas dispostas a pagar um preço prêmio nos produtos de cabra (48,2%) e ovelha (48,7%) foram semelhantes. Em relação ao impacto de informações contidas no rótulo sobre a disposição a pagar dos consumidores, percebe-se que essas são mais relevantes para as categorias de queijos maturados, que são os produtos de maior valor agregado. Para os consumidores estudados, a média da disposição a pagar pelos queijos maturados de origem caprina e ovina está abaixo do preço de mercado praticado. As informações sobre o local de produção, origem da receita e modo de produção artesanal, ainda são pouco valorizadas pelos consumidores da região do estudo. O que demonstra a necessidade de desenvolver a divulgação das características e qualidades dos produtos lácteos de origem caprina e ovina produzidos no estado de Goiás e no Distrito Federal.

## 5 Considerações finais

Esse trabalho focou na disposição a pagar de consumidores do Distrito Federal e do estado de Goiás por produtos lácteos de origem caprina e ovina e os efeitos de características sociodemográficas, do hábito de consumo de produtos lácteos e de atributos descritos no rótulo sobre as decisões individuais. Faz se importante destacar que esse é um dos primeiros estudos a analisar a disposição para essa categoria de produtos no Brasil. Portanto, enriquece a literatura econômica nacional sobre o comportamento de consumidores de produtos lácteos com enfoque em um segmento específico e ainda pouco estudado no país.

Alinhado a outras evidências empíricas sobre a intenção de compra e consumo de leite de cabra ou ovelha e derivados, o presente estudo mostrou que a disposição a pagar pelos iogurtes de origem ovina e caprina aumenta entre os mais jovens e, para o queijo maturado caprino, aumenta entre as pessoas com maior nível de escolaridade. Local de residência também foi impactante na disposição a pagar pelo leite pasteurizado de ovelha e pelos iogurtes de leite de cabra e de ovelha. Os consumidores do estado de Goiás, principalmente do interior, têm maior probabilidade de pagar um preço superior por esses produtos, quando comparados aos consumidores do Distrito Federal. No entanto, as variáveis socioeconômicas renda e gênero não apresentaram impacto significativo na disposição a pagar em nenhum dos produtos estudados.

Entre as variáveis explicativas de hábito de consumo, a frequência de compra em hiper ou supermercado foi a que causou impacto negativo na maior quantidade de disposições a pagar (leite e iogurte de cabra e ovelha e os queijos frescos e maturados de cabra). Provavelmente, porque consumidores que buscam produtos lácteos com maior frequência em outros locais de venda conhecem uma maior diversidade de lácteos e seus diferentes preços. A frequência de compra direto com o produtor na propriedade também apresentou impacto negativo sobre a disposição a pagar por leite pasteurizado ovino e por iogurtes de origem caprina e ovina. O que pode ser explicado pelo fato de os consumidores buscarem um desconto por conta da necessidade de se deslocarem até o local de produção. A frequência de compra do produto lácteo teve efeito positivo sobre a disposição a pagar por leite pasteurizado e por iogurtes de cabra e ovelha, mas não apresentou impacto significativo para os queijos analisados.

Em relação à importância conferida a diferentes informações no rótulo dos produtos lácteos, características relacionadas à saúde, produto zero lactose e *light* não impactaram significativamente a disposição a pagar pelos lácteos estudados. Ademais, não houve atributos que impactassem positivamente a disposição a pagar pelos leites pasteurizados e iogurte de

origem caprina e ovina, demonstrando baixo interesse por diferenciações desses produtos. Contrariando resultados empíricos de estudos realizados com outros produtos e países, o aumento da importância atribuída à indicação de orgânico e bem-estar animal apresentou efeito negativo sobre a disposição a pagar pelos iogurtes de cabra e ovelha e o interesse na indicação da região de produção teve impacto negativo sobre a disposição a pagar pelo iogurte e o queijo de massa semidura de origem ovina. As relevâncias atribuídas às indicações de produto artesanal e origem da receita também figuraram na diminuição da disposição a pagar pelos queijos maturados de ovelha e cabra, respectivamente. Por outro lado, a maior importância conferida às premiações e marcas dos produtos aumenta a probabilidade de pagar a mais pelos queijos maturados de cabra.

Através dessas considerações, é possível auxiliar na formulação de planos de marketing dos produtores e demais elos envolvidos na cadeia de valor dos produtos lácteos de caprinos e ovinos no estado de Goiás e no Distrito Federal. O estudo permite verificar a necessidade de estratégias diferentes de acordo com o produto lácteo comercializado.

No caso do leite pasteurizado e do iogurte, a disposição a pagar é mais impactada pelos hábitos de consumo, principalmente a frequência de compra, do que pela diferenciação do produto. Em relação ao mercado alvo desses produtos na região, é interessante o direcionamento para o público de jovens adultos e moradores do estado de Goiás. O iogurte também se destaca pela maior disposição a pagar, pois em média os consumidores estão dispostos a pagar 21% a mais pelos de origem ovina e 16% a mais pelos de origem caprina em relação aos de origem bovina.

De outro modo, para as categorias de queijos, a frequência de compra não impactou significativamente a disposição a pagar dos consumidores. No entanto, para os queijos maturados, características de diferenciação descritas no rótulo (premiações e marca) foram positivamente impactantes na disposição a pagar. O mercado alvo que pagaria mais pelos queijos maturados é a população de maior escolaridade. Contudo, na região do estudo, os consumidores estão dispostos a pagar 10% a menos pelos queijos maturados de cabra e ovelha, em comparação ao preço de referência da FIPE para os de origem bovina. Portanto, para ampliar o público-alvo dos queijos maturados na região, seria necessário focar em estratégias de comercialização a um preço menor. Quanto aos queijos frescos e de massa semidura, é relevante destacar que, nesse estudo, poucas variáveis explicativas foram significativamente impactantes na disposição a pagar por essas categorias de lácteos. Portanto, para a geração de informações mais detalhadas, é oportuna a realização de estudos sobre a disposição a pagar por esses queijos, subdividindo essas categorias e trabalhando com tipos específicos de queijo que são consumidos na região, como o queijo coalho.

A respeito dos locais de comercialização analisados, percebe-se que os hiper e supermercados são os estabelecimentos mais frequentes e comuns para a compra de lácteos na região. Entretanto, o aumento da frequência de compra nesses locais tem impacto negativo na disposição a pagar pelos lácteos de origem caprina e ovina. Dessa forma, apesar da menor frequência de compra em outras praças de comercialização, é vantajosa a utilização de outros pontos de venda, como empórios, lojas especializadas, mercados municipais e feiras, onde pode ser aprimorada a divulgação das características e benefícios dos produtos com auxílio mais presente de atendentes qualificados. Quanto às vendas diretas com o produtor, os consumidores não estão dispostos a pagar um preço prêmio quando compram no local de produção. Contudo, as vendas online e as entregas, que aumentaram durante a pandemia de COVID-19, são estratégias de comercialização que facilitam a interação direta entre consumidores e produtores.

O desconhecimento e o não hábito de consumo foram os principais motivos para a não intenção de compra de lácteos de origem caprina e ovina. Ademais, a maioria das informações

de diferenciação descritas em rótulo não foram positivamente impactantes na disposição a pagar por esses produtos. Desse modo, para a comunicação dos lácteos de origem caprina e ovina, é notável a necessidade de estratégias de geração e compartilhamento de conteúdo para apoiar os consumidores em seu processo de decisão de compra. Essa comunicação pode ser realizada por meio de campanhas publicitárias na mídia convencional organizadas por grupos de produtores e instituições governamentais e pode ser desenvolvida por cada produtor através do marketing digital com publicações em blogs e redes sociais. Um ponto a destacar é o Selo Arte. Apesar de ser um avanço no sistema de inspeção sanitária para produtos de origem animal produzidos de forma artesanal, para ser um meio de agregação de valor que influencie no processo de compra dos consumidores, os benefícios do Selo Arte precisam ser mais bem divulgados à população da região.

Esse estudo apresenta limitações, principalmente por ter sido conduzido em um período de grave pandemia mundial que modificou a realidade econômica e modo de vida de diversos consumidores do país. Portanto, essas alterações podem ter influenciado nas decisões dos participantes, sobretudo, porque os produtos aqui analisados não são considerados de consumo essencial. Dessa forma, é recomendado que estudos com o intuito de analisar os consumidores de lácteos de origem caprina e ovina continuem a ser realizados em diferentes regiões do Brasil.

## 6 Referências

- Araújo, J. P. A., Camargo, A. C., Carvalho, A. F., & Nero, L. A. (2020). Uma análise histórico-crítica sobre o desenvolvimento das normas brasileiras relacionadas a queijos artesanais. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia*, 72(5), 1845-1860. <http://dx.doi.org/10.1590/1678-4162-11766>
- Balthazar, C. F., Pimentel, T. C., Ferrão, L. L., Almada, C. N., Santillo, A., Albenzio, M., Mollakhalili, N., Mortazavian, A. M., Nascimento, J. S., Silva, M. C., Freitas, M. Q., Sant'Ana, A. S., Granato, D., & Cruz, A. G. (2017). Sheep milk: physicochemical characteristics and relevance for functional food development. *Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety*, 16(2), 247-262. <http://dx.doi.org/10.1111/1541-4337.12250>
- Bianchi, A. E. (2018). *Avaliação de sistemas produtivos de ovinos leiteiros em diferentes regiões do Brasil* (Tese de doutorado). Universidade Federal do Paraná, Curitiba.
- Brasil. Sistema Unificado de Atenção à Sanidade Agropecuária. (2006, março 31). Decreto nº 5.741, de 30 de março de 2006. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil* (seção 1, p. 82), Brasília.
- Brasil. Sistema Unificado de Atenção à Sanidade Agropecuária. (2010, junho 18). Decreto nº 7.216, de 17 de junho de 2010. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil* (seção 2, p. 2), Brasília.
- Brasil. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. (2018, junho 15). Lei nº 13.680, de 14 de junho de 2018. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil* (seção 1, p. 2), Brasília.
- Brasil. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. (2019, julho 19). Decreto nº 9.918, de 18 de julho de 2019. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília.
- Celia, A. P., Moraes, J. F. D., & Schmidt, V. (2012). Consumo de produtos lácteos de origem não bovina no sul do Brasil. *Revista do Instituto de Laticínios Cândido Tostes*, 67(385), 25-30. <http://dx.doi.org/10.5935/2238-6416.20120019>
- Churchill, G. A., & Peter, J. P. (2000). *Marketing: criando valor para os clientes*. São Paulo: Saraiva.

- Dangelico, R. M., & Vocalelli, D. (2017). "Green Marketing": an analysis of definitions, strategy steps, and tools through a systematic review of the literature. *Journal of Cleaner Production*, 165, 1263-1279. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.07.184>
- De-Magistris, T., & Gracia, A. (2016). Consumers' willingness to pay for light, organic and PDO cheese: An experimental auction approach. *British Food Journal*, 118(3), 560-571. <http://dx.doi.org/10.1108/BFJ-09-2015-0322>
- Ferreira, B. J., Mota, E. S., & Garcia, S. F. A. (2019). Percepção dos consumidores brasileiros frente aos alimentos orgânicos: um estudo exploratório acerca dos atributos, benefícios e barreiras. *Brazilian Journal of Development*, 5(10), 19739-19769. <http://dx.doi.org/10.34117/bjdv5n10-188>
- Galati, A., Schifani, G., Crescimanno, M., & Migliore, G. (2019). "Natural wine" consumers and interest in label information: an analysis of willingness to pay in a new Italian wine market segment. *Journal of Cleaner Production*, 227, 405-413. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.04.219>
- García, V., Rovira, S., Boutoial, K., & López, M. B. (2014). Improvements in goat milk quality: A review. *Small Ruminant Research*, 121(1), 51-57. <http://dx.doi.org/10.1016/j.smallrumres.2013.12.034>
- Hamzaoui-Essoussi, L., & Zahaf, M. (2012). Canadian organic food consumers' profile and their willingness to pay premium prices. *Journal of International Food & Agribusiness Marketing*, 24(1), 1-21. <http://dx.doi.org/10.1080/08974438.2011.621834>
- Howell, D. C., Rogier, M., Yzerbyt, V., & Bestgen, Y. (1998). *Statistical methods in human sciences* (721 p.). New York: Wadsworth.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. (2020). *Conheça cidades e estados do Brasil*. Recuperado em 26 de janeiro de 2021, de <https://cidades.ibge.gov.br/>
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. (2021). *IBGE divulga o rendimento domiciliar per capita 2020*. Recuperado em 30 de março de 2022, de [https://ftp.ibge.gov.br/Trabalho\\_e\\_Rendimento/Pesquisa\\_Nacional\\_por\\_Amostra\\_de\\_Domicilios\\_continua/Renda\\_domiciliar\\_per\\_capita/Renda\\_domiciliar\\_per\\_capita\\_2020](https://ftp.ibge.gov.br/Trabalho_e_Rendimento/Pesquisa_Nacional_por_Amostra_de_Domicilios_continua/Renda_domiciliar_per_capita/Renda_domiciliar_per_capita_2020)
- Katt, F., & Meixner, O. (2020). A systematic review of drivers influencing consumer willingness to pay for organic food. *Trends in Food Science & Technology*, 100, 374-388. <http://dx.doi.org/10.1016/j.tifs.2020.04.029>
- Kotler, P., & Keller, K. L. (2012). *Administração de marketing* (S. M. Yamamoto, Trad., 14ª ed.). São Paulo: Pearson Education do Brasil.
- Lima, F. T., Sturn, R., Tavolaro, P., Ribeiro, A. R. B., & Sousa, V. (2015). Estudo exploratório do mercado das potencialidades de consumo do leite de cabra e seus derivados entre paulistanos. *Informações Econômicas*, 45(3), 11-13.
- Lucena, C. C., Benevides, S., Guimarães, V., & Martins, E. (2018). *Análise da aceitação mercadológica de queijo de leite caprino em função do perfil socioeconômico dos consumidores* (Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento, No. 3). Embrapa Caprinos e Ovinos.
- McCullough, B. D. (1998). Assessing the reliability of statistical software: part I. *The American Statistician*, 52(4), 358-366.
- Migliore, G., Galati, A., Romeo, P., Crescimanno, M., & Schifani, G. (2015). Quality attributes of cactus pear fruit and their role in consumer choice: the case of Italian consumers. *British Food Journal*, 117(6), 1637-1651. <http://dx.doi.org/10.1108/BFJ-04-2014-0147>



- Park, Y. W., Juárez, M., Ramos, M., & Haenlein, G. F. W. (2007). Physico-chemical characteristics of goat and sheep milk. *Small Ruminant Research*, 68(1-2), 88-113. <http://dx.doi.org/10.1016/j.smallrumres.2006.09.013>
- Prezotto, L. L., & Nascimento, M. A. R. (2013). *Manual de orientações sobre constituição de Serviço de Inspeção Municipal (SIM)*. Brasília: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento.
- Printezis, I., & Grebitus, C. (2018). Marketing channels for local food. *Ecological Economics*, 152, 161-171. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ecolecon.2018.05.021>
- Printezis, I., Grebitus, C., & Hirsch, S. (2019). The price is right!? A meta-regression analysis on willingness to pay for local food. *PLoS One*, 14(5), e0215847. <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0215847>
- Revers, L. M., Danielli, A. J., Itchenco, S., Zeni, J., Steffens, C., & Steffens, J. (2016). Obtenção e caracterização de iogurtes elaborados com leites de ovelha e de vaca. *Revista Ceres*, 63(6), 747-753. <http://dx.doi.org/10.1590/0034-737x201663060001>
- Ribeiro Júnior, J. C., Santos, I. G. C., Dias, B. P., Mendes, L. P., & Barbon, A. P. A. C. (2020). Perfil do consumidor brasileiro e hábitos de consumo de leite e derivados. *Archives of Veterinary Science*, 25(2), 21-30. <http://dx.doi.org/10.5380/avs.v25i2.72429>
- Santos, F. F. (2016). *Sistema agroindustrial do leite de ovelha no Brasil: proposta metodológica para estudo de cadeias curtas* (Dissertação de mestrado). Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo, Pirassununga.
- Santos, K. M., Bomfim, M. A., Vieira, A. D., Benevides, S. D., Saad, S. M., Buriti, F. C., & Egito, A. S. (2012). Probiotic caprine Coalho cheese naturally enriched in conjugated linoleic acid as a vehicle for *Lactobacillus acidophilus* and beneficial fatty acids. *International Dairy Journal*, 24(2), 107-112. <http://dx.doi.org/10.1016/j.idairyj.2011.12.001>
- Silva, A. L., & Batalha, M. O. (2007). *Marketing estratégico aplicado ao agronegócio: gestão agroindustrial* (3ª ed., pp. 113-182). São Paulo: Atlas.
- Silva, J. S., Pinheiro, L. I. F., & Ferraz, M. I. F. (2020). Probabilidade de insegurança alimentar por fatores socioeconômicos no semiárido brasileiro. *Observatorio Iberoamericano del Desarrollo Local y la Economía Social*, 14(28), 97-111. Recuperado em 30 de março de 2022, de <http://hdl.handle.net/20.500.11763/oidles28semiarido-brasileiro>
- Silva, V. B., Costa, M. P., & Delfino, N. C. (2017). Aceitabilidade e intenção de compra do queijo de coalho de cabra temperado com cachaça. *Revista do Instituto de Laticínios Cândido Tostes*, 72(3), 121-130. <http://dx.doi.org/10.14295/2238-6416.v72i3.567>
- Souza, A. D. S., Osorio, M., Osório, J., Oliveira, N., Vaz, C., Souza, M., & Correa, G. (2005). Produção, composição química e características físicas do leite de ovinos da raça Corriedale. *Current Agricultural Science and Technology*, 11(1), 73-77. <http://dx.doi.org/10.18539/cast.v11i1.1173>
- Spain, C. V., Freund, D., Mohan-Gibbons, H., Meadow, R. G., & Beacham, L. (2018). Are they buying it? United States consumers' changing attitudes toward more humanely raised meat, eggs, and dairy. *Animals*, 8(128), 1-14. <http://dx.doi.org/10.3390/ani8080128>
- Vargas-Bello-Pérez, E., Riveros, J. L., Köbrich, C., Álvarez-Melo, P. A., & Lensink, J. (2015). Chilean consumers' perception about animal welfare in dairy production systems. *Animal Production Science*, 57(1), 147-151. <http://dx.doi.org/10.1071/AN14968>

**Recebido:** Dezembro 26, 2021

**Aceito:** Maio 08, 2022

**Classificação JEL:** Q13