

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA  
CENTRO DE CIÊNCIAS NATURAIS E EXATAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ESTATÍSTICA E MODELAGEM  
QUANTITATIVA - ESPECIALIZAÇÃO

Alfredo Skrebsky Cezar

**ESTUDO DOS FATORES RELACIONADOS À CADEIA PRODUTIVA  
DA CARNE OVINA E ÀS PREFERÊNCIAS DO MERCADO  
CONSUMIDOR**

Santa Maria, RS  
2022

Alfredo Skrebsky Cezar

**ESTUDO DOS FATORES RELACIONADOS À CADEIA PRODUTIVA DA CARNE  
OVINA E ÀS PREFERÊNCIAS DO MERCADO CONSUMIDOR**

Monografia apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Estatística e Modelagem Quantitativa - Especialização, da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), como requisito parcial para a obtenção do título de **Especialista em Estatística e Modelagem Quantitativa.**

Orientador: Prof. Dr. Augusto Maciel da Silva

Santa Maria, RS  
2022

**Alfredo Skrebsky Cezar**

**ESTUDO DOS FATORES RELACIONADOS À CADEIA PRODUTIVA DA CARNE  
OVINA E ÀS PREFERÊNCIAS DO MERCADO CONSUMIDOR**

Monografia apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Estatística e Modelagem Quantitativa - Especialização, da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), como requisito parcial para a obtenção do título de **Especialista em Estatística e Modelagem Quantitativa.**

Aprovado em 24 de Maio de 2022

**Banca Examinadora:**

**Augusto Maciel da Silva, Doutor (UFSM)  
(Presidente/Orientador)**

**Ana Lúcia Souza Silva Mateus, Doutora (UFSM)**

**Vanessa Siqueira Peres da Silva, Doutora (UFSM)**

Santa Maria, RS  
2022

## AGRADECIMENTOS

Ao orientador, Prof. Dr. Augusto Maciel da Silva, pelo constante apoio em minha trajetória para a conclusão dos requisitos necessários à esta especialização. Por ter compreendido e sempre ajudado para que fosse possível conciliar o meu trabalho na Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (UNIJUÍ) com esta especialização na UFSM.

À professora Dra. Luciane Flores Jacobi, que atuou como coordenadora do Programa de Especialização em Estatística e Modelagem Quantitativa durante a maior parte de minha trajetória neste curso, por ter me incentivado a permanecer e, inclusive, retornar ao programa de especialização mesmo diante das dificuldades de conciliar as atividades com o meu trabalho docente em outra Instituição.

Aos colegas e gestores da UNIJUÍ que ao longo dos últimos anos estiveram dispostos a buscar soluções para que eu pudesse conciliar o trabalho com o curso de especialização.

À Dra. Fernanda Silveira Flores Vogel pela coordenação do projeto no qual se insere o estudo apresentado nesta monografia e por todo apoio em minha trajetória acadêmica.

Ao Dr. Júlio Rohenkohl pela participação no início da concepção deste projeto.

À Msc. Fernanda Rezer de Menezes por sua decisiva participação nas pesquisas de campo e tabulação dos dados.

À Msc. Liz Felix Greco e à Msc. Marlucci Casalini Wildner pela sua decisiva participação na realização das pesquisas de campo.

À UFSM e às agências financiadoras (CAPES e CNPq) que apoiaram nossos projetos.

Aos meus familiares, meu pai Heraldo, minha mãe Maria Angela e meus irmãos Felipe e Heraldo, e aos amigos Nelson e Alice Cauzzo, pelo tanto que me apoiaram desde os primeiros passos na escolha da carreira de Médico Veterinário.

À minha amada, Fernanda, por todo o carinho e incentivo nos momentos difíceis, pelo compartilhamento das emoções ao longo dos dias, por desejar o meu sucesso e dedicar-se a ele ao meu lado.

À nossa sorridente filha, Aura, por tudo e nada menos do que tudo!

## RESUMO

### ESTUDO DOS FATORES RELACIONADOS À CADEIA PRODUTIVA DA CARNE OVINA E ÀS PREFERÊNCIAS DO MERCADO CONSUMIDOR

AUTOR: Alfredo Skrebsky Cezar  
ORIENTADOR: Augusto Maciel da Silva

O Brasil apresenta condições favoráveis à ovinocultura em grande parte de seu território, contudo o consumo *per capita* de carne ovina é baixo entre os brasileiros. Além disso, a cadeia produtiva da carne ovina é desorganizada no País, limitando o aumento da sua escala produtiva e prejudicando a sua lucratividade. Nesse contexto, há diversos fatores apontados como obstáculos ao desenvolvimento da ovinocultura Nacional, entre os quais aqueles relacionados aos hábitos e preferências dos consumidores de carnes. Nesse sentido, há aspectos com potencial para reduzir ou impulsionar o consumo. Portanto, é essencial que essas características sejam conhecidas para que a oferta seja adequada à demanda; e também para que a demanda seja estimulada a aumentar. O presente estudo teve como objetivos o emprego de análises estatísticas descritivas, gráficas, de comparação de frequências, de ordenação de preferência, de correlação linear e de regressão linear múltipla para buscar relações entre hábitos e preferências de consumidores de carne ovina, visando identificar padrões de consumo, limitações e potenciais pontos a serem atacados pelos entes que compõem a cadeia produtiva da ovinocultura, a fim de ampliar a participação do produto no mercado. A pesquisa de levantamento (*survey*) foi realizada por meio de entrevistas e os consumidores foram abordados presencialmente em um local de grande circulação de pessoas e em dois supermercados em Santa Maria, Rio Grande do Sul, Brasil, totalizando 310 participantes. Observou-se que os baixos índices de consumo de carne ovina entre os consumidores entrevistados foram relacionados, principalmente, a restrições de oferta e de acesso ao produto, incluindo os elevados preços praticados no mercado. Foi possível ainda identificar preferências dos consumidores quanto à origem da carne, a categoria animal, o sistema de criação e modo de preparo do produto, os quais devem ser considerados pelos entes da cadeia produtiva para estimular o aumento do consumo *per capita* de carne ovina. Em conclusão, foi observado que fatores relacionados a restrições da oferta estão entre os principais obstáculos a serem superados para aumento do consumo *per capita* de carne ovina entre os consumidores participantes.

**Palavras-chave:** ovinocultura; regressão múltipla; correlação; oferta; demanda.

## ABSTRACT

### STUDY ON FACTORS RELATED TO SHEEP MEAT PRODUCTION CHAIN AND CONSUMER MARKET PREFERENCES

AUTHOR: Alfredo Skrebsky Cezar  
ADVISOR: Augusto Maciel da Silva

Brazil has favorable conditions for sheep farming in most of its territory, however the *per capita* consumption of sheep meat is low among Brazilian people. In addition, the sheep meat production chain is disorganized in the country, limiting the increase of the production scale and impairing its profitability. In this context, several factors can be identified as obstacles to the development of the National sheep industry, including those related to the habits and preferences of meat consumers. Thus, some issues have the potential to reduce and others to boost consumption. Therefore, it is essential that these characteristics are known allowing supply and demand adjustment; and also to stimulate the expansion of demand. The present study had the objectives of to use descriptive, graphical, comparison of frequencies, preference ordering, linear correlation and multiple linear regression statistical methods to search for relationships among habits and preferences of sheep meat consumers, aiming to identify consumption patterns, limitations and potential points to be addressed by the entities that form the sheep production chain, in order to expand the sheep meat participation in the market. The survey was carried out through interviews and consumers were approached in a place with large circulation of people and two supermarkets in Santa Maria, Rio Grande do Sul, Brazil, totaling 310 participants. It was observed that the low levels of sheep meat consumption among the interviewed consumers were mainly related to restrictions on supply and access to the product, including the high prices practiced in the market. It was also possible to identify consumer preferences regarding the origin of the meat, the animal category, the breeding system and method of preparation of the product, which must be considered by the entities of the production chain to stimulate an increase in *per capita* consumption of sheep meat. In conclusion, it was observed that factors related to supply restrictions are among the main obstacles to be overcome to increase *per capita* consumption of sheep meat among interviewed people.

**Keywords:** sheep farming; multiple regression; correlation; supply; demand.

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 –	Painéis de preços utilizados no estudo.....	24
FIGURA 2 –	Distribuição das faixas etárias dos entrevistados (n=310).....	26
FIGURA 3 –	Locais de residência declarados pelos entrevistados (n=310).....	27
FIGURA 4 –	Comparação das frequências de consumo de carne ovina entre os consumidores de carnes entrevistados (n=212) .....	27
FIGURA 5 –	Comparação das frequências de consumo de carne ovina, agrupadas em consumidores regulares, esporádicos e aqueles que nunca consomem o produto, entre os consumidores de carnes entrevistados (n=212).....	28
FIGURA 6 -	Fatores mencionados pelos consumidores de carnes (n=300) como aqueles que os fazem optar por não-consumir carne ovina.....	30
FIGURA 7 -	Agrupamento das restrições ao consumo de carne ovina mencionadas pelos entrevistados em quatro principais eixos temáticos (n=300).....	31
FIGURA 8 -	Ordens de preferência de consumidores de carne ovina (n=178) entrevistados quanto ao país (Argentina, Brasil ou Uruguai) de origem do produto.....	32
FIGURA 9 -	(A) Nota, em escala de 0 a 10, atribuída a quanto o consumidor gosta de carne ovina e (B) preço máximo, em reais (R\$), que o consumidor aceita pagar pelo quilograma (kg) do produto (n=178).....	33
FIGURA 10 -	Preferência dos consumidores (n=300) por cada tipo de carne, mantendo-se fixos os preços por kg das carnes de frango (R\$ 15,00), suína (R\$ 19,00) e bovina (R\$ 21,00) e variando-se o preço da carne ovina em cinco cenários: (I) R\$ 12,00 (n=60); (II) R\$ 15,00 (n=61); (III) R\$ 19,00 (n=59); (IV) R\$ 21,00 (n=59); (V) R\$ 25,00 (n=61). No cenário (V) o preço da carne ovina é compatível com o preço realmente praticado no mercado formal.....	34
FIGURA 11 -	Diagrama da ordenação de preferência pelas carnes bovina, de frango, suína e ovina pelos entrevistados, mantendo-se fixos os preços por kg das carnes de frango (R\$ 15,00), suína (R\$ 19,00) e bovina (R\$ 21,00) e variando-se o preço da carne ovina em cinco cenários: I. R\$ 12,00 (n=60); (II) R\$ 15,00 (n=61); (III) R\$ 19,00 (n=59); (IV) R\$ 21,00 (n=59); (V) R\$ 25,00 (n=61). No cenário (V) o preço da carne ovina é compatível com o preço praticado no mercado formal.....	35

FIGURA 12 - Preferência dos consumidores de carne ovina entrevistados (n=178) em relação ao sistema de criação dos animais.....	36
FIGURA 13 - Preferência em relação à categoria animal (carne de cordeiro ou de ovino adulto) entre os entrevistados que se declararam consumidores de carne ovina (n=178).....	37
FIGURA 14 - Percentuais dos consumidores de carne ovina entrevistados (n=178) em relação à sua preferência pela compra de carne ovina em açougues e supermercados ou diretamente do produtor.....	39
FIGURA 15 - Percentuais de diferentes modos de preparo do produto indicados pelos consumidores de carne ovina como preferidos para o produto (n=178).....	40
FIGURA 16 - Situações com as quais os entrevistados (n=212) mencionaram que a carne ovina combina.....	41

## LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 – Distribuição aleatória dos cinco níveis de preços sugeridos para a carne ovina nos painéis de preços sugeridos entre os consumidores de carnes participantes do estudo (n=300), sendo em todos os casos, mantidos fixos os preços por quilograma (kg) das carnes de frango (R\$ 15,00), suína (R\$ 19,00) e bovina (R\$ 21,00).....	25
--	----

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>11</b>
1.1 CONTEXTO E PRINCIPAIS PROBLEMAS NA CADEIA PRODUTIVA DA CARNE OVINA BRASILEIRA.....	11
1.2 O ESCOPO DO PRESENTE ESTUDO E A ANÁLISE DOS DADOS.....	12
1.3 PRINCIPAIS PROBLEMAS E PERGUNTAS CIENTÍFICAS.....	13
1.4 OBJETIVOS.....	14
1.4.1 Objetivo geral.....	14
1.4.2 Objetivos específicos.....	14
<b>2 REFERENCIAL TEÓRICO.....</b>	<b>15</b>
2.1 EVOLUÇÃO DOS REBANHOS OVINOS NO RIO GRANDE DO SUL.....	15
2.1.1 Os impactos da crise internacional da lã sobre a ovinocultura gaúcha.....	15
2.1.2 Características da criação de ovinos no Rio Grande do Sul na atualidade.....	16
2.2 A CARNE OVINA NO CONTEXTO BRASILEIRO.....	16
2.2.1 A carne ovina e suas diferenças em relação à categoria animal.....	16
2.2.2 A (des)organização do mercado da carne ovina no Brasil.....	17
2.3 A OFERTA E A DEMANDA PELA CARNE OVINA NO BRASIL.....	17
2.4 UMA REFLEXÃO PRELIMINAR NO CONTEXTO DO PRESENTE ESTUDO.....	18
2.5 DELINEAMENTO E ANÁLISE ESTATÍSTICA DOS DADOS.....	18
2.5.1 A classificação do método de pesquisa.....	18
2.5.2 A amostragem e suas limitações.....	19
2.5.3 Análise estatística dos dados e sua interpretação.....	19
<b>3 ANÁLISE DAS CARACTERÍSTICAS DA CADEIA PRODUTIVA DA CARNE OVINA E SUAS ASSOCIAÇÕES COM HÁBITOS E PREFERÊNCIAS DE CONSUMIDORES EM SANTA MARIA, RIO GRANDE DO SUL.....</b>	<b>21</b>
RESUMO.....	21
3.1 INTRODUÇÃO.....	21
3.2 MATERIAL E MÉTODOS.....	23
3.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	26

3.4 CONCLUSÕES.....	43
<b>4 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>44</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>46</b>
<b>APÊNDICE A - TRABALHO PUBLICADO EM ANAIS DE CONGRESSO.....</b>	<b>53</b>
<b>APÊNDICE B – MODELO DE QUESTIONÁRIO VERSÃO COMPACTA.....</b>	<b>58</b>
<b>APÊNDICE C – MODELO DE QUESTIONÁRIO VERSÃO ESTENDIDA.....</b>	<b>59</b>
<b>APÊNDICE D – MODELOS DE REGRESSÃO LINEAR MÚLTIPLA.....</b>	<b>60</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A atividade pecuária encontra condições favoráveis para sua realização em grande parte do território brasileiro. Essa aptidão se confirma pela fundamental participação global do país na produção de proteína de origem animal, como carnes, ovos e leite. Em relação aos produtos cárneos, o Brasil tem posição proeminente no fornecimento das carnes bovina, suína e de frango para a população mundial. Todavia, o mesmo não ocorre em relação à carne ovina.

### 1.1 CONTEXTO E PRINCIPAIS PROBLEMAS NA CADEIA PRODUTIVA DA CARNE OVINA BRASILEIRA

Historicamente, ressalta-se que a ovinocultura brasileira já ocupou um espaço importante no contexto internacional pela produção de lã. Contudo, com o declínio na indústria laneira mundial, observado nas últimas décadas do século XX, verificou-se, também, uma drástica redução do rebanho ovino brasileiro. Isso ocorreu porque grande parte de seu contingente era composto por animais de raças voltadas para a produção de lã - especialmente no Rio Grande do Sul -, tendo a carne como um produto secundário, com pouco valor agregado. Sendo assim, apesar da relevância da carne ovina para a subsistência de famílias do campo, no Rio Grande do Sul e nos estados da região Nordeste do País (onde predominam as raças ovinas deslanadas), a cadeia produtiva da ovinocultura manteve-se praticamente estagnada entre o final dos anos 1980 e o início do século XXI no Brasil. Dessa forma, pode-se considerar que, nas últimas décadas, a evolução da ovinocultura seguiu um processo diferente da bovinocultura, ou mesmo, da suinocultura e da avicultura, as quais se desenvolveram como atividades industriais, extremamente organizadas no País.

Por sua vez, a partir dos anos 2000, a carne ovina passou por um período de valorização, que veio como consequência da redução expressiva da oferta, em virtude da diminuição do rebanho Nacional após a já mencionada crise da lã. Assim, como resposta à escassez do produto, os ovinocultores remanescentes (e alguns novos criadores) puseram em curso uma mudança nas características dos rebanhos ovinos do Rio Grande do Sul, com a predominância de raças e cruzamentos voltados para a produção de carne, tendo a lã como um subproduto de menor importância econômica. Além disso, o aumento das criações de ovinos (lanados ou deslanados) de aptidão para produção de carne em outras regiões do país também ocorreu. Contudo, tal impulso não foi seguido por uma compatível melhora estrutural da cadeia produtiva.

Desde então, os entes envolvidos com a ovinocultura têm debatido e buscado – nos ambientes acadêmicos, políticos e institucionais - as soluções para promover a organização da cadeia produtiva da carne ovina no Brasil, mas com poucos avanços no que se refere à implementação dessas proposições na prática. Esse contexto de desorganização acaba sendo alimentado por aspectos que têm caracterizado essa atividade produtiva, como: a sazonalidade da produção de cordeiros; a informalidade dos abates e da comercialização dos produtos cárneos; a falta de padronização das carcaças produzidas e dos cortes ofertados no mercado; a pequena escala de produção nas pequenas propriedades; e os altos custos para o transporte dos animais entre a fazenda, o frigorífico e o mercado consumidor.

Todos esses fatores impedem que haja maior harmonia entre a oferta e a demanda pela carne ovina no mercado brasileiro. Esse desbalanço retro-alimenta a desorganização da cadeia produtiva ao limitar a viabilidade econômica da ovinocultura em maior escala. Portanto, é essencial a compreensão dos principais problemas a serem resolvidos para que o consumidor final possa ter acesso a um produto com a qualidade que deseja e, por sua vez, o produtor encontre um mercado consumidor bem consolidado, para que possa planejar e buscar melhorar seu processo produtivo.

## 1.2 O ESCOPO DO PRESENTE ESTUDO E A ANÁLISE DOS DADOS

Na busca de contribuir com o conhecimento vigente em relação aos desafios a serem enfrentados pela cadeia produtiva da ovinocultura brasileira e possíveis soluções, este trabalho aborda os hábitos e preferências de consumidores de carne ovina. Os dados foram levantados por meio de entrevistas presenciais, com questões fechadas e abertas.

A amostragem utilizada foi não-probabilística por conveniência, em três localizações no município de Santa Maria, Rio Grande do Sul, em duas épocas do ano, variando dias da semana e turnos do dia. Essa amostragem foi definida tendo em vista que, neste estudo, não se tem a pretensão de inferir acerca de parâmetros populacionais, mas sim de identificar padrões entre as respostas que indiquem relações importantes entre características e restrições da oferta (como qualidade, disponibilidade e preço do produto carne ovina) e da demanda (representados pelas categorias nas quais se enquadram os hábitos e preferências dos consumidores).

Nesse sentido, no presente estudo, a análise estatística descritiva e as representações gráficas permitem uma visão geral dos dados disponíveis, bem como o dimensionamento dos valores extremos e das medidas de tendência central e de variabilidade das características pesquisadas. A partir daí, procedem-se análises com testes para a significância das diferenças

encontradas nas respostas de cada categoria formada pelos entrevistados, a partir de suas respostas. Para essas análises, utilizam-se testes estatísticos específicos para as variáveis qualitativas e quantitativas incluídas no estudo. Notadamente, a análise dos hábitos e preferências do consumidor costuma depender de variáveis categóricas, as quais são melhor compreendidas utilizando-se análises comparação de frequências, como o teste do Qui-Quadrado. Sequencialmente, buscam-se as relações e associações entre duas ou mais das variáveis incluídas no estudo, por meio de análises de regressão e correlação linear ou múltipla.

Tais técnicas estatísticas direcionam a adequada interpretação dos resultados que conduzem às conclusões do estudo acerca dos hábitos e preferências dos consumidores de carne ovina entrevistados e suas associações com aspectos relacionados às características da cadeia produtiva da carne ovina no Rio Grande do Sul. Ademais, em alguns quesitos, podendo-se extrapolar para a ovinocultura brasileira, conforme se discute à luz do conhecimento científico disponível na literatura.

### 1.3 PRINCIPAIS PROBLEMAS E PERGUNTAS CIENTÍFICAS

Com base no atual cenário da ovinocultura brasileira, levantam-se alguns problemas principais, que levam a perguntas científicas a serem respondidas. Essas perguntas são elaboradas em busca de diagnósticos e possíveis soluções, ancoradas nos dados disponíveis na literatura, e com os quais pretende-se contribuir com este estudo.

Por conta disso, elencaram-se como problemas científicos norteadores deste trabalho:

- i. O baixo consumo per capita de carne ovina pelos consumidores brasileiros.
- ii. A diversidade de fatores que podem interferir na decisão do consumidor de comprar ou não a carne ovina e as dificuldades relacionadas à mensuração desses fatores.
- iii. A desorganização da cadeia produtiva da carne ovina brasileira e a necessidade de identificar os aspectos prioritários a serem resolvidos para atender às necessidades do mercado consumidor.

Com base nessa problematização, identificaram-se como perguntas científicas a serem endereçadas no presente estudo:

- i. O preço da carne ovina ao consumidor está adequado para estimular o consumo?
- ii. Em que ponto ou níveis alterações no preço da carne ovina influenciam seu consumo?

- iii. Quais são possíveis relações de preço que levariam o consumidor a substituir carnes bovina, de frango ou suína por carne ovina?
- iv. A que o consumidor associa o consumo de carne ovina?
- v. Sabendo-se que esse consumo não é regular pela maioria dos brasileiros, em quais ocasiões a carne ovina é mais consumida?
- vi. Quais fatores levam o consumidor a não consumir carne ovina?

## 1.4 OBJETIVOS

### 1.4.1 Objetivo geral

Contribuir para a compreensão dos hábitos e preferências de consumidores de carne ovina, identificando padrões de demanda e suas relações com as características da oferta do produto no mercado do Rio Grande do Sul e do Brasil.

### 1.4.2 Objetivos específicos

- i. Diagnosticar características relacionadas a hábitos e preferências de consumidores de carnes no que se refere ao produto carne ovina.
- ii. Identificar padrões relacionados à frequência de consumo de carne ovina e potenciais fatores que poderiam aumentá-la entre os entrevistados.
- iii. Estimar níveis de precificação da carne ovina que poderiam torná-la mais competitiva em relação às carnes de frango, suína e bovina.
- iv. Identificar as preferências dos consumidores em relação a fatores como categoria animal, origem e sistemas de criação dos animais.
- v. Relacionar fatores da oferta com características de hábitos e preferências dos consumidores, pelo lado da demanda.
- vi. Identificar limitações e potenciais pontos a serem atacados pelos entes que compõem a cadeia produtiva da ovinocultura para ampliar a participação do produto no mercado.

## **2 REFERENCIAL TEÓRICO**

### **2.1 EVOLUÇÃO DOS REBANHOS OVINOS NO RIO GRANDE DO SUL**

Em meados do século XX, a criação de ovinos lanados (que apresentam bom volume de lã revestindo seu corpo) no Brasil concentrava-se em criações extensivas, à época nas estâncias, especialmente no estado do Rio Grande do Sul (VIANA & SOUZA, 2007; VIANA & WAQUIL, 2013, 2014). O clima subtropical e as extensas áreas de campo nativo disponíveis, bem como a tradicional cultura da atividade pecuária nesse território propiciavam as condições ideais para o desenvolvimento da ovinocultura laneira pelos produtores gaúchos (CANOZZI et al., 2013; VIANA & WAQUIL, 2014; GUIMARÃES et al., 2022). Por outro lado, os rebanhos ovinos mantidos em outras regiões do País, notadamente na região Nordeste, eram majoritariamente compostos por ovinos deslanados e voltados para a subsistência familiar (NOGUEIRA FILHO & KASPRZYKOWSKI, 2006; VIANA, 2008; NASCIMENTO et al., 2022).

#### **2.1.1 Os impactos da crise internacional da lã sobre a ovinocultura gaúcha**

Nesse contexto, até os anos 1980-1990, o subproduto economicamente preponderante da ovinocultura era a lã, uma vez que vigiam grande demanda pelo produto e, por consequência, altos preços nos mercados interno e externo (VIANA; SOUZA, 2007; VIANA & WAQUIL, 2014). No entanto, a partir deste período, verificou-se uma vertiginosa queda dos preços da lã no mercado internacional, o que decorreu, principalmente, do desenvolvimento e da adoção, pela indústria, de produtos têxteis sintéticos em substituição à fibra natural produzida pela espécie ovina. Desde então, a chamada “Crise Internacional da Lã” teve como consequência regional a redução gradual do rebanho ovino no estado do Rio Grande do Sul (HAZELWOOD, 1997; MORRIS, 2009; ROWE, 2010; HERMUCHE et al., 2013).

Após esse período de séria derrocada da atividade laneira, a partir dos anos 2000, deu-se início a um período de reestruturação da ovinocultura, com a transição de rebanhos de criação extensiva e especializados para produção de lã, para rebanhos de criação semi-intensiva e voltados para a produção de carne (HERMUCHE et al., 2012, 2013; VIANA, 2015). Todavia, desde então a solidificação do mercado de carne ovina no Brasil tem sido um grande desafio para os agentes dessa cadeia produtiva (SORIO & RASI, 2010; MATTE & WAQUIL, 2021).

### **2.1.2 Características da criação de ovinos no Rio Grande do Sul na atualidade**

Embora haja rebanhos ovinos remanescentes, de raças com maior aptidão zootécnica para produção de lã, criados extensivamente, em grandes extensões de campo nativo na região (CEZAR et al., 2010), a criação semi-intensiva de ovinos com principal aptidão para produção de carne passou a ser cada vez mais preponderante (CANOZZI et al., 2013; VIANA & WAQUIL, 2014; MAYSONNAVE et al., 2018). Tal sistema de criação tem como características a demanda por pequena área de pastagem nativa e/ou cultivada, apresenta baixo impacto ambiental (em comparação a outras culturas comuns na região sul do Brasil, como as lavouras de soja, arroz e fumo, ou suinocultura e a avicultura), necessita baixo investimento inicial, e resulta em retorno econômico rápido, devido ao seu curto ciclo produtivo. Alie-se a isso, a potencial rentabilidade adicional com subprodutos como lã, pele e leite (VIANA & SOUZA, 2007; MORRIS, 2009; PIVOTO et al., 2014; MATTE & WAQUIL, 2021; GUIMARÃES et al., 2022).

Em contrapartida, contraditoriamente a esse cenário, a ovinocultura é quase sempre atividade secundária à lavoura ou à bovinocultura no Brasil, mesmo nas pequenas e médias propriedades rurais (VIANA & WAQUIL, 2014; MATTE & WAQUIL, 2021). Isso ocorre, mormente, em decorrência da desorganização da cadeia produtiva da carne ovina no mercado brasileiro, a qual enfrenta problemas logísticos, de controle de qualidade e ocorre, muitas vezes, no mercado informal e alheia à devida fiscalização das autoridades sanitárias (CAMPOS, 1999; SORIO & FAGUNDES, 2008; VIANA & SILVEIRA, 2009; SORIO & RASI, 2010; CANOZZI et al., 2013; CARVALHO et al., 2016; GUIMARÃES et al., 2022).

## **2.2 A CARNE OVINA NO CONTEXTO BRASILEIRO**

### **2.2.1 A carne ovina e suas diferenças em relação à categoria animal**

A carne ovina apresenta sabor característico, às vezes considerado muito forte pelos consumidores. Além disso, é conhecida por ter alto teor de gordura. Porém, essas são, na realidade, características de carcaças de ovinos adultos e de raças especializadas na produção de lã. Muitas vezes, o acesso do consumidor iniciante ou eventual a carne de ovinos com baixa qualidade de carcaça pode desagradar e desestimular o hábito de consumir a carne ovina em geral (GRIFFIN et al., 1992; SILVA SOBRINHO et al., 2005; FONT-I-FURNOLS et al., 2006; SAÑUDO et al., 2007; PINHEIRO et al., 2009).

No entanto, é importante salientar que a carne de cordeiro é mundialmente reconhecida pela alta qualidade gastronômica, com sabor e aspectos nutricionais favoráveis, como alta maciez, baixo teor de gordura e boa suculência (CARVALHO et al., 2006). Nesse âmbito, a produção de cordeiros para abate tem se caracterizado como uma atividade emergente nas regiões Sul, Nordeste, Centro-Oeste e Sudeste do Brasil (CAMPOS, 1999; BARROS et al., 2009a; FERNANDES JUNIOR et al., 2013; GOUVEIA et al., 2014; MORA et al., 2015).

### **2.2.2 A (des)organização do mercado da carne ovina no Brasil**

A despeito do amplo potencial para produção de ovinos no território brasileiro, e do extenso mercado consumidor de carnes, o comércio da carne ovina é muito restrito no Brasil. Além do baixo nível de consumo *per capita* do produto, há claros indicativos de que grande parte deste mercado se desenvolva na informalidade, gerando riscos sanitários, depondo contra o padrão de qualidade do produto e provocando prejuízos fiscais (SORIO & FAGUNDES, 2008; SORIO & RASI, 2010).

Como prova disso, inclusive, a carne ovina sequer aparece especificadamente no rol das carnes cujo consumo pelos brasileiros é pesquisado no levantamento da Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). De fato, nesse levantamento, a carne ovina fica classificada em “outras carnes”, diferentemente das carnes bovina, de frango e suína, as quais têm a mensuração do seu nível de consumo particularizada (SCHLINDWEIN & KASSOUF, 2006; RESENDE FILHO et al., 2012).

### **2.3 A OFERTA E A DEMANDA PELA CARNE OVINA NO BRASIL**

Uma parcela importante da carne de cordeiro produzida no Brasil é comercializada a elevados preços para uma clientela regular em restaurantes de alta gastronomia e mercearias especializadas em carnes nobres (GRASSELLI, 2017; FIRETTI et al., 2018). Os cortes de cordeiro também são comercializados em açougues e supermercados. No entanto, o consumo dessa carne é, em geral, eventual, e aponta-se um forte componente sazonal, relacionado às festas de final de ano (FIRETTI; ALBERTI & ZUNDT, 2013; VIANA et al., 2015; FIRETTI et al., 2018).

Apesar das dificuldades estruturais na sua produção, tem sido aventado que há demanda crescente pela carne ovina, e que esta supera a oferta de carne ovina no mercado consumidor brasileiro, haja vista o volume de importações do produto a partir do Uruguai (VIANA;

DORNELLES & MORAES, 2013; VIANA et al., 2015). Essa tese também é suportada por diversos estudos que buscaram saber dos consumidores se os mesmos têm facilidade ou dificuldade de encontrar o produto, nas condições que desejam, no mercado (MARTINS et al., 2008; FIRETTI et al., 2017; DELIZA et al., 2019; ROSA et al., 2021). Além disso, essa hipótese é, inclusive, corroborada por meio de modelos econométricos (RESENDE FILHO et al., 2012).

## 2.4 UMA REFLEXÃO PRELIMINAR NO CONTEXTO DO PRESENTE ESTUDO

*A priori*, frente a esse cenário, revela-se a importância de seguir promovendo estudos que busquem relacionar fatores da demanda, fortemente influenciados por hábitos e preferências dos consumidores, com aspectos inerentes às características da oferta, por sua vez, fortemente influenciados pelas condições de criação, abate e comercialização do produto carne ovina no Brasil. Esses estudos, devem superar importantes obstáculos, dadas a subjetividade de muitas características da demanda (consumidores) e a escassez de informações decorrentes da desorganização do lado da oferta (cadeia produtiva Nacional da ovinocultura), sendo para isso, essencial o bom uso de técnicas de pesquisa e de análise estatística.

## 2.5 DELINEAMENTO E ANÁLISE ESTATÍSTICA DOS DADOS

### 2.5.1 A classificação do método de pesquisa

Os estudos que vêm sendo realizados no Brasil e em outros países do mundo para o estudo de hábitos e preferências de consumidores de carnes, em geral, têm envolvido pesquisas quantitativas de levantamento (também conhecidas como *survey*), com entrevista de consumidores, baseada em questionamentos, conforme classificam Filipini (1997) e Berto & Nakano (1999). Como exemplos há estudos realizados em diferentes regiões do Brasil (CUENCA et al., 2008; FIRETTI et al., 2010; CARVALHO et al., 2016; DELIZA et al., 2019), inclusive em um estudo anterior do nosso grupo de pesquisa, realizado em um nicho de consumidores habituais de carne ovina (CEZAR et al., 2018), cuja publicação encontra-se no Apêndice A deste documento. Além disso, encontram-se estudos similares em diferentes países do mundo (BERNABÉU & TENDERO, 2005; FONT-I-FURNOLS et al., 2011; BOITO et al., 2021).

O método utilizado nos referidos *surveys* acerca de hábitos e preferências dos consumidores envolve, geralmente, questionários com questões fechadas e questões abertas

visando abordar os principais aspectos que cada pesquisador ou grupo de pesquisadores consideram relevantes para estabelecer um perfil dos entrevistados e identificar padrões e diferenças categóricas entre suas repostas. Em alguns casos, outros métodos são empregados, como a abordagem *Fuzzy* com dados em escala numérica (REYS et al., 2010) ou modelos econométricos (CAMPOS, 1999).

Por sua vez, o presente estudo foi delineado como uma pesquisa quantitativa de levantamento (*survey*), com questões fechadas (em geral com variáveis categóricas como resposta) e abertas (que foram, posteriormente, categorizadas por tema para serem analisadas) aplicadas diretamente aos entrevistados.

### **2.5.2 A amostragem e suas limitações**

Ademais, nesses mesmos estudos de hábitos e preferências de consumidores de carnes, é comum a amostragem não-probabilística por conveniência, a qual permite comparações e conclusões com base na estatística, mas com limitação para que se possa extrapolar os resultados para a população (GABOR et al., 2007; ASIAMA; MENSAH & OTENG-ABAYIE, 2022). Isso se deve, especialmente, à grande dificuldade que se tem para acessar amostras que possam ser significativas para populações muito grandes, como de países, regiões ou mesmo municípios (MAROTTI et al., 2008; WHEELAN, 2016).

A amostragem não-probabilística por conveniência foi escolhida para o presente estudo, tendo-se como critério de exclusão ser criança (ou menor do que 16 anos de idade) e sendo incluídos quaisquer transeuntes (ou consumidores) encontrados pelos entrevistadores em um local de grande circulação de pessoas (áreas de lazer e vias públicas dentro do *campus* da Universidade Federal de Santa Maria, no bairro Camobi) ou a área das gôndolas com venda de carnes em dois supermercados, no município de Santa Maria, Rio Grande do Sul, Brasil.

### **2.5.3 Análise estatística dos dados e sua interpretação**

As variáveis estudadas devem ser classificadas para sua adequada análise. Nesse sentido, cabe ressaltar que os métodos estatísticos a serem utilizados são escolhidos conforme o tipo de inferência que se deseja e, não obstante, observando o atendimento de pressupostos dos testes, que incluem a natureza e a distribuição das variáveis (SIEGEL & CASTELLAN JR, 1975; WHEELAN, 2016).

A estatística descritiva e a análise gráfica permitem avaliar de forma geral o conjunto dos dados, além de aferir medidas de tendência central para variáveis quantitativas, como a média, a moda ou a mediana, e medidas dos extremos como os valores mínimos e máximos. Por sua vez, a análise gráfica dá forma visual aos dados, permitindo avaliar as características de suas distribuições (a serem testadas) e possíveis correlações entre variáveis (REIS et al., 1999; WHEELAN, 2016). Tais análises foram realizadas a partir da tabulação dos dados em planilhas do programa Microsoft Excel 2010 (PINTO, 2011).

Avaliando-se o conjunto dos dados do presente estudo, identificam-se muitas variáveis categóricas (qualitativas), sejam elas nominais (sem hierarquia) ou ordinais (que obedecem a uma ordem hierárquica). Por conta disso, em grande parte, torna-se interessante a análise das diferenças de frequência entre as categorias observadas no conjunto dos entrevistados. Essas análises permitem identificar padrões de consumo e a magnitude com que esses padrões ocorrem (SIEGEL & CASTELLAN JR, 1975). Para essa análise optou-se pelo teste não-paramétrico do Qui-quadrado, utilizando-se um nível de significância de 5% (ou seja, com 95% de confiança), realizado no *software* estatístico SAS *version 10* (2014).

Além disso, em relação a ordenação por postos para os tipos de carne de preferência dos consumidores, bem como para o país de origem da carne ovina, optou-se pelo teste afetivo não-paramétrico de Friedman – ou teste de ordenação de preferência, ao nível de significância de 5% (ou confiança de 95%). Este teste permite verificar a significância da preferência por determinado produtos em relação a outros similares pelo conjunto dos consumidores (LEMES, GIULIANI & SOBREIRA, 2021). O teste foi realizado utilizando o *software* estatístico SAS *version 10* (2014).

A análise gráfica dos dados do presente estudo permitiu pressupor algumas possíveis correlações lineares entre variáveis quantitativas, contínuas ou discretas, e outras qualitativas (categóricas), nominais ou ordinais. Por conta disso, foram utilizadas análises de correlação linear de Pearson e de regressão linear múltipla, para avaliar a relação entre preço máximo para o quilograma (kg) de carne ovina apontado pelo entrevistado e os demais parâmetros avaliados, buscando-se identificar o quanto tais fatores têm influência sobre o preço (colocado como variável dependente nos modelos) (MILES & SHEVLIN, 2001; ZIMMERMANN, 2004; GOUVÊA; PREARO & ROMERO, 2010). Essas análises foram realizadas utilizando os *softwares* estatísticos SAS *version 10* (2014), para a correlação linear de Pearson, e RStudio (2015), para o modelo de regressão linear múltipla, sendo que, em ambas, levou-se em conta o nível de significância de 5% (ou confiança de 95%). No Capítulo 3, a seguir, será apresentado o artigo resultante desse estudo.

### 3 ANÁLISE DAS CARACTERÍSTICAS DA CADEIA PRODUTIVA DA CARNE OVINA E SUAS ASSOCIAÇÕES COM HÁBITOS E PREFERÊNCIAS DE CONSUMIDORES EM SANTA MARIA, RIO GRANDE DO SUL

#### RESUMO

O mercado da carne ovina apresenta importantes defecções no Brasil, seja pela informalidade dos abates e da comercialização, seja por aspectos atinentes à demanda. Os objetivos do presente estudo foram buscar relações entre hábitos e preferências de consumidores de carne ovina, padrões de consumo, limitações e potenciais pontos a serem atendidos pela cadeia produtiva da ovinocultura brasileira. Foram entrevistados 310 consumidores, em duas épocas, sendo próximo às festas de final de ano (entre 23 de dezembro de 2016 e 20 de janeiro de 2017) e próximo à Páscoa (entre 8 e 16 de abril de 2017), em um local de grande circulação de pessoas e dois supermercados. O questionário continha um painel de preços sugeridos para ordenamento de preferência entre as carnes de frango, suína e bovina (todas com preço fixo) e ovina (com preço variável), além de onze questões sobre hábitos e preferências dos consumidores. Os dados foram submetidos a análises estatísticas descritivas, de comparação de frequências (pelo teste do qui-quadrado), de ordenação de preferência pelo teste de Friedman, de correlação linear de Pearson e de regressão linear múltipla. Em relação aos hábitos dos entrevistados, identificou-se a predominância de consumo esporádicos de carne ovina (62,0%), seguida de consumo regular (25,8%; ao menos uma vez por mês), enquanto 12,1% nunca consomem. Além disso, os participantes, majoritariamente, associam a carne ovina a festas e churrascos. No que se refere às preferências dos entrevistados, constataram-se as predominâncias: da carne de cordeiro sobre a de ovino adulto; da carne brasileira, superando a uruguaia e a argentina; da compra direta do produtor, superando a compra em açougues ou supermercados; e ampla vantagem do animal criado a pasto sobre o confinado. Os painéis de preços e a média e moda do valor máximo que o entrevistado aceitaria pagar pela carne ovina revelaram que poderia haver aumento da demanda caso seu preço estivesse em níveis comparáveis aos da carne de frango ou suína, podendo, nessas condições, substituir a carne bovina na preferência de parte dos consumidores. A regressão linear múltipla revelou que preços mais elevados aceitos pelos consumidores para a carne ovina são explicados (em 49%;  $R^2$  ajustado = 0,4896) pela influência positiva da nota que o consumidor dá à carne ovina, dos hábitos de consumo regular e aos domingos, da categoria animal ser o cordeiro e negativa da faixa etária do consumidor. As principais restrições ao consumo referiram-se ao elevado preço e a dificuldade de encontrar o produto. Notadamente, observou-se que o desequilíbrio entre alta demanda e oferta restrita limitam a consolidação desse mercado.

**Palavras-chave:** ovinocultura; cordeiro; consumo; churrasco; regressão múltipla; correlação.

#### 3.1 INTRODUÇÃO

A ovinocultura é uma atividade econômica relevante em diversos países do mundo, incluindo o Brasil. Nas últimas décadas, a produção de ovinos passou por diversos ciclos produtivos, oscilando entre períodos com maior ênfase na produção de carne para subsistência

ou comercialização, a produção de lã e, mesmo, a produção de leite e seus subprodutos, como queijos (HERMUCHE et al., 2013; GUIMARÃES et al., 2021; MATTE & WAQUIL, 2021).

No entanto, a crise mundial na indústria da lã no final do século XX, bem como a expansão da pecuária de bovinos de corte e de leite e das lavouras para produção de grãos em áreas outrora destinadas à ovinocultura, fizeram, em conjunto, com que houvesse uma grande redução dos rebanhos ovinos em alguns dos principais países produtores, como Austrália, Nova Zelândia, África do Sul, Uruguai e Brasil (HAZELWOOD, 1997; VIANA & SOUZA, 2007; ROWE, 2010; VIANA & WAQUIL, 2013). Por sua vez, o Uruguai experimentou uma transição um pouco diferente na cadeia produtiva da ovinocultura, assumindo um papel relevante na produção e na exportação de carne ovina para diversos países, inclusive o Brasil (VIANA & SILVEIRA, 2009; VIANA; MORAES & DORNELES, 2015).

Nesse cenário, a ovinocultura brasileira passou por um importante período de declínio com a queda da demanda pela lã, especialmente a partir de meados dos anos 1980. Contudo, a partir da drástica redução dos rebanhos ovinos, especialmente no Rio Grande do Sul, abriu-se uma nova oportunidade para os ovinocultores: a especialização de seus rebanhos, com novos cruzamentos, para raças mais aptas à produção de carne, buscando atender à demanda gerada pela escassez da carne ovina no mercado nacional (VIANA & SOUZA, 2007; VIANA & SILVEIRA, 2009).

Entretanto, o consumo *per capita* de carne ovina ainda é baixo no Brasil (VIANA, 2008; VIANA; DORNELES & MORAES, 2013; BORGES; BORGES & VIANA, 2020). Sendo assim, a princípio, se poderia considerar haver baixa demanda pelo produto no mercado nacional. Contudo, é importante ressaltar que esse baixo consumo também pode ocorrer em decorrência de limitações da oferta, sendo importante investigar essas relações para avaliar o potencial de mercado para a carne ovina no Brasil (CUENCA et al., 2008; MARTINS et al., 2008; FIRETTI et al., 2010; FIRETTI; ALBERTI & ZUNDT, 2013; CARVALHO et al., 2016).

Há consenso de que a cadeia produtiva da ovinocultura brasileira é desorganizada. Entre seus principais problemas estão o predomínio da informalidade dos abates e da comercialização da carne ovina e falta de padronização dos cortes e das características organolépticas do produto disponível ao consumidor em diversas regiões do país (SORIO & RASI, 2010; MONTEIRO; BRISOLA & VIEIRA FILHO, 2021; MATTE & WAQUIL, 2021). Nesse âmbito, para que se possam centrar esforços na melhoria da cadeia produtiva, é importante investigar os fatores que influenciam na decisão do consumidor em consumi-la ou não em diferentes regiões do país.

Por isso, os objetivos do presente estudo incluíram o emprego de análises estatísticas descritivas, de comparação de frequências, de ordenação de preferência, de correlação linear e

regressão linear múltipla para buscar relações entre os principais fatores inerentes aos hábitos e preferências de consumidores de carne ovina, visando identificar padrões de consumo, limitações e potenciais pontos a serem atacados pelos entes que compõem a cadeia produtiva da ovinocultura para ampliar a participação do produto no mercado.

### 3.2 MATERIAL E MÉTODOS

Foram entrevistados um total de 310 participantes sobre hábitos pessoais de consumo, com ênfase em carne ovina, em três ambientes distintos, incluindo: um local de grande circulação de pessoas (*Campus* da UFSM, em Camobi), com público em geral que frequenta áreas de lazer e pistas de corridas e caminhadas, familiares de pacientes, que visitam o Hospital Universitário dentro do Sistema Único de Saúde (SUS), e a comunidade acadêmica da Universidade Federal de Santa Maria; além de dois locais de concentração de consumidores de produtos cárneos, nas áreas das gôndolas com venda de carnes, em dois hipermercados, todos no município de Santa Maria - RS. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UFSM (parecer n. 3.543.589).

Os questionários foram aplicados por uma dupla de entrevistadores previamente treinados em estudo piloto. A pesquisa consistiu em um levantamento (*survey*), a amostragem foi não-probabilística por conveniência, e as entrevistas foram realizadas em dois períodos distintos do ano: próximo das festas de final de ano, entre os dias 23 de dezembro de 2016 e 20 de janeiro de 2017; e próximo à Páscoa, entre os dias 8 a 16 de abril de 2017. Os entrevistados eram abordados em diferentes dias da semana e em diferentes horários do dia (nos turnos da manhã, tarde e noite), nos três locais de amostragem, com objetivo de obter um perfil mais heterogêneo do público participante.

Não havia critério de escolha do transeunte (consumidor) a ser entrevistado, excetuando-se os menores de 16 anos, que não eram entrevistados. Cada participante era verbalmente consultado se aceitava participar do estudo e, em caso de concordância, era informado dos procedimentos gerais e objetivos da pesquisa, bem como recebia a documentação conforme regramento do CEP da UFSM. Entre os entrevistados, apenas 10 responderam não serem consumidores de carnes, não tendo as demais respostas incluídas nas análises, por não se enquadrarem no público alvo do estudo.

As entrevistas consistiram em duas modalidades de questionários: (i) versão compacta (conforme Apêndice B), que consistia no ordenamento de preferência por carne ovina, suína, de frango e bovina, conforme um painel de preços das carnes, uma questão aberta sobre fatores

que levariam o participante a não consumir carne ovina e os dados de identificação (n=88), a qual foi aplicada apenas nos hipermercados; e (ii) a versão estendida (conforme Apêndice C) – incluindo, além dos itens da versão compacta, outras dez perguntas especificando seus hábitos e preferências de consumo em relação à carne ovina. A versão estendida foi respondida por todos os entrevistados do *Campus* (n=106, sendo 6 vegetarianos ou veganos) e por um total de 116 entrevistados nos hipermercados (sendo 4 vegetarianos ou veganos). Portanto, perfazendo 212 participantes consumidores de carnes.

Os painéis de preços consistiam em um cartão plastificado que era apresentado ao entrevistado, contendo quatro tipos de carnes e seus respectivos preços sugeridos. Essa precificação era fixa e compatível com a praticada no município durante o estudo, desconsiderando-se preços de cortes nobres, para três tipos de carnes: de frango a R\$ 15,00 por quilograma (kg); suína a R\$ 19,00 por kg; e bovina a R\$ 21,00 por kg. Por sua vez, a carne ovina era a única que tinha seu preço por kg variável, em cinco níveis (Figura 1): cenário I - R\$ 12,00 (abaixo de todas as demais); cenário II - R\$ 15,00 (comparável à carne de frango); cenário III - R\$ 19,00 (comparável à carne suína); cenário IV - R\$ 21,00 (comparável à carne bovina); cenário V - R\$ 25,00 (acima de todas as demais e comparável ao preço verdadeiramente praticado para a carne ovina durante o estudo).

Figura 1 – Painéis de preços utilizados no estudo

Suína R\$ 19,00/kg	Bovina R\$ 21,00/kg
Ovina R\$ 25,00/kg	Frango R\$ 15,00/kg
Suína R\$ 19,00/kg	Bovina R\$ 21,00/kg
Ovina R\$ 21,00/kg	Frango R\$ 15,00/kg
Suína R\$ 19,00/kg	Bovina R\$ 21,00/kg
Ovina R\$ 19,00/kg	Frango R\$ 15,00/kg
Suína R\$ 19,00/kg	Bovina R\$ 21,00/kg
Ovina R\$ 15,00/kg	Frango R\$ 15,00/kg
Suína R\$ 19,00/kg	Bovina R\$ 21,00/kg
Ovina R\$ 12,00/kg	Frango R\$ 15,00/kg

Fonte: autoria própria (2016).

Contudo, cada participante recebia apenas um painel, ou seja, do ponto de vista do entrevistado, havia apenas um preço sugerido para a carne ovina. A seguir, de posse de seu painel, o mesmo era convidado a ordenar sua preferência de compra de cada uma das carnes

(1º, 2º, 3º e 4º lugares), com base nos preços sugeridos. A distribuição aleatória dos painéis entre os entrevistados ficou conforme o Quadro 1.

Quadro 1 - Distribuição aleatória dos cinco níveis de preços sugeridos para a carne ovina nos painéis de preços sugeridos entre os consumidores de carnes participantes do estudo (n=300), sendo em todos os casos, mantidos fixos os preços por quilograma (kg) das carnes de frango (R\$ 15,00), suína (R\$ 19,00) e bovina (R\$ 21,00)

Preço sugerido da carne ovina	R\$ 12,00	R\$ 15,00	R\$ 19,00	R\$ 21,00	R\$ 25,00
Quantidade de participantes (n)	60	61	59	59	61

Fonte: autoria própria (2022).

As demais questões respondidas na versão estendida consultavam o participante em relação aos seus hábitos e preferências quanto a: consumo de carnes, frequência de consumo de carne ovina, situações com as quais a carne ovina combina, origem da carne ovina (todas essas questões fechadas, com alternativas a serem escolhidas); preço que se dispunha a pagar pela carne ovina (questão aberta), o quanto gosta de carne ovina (devendo atribuir nota de 0 a 10); preferência por carne de cordeiro ou ovino adulto e sistema de criação dos animais, local de onde prefere adquirir o produto, formas de preparo do produto (todas essas questões fechadas, com alternativas a serem escolhidas), além do painel de preços e dos fatores que fariam o participante não consumir carne ovina (questão aberta). Foram coletados, ainda, a faixa etária (até 25 anos, 26 – 35 anos, 36 – 45 anos, 46 – 55 anos, 56 – 65 anos, 66 – 75 anos, 76 anos ou mais), gênero e naturalidade de cada participante.

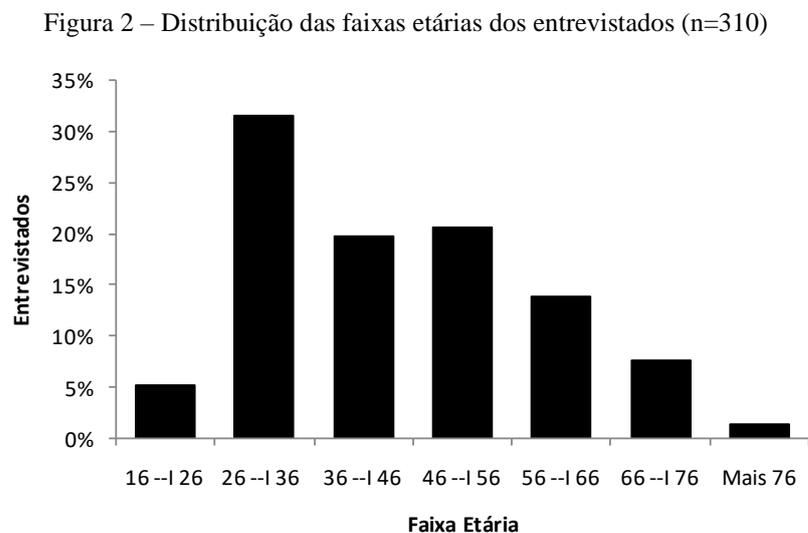
As respostas foram anotadas pelos entrevistadores em ficha específica e, após, foram transcritas para planilha digital do programa Excel (Windows Office 10) (PINTO, 2011). Os dados foram submetidos a análises estatísticas descritivas e análises gráficas utilizando-se o próprio programa Excel.

Os dados de contagens e proporções foram analisados por comparação de frequências entre as categorias, pelo teste do qui-quadrado. A relação entre o preço máximo em reais (R\$) que cada participante aceitaria pagar pelo kg carne ovina e a nota, de 0 a 10, atribuída para quanto gosta de carne ovina foi analisada por meio de correlação linear de Pearson. As ordenações de preferência dos consumidores em relação às carnes bovina, de frango, suína e ovina (nos painéis de preços) e, também, em relação ao país de origem da carne ovina, foram analisadas utilizando-se o teste de Friedman – ou teste de ordenação de preferência. Todas essas análises foram realizadas no programa estatístico SAS *version 10* (SAS, 2014), considerando-se o nível de significância de 5%.

O modelo de análise de regressão linear múltipla foi elaborado, utilizando-se o programa estatístico RStudio (RSTUDIO, 2015), seguindo os passos sequenciais: ajuste do modelo com todas as variáveis de estudo (conforme demonstra-se no Apêndice D), utilizando-se o preço máximo em reais (R\$) que o consumidor declarou aceitar pagar pelo quilograma (kg) da carne ovina (variável quantitativa contínua) como variável dependente. Após, foram realizados os testes de normalidade de Shapiro-Wilk ( $p=0,87$ ), de presença de autocorrelação dos resíduos de Durbin-Watson ( $D-W\ statistic=1,4$ ;  $p=0,218$ ), de homogeneidade de variância de Cochran ( $p=0,3813$ ) e de multicolinearidade das variáveis independentes, por meio dos fatores de inflação da variância (VIF), sendo que todos os valores foram menores do que 2, indicando não haver multicolinearidade entre as variáveis. As variáveis categóricas nominais foram incluídas como variáveis *dummy* no modelo.

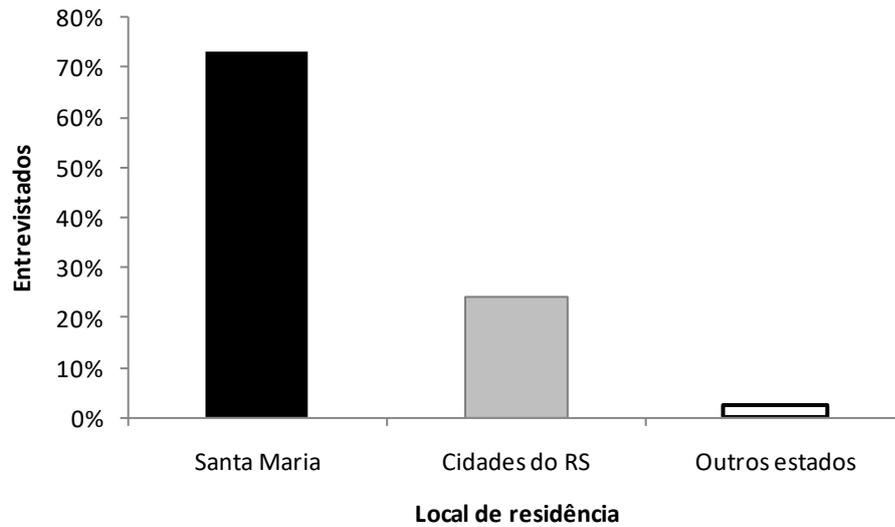
### 3.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Entre os participantes do estudo foram entrevistados 165 homens (53,2%) e 145 mulheres (46,8%). A distribuição das faixas etárias e dos locais de residência dos entrevistados encontram-se nas Figuras 2 e 3, respectivamente. No total de entrevistados, 3,2% (10/310) declararam não consumir carnes. Um percentual baixo em comparação aos dados de pesquisa do IBOPE (2018), em que 14% dos brasileiros se declaram vegetarianos/veganos. Contudo, o fato de serem feitas entrevistas próximo às gôndolas de carnes dos supermercados pode ter influenciado esse resultado no presente estudo.



Fonte: autoria própria (2022).

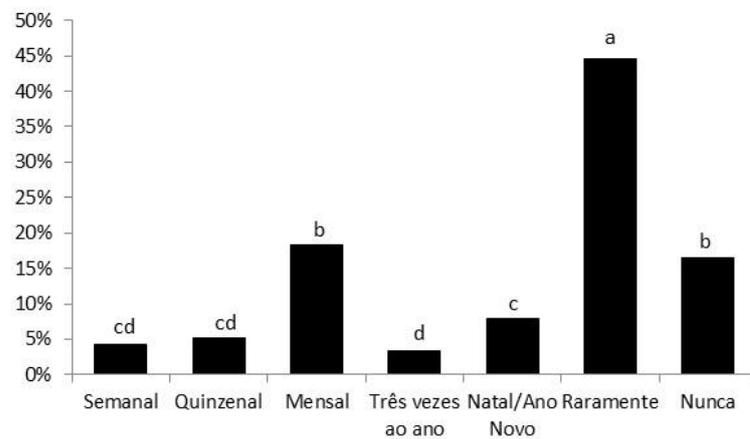
Figura 3 – Locais de residência declarados pelos entrevistados (n=310)



Fonte: autoria própria (2022).

Em relação à frequência de consumo de carne ovina, entre os consumidores de carnes que responderam a versão estendida do questionário (Figura 4; n=212), destacaram-se os que o fazem “raramente” (44,6%), seguido de “mensalmente” (18,3%). O consumo semanal ou quinzenal foi baixo, assim como o consumo em datas comemorativas de Natal e Ano Novo. Além disso, uma importante parcela dos entrevistados (16,4%) “nunca” consome o produto.

Figura 4 - Comparação das frequências de consumo de carne ovina entre os consumidores de carnes entrevistados (n=212)

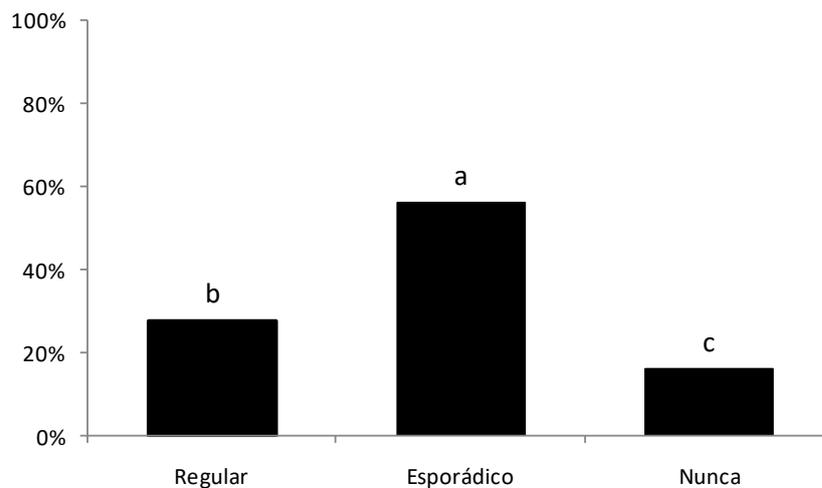


Letras minúsculas diferentes indicam diferença significativa entre as frequências pelo teste do qui-quadrado, com nível de significância de 5%.

Fonte: autoria própria (2022).

Ao agruparem-se e compararem-se frequências de consumo regulares (semanal + quinzenal + mensal), esporádicas (três vezes ao ano + Natal e Ano Novo + Raramente) e “nunca” (Figura 5), observou-se que a proporção de consumidores regulares (27,8%) foi baixa em comparação àqueles que são consumidores esporádicos do produto (56,1%).

Figura 5 - Comparação das frequências de consumo de carne ovina, agrupadas em consumidores regulares, esporádicos e aqueles que nunca consomem o produto, entre os consumidores de carnes entrevistados (n=212)



Letras minúsculas diferentes indicam diferença significativa entre as frequências pelo teste do qui-quadrado, com nível de significância de 5%.

Fonte: autoria própria (2022).

Nesse âmbito, os resultados do presente estudo indicam baixo índice de consumidores regulares de carne ovina, o que, *a priori*, sem considerar possíveis fatores relacionados a escassez de oferta, preços muito altos ou dificuldade de acesso ao produto, poderia indicar uma demanda limitada pelo mesmo. Tais resultados foram semelhantes aos observados por Deliza et al. (2019) em um estudo realizado por meio de questionário online com 1054 participantes de diferentes regiões do Brasil, em que 25,8% eram consumidores frequentes, 62,0% ocasionais e 12,1% nunca haviam consumido o produto. Por sua vez, Firetti et al. (2017) encontraram 13,8% de consumidores regulares de carne ovina, 24,8% que consomem até duas vezes ao ano, 33,8% de potenciais consumidores e 27,6% que não tinham interesse em consumir carne ovina, em estudo com 3.249 entrevistados no estado de São Paulo. Já Carvalho et al. (2016), em estudo em Sobral, no estado do Ceará, detectaram 35,1% de consumo com regularidade semanal a mensal e 47,0% esporádica, ambas com demanda predominantemente bem distribuída ao longo do ano e, apenas, 17,9% que não consomem carne ovina. Esses estudos, em conjunto com os

resultados do presente trabalho, ilustram diferenças regionais importantes nos níveis de consumo de carne ovina, sendo o mesmo mais tradicional em regiões como o Nordeste e o extremo Sul do Brasil (HERMUCHE et al., 2013).

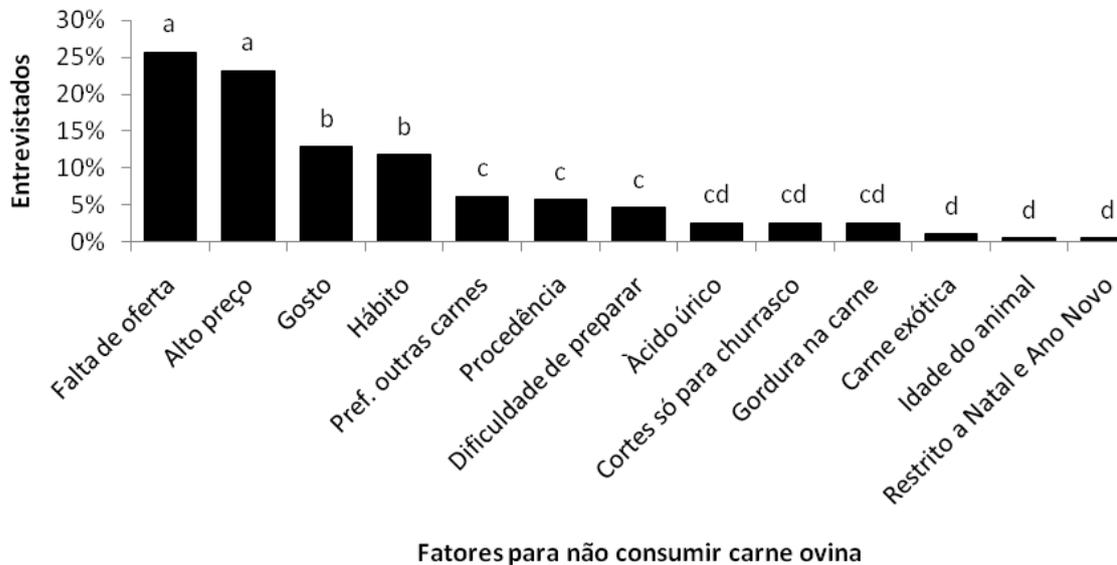
Cabe ressaltar que, no presente estudo, não se confirmou a esperada concentração sazonal de consumo relacionada às festas de final de ano, ainda que os produtores de ovinos do Rio Grande do Sul concentrem grande parte de suas vendas nesse período do ano, bem como seja a época de maior importação de carne ovina para o Brasil (VIANA & SOUZA, 2007; VIANA; MORAES & DORNELES, 2015; BORGES; BORGES & VIANA, 2020). Assim, indicando descompasso entre demanda, mais amplamente distribuída ao longo do ano, e oferta, mais concentrada ao final do ano.

Soma-se a isso, a marcada sazonalidade de produção de cordeiros para abate no sul do Brasil. Tal sazonalidade se deve a características fisiológicas da espécie ovina, concentrando os nascimentos a partir do início do segundo semestre do ano e, por consequência, a terminação dos cordeiros no final do ano. Essa dinâmica é explicada pela influência geográfica do fotoperíodo negativo para estímulo à reprodução dos ovinos, nas regiões subtropicais (ORTAVANT et al., 1988; ROSA & BRYANT, 2003; VIANA & SILVEIRA, 2009; VIANA; DORNELES & MORAES, 2013). Além disso, é relevante o fato de que nenhum dos consumidores indicou consumir carne ovina por ocasião da Páscoa, que também é apontada como um período de maior demanda por carne ovina em razão da tradição e da cultura trazida pelos imigrantes europeus (TEIXEIRA, 2009; ALBUQUERQUE; BATISTA & DE ARAÚJO FILHO, 2014).

Para evitar a excessiva sazonalidade da oferta de carne ovina no mercado, é possível adequar a cadeia produtiva para uma melhor distribuição do produto ao longo do ano, seja por meio de técnicas reprodutivas - para obter nascimento de cordeiros em diferentes estações - seja pelo abate mais tardio de ovinos jovens, como machos castrados ou fêmeas, mantendo a oferta em épocas do ano com baixa disponibilidade de cordeiros (BRUNET et al., 2011; BHATTI et al., 2019). Além disso, a comercialização de carne ovina em cortes congelados permite manter o prazo de validade do produto por períodos mais longos, também contribuindo para diminuir a sazonalidade da oferta (BHATTI et al., 2019).

Na questão aberta sobre quais fatores fazem o entrevistado não consumir carne ovina (Figura 6), os mais mencionados foram o “alto preço” e a “falta de oferta” do produto. Além disso, foram mencionados a “dificuldade de preparo” e haver “apenas cortes para churrasco” disponíveis no mercado. Esses fatores estão fortemente relacionados a restrições da oferta, corroborando haver um excedente de demanda no mercado.

Figura 6 – Fatores mencionados pelos consumidores de carnes (n=300) como aqueles que os fazem optar por não-consumir carne ovina

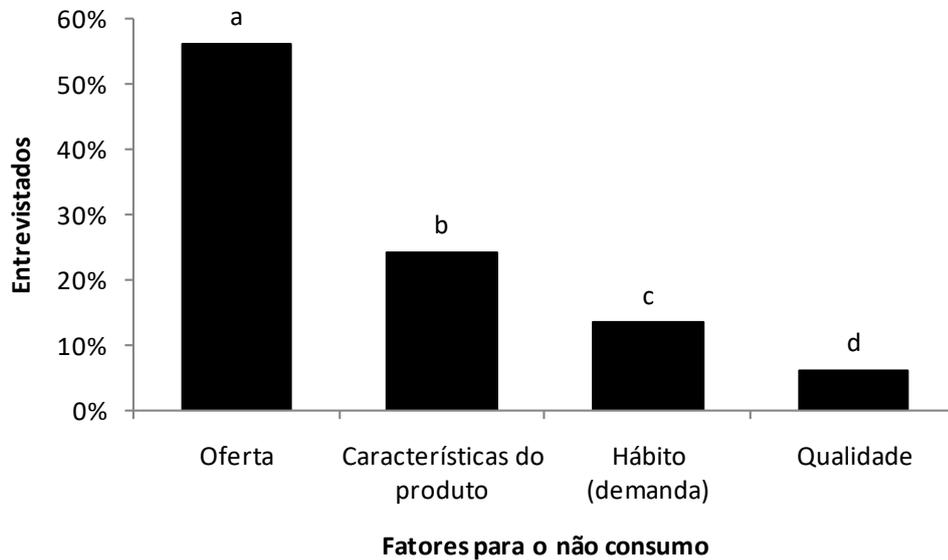


Letras minúsculas diferentes indicam diferença significativa entre as frequências pelo teste do qui-quadrado, com nível de significância de 5%.

Fonte: autoria própria (2022).

Por tratar-se de questão aberta, houve uma série de outros fatores, os quais seriam responsáveis pelo não-consumo de carne ovina, mencionados, em menores proporções, pelos consumidores entrevistados, conforme se observa na Figura 6. Entretanto, ao avaliarem-se esses fatores foi possível identificar que cada um deles poderia ser enquadrado em um de quatro conjuntos temáticos que dizem respeito a: condições relacionadas à oferta do produto (“falta de oferta”, “alto preço”, “cortes só para churrasco” e “dificuldade de preparo”); condições relacionadas às características inerentes ao produto (“gosto”, “preferência por outras carnes”, “gordura na carne” e “ácido úrico”); condições relacionadas à qualidade do produto (“procedência” e “idade do animal”); e condições relacionadas à demanda pelo produto (falta de “hábito”, “consumo em Natal/Ano Novo”, “carne exótica”). Por conta disso, optou-se por realizar um agrupamento temático dessas restrições mencionadas pelos entrevistados, o qual se observa na Figura 7. Assim, ao agruparem-se as restrições mencionadas em quatro grandes eixos temáticos (oferta, demanda, características inerentes ao produto, qualidade do produto), observa-se que questões relacionadas à oferta perfazem mais da metade das limitações apontadas pelos entrevistados.

Figura 7 – Agrupamento das restrições ao consumo de carne ovina mencionadas pelos entrevistados em quatro principais eixos temáticos (n=300)



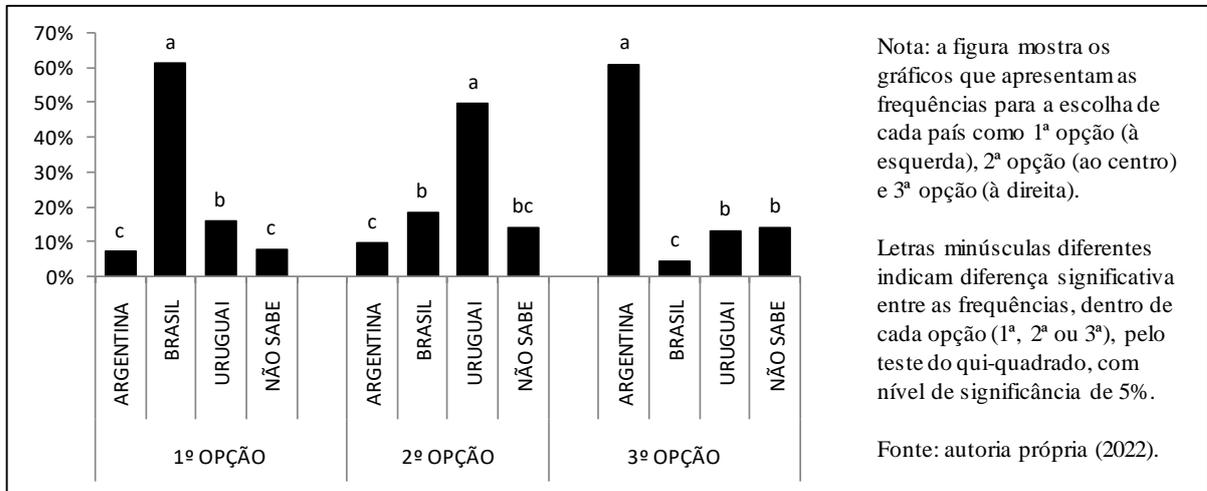
Letras minúsculas diferentes indicam diferença significativa entre as frequências pelo teste do qui-quadrado, com nível de significância de 5%.

Fonte: autoria própria (2022).

Observa-se, portanto, que embora as características próprias da carne ovina e a falta de demanda (ou de hábito de consumi-la) sejam restrições consideráveis ao maior consumo *per capita* do produto entre os entrevistados, há uma grande predominância de restrições de oferta apontadas como fatores que limitam o consumo. Além disso, ao analisarem-se outros estudos, observa-se um claro excedente de demanda sobre a oferta de carne ovina brasileira (FIRETTI et al., 2010; CRAVALHO et al., 2016; FIRETTI et al., 2017), que tem sido suprido, majoritariamente, por carne ovina oriunda do Uruguai (VIANA & SILVEIRA, 2009; VIANA; MORAES & DORNELES, 2015). Esse cenário, aumenta a concorrência para os produtores de ovinos brasileiros e ocupa, com produto importado, uma fatia de mercado que poderia impulsionar a produção Nacional.

Por sua vez, a Figura 8 mostra que, entre os entrevistados que se declararam consumidores de carne ovina (n=178), o produto de origem brasileira foi preferido da ampla maioria, seguido da uruguaia e da argentina. Além disso, a carne ovina brasileira foi a que menos figurou como terceira opção dos entrevistados.

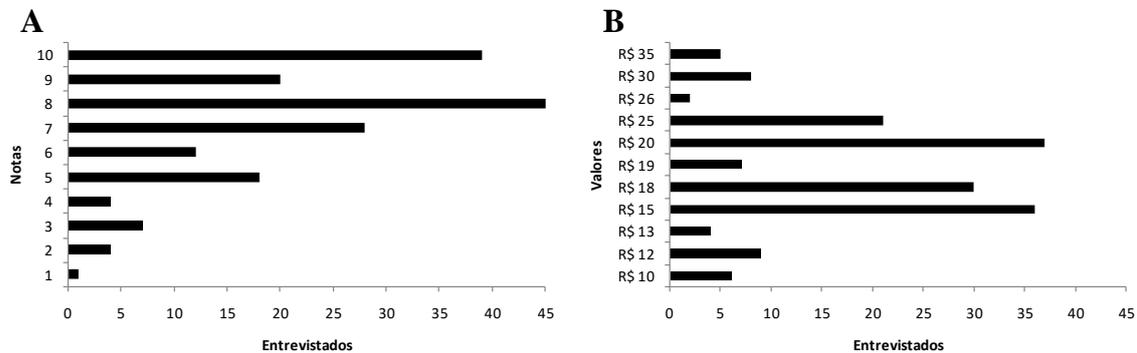
Figura 8 – Ordens de preferência de consumidores de carne ovina (n=178) entrevistados quanto ao país (Argentina, Brasil ou Uruguai) de origem do produto



A ordenação de preferência dos entrevistados, em relação ao país de origem da carne ovina, foi analisada também pelo teste de Friedman, que revelou haver diferença significativa ( $p < 0,05$ ) entre as três origens, sendo a brasileira a preferida, seguida da uruguaia e, em terceiro lugar, a argentina. Esse quadro indica que a carne ovina brasileira poderia ganhar, com facilidade, espaço da importada no mercado, do ponto de vista desses consumidores. Diversos estudos em diferentes países demonstram que a origem da carne ovina, ou de outras carnes, é um dos principais fatores levados em conta pelos consumidores (BERNABEU & TENDERO, 2005; TEIXEIRA, 2009; SCHNETTLER et al., 2009; FONT-I-FURNOLS et al., 2011). Por analogia, a clareza na denominação de origem - Nacional e, mesmo, regional - no momento da comercialização da carne ovina poderia ser benéfica para aumentar o interesse na compra pelo consumidor brasileiro.

Aos entrevistados, solicitou-se que atribuíssem nota, de 0 a 10, para indicar o quanto gostam de carne ovina. Nesse quesito, entre aqueles que consomem o produto (n=178/212), houve notas entre 1 e 10, com média e desvio padrão de  $7,5 \pm 3,2$  e moda de nota 8 (45/178). Figura 9A. Além disso, ao responderem até quanto estariam dispostos a pagar pelo kg de carne ovina, os mesmos indicaram preços entre R\$ 10,00 e R\$ 35,00 (Figura 9B), com média e desvio padrão de  $R\$ 19,28 \pm 8,05$ , com característica bimodal, tendo como modas R\$ 15,00 e R\$ 20,00 (ocorrendo 36 vezes cada moda nos 178 valores indicados pelos consumidores).

Figura 9 – (A) Nota (de 0 a 10) atribuída a quanto o consumidor gosta de carne ovina e (B) preço máximo, em reais (R\$), que o consumidor aceita pagar pelo quilograma (kg) do produto (n=178)



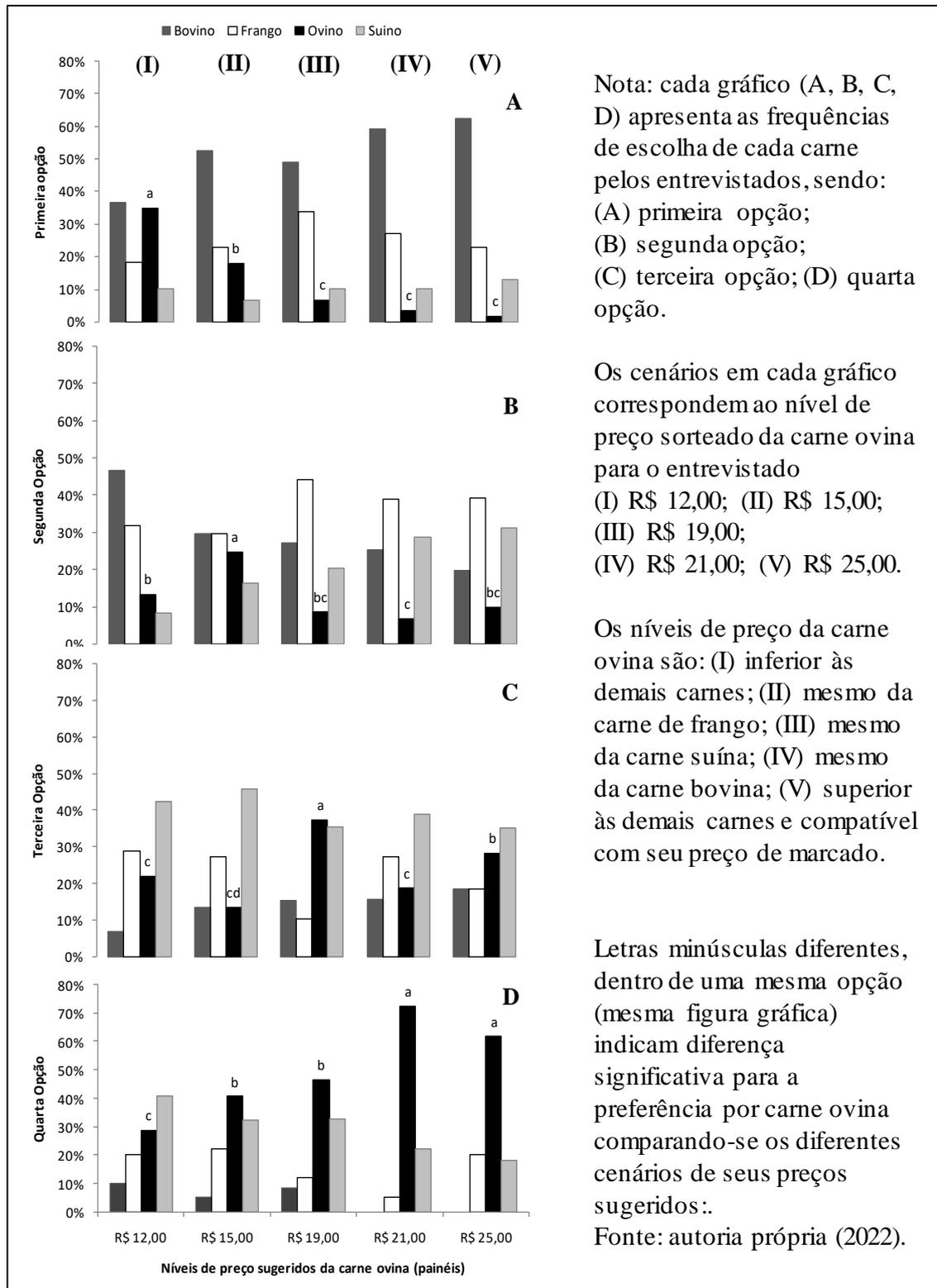
Fonte: autoria própria (2022).

Houve correlação moderada positiva entre a nota atribuída pelo consumidor e o preço que o mesmo informou como o máximo que aceitaria pagar pelo produto ( $r$  de Pearson = 0,67;  $p=0,04$ ), o que indica haver influência do gosto pela carne ovina na decisão de comprá-la ou não por preços mais elevados. Ou seja, a redução do preço praticado poderia atrair mais adeptos ao consumo regular do produto. Levando-se em conta os valores de tendência central (média e modas) do preço máximo que os entrevistados aceitariam pagar pelo kg do produto, pode-se considerar que a carne ovina teria seu preço bem aceito em valores superiores ao da carne de frango e compatíveis com o da carne suína.

A carne ovina ser mais cara do que outras carnes foi um fator limitante ao consumo no estado de São Paulo (FIRETTI et al., 2010; FIRETTI; ALBERTI & ZUNDT, 2013). Notadamente, o fator preço foi bem menos relevante para consumidores dos estados de Sergipe (CUENCA et al., 2008), das Alagoas (MARTINS et al., 2008) e do Ceará (CARVALHO et al., 2016), havendo, como ponto comum nesses locais, a carne ovina sendo vendida a preços comparáveis ou inferiores aos dos principais cortes de carnes bovina, suína e de frango.

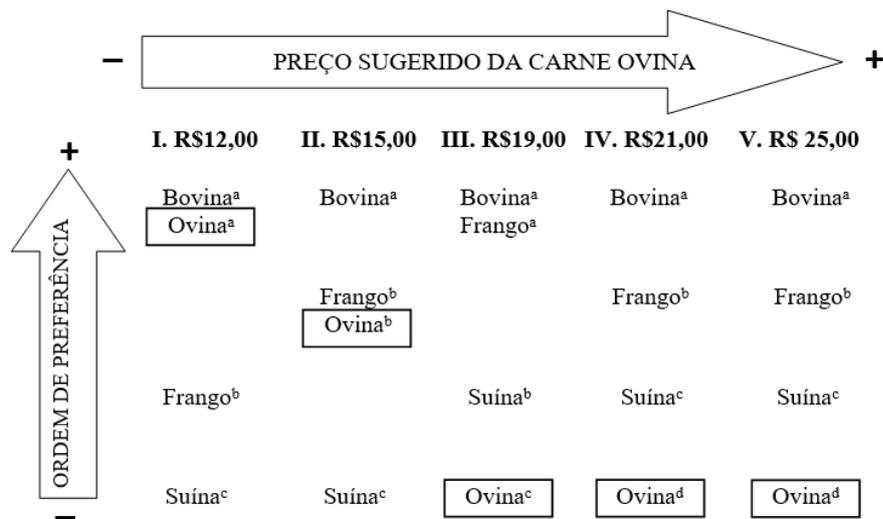
Ainda no que se refere à precificação das carnes, ao avaliarem-se os painéis de preços sugeridos (Figura 10; n=300), identifica-se que a carne ovina supera as carnes de frango ou suína e equipara-se à bovina na preferência dos entrevistados no cenário I, em que o preço da carne ovina é inferior a todos os demais. No cenário II, tendo seu preço equiparado ao da carne de frango, a carne ovina perde espaço na primeira opção de preferência dos consumidores, mas ganha espaço como sua segunda ou terceira opção. A partir da equiparação de preço com a carne suína (cenário III), observa-se uma grande redução na escolha da carne ovina como primeira ou segunda opção pelos entrevistados. Por fim, equiparando-se ao preço da carne bovina (cenário IV) ou ao seu preço real de mercado (cenário V), a carne ovina tende a figurar como quarta opção dos entrevistados.

Figura 10 – Preferência dos consumidores (n=300) por cada tipo de carne, mantendo-se fixos os preços por kg das carnes de frango (R\$ 15,00), suína (R\$ 19,00) e bovina (R\$ 21,00) e variando-se o preço da carne ovina em cinco cenários: (I) R\$ 12,00 (n=60); (II) R\$ 15,00 (n=61); (III) R\$ 19,00 (n=59); (IV) R\$ 21,00 (n=59); (V) R\$ 25,00 (n=61). No cenário (V) o preço da carne ovina é compatível com o preço praticado no mercado formal



Os resultados do teste de ordenação de preferência (Figura 11) revelaram a influência do nível de preço da carne ovina em relação à decisão de compra desse produto pelos consumidores. Observa-se que a carne ovina ocupa a primeira posição (junto com a carne bovina) e a segunda posição (junto com a carne de frango) na preferência dos entrevistados, quando seus níveis de preço foram, respectivamente, abaixo de todas as demais carnes (R\$ 12,00 por kg) e compatível com o preço da carne de frango (R\$ 15,00). Contudo, em preços compatíveis com a carne suína, a carne bovina ou com o preço real da carne ovina no mercado, a mesma ficou no último posto da preferência dos consumidores.

Figura 11 – Diagrama da ordenação de preferência pelas carnes bovina, de frango, suína e ovina pelos entrevistados, mantendo-se fixos os preços por kg das carnes de frango (R\$ 15,00), suína (R\$ 19,00) e bovina (R\$ 21,00) e variando-se o preço da carne ovina em cinco cenários: I. R\$ 12,00 (n=60); (II) R\$ 15,00 (n=61); (III) R\$ 19,00 (n=59); (IV) R\$ 21,00 (n=59); (V) R\$ 25,00 (n=61). No cenário (V) o preço da carne ovina é compatível com o preço praticado no mercado formal



Letras minúsculas diferentes na mesma coluna indicam diferença significativa na ordem de preferência dos consumidores pelas carnes, pelo teste de Friedman, com nível de significância de 5%.

Fonte: autoria própria (2022).

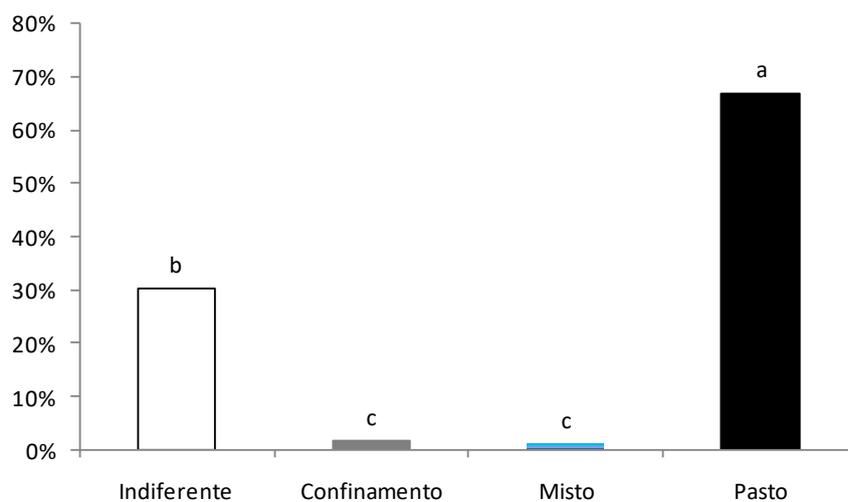
Deve-se ressaltar, todavia, que a redução de preço da carne ovina a níveis tão baixos para o consumidor final - sejam eles inferiores ou, mesmo, comparáveis aos da carne de frango ou da carne suína-, seria impraticável nas condições dos atuais sistemas de criação de ovinos. Nesse âmbito, é importante ponderar que a ovinocultura tende a apresentar maiores custos do que a produção de suínos e de frangos, no Brasil. Isso porque, a suinocultura e a avicultura são, em ampla maioria, realizadas industrialmente, em sistemas intensivos, altamente tecnificados,

em uma cadeia produtiva extremamente organizada (SILVA; NÄÄS & MOURA, 2009; EFRENOVA, 2018; ALBERNAZ-GONÇALVES; OLMOS & HÖTZEL, 2021). Por outro lado, os ovinos são majoritariamente criados em sistemas extensivos ou semi-intensivos, similarmente aos bovinos, mas com índices de produtividade abaixo dos desejáveis (MORRIS, 2009; VIANA & SILVEIRA, 2009; RAINERI; STIVARI & GAMEIRO et al., 2015; SEGERKVIST et al., 2021). Assim, a concorrência em preço da carne ovina com a carne bovina também é difícil.

Essas diferenças de sistemas de produção, além de impactarem nos custos e na sazonalidade produtiva, em desfavor dos ovinos, também ocasionam uma menor padronização de qualidade dos produtos cárneos ovinos (VIANA & SILVEIRA, 2009; FIRETTI et al., 2018; SEGERKVIST et al., 2021). Portanto, observam-se grandes desafios a serem superados pela cadeia produtiva da ovinocultura, para atingir a viabilidade da precificação da carne ovina em níveis desejados pelos consumidores.

Outro aspecto avaliado, foi a preferência dos consumidores de carne ovina em relação ao sistema de criação dos animais. Conforme demonstra-se na Figura 12, a ampla maioria dos consumidores (66,9%) prefere que os animais sejam criados a pasto. Além disso, os percentuais dos que preferem o confinamento (1,7%) ou sistema misto (pasto e confinamento; 1,1%) foram muito baixos.

Figura 12 – Preferência dos consumidores de carne ovina entrevistados (n=178) em relação ao sistema de criação dos animais



Letras minúsculas diferentes indicam diferença significativa entre as frequências pelo teste do qui-quadrado, com nível de significância de 5%.

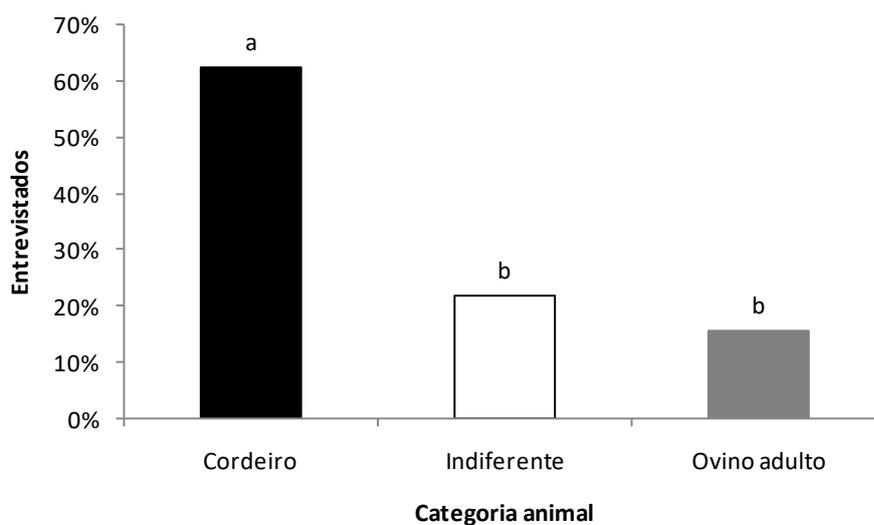
Fonte: autoria própria (2022).

Esses resultados denotam a relevância do sistema de criação a pasto, na percepção de qualidade do produto, por parte do consumidor. Tal sistema garante um ambiente mais natural e menos estressante aos animais, e tem vantagens relacionadas à crescente preocupação da sociedade mundial em relação ao bem-estar animal e à qualidade da carne a ser consumida (HERSTH et al., 2012; AGUAYO-ULLOA et al., 2013; PRACHE; MARTIN & COPPA, 2020; SILVA et al., 2022).

Esse é um ponto positivo para a ovinocultura Nacional, a qual é majoritariamente feita a pasto. Além disso, pode-se obter melhor retorno econômico nas criações de cordeiros a pasto do que no confinamento (BARROS et al., 2009a,b) Tal aspecto pode ser explorado como *marketing* para a cadeia produtiva da carne ovina, garantindo vantagem sobre as carnes suína e de frango, por exemplo, as quais são quase que exclusivamente produzidas em sistemas de confinamento (SILVA; NÄÄS & MOURA, 2009; SAKAMOTO et al., 2020; ALBERNAZ-GONÇALVES; OLMOS & HÖTZEL, 2021).

Em relação à preferência pelo consumo da carne de cordeiros ou de ovinos adultos (ovelhas adultas, machos castrados ou “capões”, também chamada carne de “carneiro” em outras regiões do país), a Figura 13 mostra que a carne de cordeiro foi a preferência de 62,4% dos entrevistados, enquanto 15,7% disseram preferir carne de ovino adulto, e os demais declararam ser indiferentes à categoria animal para a carne consumida.

Figura 13 – Preferência em relação à categoria animal (carne de cordeiro ou de ovino adulto) entre os entrevistados que se declararam consumidores de carne ovina (n=178)



Letras minúsculas diferentes indicam diferença significativa entre as frequências pelo teste do qui-quadrado, com nível de significância de 5%.

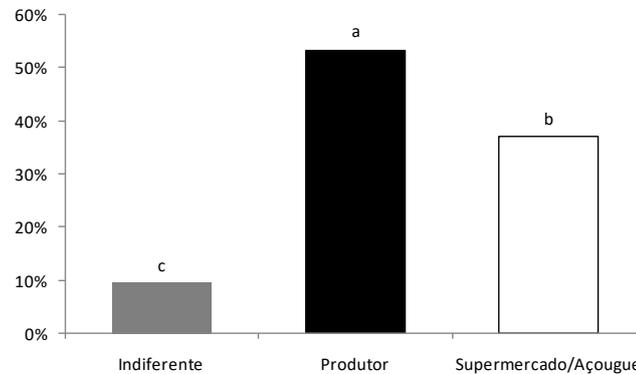
Fonte: autoria própria (2022).

Nesse caso, foi possível identificar que a carne de ovinos adultos agrada a um nicho entre os entrevistados. Sobre esse fato, poderia-se supor que, por razões históricas e culturais, boa parte do público consumidor gaúcho tivesse o hábito de consumir carne de ovinos adultos (machos castrados e ovelhas). Isso porque a produção de lã foi uma atividade extremamente importante para a pecuária gaúcha por muitas décadas, declinando drasticamente a partir de meados dos anos 1980. Essa atividade fazia com que os animais fossem mantidos nos rebanhos até a idade adulta, tanto as ovelhas, quanto os machos castrados. Essa questão se deve ao fato de animais adultos, especialmente os machos castrados, produziram a lã de maior volume, peso de velo e qualidade, portanto de maior valor agregado. Por conta disso, tradicionalmente, no Rio Grande do Sul, os ovinos de aptidão para produção de lã costumavam ser abatidos mais velhos (após terem uma queda na qualidade de seu velo de lã), para consumo da carne, em geral nas próprias estâncias ou fazendas onde eram criados (VIANA & SOUZA, 2007; VIANA & SILVEIRA, 2009; FELICE; MACIEL & VIANA, 2011).

Do ponto de vista qualitativo, a carne de ovinos adultos tende a apresentar coloração mais escura, menor maciez, maior camada de gordura e sabor característico, não sendo considerado gastronomicamente tão agradável como a carne de cordeiro (SILVA SOBRINHO et al., 2005; PINHEIRO et al., 2009; GOIS et al., 2019). Assim, o fato de haver consumidores que apreciam a carne de ovinos adultos, somados aos 21,9% que se disseram indiferentes quanto à categoria animal, pode ser visto como um ponto positivo para a cadeia produtiva, uma vez que pode agregar valor à comercialização da carne de ovelhas adultas descartadas do rebanho de cria pelos produtores, o que aumenta a eficiência produtiva da ovinocultura.

Outro aspecto muito relevante na ovinocultura brasileira, trata-se da informalidade (ou, mesmo, clandestinidade) dos abates, que é extremamente comum para essa espécie animal (SÓRIO & RASI, 2010; MONTEIRO; BRISOLA & VIEIRA FILHO, 2021; MATTE & WAQUIL, 2021). Entre os entrevistados, o percentual dos que preferem comprar carne ovina em açougues e supermercados (37,1%) foi menor do que o dos que preferem comprá-la diretamente do produtor (53,4%) (Figura 14). Além disso, uma parcela inferior a 10% dos entrevistados se disse indiferente.

Figura 14 – Percentuais dos consumidores de carne ovina entrevistados (n=178) em relação à sua preferência pela compra de carne ovina em açougues e supermercados ou diretamente do produtor



Letras minúsculas diferentes indicam diferença significativa entre as frequências pelo teste do qui-quadrado, com nível de significância de 5%.

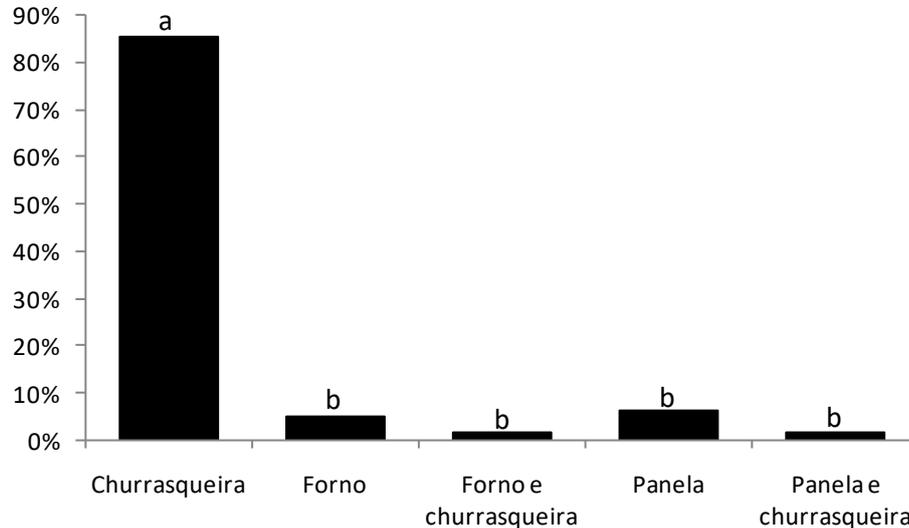
Fonte: autoria própria (2022).

Este cenário pode estar relacionado ao preço da carne ser menor junto ao produtor, além desta prática possibilitar a escolha da categoria animal a ser abatida no local. Segundo Boito et al. (2021), os consumidores brasileiros colocam o preço como principal fator de decisão para compra da carne ovina, embora a origem do produto também seja uma preocupação relevante. Nesse sentido, pode-se considerar que a compra direta do produtor, no comércio informal, estabelece uma relação de confiança importante, pois pressupõe que o consumidor conheça a procedência ou, até mesmo, a propriedade de onde vem o produto.

Entretanto, esta forma de comercialização acarreta em dificuldades para a organização da cadeia produtiva da carne ovina, uma vez que agrava a sazonalidade da oferta, dificulta o aumento da escala de produção e impede a fiscalização sanitária do produto, bem como o recolhimento de tributos, já que esse comércio tende a ocorrer na informalidade (SORIO & FAGUNDES, 2008; VIANA & SILVEIRA, 2009; SORIO & RASI, 2010. CANOZZI et al., 2013; MATTE & WAQUIL, 2021). Outro problema, é que este comércio, em geral, envolve a compra esporádica de carcaças inteiras, o que dificulta que o consumidor aumente a frequência de consumo da carne ovina no seu cotidiano, o que poderia melhorar se as compras fossem feitas regularmente, de peças menores de carne ovina, em açougues ou supermercados.

Também foram avaliados os modos por meio dos quais os consumidores gostariam de preparar a carne ovina (Figura 15). Nesse quesito, o preparo na churrasqueira foi indicado por mais de 85% dos participantes, enquanto o uso de panela ou forno foi indicado por percentual ínfimo dos entrevistados.

Figura 15 – Percentuais de diferentes modos de preparo do produto indicados pelos consumidores de carne ovina como preferidos para o produto (n=178)

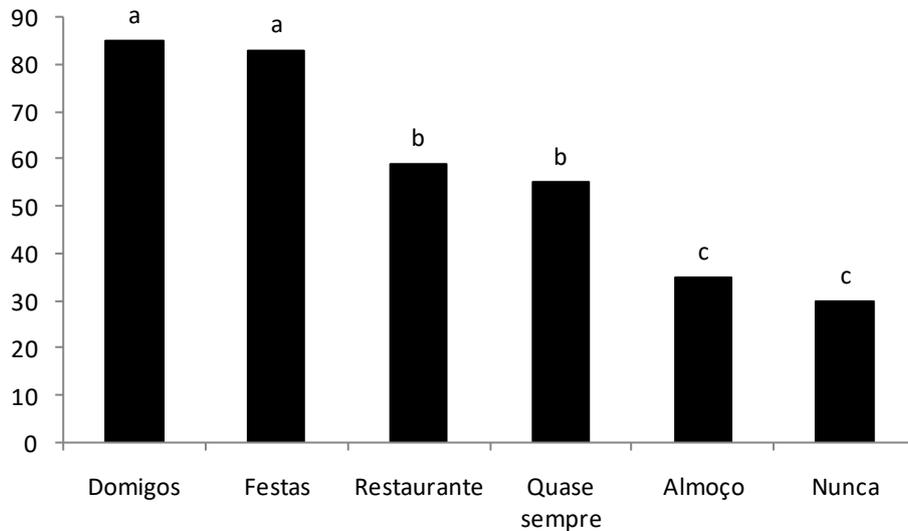


Letras minúsculas diferentes indicam diferença significativa entre as frequências pelo teste do qui-quadrado, com nível de significância de 5%.

Fonte: autoria própria (2022).

Em relação à questão sobre com o que a carne ovina combina (Figura 16), pôde-se confirmar mais uma vez sua associação com churrascos, sendo que as ocasiões mais mencionadas pelos entrevistados (n=212) foram “domingos” e “festas”, as quais comumente envolvem churrascos na cultura do Rio Grande do Sul (ZAMIN et al., 2008; BÜTTENBENDER & SCARTON, 2009; CALVETE, 2009; ARAÚJO et al., 2012). Além disso, grande parte dos entrevistados mencionaram que “restaurante” combina com carne ovina. Nesse sentido, também há indicação de um consumo mais esporádico do produto. Por outro lado, parcelas significativas dos entrevistados citaram “quase sempre” e “almoço” entre as situações que combinam com carne ovina, denotando que, para esses consumidores, um consumo mais regular do produto seria normal. Ademais, o montante daqueles que disseram que a carne ovina “nunca” combina atingiu um nível bastante relevante, de cerca de 30% dos consumidores de carne entrevistados.

Figura 16 – Situações com as quais os entrevistados (n=212) mencionaram que a carne ovina combina



Letras minúsculas diferentes indicam diferença significativa entre as frequências pelo teste do qui-quadrado, com nível de significância de 5%.

Fonte: autoria própria (2022).

Outros estudos apontam para comportamentos similares a esses, com consumo mais associado a ocasiões especiais, entre os consumidores brasileiros de carne ovina (ANDRADE et al., 2016; FRIAS et al., 2018; ROSA et al., 2021). Esse aspecto revela uma importante dificuldade a ser superada para ampliar seu consumo *per capita* pela população, já que o uso de churrasqueiras tende a ser mais esporádico pelas famílias. Por outro lado, o consumo cotidiano de carne ovina dependeria de preparos também cotidianos, como em panelas e fornos. Nesse âmbito, caberia aos agentes da cadeia produtiva de carne ovina, incluindo associações de produtores, frigoríficos e açougues e supermercados, a atuação na produção de cortes de carne ovina mais apropriados para preparação nas refeições do dia a dia, podendo ser usados em substituição às carnes de frango, suína e bovina, além da difusão de receitas para o preparo cotidiano de carne ovina em campanhas de *marketing*.

O modelo de regressão linear múltipla que melhor representou o conjunto das variáveis independentes (hábitos e preferências, faixa etária e gênero dos entrevistados) levantadas neste estudo, que tiveram relação significativa ( $p < 0,05$ ) com o preço que o consumidor aceita pagar pelo kg de carne ovina (variável dependente), originou a seguinte equação:

$$\text{Valor (R\$)} = 6,00 + 1,16\text{Nota} + 1,59\text{Cord} - 0,54\text{Idade} + 3,32\text{Domingos} + 0,82\text{ConsFreq} + \varepsilon$$

Sendo:

*Valor* = valor máximo em reais (R\$) que o consumidor está disposto a pagar pelo kg da carne ovina;

*Nota* = nota de 0 a 10 atribuída a quanto o entrevistado gosta da carne ovina;

*Cord* = preferência pela carne de cordeiro, em detrimento à carne de ovino adulto ou à indiferença;

*Idade* = faixa etária dos entrevistados;

*Domingos* = entrevistado considera que a carne ovina combina com domingos;

*ConsFreq* = entrevistado é consumidor regular de carne ovina (consome ao menos uma vez ao mês);

$\varepsilon$  = erro incluído no modelo.

De acordo com o modelo, pode-se observar que os entrevistados que descrevem notas mais elevadas para o quanto gostam de carne ovina, bem como aqueles que preferem carne de cordeiro, os que são consumidores regulares (ao menos uma vez ao mês) e os que associam a carne ovina aos domingos, estão dispostos a pagar mais pela mesma. Por outro lado, a faixa etária teve relação negativa com o preço, estando, portanto, os consumidores de mais elevada faixa etária dispostos a pagar menos pela carne ovina.

Esses resultados vão ao encontro daqueles encontrados em outro estudo realizado com consumidores do Rio Grande do Sul, em que se demonstraram relações entre fatores hedônicos (como o gosto, o prazer e sentimentos de satisfação) e o consumo mais frequente de carne ovina, e que hedonismo foi mais relevante que o utilitarismo (relação custo/benefício levando em conta o preço do produto), ainda que esses fatores também tenham sido importantes para explicar o consumo (BORGES; BORGES & VIANA, 2020). Ainda, Deliza et al. (2019) observaram que o consumo mais frequente afeta fortemente a percepção dos consumidores em relação à carne ovina. Além disso, em um estudo comparativo entre consumidores de carnes da Espanha e do Brasil, Magalhaes et al. (2022) observaram que satisfação pessoal e sabor foram os principais fatores relacionados ao consumo de carne para os consumidores, em ambos os países.

Em síntese, no conjunto dos resultados do presente estudo, pode-se identificar um cenário relacionado ao consumo de carne ovina entre o público entrevistado: “um churrasco de final de semana, entre familiares ou amigos, com carne de cordeiro, trazida direto da fazenda”.

### 3.4 CONCLUSÕES

Observa-se que os baixos índices de consumo de carne ovina entre os consumidores entrevistados estão relacionados, principalmente, a restrições de oferta e de acesso ao produto, incluindo os elevados preços praticados no mercado. Pôde-se verificar, ainda, que, embora grande parte da demanda nacional seja suprida por carne importada do Uruguai, os consumidores declararam maior preferência pelo produto de origem brasileira.

No âmbito da precificação, demonstrou-se que a carne ovina poderia concorrer facilmente com carnes suína e de frango, caso fosse comercializada em preços compatíveis com a carne suína ou levemente mais elevados em relação a carne de frango. Ademais, houve tendência de substituição de carne bovina por carne ovina na preferência dos consumidores, quando os preços da carne ovina estiveram em níveis mais baixos do que aqueles realmente praticados no mercado.

A preferência dos consumidores por carne de animais produzidos a pasto é um ponto positivo a ser explorado pela cadeia produtiva brasileira. Isso porque este já é o sistema de criação majoritariamente utilizado no Brasil.

Por outro lado, o consumo cotidiano ou mais frequente da carne ovina, que poderia impulsionar ainda mais a demanda, encontra importantes barreiras relacionadas aos próprios hábitos dos consumidores – que relacionaram a carne ovina a churrascos –, e às características dos cortes comercializados, que não são próprios para preparação em panelas, por exemplo.

#### 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

No presente estudo, com base na literatura e no levantamento dos dados junto aos consumidores, foi possível trazer uma visão geral dos obstáculos enfrentados pelos entes que compõem a cadeia produtiva da ovinocultura brasileira, culminando nas desafiadoras condições de mercado encontradas pelos ovinocultores do Rio Grande do Sul. Nesse contexto, ficam claras a desorganização e a falta de elos sólidos que sustentem a cadeia produtiva pelo lado da oferta. Esses problemas se verificam desde o ciclo produtivo atualmente realizado nas criações, o qual não fornece animais com qualidade de carcaça regular ao longo do ano, passando pelos cortes nos frigoríficos e chegando aos pontos de venda, com precificação que supera os níveis aceitáveis pelos consumidores.

Embora os elevados preços e as dificuldades para encontrar o produto nas condições desejadas pelos consumidores, ou seja, limitações da oferta, apareçam como as principais defecções nessa cadeia produtiva, pelo lado da demanda, por sua vez, foi possível identificar alguns aspectos relevantes, que também ajudam a explicar o baixo consumo *per capita* de carne ovina pelos brasileiros. Nesse âmbito, podem se colocar hábitos como o de consumir o produto apenas como churrasco, mais associado a ocasiões especiais e não ao consumo cotidiano, como um importante fator limitante.

Entre os principais pontos desfavoráveis aos sistemas de criação atualmente praticados aparecem a restrição de oferta decorrente da sazonalidade produtiva, os altos custos de produção (tendo em vista que os consumidores rejeitam os preços praticados no mercado formal para a carne ovina) e a dificuldade de concorrer com outras carnes, do ponto de vista da precificação. Todavia, em relação às preferências dos entrevistados, identificaram-se pontos favoráveis à ovinocultura majoritariamente praticada no Brasil, como a preferência por cordeiros criados a pasto e por carne de origem Nacional. Tais aspectos podem ser explorados como *marketing* para impulsionar a demanda pelo produto.

Em contrapartida, a preferência dos consumidores de adquirirem a carne ovina diretamente do produtor deve ser encarada como uma característica controversa. Isso porque, em uma análise preliminar, pode parecer favorável ao produtor, que pode vender seu produto sem a necessidade de intermediários. Com essa prática é possível, inclusive, chegar a uma precificação mais próxima da desejada pelo consumidor. Porém, ao analisar mais profundamente essa relação de consumo, identifica-se um limitante para a organização e formalização da cadeia produtiva da carne ovina, com segurança sanitária e devida contribuição fiscal ao Estado. Tal condição impossibilita o ganho de escala de produção, já que para isso é

necessário que haja também maior escala de abates – o que não pode ser feito diretamente pelo produtor, mas somente por frigoríficos inspecionados.

De forma geral, o presente estudo possibilitou o alcance dos objetivos propostos, à medida que foi possível estabelecer um panorama geral dos hábitos e preferências dos entrevistados, no que se refere ao consumo de carne ovina, e relacionar esses aspectos entre si, promovendo um diagnóstico de pontos fortes e pontos fracos da cadeia produtiva. Assim, puderam-se elencar fatores a serem reforçados e outros a serem modificados para melhor desempenho produtivo da ovinocultura em atendimento às características da demanda. Contudo, as limitações do ponto de vista da amostragem, ou seja, a dificuldade de obter-se uma amostragem probabilística para a população do Rio Grande do Sul ou do Brasil, fazem com que os dados sejam melhor analisados quando comparados a outros estudos disponíveis na literatura. Ainda, cabe mencionar que a repetição da metodologia deste estudo, em outros contextos e populações, poderá trazer novos caminhos ou reforçar os aspectos já levantados no presente estudo, em relação aos rumos a serem seguidos pela ovinocultura brasileira.

## REFERÊNCIAS

- AGUAYO-ULLOA, L. A. et al. Effect of feeding regime during finishing on lamb welfare, production performance and meat quality. **Small Ruminant Research**, v. 111, n. 1-3, p. 147-156, 2013.
- ALBERNAZ-GONÇALVES, R.; OLMOS, G.; HÖTZEL, M. J. My pigs are ok, why change?—animal welfare accounts of pig farmers. **Animal**, v. 15, n. 3, p. 100154, 2021.
- ALBUQUERQUE, L. F.; BATISTA, A. S. M.; DE ARAÚJO FILHO, J. T.. Fatores que influenciam na qualidade da carne de cordeiros Santa Inês. **Essentia-Revista de Cultura, Ciência e Tecnologia da UVA**, v. 16, n. 1, 2014.
- ARAÚJO, T. A. et al. Regionalismo à mesa: uma análise das práticas de consumo de alimentos das donas de casa de Santa Maria (RS). **Revista de Estudos da Comunicação**, v. 13, n. 31, 2012.
- ASIAMAH, N.; MENSAH, H. K.; OTENG-ABAYIE, E. F.. Non-Probabilistic Sampling in Quantitative Clinical Research: A Typology and Highlights for Students and Early Career Researchers. **International Journal of Applied Research on Public Health Management (IJARPHM)**, v. 7, n. 1, p. 1-18, 2022.
- BARROS, C. S. de et al. Rentabilidade da produção de ovinos de corte em pastagem e em confinamento. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 38, p. 2270-2279, 2009a.
- BARROS, C. S. de et al. Resultado econômico da produção de ovinos para carne em pasto de azevém e confinamento. **Acta Scientiarum. Animal Sciences**, v. 31, n. 1, p. 77-85, 2009b.
- BERNABÉU, R.; TENDERO, A.. Preference structure for lamb meat consumers. A Spanish case study. **Meat Science**, v. 71, n. 3, p. 464-470, 2005.
- BERTO, R. M. V.; NAKANO, D. N. A produção científica nos anais do Encontro Nacional de Engenharia de Produção: um levantamento de métodos e tipos de pesquisa. **Production**, v. 9, p. 65-75, 1999.
- BHATTI, M. A. et al. Adapting seasonal sheep production to year-round fresh meat and halal market in Norway. **Sustainability**, v. 11, n. 6, p. 1554, 2019.
- BOITO, B. et al. Perception of beef quality for Spanish and Brazilian consumers. **Meat Science**, v. 172, p. 108312, 2021.
- BORGES, S. C.; BORGES, G da R.; VIANA, J. G. A.. A influência do utilitarismo e do hedonismo no consumo de carne ovina: um estudo em região produtora do sul do Brasil. **Revista Brasileira de Marketing**, v. 19, n. 4, p. 787-808, 2020.
- BRUNET, A. G. et al. Reproductive seasonality and its control in Spanish sheep and goats. **Tropical and Subtropical Agroecosystems**, v. 15, n. S1, 2011.
- BÜTTENBENDER, P. L.; SCARTON, L. M.. Do churrasco à Parrilla: Um estudo sobre a influência da cultura nos rituais alimentares de Brasileiros e Argentinos. **XXXIII Encontro da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração**, 2009. Disponível em: [http://www.anpad.org.br/diversos/down\\_zips/45/MKT2833.pdf](http://www.anpad.org.br/diversos/down_zips/45/MKT2833.pdf). Acesso em: 20 Abr 2022.

- CALVETE, R. A. **O processo de escolha da carne para o churrasco sob a ótica do consumidor gaúcho**. Monografia de Especialização. Programa de Pós-Graduação em Administração. Especialização em Gestão Empresarial. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, RS. 2009. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/26759>. Acesso em: 15 Abr. 2022.
- CAMPOS, R. T.. Uma abordagem econométrica do mercado potencial de carne de ovinos e caprinos para o Brasil. **Revista Econômica do Nordeste**, v. 30, n. 1, p. 26-47, 1999.
- CANOZZI, M. E. A. et al. Characterization of sheep meat production chain in Rio Grande do Sul, Brazil. **Pesquisa Agropecuária Gaúcha**, v. 19, n. 1/2, p. 176-188, 2013.
- CARVALHO, G. A. et al. Caracterização do mercado da carne ovina em Sobral, Estado do Ceará. **Informações Econômicas**, v. 46, n. 2, 2016.
- CEZAR, A. S. et al. Multiple resistance of gastrointestinal nematodes to nine different drugs in a sheep flock in southern Brazil. **Veterinary parasitology**, v. 173, n. 1-2, p. 157-160, 2010.
- CEZAR, A. S. et al. Preferências e restrições ao consumo de carne ovina em um nicho de seus consumidores habituais no Brasil. In: **Anais do III Seminário Internacional sobre as Perspectivas do Ensino de Ciências Agrárias e Ambientais no Sul do Brasil**. 2018. Disponível em: <https://www.unijui.edu.br/eventos/iii-seminrio-internacional-sobre-as-perspectivas-do-ensino-de-cincias-agrrias-e-ambientais-no-sul-955>. Acesso em: 20 Mar. 2022.
- CUENCA, M. A. G. et al. **Caracterização do consumo das carnes caprina e ovina em Sergipe**. Manuel Alberto Gutierrez Cuenca, Sobral: Embrapa Caprinos e Ovinos, p.21, v.84, 2008.
- DELIZA, R. et al. Avaliação dos hábitos de compra do consumidor brasileiro e consumo de carne ovina. **Embrapa Agroindústria de Alimentos-Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento (INFOTECA-E)**: : Rio de Janeiro, Brasil, 2019. Disponível em: < <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/handle/doc/1110438> >. Acesso em: 19 Abr 2022.
- EFREMOVA, A. Role of poultry industry in public food supply. In: **Proceedings of the International Scientific Conference " Economic Sciences for Agribusiness and Rural Economy"**, p.29-36, n.2,v.8., 2018.
- FELICE, A. C.; MACIEL, R. G.; VIANA, J. G. A.. Produção de carne ovina no Rio Grande do Sul: análise de tendência e sazonalidade produtiva. **Anais do Salão Internacional de Ensino, Pesquisa e Extensão**, v. 3, n. 2, 2011.
- FERNANDES JÚNIOR, F. et al. Características de carcaça e qualidade da carne de cordeiros Santa Inês alimentados com torta de girassol em substituição ao farelo de algodão. **Semina: Ciências Agrárias**, v. 34, n. 2, p. 3999-4013, 2013.
- FILIPPINI, R. Operations management research: some reflections on evolution, models and empirical studies in OM. *International Journal of Operations and Production Management*, v.17, n.7, p. 655-70, 1997.

- FIRETTI, R. et al. Percepção de consumidores paulistas em relação à carne ovina: análise fatorial por componentes principais. **Revista Brasileira de Saúde e Produção Animal**, v. 11, n. 1, p. 1-13, 2010.
- FIRETTI, R. et al. Identificação de demanda e preferências no consumo de carne ovina com apoio de técnicas de estatística multivariada. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 55, n. 4, p. 679-692, 2017.
- FIRETTI, R. et al. Sheep meat commercialization in the retail market in Brazilian cities. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 47, 2018.
- FIRETTI, R.; ALBERTI, A. L. L.; ZUNDT, M. Comercialização de carne ovina em cidades do interior do estado de São Paulo. **Pesquisa & Tecnologia**, v. 10, n. 2, p. 1-6, 2013.
- FONT-I-FURNOLS, M.; GUERRERO, L.. Consumer preference, behavior and perception about meat and meat products: An overview. **Meat science**, v. 98, n. 3, p. 361-371, 2014.
- FONT-I-FURNOLS, M. et al. Acceptability of lamb meat from different producing systems and ageing time to German, Spanish and British consumers. **Meat science**, v. 72, n. 3, p. 545-554, 2006.
- FONT-I-FURNOLS, M. et al. Consumer's purchasing intention for lamb meat affected by country of origin, feeding system and meat price: A conjoint study in Spain, France and United Kingdom. **Food Quality and Preference**, v. 22, n. 5, p. 443-451, 2011.
- FRIAS, J. L. et al. Características e preferências de consumo de carne ovina. **Pubvet**, v. 12, p. 133, 2018.
- GABOR, M. R. et al. Types of non-probabilistic sampling used in marketing research. Snowball" sampling. **Management & Marketing-Bucharest**, n. 3, p. 80-90, 2007.
- GOUVÊA, M. A.; PREARO, L. C.; ROMEIRO, M. do C. Abordagem exploratória do emprego das técnicas de análise de regressão e análise conjunta em estudos do comportamento do consumidor. **Revista Brasileira de Gestão de Negócios**, v. 12, p. 253-270, 2010.
- GOUVEIA, A. M. G. et al. Technological level and epidemiological aspects of sheep husbandry in Minas Gerais, southeastern Brazil. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 34, p. 865-868, 2014.
- GRASSELLI, G. Análise do mercado potencial para distribuição de carne de cordeiro uruguaia na região metropolitana de Florianópolis. **Revista Eletrônica Estácio Papyrus**, v. 3, n. 2, 2017.
- GRIFFIN, C. L. et al. Evaluation of palatability of lamb, mutton, and chevon by sensory panels of various cultural backgrounds. **Small Ruminant Research**, v. 8, n. 1, p. 67-74, 1992.
- GUIMARÃES, V. P. et al. The future of small ruminants in Brazil: Lessons from the recent period and scenarios for the next decade. **Small Ruminant Research**, v. 209, p. 106651, 2022.
- HAZELWOOD, J. K.. **Wool industry: a decade of turbulence: an examination of some of the factors contributing to the crisis within Australia's wool industry, and the resulting economic, social and demographic effects on a small isolated rural community**. Tese de Doutorado. Deakin University. 1997.

HERMUCHE, P. M. et al. Dynamics of sheep production in Brazil using principal components and auto-organization features maps. **Revista Brasileira de Cartografia**, v. 64, n. 6, p. 821-832, 2012.

HERMUCHE, P. M. et al. Dynamics of sheep production in Brazil. **ISPRS International Journal of Geo-Information**, v. 2, n. 3, p. 665-679, 2013.

HERSLETH, M. et al. Lamb meat—Importance of origin and grazing system for Italian and Norwegian consumers. **Meat science**, v. 90, n. 4, p. 899-907, 2012.

IBOPE - Instituto Brasileiro de Opinião Pública e Estatística. 14% da população se declara vegetariana. Disponível em: <[https://www.svb.org.br/images/Documentos/JOB\\_0416\\_VEGETARIANISMO.pdf](https://www.svb.org.br/images/Documentos/JOB_0416_VEGETARIANISMO.pdf)> » [https://www.svb.org.br/images/Documentos/JOB\\_0416\\_VEGETARIANISMO.pdf](https://www.svb.org.br/images/Documentos/JOB_0416_VEGETARIANISMO.pdf)>. Acesso em: 17 abr. 2022.

LEMES, J. S.; GIULIANI, C. dos S.; SOBREIRA, A. **Testes Afetivos**. In: NORA, F. M. D. *Análise Sensorial Clássica: Fundamentos e Métodos*, Cap. 3, p. 63, 2021. Disponível em: <<https://www.meridapublishers.com/analise-sc/>>. Acesso em: 22 Abr 2022.

LÔBO, R. N. B. et al. Economic values for production traits of Morada Nova meat sheep in a pasture based production system in semi-arid Brazil. **Small Ruminant Research**, v. 96, n. 2-3, p. 93-100, 2011.

MAGALHAES, D. R. et al. An Exploratory Study of the Purchase and Consumption of Beef: Geographical and Cultural Differences between Spain and Brazil. **Foods**, v. 11, n. 1, p. 129, 2022.

MAROTTI, J. et al. Amostragem em pesquisa clínica: tamanho da amostra. **Revista de Odontologia da Universidade Cidade de São Paulo**, v. 20, n. 2, p. 186-194, 2008.

MARTINS, E. C. M. et al. **Caracterização do consumo das carnes caprina e ovina em Alagoas**. Sobral: Embrapa Caprinos e Ovinos, p.23, v.82, 2008.

MATTE, A.; WAQUIL, P. D.. Changes in markets for lamb in livestock family farming in Brazil. **Small Ruminant Research**, v. 205, p. 106535, 2021.

MAYSONNAVE, G. S. et al. Territorial development of Alto Camaquã: the brand of lamb meat and its consumers. **Extensão Rural**, v. 25, n. 3, p. 46-57, 2018.

MILES, J.; SHEVLIN, M. *Applying regression and correlation: a guide for students and researchers*. Londres: Sage, 2001.

MONTEIRO, M. G.; BRISOLA, M. V.; VIEIRA FILHO, J. E. R.. **Diagnóstico da cadeia produtiva de caprinos e ovinos no Brasil**. Texto para Discussão, 2021.

MORA, N. H. A. P. et al. Physicochemical characteristics of meat from pantaneiro lambs slaughtered with different of subcutaneous fat thicknesses. **Semina: Ciências Agrárias**, v. 36, n. 4, p. 2819-2828, 2015.

MORRIS, S. T. Economics of sheep production. **Small ruminant research**, v. 86, n. 1-3, p. 59-62, 2009.

- NASCIMENTO, M. I. de S. S. et al. Insights dos principais produtos oriundos da caprinovinocultura no Nordeste brasileiro. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 5, p. e41811528264-e41811528264, 2022.
- NOGUEIRA FILHO, A.; KASPRZYKOWSKI, J. W. A.. **O agronegócio da caprinovinocultura no Nordeste Brasileiro**. Banco do Nordeste do Brasil, 2006. (Série Documentos do Etene, n.09). Disponível em: <https://www.bnb.gov.br/s482-dspace/handle/123456789/183>. Acesso em: 21. Mar. 2022.
- ORTAVANT, R. et al. Seasonality of reproduction in sheep and its control by photoperiod. **Australian journal of biological sciences**, v. 41, n. 1, p. 69-86, 1988.
- PINHEIRO, R. S. B. et al. Qualidade de carnes provenientes de cortes da carcaça de cordeiros e de ovinos adultos. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 38, n. 9, p. 1790-1796, 2009.
- PINTO, M. P. Microsoft Excel 2010. **1ª edição. Famalicão, Portugal: Edições Centro Atlântico**, 2011.
- PIVOTO, F. L. et al. Improving liveweight gain of lambs infected by multidrug-resistant nematodes using a FECRT-based schedule of treatments. **Parasitology research**, v. 113, n. 6, p. 2303-2310, 2014.
- PRACHE, S.; MARTIN, B.; COPPA, M. Authentication of grass-fed meat and dairy products from cattle and sheep. **Animal**, v. 14, n. 4, p. 854-863, 2020.
- RAINERI, C.; STIVARI, T. S. S.; GAMEIRO, A. H. Lamb production costs: Analyses of composition and elasticities analysis of lamb production costs. **Asian-Australasian Journal of Animal Sciences**, v. 28, n. 8, p. 1209, 2015.
- REIS, E. et al. Estatística aplicada. **Lisboa: Edições Sílabo**, 1999.
- RESENDE FILHO, M. A. et al. Sistemas de equações de demanda por carnes no Brasil: especificação e estimação. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 50, n. 1, p. 33-50, 2012.
- REYS, M. A. dos et al. Atributos de Importância na Compra de Carne Ovina pelos Consumidores de Santa Maria, RS. **Revista em Agronegócio e Meio Ambiente**, v. 3, n. 2, p. 201-210, 2010.
- ROSA, C. F. et al. Identificação do perfil do consumidor da carne ovina na região Sudeste por meio de questionário online. **SINERGIA-Revista do Instituto de Ciências Econômicas, Administrativas e Contábeis**, v. 25, n. 2, p. 21-32, 2021.
- ROSA, H. J. D.; BRYANT, M. J. Seasonality of reproduction in sheep. **Small ruminant research**, v. 48, n. 3, p. 155-171, 2003.
- ROWE, J. B. The Australian sheep industry—undergoing transformation. **Animal Production Science**, v. 50, n. 12, p. 991-997, 2010.
- SAKAMOTO, Karina Suemi et al. The challenges of animal welfare in modern Brazilian poultry farming. **Journal of Animal Behaviour and Biometeorology**, v. 8, n. 2, p. 131-135, 2020.

- SAÑUDO, C. et al. Regional variation in the hedonic evaluation of lamb meat from diverse production systems by consumers in six European countries. **Meat Science**, v. 75, n. 4, p. 610-621, 2007.
- SCHLINDWEIN, M. M.; KASSOUF, A. L.. Análise da influência de alguns fatores socioeconômicos e demográficos no consumo domiciliar de carnes no Brasil. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 44, n. 3, p. 549-572, 2006.
- SCHNETTLER, B. et al. Consumer willingness to pay for beef meat in a developing country: The effect of information regarding country of origin, price and animal handling prior to slaughter. **Food Quality and Preference**, v. 20, n. 2, p. 156-165, 2009.
- SEGERKVIST, K. A. et al. A systematic mapping of current literature on sustainability at farm-level in beef and lamb meat production. **Sustainability**, v. 13, n. 5, p. 2488, 2021.
- SIEGEL, S.; CASTELLAN JR, N. J. **Estatística não-paramétrica para ciências do comportamento**. Artmed Editora, 1975.
- SILVA, R. B. T. R. da; NÄÄS, I. de A.; MOURA, D. J. de. Broiler and swine production: animal welfare legislation scenario. **Scientia Agricola**, v. 66, p. 713-720, 2009.
- SILVA, S. R. et al. Extensive Sheep and Goat Production: The Role of Novel Technologies towards Sustainability and Animal Welfare. **Animals**, v. 12, n. 7, p. 885, 2022.
- SILVA SOBRINHO, A. G. da et al. Características de qualidade da carne de ovinos de diferentes genótipos e idades ao abate. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 34, n. 3, p. 1070-1078, 2005.
- SORIO, A.; FAGUNDES, M. B. B.. Análise da política fiscal sobre a competitividade da carne ovina em Mato Grosso do Sul. **Revista de Política Agrícola**, v. 17, n. 3, p. 64-74, 2008.
- SORIO, A.; RASI, L.. Ovinocultura e abate clandestino: um problema fiscal ou uma solução de mercado?. **Revista de Política Agrícola**, v. 19, n. 1, p. 71-83, 2010.
- TEIXEIRA, A.. Produção e comercialização integrada de produtos caprinos e ovinos com denominação de origem: uma experiência de Portugal. **4º Simpósio Internacional Sobre Caprinos e Ovinos de Corte. Feira Nacional do Agronegócio da Caprino-Ovinocultura de Corte.**, 2009. Anais... João Pessoa: EMEPA, 2009. Disponível em: <https://bibliotecadigital.ipb.pt/handle/10198/5203>. Acesso em 10 Mar. 2022.
- VIANA, J. G. A.. Panorama geral da ovinocultura no mundo e no Brasil. **Revista Ovinos**, v. 4, n. 12, p. 44-47, 2008.
- VIANA, J. G. A. A ovinocultura na história: ascensão, declínio e recuperação na fronteira Brasil-Uruguaí. **Sociedade e Desenvolvimento Rural**, v. 9, n. 1, p. 29-61, 2015.
- VIANA, J. G. A.; DORNELES, J. P.; MORAES, M. R. E.. Oferta da pecuária de corte do Rio Grande do Sul: tendência, sazonalidade e ciclos de produção. **Revista de Política Agrícola**, v. 22, n. 3, p. 6-17, 2013.
- VIANA, J. G. A.; MORAES, M. R. E.; DORNELES, J. P.. Dinâmica das importações de carne ovina no Brasil: análise dos componentes temporais. **Semina: Ciências Agrárias**, v. 36, n. 1, p. 2.223-2233, 2015.

- VIANA, J. G. A.; SILVEIRA, V. C. P. Cadeia Produtiva da Ovinocultura No Rio Grande do Sul: Um Estudo Descritivo. **Revista em Agronegócio e Meio Ambiente**, v. 2, n. 1, p. 9-20, 2009.
- VIANA, J. G. A.; SOUZA, R.S.. Comportamento dos preços dos produtos derivados da ovinocultura no Rio Grande do Sul no período de 1973 a 2005. **Ciência e Agrotecnologia**, v. 31, n. 1, p. 191-199, 2007.
- VIANA, J. G. A.; WAQUIL, P. D.. The evolution of sheep production in Rio Grande do Sul and Uruguay: a comparative analysis of structural change. **Ciência Rural**, v. 43, p. 1134-1139, 2013.
- VIANA, J. G. A.; WAQUIL, P. D.. Uma perspectiva evolucionária da economia agrícola: o caso da produção ovina no Brasil e Uruguai. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 52, n. 3, p. 471-494, 2014.
- WHEELAN, C. **Estatística: o que é, para que serve, como funciona**. Rio de Janeiro: Zahar, 2016.
- ZAMIN, M. et al. A influência da cultura no comportamento do consumidor de carne na Região Fronteira Noroeste. **Salão do Conhecimento**, 2008. In Anais do Salão do Conhecimento, 2008. Disponível em: <https://publicacoeseventos.unijui.edu.br/index.php/salaconhecimento/article/view/14745>. Acesso em: 10 Mar. 2022.
- ZIMMERMANN, F. J. P. **Estatística aplicada à pesquisa agrícola**. Santo Antônio de Goiás: Embrapa Arroz e Feijão, 2004.

## APÊNDICE A – TRABALHO PUBLICADO EM ANAIS DE CONGRESSO

### III Seminário Internacional sobre as Perspectivas do Ensino de Ciências Agrárias e Ambientais no Sul do Brasil, Ijuí, RS, 2018.

#### PREFERÊNCIAS E RESTRIÇÕES AO CONSUMO DE CARNE OVINA EM UM NICHO DE SEUS CONSUMIDORES HABITUAIS NO BRASIL

Alfredo Skrebsky Cezar<sup>1</sup>, Fernanda Rezer de Menezes<sup>2</sup>, Marlucci Casalini Wildner<sup>3</sup>, Liz Felix Greco<sup>4</sup>, Fernando de Souza Rodrigues<sup>5</sup>, Augusto Maciel da Silva<sup>6</sup>

A má organização da cadeia produtiva é vista como o principal obstáculo ao desenvolvimento da ovinocultura no Brasil. Além disso, a carne de cordeiro é apreciada por alguns nichos de consumidores, mas não é bem conhecida pelos brasileiros médios, dificultando a identificação de fatores-chave que podem ser utilizados para alavancar esse mercado. Portanto, este estudo teve como objetivo identificar fatores que estimulem ou restrinjam o consumo de carne ovina dentro de um nicho de seus consumidores habituais. Para tanto, buscou-se uma população com alta frequência de consumidores de carne ovina. Ao analisar-se esta população-alvo buscaram-se identificar as influências de aspectos relacionados a qualidade, origem, preço, oferta e sistema de criação sobre o consumo de carne ovina dentro de um nicho de seus consumidores habituais no Brasil.

Foram entrevistados participantes originários de vários estados brasileiros durante um Congresso Nacional de Agronegócios em novembro de 2015, em Passo Fundo, RS. Essa população foi investigada por ser esperada uma maior proporção de consumidores de carne ovina entre tais indivíduos, em detrimento da baixa proporção encontrada na população geral brasileira (Firetti et al., 2013). A aplicação do questionário completo a cada participante foi condicionada à sua resposta às questões preliminares: “Você é consumidor de carne?”; e “Se sim, você é consumidor de carne ovina?”, sendo critério de inclusão na população-alvo a resposta "sim" para ambas. As pessoas foram solicitadas aleatoriamente a participar do estudo e entrevistadas pessoalmente por um entrevistador treinado. Este estudo teve caráter qualitativo e exploratório e contou com trinta e um participantes, dos quais trinta atenderam aos critérios de inclusão (n=30).

O questionário semiestruturado foi composto por 3 seções. (1) perguntas de múltipla escolha sobre hábitos e preferências dos consumidores: a) frequência de consumo de carne ovina, b) ordem de preferência em relação ao país de origem do produto

---

<sup>1</sup> Doutor, aluno de Especialização em Estatística e Modelagem Quantitativa e Docente da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (UNIJUI), Brasil. E-mail: alfredosps@hotmail.com

<sup>2</sup> Mestre, Docente do Curso de Ciências Contábeis da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e Missões (URI), Brasil. E-mail: fernandarezer@hotmail.com

<sup>3</sup> Mestre, Docente do Curso de Graduação em Engenharia de Produção, Sociedade Educacional Três de Maio (SETREM), Brasil. E-mail: marluciw@gmail.com

<sup>4</sup> Mestre, doutoranda em Política Científica e Tecnológica, Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), Brasil. E-mail: felixgrecoliz@gmail.com

<sup>5</sup> Doutor pelo Programa de Pós-Graduação em Medicina Veterinária da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Brasil. E-mail: fernando.rodriguesvet@gmail.com

<sup>6</sup> Doutor, Professor Adjunto do Departamento de Estatística, Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Brasil. E-mail: augustolavras@gmail.com

(Argentina, Brasil ou Uruguai), c) ordem de preferência (ou indiferença) entre carne de cordeiro ou ovino adulto, d) ordem de preferência pelo sistema de criação (confinamento, pastejo ou misto), e) ordem de preferência na compra do produto de supermercados/açougues ou direto do produtor. (2) atribuição de um grau relacionado ao sabor da carne ovina de 0 (totalmente desagradável) a 10 (totalmente agradável). (3) duas perguntas abertas: a) quanto o consumidor estaria disposto a pagar pelo kg de carne ovina, b) quais seriam os fatores que poderiam levar o participante a diminuir o consumo de carne ovina. Ainda, foram coletados idade, sexo e Estado de origem.

As frequências de respostas foram comparadas por meio de análise não paramétrica pelo teste do qui-quadrado (para variáveis categóricas distribuídas em frequências  $\geq 5$ ) ou pelo teste exato de Fisher (para variáveis categóricas distribuídas em frequências  $< 5$ ). Essas análises foram realizadas com 95% ( $p \leq 0,05$ ) ou 90% ( $p \leq 0,1$ ) de confiança, dependendo da dispersão dos dados entre as diferentes categorias. As variáveis contínuas “preço” e “grau” foram analisadas por estatística descritiva e pelo teste de normalidade de Shapiro-Wilk com 95% de confiança ( $p > 0,05$ ). Após isso, os dados foram transformados ( $\log x + 1$ ) para distribuição normal e analisados por ANOVA e teste de Tukey a 90% de confiança ( $p \leq 0,1$ ). As análises foram realizadas usando SAS v.9.4.

A proporção de consumidores de carne ovina foi de 96.8% (30/31) entre os entrevistados, sendo compatível com um nicho de consumidores do produto, uma vez que a proporção esperada está em torno de 40% em consumidores brasileiros em geral (Firetti et al., 2017). A proporção de participantes que consomem carne ovina eventualmente (60,0%) foi a mais alta ( $p < 0,05$ ) em relação às frequências mensal (23.3%), quinzenal (3,4%) e semanal (13,3%) atribuídas a consumidores regulares, que totalizaram 40% (Figura 1A). Os consumidores regulares deram notas mais altas ao descreverem o quanto gostam de carne ovina com média e desvio padrão de  $9 \pm 1$  (mínima 7 e máxima 10), com a moda de 10 (42%). Por outro lado, consumidores eventuais atribuíram nota mais baixa ( $p < 0,05$ ), com média  $7 \pm 2$  (mínima 3 e máxima 10) e moda de 8 (28%). Além disso, consumidores regulares tenderam a aceitar pagar preço médio mais alto ( $p < 0,1$ ), com média de R\$  $29,45 \pm 1,04$ , mínimo de R\$ 18,00 e máximo de R\$ 40,00, com moda de R\$ 25,00 (33%), em comparação aos consumidores eventuais, com média de R\$  $20,81 \pm 6,58$ , mínimo de R\$ 12,00 e máximo de R\$ 35,00, com moda de R\$ 20,00 (22%).

Em relação à categoria animal, a preferência por carne de cordeiro foi maior ( $p < 0,05$ ) nos consumidores regulares (83,3%) do que nos eventuais (44,4%). Ademais, os consumidores eventuais foram mais indiferentes (44,4%) em relação a este quesito do que os regulares (8,3%) ( $p < 0,05$ ). A preferência por carne de ovino adulto foi declarada por 11,1% dos consumidores eventuais e 8,3% dos regulares. Do total de entrevistados que declararam consumir carne ovina, 53,3% eram do sexo feminino com idade média de  $28,7 \pm 10,5$  anos, variando entre 19-58 anos, e outros 46,7% do sexo masculino com idade média de  $29,9 \pm 11,8$  anos, variando entre 18-53 anos. Entre os homens, houve predomínio de consumidores regulares (64,3%), enquanto o consumo eventual predominou entre as mulheres (81,2%) ( $p < 0,05$ ) (Figura 1B).

Conforme se demonstra na Figura 2, a carne ovina de origem brasileira foi a primeira escolha de 76,8% dos entrevistados, superando a uruguaia ( $p < 0,05$ ) que foi a primeira escolha de 20,0% dos participantes, e a carne Argentina não foi citada. Contudo, a partir do valor da mediana entre os preços elencados pelos entrevistados, foram identificados dois estratos: dispostos a pagar preço  $< R\$ 25,00$  (baixo) ou  $\geq R\$ 25,00$  (alto) pelo kg de carne ovina. Os indivíduos que aceitariam pagar preço alto tenderam a preferir a carne uruguaia ( $p < 0,1$ ; 90% de confiança). Entretanto, essa ampla preferência pela carne ovina de origem brasileira indica que a grande fatia de mercado ocupada pela carne importada do Uruguai poderia ser suprida pela produção Nacional. Todavia, a

desorganização da cadeia produtiva da ovinocultura no Brasil provoca falta de padronização e irregularidade da oferta e da qualidade do produto oferecido no mercado interno, abrindo espaço para a carne uruguaia (Viana et al., 2015).

Em relação ao local de aquisição do produto, açougues/supermercados foram preferência de 16,7% dos consumidores, os quais mencionaram considerar pagar preços de R\$ 20,00 a R\$ 25,00, com média de R\$ 23,33±2,89, e moda de R\$ 25,00. Por outro lado, a maior parte, 83,3% dos entrevistados preferiu comprar direto do produtor ( $p<0,05$ ), com preços mencionados entre R\$ 12,00 e R\$ 40,00, com média de R\$ 22,62±7,67, e a moda de R\$ 20,00. Considerando-se que os preços praticados no comércio junto ao produtor giram entre R\$ 12,00 a R\$ 15,00 pelo kg de carcaça fria, pode-se notar que a margem de preço aceita pelos consumidores dá lastro ao produtor para negociar diretamente o seu produto. Porém, esse comportamento de mercado não favorece aspectos relevantes à sustentabilidade da atividade produtiva como a segurança sanitária e alimentar, o recolhimento de tributos e o estabelecimento e fortalecimento do mercado consumidor em grandes centros urbanos. Embora esse comércio possa ser atrativo em pequena escala, o mesmo inviabiliza ganhos em escala que seriam possíveis a partir da organização da cadeia produtiva.

O percentual de 83,3% de potenciais compradores junto ao produtor rural encontrado no presente estudo vai de encontro aos resultados de Firetti et al. (2011), em que apenas 45% dos entrevistados no município de Presidente Prudente, SP, adquirem a carne ovina direto do produtor. Enquanto que, Firetti et al. (2013) demonstraram que entre os entrevistados nos municípios de Londrina e Maringá, PR, 35,2% comprariam preferencialmente em supermercados, 27,7% em açougues ou boutiques, e apenas 21% direto do produtor. A maior parte dos entrevistados declarou domicílio no estado do Rio Grande do Sul (73,3%), e os demais 26,7% em outros estados: Distrito Federal (6/30), Bahia (1/30), e Rio de Janeiro (1/30). Constatou-se que 95,5% dos entrevistados do Rio Grande do Sul preferem adquirir a carne ovina diretamente do produtor rural, e esta frequência foi mais baixa ( $p<0,05$ ) nos participantes de outros estados brasileiros (50%). Esses resultados revelam uma tradição de comércio informal de carne ovina, que reflete sobre cadeia produtiva no Rio Grande do Sul.

Sobre a preferência entre sistema de criação, a frequência dos entrevistados (56,7%) que preferem animais criados a pasto foi maior ( $p<0,05$ ) do que daqueles que preferem o sistema misto (30%) ou o sistema de confinamento (10%). A preferência pelo sistema misto foi maior ( $p<0,05$ ) do que pelo confinamento. Um participante não soube responder esta questão.

Entre os fatores de restrição à compra da carne ovina (Figura 3), a maior frequência de menções foi à restrição de oferta do produto (36,7%). Houve frequência mais elevada de preferência por carne de cordeiro pelos entrevistados (72,7%) que mencionaram restrição de oferta do produto como fator limitante ao consumo. Além disso, 90,9% (10/11) desses indivíduos preferem comprar direto do produtor. Conforme descreve VIANA et al. (2015), existe uma sazonalidade da disponibilidade de carne ovina no mercado, mas também sazonalidade da demanda que supera a oferta interna, implicando na necessidade de recorrer ao mercado externo, principalmente no mês de novembro, quando há o maior pico de importação de carne de cordeiro do Uruguai. Outros fatores de restrição foram alto preço (20,0%), falta de comprovação de procedência (16,7%), o gosto/sabor (13,3%), pouca popularidade ou desconhecimento (13,3%) e a idade do animal (3,4%).

Os resultados do presente estudo permitem identificar aspectos microeconômicos decorrentes do comportamento dos indivíduos como unidades de consumo. Dessa forma, projetam-se possíveis implicações dos hábitos e preferências de indivíduos que se declaram consumidores de carne ovina (eventualmente ou regularmente).

Essas características de consumo podem ser usadas para nortear a organização da cadeia produtiva da ovinocultura, para além dos aspectos macroeconômicos já conhecidos.

Nota-se que fatores como a qualidade da carne e o hábito de consumi-la mais regularmente implicam na formação dos preços do produto quando o mesmo é ofertado a consumidores mais experientes. Além disso, a discrepância entre o preço praticado pelos produtores rurais no varejo (direto do produtor) e a margem que os consumidores regulares aceitariam pagar pelo produto, deixam o produtor confortável quanto a colocação da carne de cordeiro no mercado, com boas margens de lucro. Com base nisso, indica-se que, inclusive, haveria lastro para aumentar o preço no varejo sem perder mercado consumidor. Dessa forma, haveria uma condição favorável estimulando tanto os vendedores (pelos preços elevados), como os compradores (pela maior oferta do produto), até que se atingisse um equilíbrio entre oferta e demanda.

Por outro lado, esse comportamento de acessar o produto diretamente a partir do produtor, traz limitações ao desenvolvimento de cadeias industriais, o que pode restringir a oferta do produto a nichos específicos de consumidores, exatamente como se nota no mercado brasileiro.

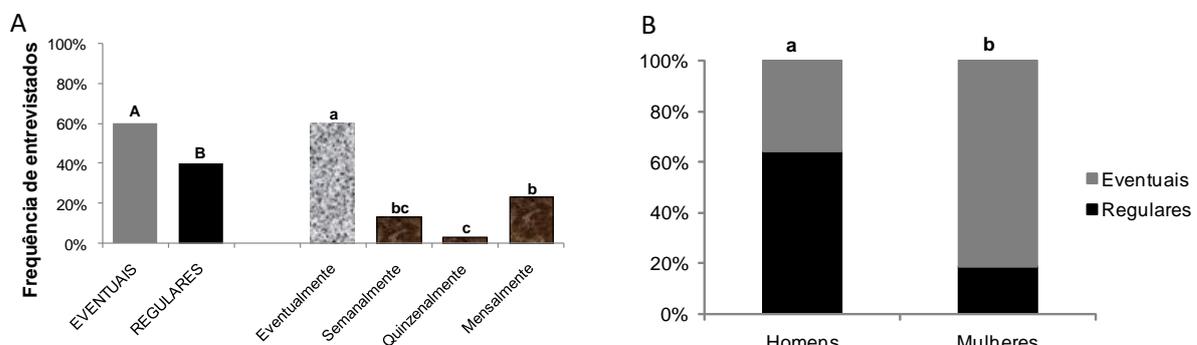
## Referências

FIRETTI, R.; ALBERTI, A.L.L.; ZUNDT, M.; CARVALHO-FILHO, A.A.; OLIVEIRA, E.C. Identificação de Demanda e Preferências no Consumo de Carne Ovina com Apoio de Técnicas de Estatística Multivariada. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 55, n. 4, p. 679-692, 2017.

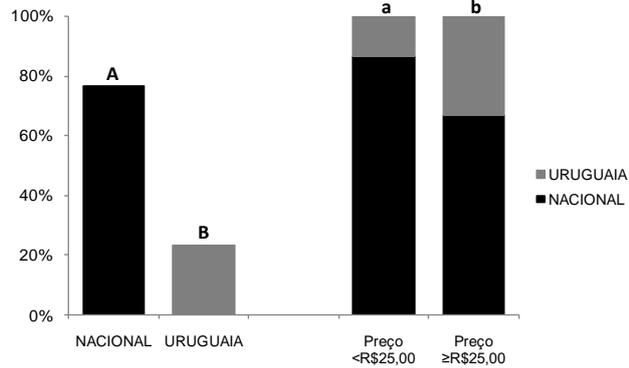
FIRETTI, R.; COSTA, L.P.R.; MOREIRA, A.L.; CARRER, C.C.; RIBEIRO, M.M.L.O. Aspectos mercadológicos da carne ovina no município de Presidente Prudente, Estado de São Paulo. **Informações Econômicas**, v. 41, p. 5-18, 2011.

FIRETTI, R.; OLIVEIRA, E.C.; OLIVEIRA, D.E.S.; CARVALHO-FILHO, A.A. Características e Preferências de Consumo de Carne Ovina nas Cidades de Londrina e Maringá. **Synergismus Scientifica UTFPR**, v. 8, n. 2, p. 1-3, 2013.

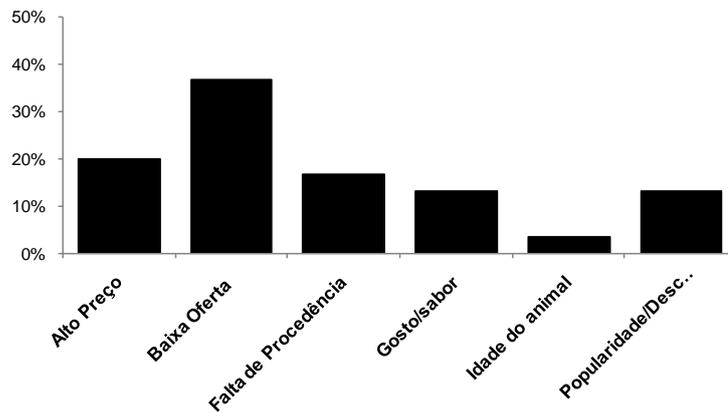
VIANA, J.G.A.; DE MORAES, M.R.E.; DORNELES, J.P. Dinâmica das importações de carne ovina no Brasil: análise dos componentes temporais. **Semina: Ciências Agrárias**, v. 36, n. 3, p. 2223-2234, 2015.



**Figura 1. A.** Proporções de consumidores eventuais e regulares (consumo semanal, quinzenal ou mensal) de carne ovina. **B.** Proporções de consumidores eventuais e regulares por gênero. Letras diferentes entre colunas indicam diferença estatística pelo teste exato de Fisher com  $p < 0,1$  (maiúsculas) ou  $p < 0,05$  (minúsculas).



**Figura 2.** Proporções de consumidores que preferem carne ovina de origem Nacional ou uruguaia e proporção dessas preferências entre aqueles que aceitam pagar preços inferiores ou superiores à mediana (R\$ 25,00). Letras diferentes entre colunas indicam diferença estatística pelo teste exato de Fisher com  $p < 0,05$  (maiúsculas) ou  $p < 0,1$  (minúsculas).



**Figura 3.** Fatores de restrição a compra da carne ovina por consumidores habituais.

## APÊNDICE B – MODELO DE QUESTIONÁRIO VERSÃO COMPACTA

**Olá, você está disposto a responder um questionário por cerca de 1 minuto**

Painel \_\_\_\_\_

Com as opções de carne, com o preço informado, qual sua ordem de preferência na compra (de 1 a 4)?

1º

2º

3º

4º

Quais fatores o fazem não consumir carne ovina?

Dados do participante: nenhuma identificação individual será coletada.

Município / Estado de origem:

Faixa etária (anos): (25 ou menos) (26-35) (36-45) (46-55) (56-65) (66-75) (76 ou mais)

Sexo:

AGRADECEMOS PELA SUA CONTRIBUIÇÃO!

## APÊNDICE C – MODELO DE QUESTIONÁRIO VERSÃO ESTENDIDA

**Olá, você está disposto a responder um questionário por cerca de 2 minutos**

Painel \_\_\_\_\_

Com as opções de carne, com o preço informado, qual sua ordem de preferência na compra (de 1 a 4)?

1º

2º

3º

4º

1-Você é consumidor de carnes? (sim) (não)

2-Com que frequência consome carne OVINA?

(nunca) (raramente) (semanal) (quinzenal) (mensal) (Natal/Ano Novo) (páscoa) Outra \_\_\_\_\_

3-Responda SIM ou NÃO. Carne ovina combina em quais situações?

(festas) (restaurantes) (hora do almoço) (domingos) (quase sempre) (nunca)

4-Ordene sua preferência de origem da carne ovina entre: Argentina; Brasileira; Uruguiaia.

1º

2º

3º

5-Até quanto você estaria disposto a pagar pelo kg de carne ovina? \_\_\_\_\_

6-Quanto você gosta de carne ovina (nota de 0 a 10)? \_\_\_\_\_

7-Marque. Você prefere carne de: (cordeiro) (ovino adulto) (indiferente)

8-Você prefere carne de ovinos criados em: (confinamento) (pasto) (misto) (indiferente)

9-Onde você prefere comprar carne ovina: (mercados/açougues) (do produtor) (indiferente)

10-Você gostaria de preparar a carne ovina em: (forno) (panela) (churrasqueira) outros \_\_\_\_\_

11-Quais fatores o fazem não consumir carne ovina?

Dados do participante: nenhuma identificação individual será coletada.

Município / Estado de origem:

Faixa etária (anos): (25 ou menos) (26-35) (36-45) (46-55) (56-65) (66-75) (76 ou mais)

Sexo:

AGRADECEMOS PELA SUA CONTRIBUIÇÃO!

## APÊNDICE D – MODELOS DE REGRESSÃO LINEAR MÚLTIPLA

Modelo				R-squared:	Adjusted R-squared:
<b>Modelo 1</b>					
Coefficients:					
	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t )	
(Intercept)	1.37366	2.10524	1.123	0.262916	
NOTA	1.20659	0.18270	6.604	3.67e-10 ***	
Cord	1.92148	0.73074	2.629	0.00923 **	
Ovelha	-0.37807	0.33237	-1.137	0.25672	
SUPERM	1.05853	0.62035	1.706	0.08953 .	
IDADE	-0.42747	0.27632	-1.547	0.12347	
fem	-0.24077	0.83006	-0.290	0.77207	
esporad	-0.70056	1.01040	-0.693	0.48891	
Masc	-0.44787	0.35497	-1.262	0.20855	
FESTAS	-0.44838	0.91358	-0.491	0.62413	
RESTAURANTES	1.50752	0.96478	1.563	0.11977	
DOMINGOS	2.74653	0.90169	3.046	0.00264 **	
ALMOCO	-0.15554	1.09525	-0.142	0.88722	
PRODU	0.15473	0.08936	1.732	0.08491 .	
consFREQ	0.63566	0.28592	2.223	0.02735 *	
					0.5171
					0.4826
<b>Modelo 2</b>					
	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t )	
(Intercept)	2.36346	2.10524	1.123	0.262916	
NOTA	1.12057	0.17407	6.437	8.68e-10 ***	
Cord	1.56886	0.68263	2.298	0.022569 *	
SUPER	0.93048	0.59163	1.573	0.117341	
IDADE	-0.50234	0.27024	-1.859	0.064501 .	
RESTAURANTES	1.49830	0.88912	1.685	0.093504 .	
DOMINGOS	3.01089	0.81808	3.680	0.000299 ***	
PRODU	0.14307	0.08744	1.636	0.103378	
consFREQ	0.70896	0.27259	2.601	0.009987 **	
					0.5073
					0.4878
<b>Modelo 3</b>					
	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t )	
(Intercept)	5.2472	1.1559	4.539	9.66e-06 ***	
NOTA	1.0778	0.1728	6.237	2.55e-09 ***	
Cord	1.6764	0.6823	2.457	0.014841 *	
ORIGEM	0.8758	0.5931	1.477	0.141338	
IDADE	-0.5391	0.2704	-1.994	0.047534 *	
RESTAURANTES	1.3798	0.8898	1.551	0.122534	
DOMINGOS	3.1065	0.8194	3.791	0.000198 ***	
consFREQ	0.7500	0.2726	2.752	0.006467 **	
					0.5073
					0.4772
<b>Modelo 4</b>					
	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t )	
(Intercept)	6.0038	1.1002	5.457	1.39e-07 ***	
NOTA	1.1668	0.1628	7.169	1.34e-11 ***	
Cord	1.5932	0.6820	2.336	0.02046 *	
IDADE	-0.5425	0.2714	-1.999	0.04697 *	
DOMINGOS	3.3260	0.8165	4.073	6.62e-05 ***	
consFREQ	0.8254	0.2689	3.069	0.00243 **	
					0.5008
					0.4896