



OPORTUNIDADES DE AGREGAÇÃO DE VALOR À

# Carne Ovina

DA CARÇA AOS DERIVADOS CÁRNEOS

Elen Silveira Nalério  
Citeli Giongo

**Embrapa**



Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária  
Embrapa Pecuária Sul  
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

# Oportunidades de agregação de valor à carne ovina

## Da carcaça aos derivados cárneos

Elen Silveira Nalério  
Citeli Giongo

**Embrapa**  
Brasília, DF  
2022

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

**Embrapa Pecuária Sul**

BR 153, km 632,9,  
Caixa Postal 242  
96.401-970 Bagé,RS  
Fone: (53) 3240-4650  
www.embrapa.br/  
www.embrapa.br/fale-conosco/sac

Comitê Local de Publicações

Presidente

*Marcos Flávio Silva Borba*

Secretário-Executivo *Gustavo Trentin*

Membros

*Gustavo Martins da Silva, Graciela Olivella Oliveira,  
Marco Antonio Karam Lucas, Ana Cristina Mazzocato,  
João Carlos Pinto Oliveira, Magda Vieira Benavides,  
Márcia Cristina Teixeira da Silveira, Lisiane Bassols Brisolará*

Suplentes

*Emanuelle Baldo Gaspar e  
Jorge Luiz Sant'Anna dos Santos*

Supervisor editorial  
*Lisiane Bassols Brisolará*

Revisor de texto  
*Felipe Rosa*

Normalização bibliográfica  
*Graciela Olivella Oliveira*

Tratamento de ilustrações e  
editoração eletrônica  
*Emerson Araujo de Almeida*

Fotos da capa  
*Paulo Lanzetta*

Fotos do miolo  
*Paulo Lanzetta  
Elen Silveira Nalério  
Citieli Giongo*

**1ª edição**

1ª impressão (2022): 1.000 exemplares

**Todos os direitos reservados**

A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte,  
constitui violação dos direitos autorais (Lei N° 9.610).

*Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)*  
Embrapa Pecuária Sul

---

Nalério, Elen Silveira

Oportunidades de agregação de valor à carne ovina: da carcaça  
aos derivados carnes / Elen Silveira Nalério, Citieli Giongo. — Brasília,  
DF: Embrapa, 2022.

44 p.: il. color.; 20 cm x 20 cm.

ISBN 978-65-87380-85-8

1. Ovino. 2. Carne. 3. Carne tratada. 4. Produto derivado da carne.  
I. Giongo, Citieli. II. Título.

CDD 636.31  
664.92

---

*Graciela Olivella Oliveira* (CRB-10/1434)

© Embrapa, 2022



## **Autores**

### ***Elen Silveira Nalério***

Médica Veterinária, doutora em Ciência e Tecnologia Agroindustrial, pesquisadora da Embrapa Pecuária Sul, Bagé, RS

### ***Citeli Giongo***

Farmacêutica Industrial, mestre em Engenharia Química, analista da Embrapa Pecuária Sul, Bagé, RS



# APRESENTAÇÃO

Com excelentes propriedades sensoriais e nutricionais, a carne ovina vem aumentando o seu rol de apreciadores pelo Brasil, e ganhando espaço em programas de culinária e nos principais restaurantes. Contudo, essa proteína ainda não está diariamente na mesa do brasileiro, por diversos motivos, como por exemplo, falta de regularidade de oferta e de hábitos de consumo. Mesmo com desafios importantes a serem superados pela cadeia produtiva e na quebra de alguns mitos, percebe-se muitas oportunidades e vislumbra-se um futuro promissor para esse alimento saudável e saboroso.

O presente documento tem como objetivo apresentar diferentes alternativas de agregação de valor à carne ovina, levando em conta as diferentes raças e categoria animal. Pretende-se ampliar as perspectivas de uso da carcaça e da carne, alcançando novos produtos derivados, como copas, presuntos e bacones ovino. Desejamos uma ótima leitura!

Fernando Flores Cardoso  
Chefe-Geral da Embrapa Pecuária Sul





# SUMÁRIO

<b>Introdução</b> .....	11
<b>Os valores agregados no campo e no abate</b> .....	13
Diversidade de carcaças ovinas .....	15
Efeito da raça no rendimento de carcaças ovinas.....	17
<b>Os valores agregados na indústria</b> .....	27
A importância no desenvolvimento de cortes e derivados cárneos de origem ovina .....	29
Diferença de agregação de valor na venda de corte em relação à venda de carcaças inteiras.....	32
Mapa do Aproveitamento de Carcaças Ovinas.....	34
Alternativas para o desenvolvimento de derivados cárneos a partir de carcaças oriundas de animais de descarte .....	36
Novos produtos desenvolvidos pela Embrapa com valores agregados.....	38
<b>Considerações finais</b> .....	41
<b>Referências</b> .....	42



# INTRODUÇÃO

A crescente demanda por carne ovina no Brasil tem estimulado o desenvolvimento da ovinocultura voltada à produção de carne de qualidade (Viana et al., 2015; Balanço..., 2017). Segundo Santos et al. (2011) com o aumento do poder aquisitivo da população e o incremento do abate de animais precoces, surge um novo mercado para a ovinocultura. A ampliação da comercialização da carne ovina em nichos e seu papel como proteína substituta no mercado de carnes são fatores que estimulam a demanda pelo produto (Viana et al., 2015).

Historicamente, a carne ovina brasileira, que era considerada um subproduto e costumava ser consumida apenas nos estabelecimentos rurais ou comercializada de forma desorganizada, passou a assumir uma posição de destaque na atividade (Pereira Neto, 2004 citado por Viana et al., 2015). Contudo, o consumo interno brasileiro da carne ovina ainda é baixo (em torno de 600 gramas/per capita) em comparação aos demais tipos de carne e, ainda assim, representa uma demanda significativa, implicando na necessidade de importação do produto de mercados como o Uruguai e Nova Zelândia (Viana et al., 2015; Brito et al., 2017; Esturrari, 2017).

Um dos problemas mais comuns para grande parte dos consumidores de carne ovina (além da falta de regularidade) é a ausência de diferenciação no comércio entre a carne de cordeiro e a carne de animais mais velhos (p. ex.: carneiro e ovelha) (Brito et al., 2017). A carne de cordeiro possui maior aceitabilidade pelo consumidor, já que

apresenta características sensoriais como: aroma e sabor mais suaves, menor teor de gordura, alcançando um bom valor de mercado (Madruga, 2005).

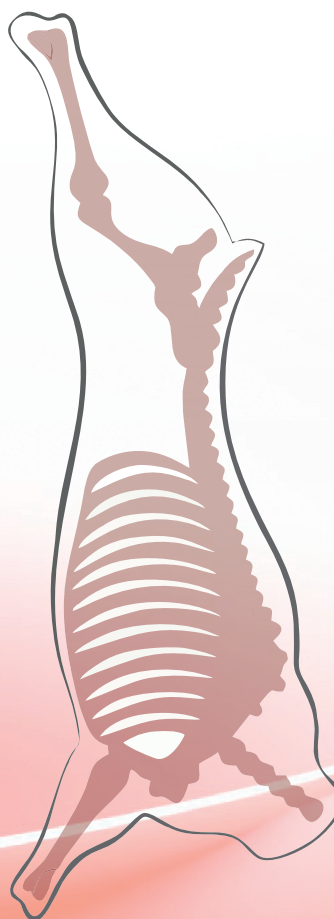
Estima-se que ao redor de 57,1% da produção ovina do estado do Rio Grande do Sul destinados ao abate não são cordeiros e sim, animais pertencentes às categorias carneiros, capões e ovelhas de descarte (Azambuja; Santos, 2019; Silva et al., 2013). Com isto, as estratégias de valorização da carne ovina devem cursar com a classificação de carcaças nos estabelecimentos de abate para o correto direcionamento de mercado, bem como pela elaboração de cortes especializados para melhor destinação e aproveitamento das carcaças, independentemente de raças e categorias. Segundo Brito et al. (2017) a avaliação e tipificação de carcaças tornaram-se ferramentas-chave como incentivo para o setor da ovinocultura, visando à bonificação para carcaças premium.

Além da avaliação de carcaças, o processamento de carnes ovinas para a elaboração de produtos industrializados ou pratos preparados é uma das formas mais adequadas de aproveitamento dos animais mais velhos ou fora dos padrões de qualidade, que por vários motivos não são adequados à produção de cortes padronizados (Sório, 2009). Neste contexto, a demanda por produtos práticos e de fácil preparo tem crescido consideravelmente em virtude dos hábitos e do estilo de vida da população, os quais demandam soluções rápidas, porcionadas e de qualidade em termos de alimentação.

Os desafios da produção de carne ovina não dependem somente dos produtores, mas também de frigoríficos (indústria) e do varejo, no sentido da adoção de práticas que se comprometam com a oferta de um serviço voltado para a qualidade do produto final (Gallo, 2007), de forma a conquistar e fidelizar consumidores deste tipo de proteína.

Identifica-se que muitas são as oportunidades e as formas de agregação de valor, dentre as quais podemos destacar aquelas que perpassam pela valoração dos produtos oriundos de sistemas produtivos diferenciados, os ditos *terroirs*, que valorizam os vínculos com territórios e que culminam com características específicas de carnes e produtos derivados. Esta abordagem apesar de ser muito pertinente e atual, não será discutida neste documento. Assim, esta publicação tem por objetivo fornecer informações e ilustrar, de forma didática, algumas estratégias para agregação de valor às carcaças ovinas, estimulando o aproveitamento adequado da carne independentemente de categoria animal ou aptidão racial, e demonstrar como cada

elo da cadeia produtiva pode contribuir na agregação de valor. Os dados aqui apresentados são oriundos dos estudos realizados durante o Projeto “Aproveitamento integral e agregação de valor à carne de ovinos de diferentes categorias dos campos sul-brasileiros: da avaliação *in vivo* à produção de derivados cárneos” (Aprovinos).





# Os valores agregados no campo e no abate





## Diversidade de carcaças ovinas

Um fato relevante desta cadeia produtiva é a grande diversidade de raças criadas em território nacional. Segundo a ARCO – Associação Brasileira de Criadores de Ovinos (2019) constam informações de 31 raças registradas. Assim, evidencia-se grande variabilidade genética e morfológica de animais e, conseqüentemente, de carcaças ofertadas ao mercado. Entendemos que a diversidade de raças é positiva e que pode oferecer alternativas para os distintos sistemas de produção de ovinos no país. É importante lembrar que o criador deve fixar seus próprios objetivos, isto é, se pretende produzir reprodutores, carne, lã, pele e/ou leite, e considerar a infraestrutura disponível (instalações, estradas, mercado e indústria processadora), tipos de solo e ambiente (clima e topografia) para escolher a raça que melhor se adapte, já que existem raças com diferentes aptidões produtivas e exigências ambientais (Vaz, 2007).

Esta conjuntura diversificada de produção reforça substancialmente a necessidade de boas ferramentas de comunicação entre os elos da cadeia produtiva da carne ovina, de modo a facilitar o direcionamento, a comercialização de carcaças e carnes ovinas, independentemente do sistema de produção de origem e/ou raça do animal.

*Entendemos que a raça é apenas um dos fatores que compõem a qualidade das carcaças e das carnes. Na Austrália, por exemplo, a raça Merino Australiano (raça laneira) é a fonte genética de maior importância para a produção de carne e lã, sendo a principal base de produção deste tipo de proteína no país (Huisman; Brown, 2005).*

*Ou seja, para produzir carne, não há a necessidade de criação de raças com a aptidão estrita para a produção de carne e, sim, que seja dado enfoque na produção de boas carcaças (acabamento desejado pelo mercado, sem lesões, hígidas, dentre outros), com o posterior direcionamento correto nas plantas de abate e industrialização.*

É importante entender que a produção de carne abrange uma série complexa de fatores que é definida desde o manejo *ante mortem* (o que inclui as boas práticas agropecuárias), passando pelas tecnologias utilizadas no abate, processamento e conservação da carne até chegar à mesa do consumidor final (forma de preparo do produto).

Uma forma adequada de melhorar a comunicação entre os elos da cadeia produtiva de carne ovina é o estabelecimento de um método de avaliação de carcaças de forma regulamentada



em todos os abatedouros-frigoríficos. Neste interím, podemos exemplificar o caso do acabamento de gordura em carcaças. O excesso ou falta de gordura é indesejável na produção de carne, onde o excesso de gordura acumulada significa desperdício durante o *toilet* da carcaça e no preparo dos cortes para venda e consumo. Além disso, significa desperdício de alimentação e de tempo investido pelos produtores durante a terminação dos animais. Já os níveis adequados de gordura na carcaça contribuem positivamente para diminuir a perda de líquidos e evitar o encurtamento das fibras musculares e escurecimento da carne durante o processo de resfriamento, já que isto ocorre em carcaças com escassez de gordura. Ademais, a gordura está associada com sabor, suculência e maciez da carne (Monteiro, 2000). Como

pode ser observado nas Figuras 1 a 6 os distintos tipos de carcaças devem ter diferentes possibilidades de aproveitamento. Consequentemente, a determinação da qualidade da carcaça perpassa pela classificação dessas, podendo-se utilizar parâmetros como o rendimento de cortes cárneos, peso de carcaça, conformação, acabamento de gordura, maturidade, escore de lesões, dentre outros. Apresentamos as possibilidades de características a serem avaliadas nas carcaças nas Figuras de 1 a 8.

Importante salientar que os sistemas de classificação podem ser mais interessantes que os sistemas de tipificação de carcaças, que simplesmente distinguem as carcaças por suas características sem separar a “melhor” da “pior”, como acontece no caso da tipificação.





## Efeito da raça no rendimento de carcaças ovinas

Na Tabela 1, apresentamos os dados médios de peso vivo, peso de carcaça quente e de rendimentos de carcaça das raças Corriedale (dupla aptidão para a produção de carne e lã) e Ideal (aptidão para a produção de lã), onde se pode notar que a raça não teve efeito sob o rendimento de carcaças e sim, a categoria animal. Observa-se que os animais da raça Corriedale apresentaram maior peso vivo (43,41 kg), quando comparados com os animais da raça Ideal (35,47 kg). A mesma tendência pode ser verificada para o peso de carcaças com 19,07 e 15,11 kg, respectivamente para a raça Corriedale e Ideal. É relevante observar que não houve diferenças significativas ( $P > 0,05$ ) para os rendimentos de carcaças entre as raças estudadas,

com valor médio de 42,96%, apesar das distintas aptidões produtivas das duas raças. Em face disso, pode-se visonar oportunidades de valorização de carcaças ovinas baseado na qualidade, independente da raça ou da aptidão produtiva, o que poderia beneficiar os diversos setores da cadeia produtiva. Este fato é interessante especialmente para a ovinocultura diversificada que encontramos em nosso país - com animais voltados à produção de carne, leite, lã e peles – que gera carcaças com padrões variados. Neste cenário, não seria necessário que o ovinocultor abrisse mão de genéticas consolidadas em suas propriedades para atender às demandas de mercado.

**Tabela 1.** Médias de peso vivo, peso de carcaça quente e de rendimento de carcaças oriundas de animais com dupla aptidão (Corriedale) e para a produção de lã (Ideal).

	Peso vivo (kg) (desvio padrão = 8.70)	Peso de carcaça quente (kg) (desvio padrão = 4.38)	Rendimento de carcaça (%) (desvio padrão = 3.62)
<b>Raça</b>			
Corriedale	43.41 <sup>a</sup>	19.07 <sup>a</sup>	43.35 <sup>ns</sup>
Ideal	35.47 <sup>b</sup>	15.11 <sup>b</sup>	42.63 <sup>ns</sup>
<b>Categoria</b>			
Cordeiro	33.68 <sup>c</sup>	14.17 <sup>b</sup>	42.18 <sup>b</sup>
Borrego	41.05 <sup>b</sup>	18.38 <sup>a</sup>	44.34 <sup>a</sup>
Descarte	47.76 <sup>a</sup>	19.88 <sup>a</sup>	41.67 <sup>b</sup>
<b>Médias Gerais</b>	<b>39.08</b>	<b>16.86</b>	<b>42.96</b>

Médias com letras distintas na mesma coluna diferem entre si, considerando  $p < 0,05$  utilizando teste de médias Tukey.

Número de animais avaliados: 81

ns: diferença não significativa

Existe a tendência dos abatedouros frigoríficos em remunerar os produtores pelo rendimento de carcaças, contudo existe uma certa imprecisão da terminologia aplicada. É de conhecimento amplo e comum no ambiente acadêmico que o rendimento é calculado dividindo-se o peso da carcaça pelo peso vivo do animal, multiplicado por 100, expressando o resultado em porcentagem. É digno de nota que a mesma terminologia é utilizada pelos frigoríficos para o pagamento pelos animais fornecidos pelo produtor, no entanto, com significado distinto. Em consulta a dois frigoríficos sob o tema foi relatado que o pagamento ao produtor pelo “rendimento de carcaças”, na verdade é somente um índice usado como um indicativo para efeito de comparação com o peso vivo. Não sendo usado para o pagamento, que é realizado pelo peso de carcaça quente.

A produção de ovinos deve ser focada na qualidade de carcaças, independentemente da raça do animal, o que deve ser planejado e executado antes do envio dos animais para o abate. A qualidade de carcaças pode ser definida comercialmente a partir dos mercados-alvo para aquele produto específico. Ou seja, depende do mercado para onde a carne será vendida – fato que ressalta a importância da comunicação entre os elos da cadeia produtiva. Esta comunicação, poderia cursar com a elaboração de um sistema de classificação de carcaças que leve em consideração as diferenças raciais e as diferentes categorias animais, resultando na oferta de cortes padronizados para mercados específicos. Nas Figuras 1 a 6 podemos visualizar a avaliação de carcaças ovinas das categorias cordeiro, borrego e descarte das raças Corriedale e Ideal e também algumas características *in vivo* dos animais.

### **CALCULE O RENDIMENTO DA CARÇA DE SEUS ANIMAIS**

O Rendimento é calculado, dividindo-se o peso da carcaça pelo peso vivo do animal. Multiplicando-se o resultado dessa divisão por 100, teremos o rendimento expresso em porcentagem.

Nas Figuras 1 e 2 apresentam-se duas carcaças de cordeiro das raças Corriedale e Ideal, que por serem leves, podem ser direcionadas para a obtenção de cortes primários, adequados para venda aos consumidores até mesmo na forma de peças inteiras. Já nas Figuras 3 e 4 apresentamos carcaças de borrego, com cortes mais pesados, os quais podem ser customizados na forma de cortes especializados, apresentados em embalagens a serem preparados de forma unitária. Nas Figuras 5 e 6, carcaças de ovelhas de descarte, onde se observa cortes pesados e com grande

deposição de gordura, os quais podem ser utilizados na elaboração de produtos processados. Reforçamos a ideia de que a promoção e o fortalecimento desta cadeia produtiva perpassam por todos os setores produtivos, iniciando no campo. Acredita-se que os produtores rurais compõem o elo mais importante desta cadeia e que sem seus esforços para a produção animal, não teríamos a carne na mesa do consumidor, sendo legítimo que este setor demande estratégias de valorização de seus produtos e de seus esforços.



## Valores agregados no campo e no abate



### **RAÇA CORRIEDALE**

**CATEGORIA CORDEIRO**

**Peso vivo: 40,5 kg**

**Condição corporal: 2,5**

**Peso carcaça quente: 16,3 kg**

**Rendimento de carcaça: 40,25%**

**Acabamento de gordura: 3**

**Conformação: Retilínea**

**Área de olho de lombo: 11,9 cm<sup>2</sup>**

**Espessura de Gordura Subcutânea: 1,32 mm**

**Teor de gordura intramuscular: 3,62 %**

**Maciez: 2,82 kgf**



### **Peso dos cortes**

**Paleta: 1,71 kg**

**Pernil: 2,78 kg**

**Lombo: 0,6 0kg**

**Costela +Pescoço: 2,37 kg**

Figura 1. Características de carcaça de cordeiros da raça Corriedale.



## Valores agregados no campo e no abate



### **RAÇA IDEAL**

#### **CATEGORIA CORDEIRO**

**Peso vivo: 29,0 kg**

**Condição corporal: 2,5**

**Peso carcaça quente: 12,5 kg**

**Rendimento de carcaça: 43,1 %**

**Acabamento de gordura: 2,5**

**Conformação: Sub-retilínea**

**Área de olho de lombo: 10,57 cm<sup>2</sup>**

**Espessura de Gordura Subcutânea: 0,46 mm**

**Teor de gordura intramuscular: 4,06 %**

**Maciez: 4,25 kgf**



#### **Peso dos cortes**

**Paleta: 1,20 kg**

**Pernil: 2,14 kg**

**Lombo: 0,453 kg**

**Costela + Pescoço: 1,86 kg**

Figura 2. Características de carcaça de cordeiros da raça Ideal

## Valores agregados no campo e no abate



### **RAÇA CORRIEDALE** CATEGORIA BORREGO

**Peso vivo: 47,6 kg**

**Condição corporal: 2,5**

**Peso carcaça quente: 22,2 kg**

**Rendimento de carcaça: 46,6 %**

**Acabamento de gordura: 3**

**Conformação: Retilínea**

**Área de olho de lombo: 12,59 cm<sup>2</sup>**

**Espessura de Gordura Subcutânea: 2,7 mm**

**Teor de gordura intramuscular: 5,18 %**

**Maciez: 3,12 kgf**



### **Peso dos cortes**

**Paleta: 2,15 kg**

**Pernil: 3,57 kg**

**Lombo: 1,78 kg**

**Costela + Pescoço: 3,41 kg**

Figura 3. Características de carcaça de borregos da raça Corriedale

## Valores agregados no campo e no abate



### **RAÇA IDEAL**

#### **CATEGORIA BORREGO**

**Peso vivo: 38,6 kg**

**Condição corporal: 2,5**

**Peso carcaça quente: 17,4 kg**

**Rendimento de carcaça: 45,10 %**

**Acabamento de gordura: 2,5**

**Conformação: Sub-retilínea**

**Área de olho de lombo: 10,67 cm<sup>2</sup>**

**Espessura de Gordura Subcutânea: 1,12 mm**

**Teor de gordura intramuscular: 5,89 %**

**Maciez: 2,65 kgf**



#### **Peso dos cortes**

**Paleta: 1,82 kg**

**Pernil: 2,90 kg**

**Lombo: 1,27 kg**

**Costela + Pescoço: 2,60 kg**

Figura 4. Características de carcaça de borregos da raça Ideal

## Valores agregados no campo e no abate



### **RAÇA** **CORRIEDALE** **CATEGORIA DESCARTE**

**Peso vivo: 59,4 kg**

**Condição corporal: 4**

**Peso carcaça quente: 27 kg**

**Rendimento de carcaça: 45,37 %**

**Acabamento de gordura: 5**

**Conformação: Subconvexa**

**Área de olho de lombo: 13,81 cm<sup>2</sup>**

**Espessura de Gordura Subcutânea: 13,48 mm**

**Teor de gordura intramuscular: 5,85 %**

**Maciez: 3,86 kgf**



### **Peso dos cortes**

**Paleta: 2,67 kg**

**Pernil: 4,17 kg**

**Lombo: 0,94 kg**

**Costela + Pescoço: 4,13 kg**

Figura 5. Características de carcaça de animais de descarte da raça Corriedale

## Valores agregados no campo e no abate



### **RAÇA IDEAL**

#### **CATEGORIA DESCARTE**

**Peso vivo: 47,3 kg**

**Condição corporal: 3**

**Peso carcaça quente: 20,6 kg**

**Rendimento de carcaça: 43,55 %**

**Acabamento de gordura: 4**

**Conformação: Retilínea**

**Área de olho de lombo: 7,71 cm<sup>2</sup>**

**Espessura de Gordura Subcutânea: 6,34 mm**

**Teor de gordura intramuscular: 9,36 %**

**Maciez: 5,28 kgf**



#### **Peso dos cortes**

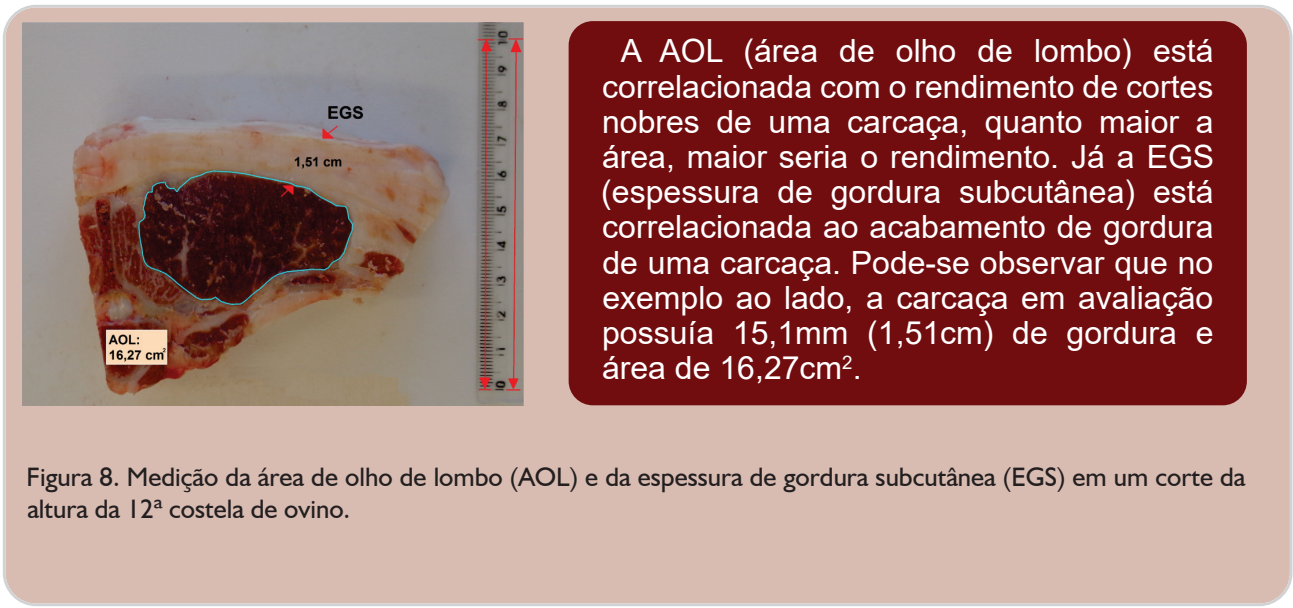
**Paleta: 1,95 kg**

**Pernil: 3,33 kg**

**Lombo: 1,52 kg**

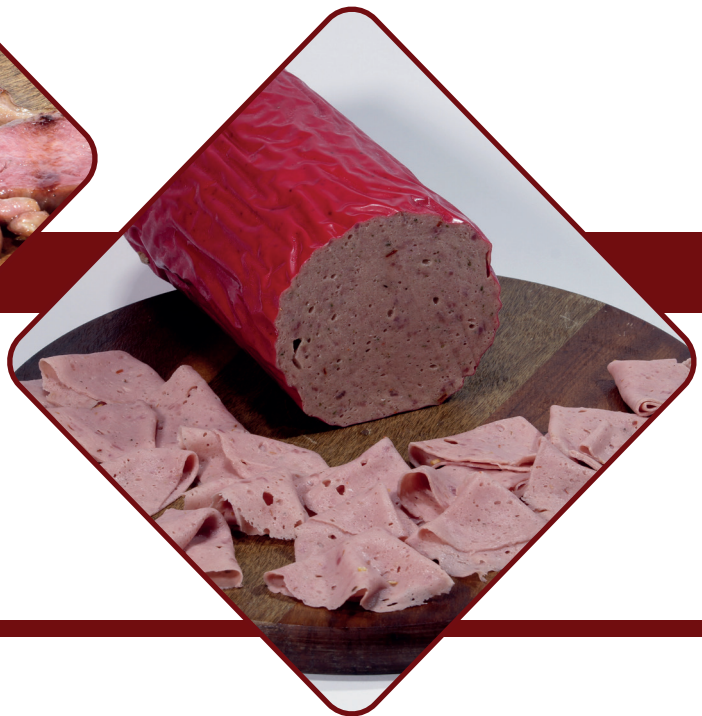
**Costela + Pescoço: 3,46 kg**

Figura 6. Características de carcaças de animais de descarte da raça Ideal





# Os valores agregados na indústria







## A importância do desenvolvimento de cortes e derivados cárneos de origem ovina

Conforme relatado, pode-se otimizar a venda de carcaças inteiras, bem como de cortes primários e de cortes especiais (porcionados), a partir do correto direcionamento das carcaças ovinas por meio de sistemas de classificação. Esta ação seria um dos passos iniciais de agregação de valor dentro da indústria. A realidade atual diverge das proposições expostas neste documento e poucas alternativas estão disponíveis no mercado, no entanto, trazemos subsídios para que estratégias diferenciadas sejam adotadas e colocadas em prática.

Os cortes ovinos mais comuns encontrados no varejo são pernil, paleta e costela, apesar de haver conhecimento para a elaboração de diversos cortes. Alguns estudos como o de Andrade (2017) comprovam que uma oferta mais ampla de cortes simples ou até mesmo minimamente processados aumentaria a oportunidade de consumo de carne ovina. De Bortoli (2008) observou que os cortes preferidos entre a população de entrevistados de Porto Alegre foi o pernil (33,3%), a costela (28,8%) e a paleta (24,6%), com menor preferência pelo carré (10,3%) e outros (1,2%). Nas respostas dos entrevistados, surgiram demandas por produtos diferenciados como os cortes filé mignon e picanha. Segundo Huidobro e Cañeque (1993), os diferentes cortes que compõe a carcaça ovina possuem diferentes valores econômicos e a proporção dos mesmos constitui importante índice para avaliação da qualidade comercial das carcaças. Existe uma tendência global de comercialização de carcaças

na forma de cortes embalados unitariamente no estabelecimento de abate, fato evidenciado no mercado internacional que passou da comercialização de carcaças para a de cortes ou partes desta. Um exemplo dessa tendência foi o que ocorreu na Nova Zelândia, que nos anos 80 tinha mais de 70% da carne de cordeiro exportada na forma de carcaça e, atualmente, estes índices estão reduzidos a 10% e continuam diminuindo em função das opções de cortes padronizados e produtos obtidos da carcaça de ovinos naquele país (Marshall, 2003). Contudo, no Brasil de forma geral, nem mesmo as vísceras são aproveitadas (componentes não-carcaça), o que caracteriza um desperdício de possibilidade de aumentar o faturamento dos empreendimentos (Sório, 2009).



Segundo Andrade (2017), estudando a percepção do consumidor brasileiro de carne ovina, identificou-se que a falta de adequação deste tipo de carne em situações de consumo do dia-a-dia pode ser uma barreira para o aumento da ingestão da proteína, justificada pela ausência ou indisponibilidade de cortes porcionados nos pontos de venda. Ainda de acordo com a autora, 90,9% dos entrevistados concordaram ser importante no momento da compra de carne ovina o tipo de corte (pernil, paleta, costeleta, steak, T-bone, etc.) e 86,5% acreditaram ser importante a comercialização na forma refrigerada, contrastando com os 36,4% que atestam a importância da carne ser comercializada congelada. Essa última é a principal forma de comercialização da carne ovina nos dias de hoje.

Alguns impasses no segmento dos consumidores também devem ser desfeitos, como por exemplo, o de que a carne de cordeiro é difícil de preparar, precisando de um tempero especial, etc. O consumidor precisa saber que a carne de cordeiro pode ser consumida grelhada como um bife, ou feito como carne de panela, ou seja, maneiras práticas, rápidas e usualmente feitas com outras carnes (Gallo, 2007).



Nesta ótica, os consumidores em geral desconhecem o fato da existência de distintas raças, com distintas aptidões produtivas, com distintas categorias de animais e que estes fatores culminarão em distintas carcaças, com a consequente oferta diversificada de cortes cárneos. O que fica evidente quando, no balcão do açougue, os consumidores se sentem enganados pelo vendedor apresentar como sendo de cordeiro uma paleta com mais de 2kg. No entanto, desconhecem o fato de que existem animais com aptidão para produção de carne, os quais são realmente mais pesados e fornecem cortes maiores. Este é um problema de falta de comunicação, que pode ser solucionado com boas estratégias de educação do consumidor e de marketing. Assim, a título de informação, na Tabela 2 apresentamos os pesos médios de cortes primários obtidos a partir da carcaça de animais das raças Corriedale (raça de dupla aptidão – carne e lã) e Ideal (raça de aptidão para produção de lã) e das categorias cordeiro, borrego e descarte.

### **Você sabia?**

*A carne de cordeiros alimentados a pasto possui, em média, apenas 3% de gordura (teor de gordura quantificado no lombo ovino no músculo Longissimus sem gordura subcutânea).*



**Tabela 2.** Pesos médios de cortes primários de carcaças das raças Corriedale e Ideal, bem como das categorias cordeiro, borrego e descarte.

	Paleta (kg)	Desvio Padrão	Costela e Pescoço <sup>1</sup> (kg)	Desvio Padrão	Pernil (kg)	Desvio Padrão	Lombo Desossado (kg)	Desvio Padrão
<b>Raça</b>								
Corriedale (n=24)	2.12 <sup>a</sup>	0.77	3.14 <sup>a</sup>	1.47	3.39 <sup>a</sup>	1.16	1.15 <sup>ns</sup>	1.07
Ideal (n=30)	1.59 <sup>b</sup>	0.54	2.65 <sup>b</sup>	1.40	2.67 <sup>b</sup>	1.02	1.03 <sup>ns</sup>	0.97
<b>Categoria</b>								
Cordeiro (n=8)	1.45 <sup>b</sup>	0.45	2.33 <sup>c</sup>	1.30	2.41 <sup>b</sup>	0.55	0.52 <sup>b</sup>	0.15
Borrego (n=32)	1.87 <sup>a</sup>	0.91	2.83 <sup>b</sup>	1.52	3.05 <sup>a</sup>	1.40	1.21 <sup>a</sup>	0.97
Descarte (n=14)	1.93 <sup>a</sup>	0.60	3.27 <sup>a</sup>	1.11	3.19 <sup>a</sup>	0.93	1.11 <sup>a</sup>	1.00
<b>Médias Gerais</b>	<b>1.82</b>		<b>2.85</b>		<b>2.99</b>		<b>1.08</b>	

<sup>1</sup>pescoço inteiro. Médias com letras distintas na mesma coluna diferem entre si, considerando  $p < 0,05$  no teste de médias Tukey.

ns: diferença não significativa

Os dados da Tabela 2 mostram a variação de peso dos cortes de acordo com a categoria animal (cordeiro, borrego e descarte), bem como para raça nos casos da paleta, costela com pescoço e pernil. Isso mostra mais uma vez, a necessidade do correto direcionamento mercadológico de cada perfil de corte primário.

Fazendo um exercício, poderíamos direcionar os cortes mais leves como os de cordeiro e os da raça Ideal para a oferta de cortes inteiros, como o caso das paletas de cordeiro que pesam em média 1,45 kg. Os cortes mais pesados como os de borrego e os da raça Corriedale para a elaboração de cortes especializados mais porcionados (da forma sugerida como mostraremos a seguir), já que apresentam como pesos médios de 3,05 e

3,39 kg de pernil, respectivamente. Já os cortes de animais de descarte poderiam ser direcionados para mercados específicos que apreciam este tipo de produto ou para o desenvolvimento de produtos processados. Esse é o caso dos pernis com peso acima de 3 kg e com alta cobertura de gordura que poderiam ser utilizados para a elaboração de presuntos crus. Na elaboração deste tipo de produto se faz necessário o atendimento de algumas características que vão culminar em um derivado cárneo de alta qualidade, dentre elas destaca-se o sistema alimentar do animal, acabamento de gordura e peso da peça. Este último é de suma importância, pois, durante o processamento do presunto cru há quebra de peso ao redor de 44% até chegar ao produto final (Nalério; Giongo, 2017).

## Diferença de agregação de valor na venda de corte em relação à venda de carcaças inteiras

Estima-se em média que é possível agregar em torno de 30% acima do valor comercializado originalmente na carcaça (comunicação pessoal de departamentos comerciais de abatedouros-frigoríficos). Esta informação pode ser relevante devido a vários aspectos, dentre eles podemos destacar a maior vida de prateleira (devido as menores

chances de contaminação cruzada do produto final, que já sai embalado do estabelecimento de beneficiamento), a valorização econômica e mercadológica da carne a partir da utilização de cortes mais porcionados e de fácil preparo, especialmente focados no preparo diário de carne ovina, de forma a estimular o consumo.





Apresentaremos a seguir (Figuras 9,10 e 11) algumas sugestões de direcionamento de carcaças, mas é importante lembrar que há muitas outras possíveis de serem exploradas.



# Mapa do Aproveitamento de Carcaças Ovinas

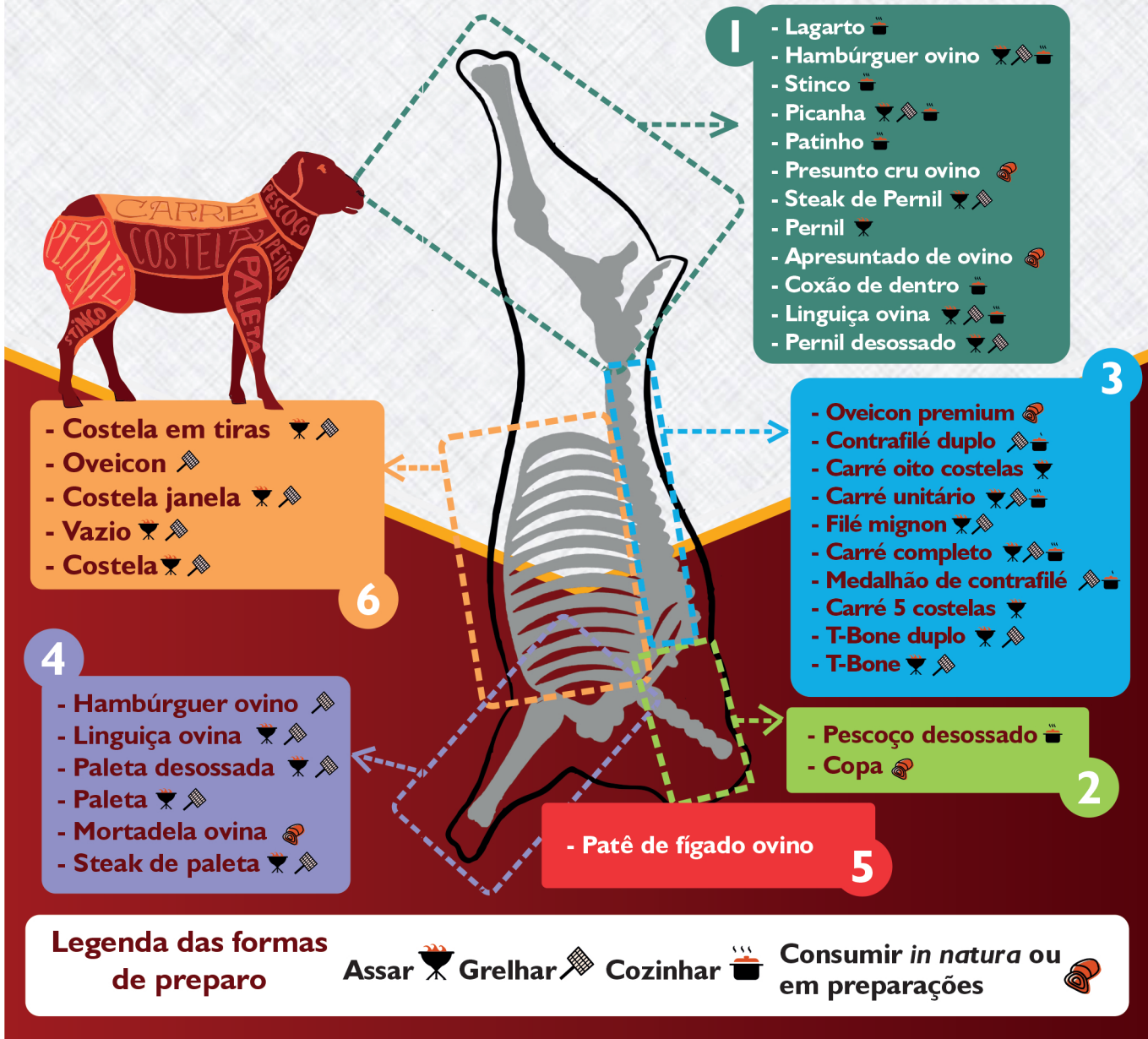


Figura 9. Mapa do aproveitamento de carcaças ovinas.



# Mapa do Aproveitamento de Carcaças Ovinas

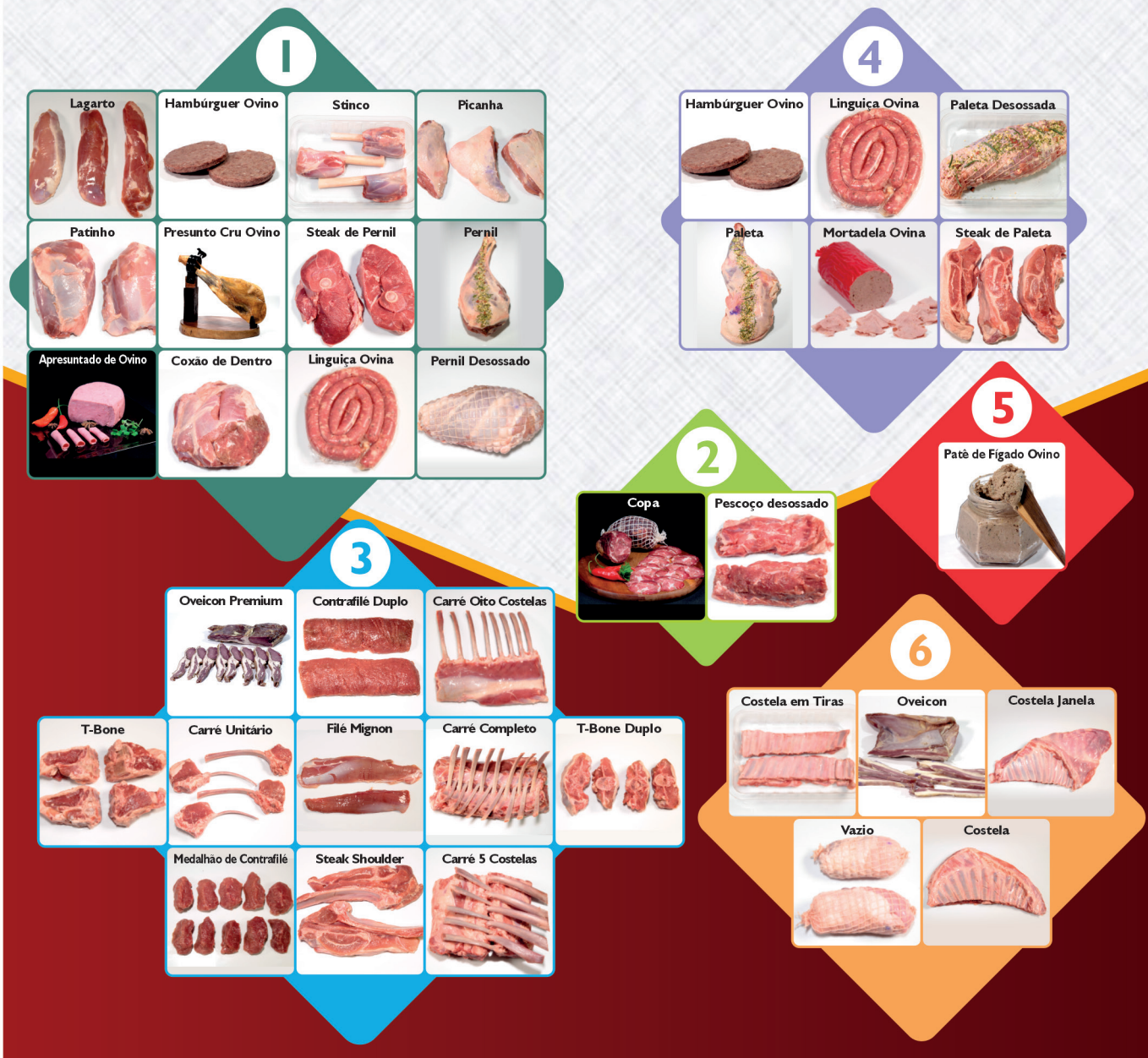
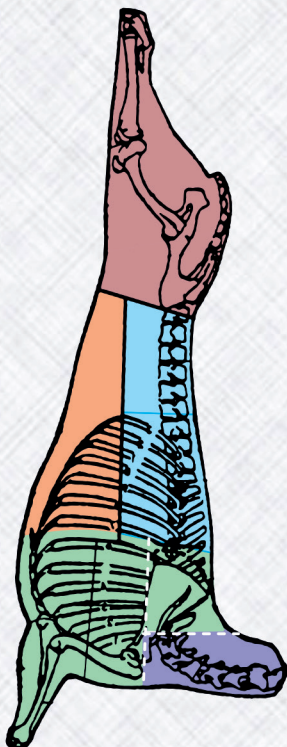


Figura 10. Mapa visual de aproveitamento de carcaças ovinas.

# Alternativas para o desenvolvimento de derivados cárneos a partir de carcaças oriundas de animais de descarte\*



## Pescoço

### Produtos derivados:

- 0,32 kg de copa ovina

**Matéria-prima utilizada:** Pescoço desossado de 0,77 kg

## Víceras

### Produtos derivados:

- 1,70 kg de patê ovino

**Matéria-prima utilizada:** Fígado ovino de 0,500 kg

## Conversão

A partir de uma carcaça de 22 kg →

É possível obter entre 9,64 e 13,64 kg de produtos cárneos com alto valor agregado.

## Pernis

### Produtos derivados:

- 2 peças de presunto cru ovino com peso de 1,76 kg/cada (total: 3,52 kg); ou
- 3,2 kg de presunto cozido por pernil (total: 6,4 kg)

**Matéria-prima utilizada:** pernil com osso com peso de 3,2 kg/cada (total: 6,4 kg) ou pernil desossado de 2,56 kg/cada (total: 5,12 kg).

## Lombo e Costela

### Produtos derivados:

- 2 peças de bacon ovino premium (Oveicon®) com peso de 1,33 kg/cada (total: 2,7 kg)

**Matéria-prima utilizada:** mantas de lombos com costelas desossadas com peso de 1,58 kg/cada (total: 3,2 kg)

## Barriga

### Produtos derivados:

- 2 peças de bacon ovino (Oveicon®) de 0,76 kg/cada (total: 1,5kg)

**Matéria-prima utilizada:** 2 barrigas com peso de 1,0 kg/cada (total: 2,0 kg)

## Paletas

### Produtos derivados:

- 2 peças de presunto cru da paleta com peso de 0,8 kg/cada (total: 1,6 kg); ou
- 1 kg de linguiça por paleta (total: 2,0 kg); ou
- 0,89 kg de hambúrguer\*\* por paleta (total: 1,77 kg = 12 unidades de hambúrguer de 150g); ou
- 1,36 kg de mortadela\*\* por paleta (total: 2,72 kg)

**Matéria-prima utilizada:** paleta com osso com peso de 1,9 kg/cada (total: 3,8 kg) ou paleta desossada de 0,8 kg/cada (total: 1,6 kg).

Figura 11. Oportunidades de agregação de valor à carcaças de animais de descarte\* a partir de processos tecnológicos de desenvolvimento de produtos. \*animais de descarte: denominação atribuída, geralmente, aos animais velhos ou fora dos padrões zootécnicos e/ou comerciais de qualidade. Mas, que podem ser utilizados para o processamento, por ex. \*\*carne ovina pura: Sem adição de carne mecanicamente separada ou proteína de soja.





## Novos produtos com valor agregado desenvolvidos pela Embrapa

Cada vez mais são demandadas alternativas de aproveitamento para animais e/ou categorias de animais que não atendam às exigências de mercado. Inclusive esse é um dos principais gargalos de produção do setor, da mesma forma que a falta de aproveitamento das vísceras comestíveis e de outros componentes considerados não-carcaça. No entanto, o desafio do setor produtivo, segundo Viana et al. (2015), reside em criar capacidade de oferta de produtos cárneos ovinos para diferentes mercados, desde nichos altamente especializados a mercados de consumo em massa. Porém, os produtos diferenciados, incluindo os embutidos são pouco conhecidos pelos consumidores entrevistados, o que demonstra a oportunidade para a inovação tecnológica em novos produtos na cadeia da ovinocultura (Carvalho, 2012; Andrade, 2017). E, apesar da carne de cordeiro (animais jovens) ser a categoria animal mais valorizada



pelos consumidores, existe o elevado potencial de exploração e de lucratividade da carne ovina de animais velhos, principalmente a partir do seu processamento industrial.

O aproveitamento de carcaças e de carnes de ovinos com este perfil para o desenvolvimento de produtos permite vislumbrar a possibilidade de agregação de valor às matérias-primas com baixo valor comercial (Nalério; Giongo, 2017). Inúmeras são as dificuldades encontradas pela

cadeia produtiva da carne ovina, mas o maior incentivo para resolvê-las virá do próprio interesse do consumidor por este tipo de carne (Gallo, 2007). Uma das formas pode justamente passar pelo desenvolvimento de produtos processados, os quais têm como função fornecer ao consumidor novas experiências sensoriais, para paladares e bolsos variados, fazendo com que a indústria de produtos cárneos aproveite melhor a carne fora dos padrões de qualidade estipulados por determinados mercados (Françóis, 2009). O que mais se destaca no processamento da carne é a agregação de valor ao produto com a utilização de cortes que não são aproveitados para o consumo *in natura*, gerando alternativas para a sua comercialização. Com isto, haverá maior estímulo à agroindustrialização de produtos derivados, contribuindo para a geração de empregos e aumentando a receita e oferta de produtos disponíveis comercialmente (Sório, 2009).

Neste sentido, esforços foram envergados durante a execução do projeto APROVINOS para estabelecer estratégias de valorização deste tipo de carne e também para verificar a percepção dos consumidores sobre os produtos desenvolvidos. Apresentamos a seguir alguns achados durante esses estudos.

Um primeiro fato alarmante que ficou evidenciado nos estudos sobre percepção do consumidor de carne ovina é a estimativa de que 12% da população brasileira nunca comeu carne ovina (Andrade et al., 2018), o que corresponde dizer que aproximadamente 25,1 milhões de brasileiros nunca provaram esta proteína.

Em outro estudo (Minuzzi et al., 2016b), observou-se que os consumidores que não consumiam carne ovina justificaram o fato por considerarem este tipo de proteína de sabor muito forte, possivelmente relatando experiências prévias com carne ovina de animais mais velhos, como ovelhas e/ou carneiros. Isso reforça a ideia de que há um grande mercado a ser explorado, tanto de carne ovina *in natura*, quanto de derivados cárneos. O desenvolvimento de produtos derivados pode ser uma estratégia interessante para o alcance de novos consumidores de carne ovina, utilizando a carne de animais mais velhos e ou as vísceras. Neste sentido, foram desenvolvidos durante o projeto APROVINOS produtos tipo presuntos crus, copas, bacons (oveicon), mortadela, apressuntado, patê de fígado com ervas finas, linguiças, hambúrgueres, dentre outros. Todos à base de carne ovina, com enfoque no aproveitamento integral de carcaças e de animais mais velhos.

Para analisar as oportunidades de mercado e a possível agregação de valor de alguns dos produtos desenvolvidos, realizou-se estudos para verificar a aceitabilidade e intenção de compra dos consumidores frente aos novos derivados cárneos. De forma geral, as informações foram acessadas por meio de testes sensoriais, seguidos de avaliação por questionários.

Durante o abate e desossa surgem muitas aparas de carne como o resultado da toalette de carcaças e de cortes, dando origem a retalhos de carne, que podem ser utilizados no desenvolvimento de produtos cárneos. Com isso foi desenvolvida uma formulação de linguiça fresca ovina através da utilização de retalhos de carne obtidos a partir do abate de cordeiros, testando a adição de gordura ovina ou suína em

diferentes níveis, a fim de gerar um produto com alta agregação de valor e de boa aceitabilidade pelo consumidor. Após o desenvolvimento das formulações cuja matéria-prima foi de retalhos de carne ovina, combinados com distintos teores de gordura ovina e suína (5% ou 10% de gordura de cordeiro; 5% ou 10% de gordura suína adicionada) e da avaliação sensorial por consumidores, identificou-se que não houve diferença estatística entre as diferentes formulações, com média geral de 6,9 pontos em escala hedônica de 9 pontos, sendo todas bem aceitas pelos consumidores. Consequentemente, conclui-se que o produto teria espaço no mercado consumidor, além de ser uma opção para agregação de valor e também para ampliar as opções de produtos processados de carne ovina para os consumidores, uma vez que atendem aos requisitos legais microbiologicamente, aos parâmetros físico-químicos e de aceitabilidade, resultando, portanto, em produtos nutritivos e seguros (Acosta et al., 2014).

Outro produto desenvolvido foi o bacon ovino (*Oveicon*) feito a partir de cortes da barriga ou costela e lombo de ovinos não-cordeiros. Por meio de um questionário, avaliou-se a oportunidade de mercado para o produto, além de verificar a possível agregação de valor. Observou-se bom potencial de inserção do produto no mercado, já que os entrevistados apresentaram interesse em adquirir e experimentá-lo. Além disto, mostraram-se







dispostos a pagar R\$ 7,14 por 100 g do produto, frente aos R\$ 4,76 atualmente pagos pelo bacon suíno (Minuzzi et al., 2016b). No teste de aceitação utilizou-se escala hedônica de 9 pontos, com 112

provadores não treinados, em ambientes controlados, em dois locais diferentes de avaliação. O produto apresentou nota média de aceitação de 8,15 pontos e 42,98% dos julgadores afirmaram que comprariam o produto frequentemente. Isso demonstra o grande potencial de agregação de valor que o desenvolvimento deste produto pode trazer para a cadeia produtiva da carne ovina (Minuzzi et al., 2016a), indicando que o *oveicon* possui boa possibilidade de comercialização caso seja inserido no mercado (Minuzzi et al., 2016b).

Para promover o aproveitamento de fígados de ovinos foi desenvolvida uma formulação de patê de fígado ovino. Apesar deste tipo de matéria-prima não ser de preferência dos consumidores, o produto foi avaliado positivamente no teste de aceitação ao receber uma nota média de 7,88, onde 30% gostaram muitíssimo e 40% gostaram muito; somente 2% não gostaram/nem desgostaram. Já no teste de intenção de compra, pôde-se observar a grande possibilidade de compra deste produto, onde 26% comprariam sempre, 44% comprariam frequentemente, 20% comprariam ocasionalmente e 8% comprariam raramente (Rodrigues et al., 2015).

Além disso, de forma a atender as atuais macrotendências em alimentação, no que tange à saudabilidade, bem como a atitude positiva dos consumidores em relação à redução de sal,

formulações de copa ovina desenvolvidas no projeto APROVINOS foram remodeladas para se ajustar a esta tendência. Os produtos foram avaliados por 202 consumidores em Porto Alegre e no Rio de Janeiro de forma cega ou não, variando a defumação (defumado versus não defumado) e teor de sal (4,5% vs. 3,4%), e comparado com duas amostras de copa suína comerciais.

Os resultados mostraram que em ambas as condições experimentais, as amostras de copa avaliadas, tanto as suínas, como as ovinas, não diferiram consideravelmente no que tange ao sabor. A defumação e alto teor de sal aumentaram significativamente a percepção hedônica dos consumidores de copa ovina. Os resultados indicam oportunidades positivas para a copa ovina no mercado brasileiro e que o desenvolvimento de produtos cárneos curados de alta qualidade, adaptados para atender as demandas dos consumidores, representa uma opção interessante para agregar valor à carne de ovinos mais velhos (Andrade et al., 2018). Esses dados indicam também que há uma infinidade de alternativas para o desenvolvimento de produtos cárneos e que os processos tecnológicos que enfoquem em saudabilidade podem ser uma estratégia interessante para o desenvolvimento de produtos cárneos, já que podem trazer benefícios potenciais tanto à indústria da carne quanto para a saúde pública.



## Considerações Finais

De acordo com alguns autores, percebe-se que a carne ovina, principalmente de cordeiro, é classificada como um produto diferenciado de alto valor agregado e que atende as necessidades específicas dos consumidores (Bánkuti et al. 2013; Sório et al., 2008). A qualidade da carne é definida pelas características que o consumidor percebe como desejável, que inclui características visuais e sensoriais, de segurança do alimento, saúde, credibilidade, além dos atributos intangíveis, como “limpo” e “verde”, e o status de bem-estar animal no sistema de produção (Becker, 2000). O processo de agregação de valor depende de diversas variáveis que refletem nas responsabilidades e no papel de cada agente da cadeia neste interím. Quando estes elos se apresentam fortes e trabalhando de forma congruente, a valorização de matérias-primas pode ser efetivada de forma consistente.

Conforme abordado neste documento, há diversas oportunidades para valorar carcaças ovinas, que devem passar pela classificação e direcionamento, independentemente de raças ou das categorias dos animais. Este último fator determina o maior efeito decisório para o direcionamento de carcaças, onde carcaças leves, especialmente as de cordeiros, podem ser utilizadas para o consumo a partir de cortes, que podem ser até mesmo

os primários (devido ao peso reduzido), já as de borregos, p. ex.: por serem maiores, podem ser interessantes para cortes mais porcionados. Por fim, carcaças oriundas de animais de descarte podem ser direcionadas ao processamento para a elaboração de derivados cárneos, tais como os desenvolvidos pela Embrapa. As ações recomendadas neste documento podem determinar modificações na cadeia produtiva da carne ovina, bem como na forma com que o consumidor brasileiro compra e utiliza esta proteína. A carne ovina pode, sim, ser consumida de formas variadas e diariamente, indo além da compra de final de semana ou preparo na forma de churrasco.

Com poucas adaptações dentro do que já se faz para a avaliação de carcaças ovinas e munidos de um conhecimento já existente, por parte dos técnicos de cada área envolvida, é possível adotar novas estratégias a partir das novas informações sugeridas neste documento, de maneira a alavancar a cadeia produtiva da carne ovina. É importante tratar o produto ovino de maneira diferenciada das demais espécies, como o bovino, por exemplo, já que esse possui um sistema classificatório de carcaças consolidado que contempla o seu próprio mercado.

## Referências

ACOSTA, R. A. M.; NALÉRIO, E. S.; GIONGO, C.; TORBES, I. P.; BORGES, L. D.; SANTOS, C. M. dos. Aceitação de linguiça fina frescal ovina produzida a partir de carne de descarte e diferentes teores e tipos de gordura. In: SALÃO INTERNACIONAL DE ENSINO, EXTENSÃO E PESQUISA, 6., 2014, Bagé. **Anais...** Bagé: Unipampa, 2014.

ANDRADE, J. C. de. **Percepção do consumidor brasileiro em relação à carne ovina e produtos derivados**. 2017. 236 f. Tese (Doutorado em Ciência de Alimentos) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.

ANDRADE, J. C. de; NALÉRIO, E. S.; GIONGO, C.; BARCELLOS, M. D.; ARES, G.; DELIZA, R. Consumer sensory and hedonic perception of sheep meat coppa under blind and informed conditions. **Meat Science**, v. 137, p. 201-210, Mar. 2018.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CRIADORES DE OVINOS. **Padrões raciais**. Disponível em: <http://www.arcoovinos.com.br/index.php/mn-srgo/mn-padroesraciais>. Acesso em: 8 mar. 2019.

AZAMBUJA, M. R.; SANTOS, D.V. **Potencialidade de ovinos para abate no Rio Grande do Sul**. Disponível em: [http://www2.agricultura.rs.gov.br/uploads/1294316495Potencialidade\\_de\\_ovinos\\_para\\_abate\\_no\\_RS.pdf](http://www2.agricultura.rs.gov.br/uploads/1294316495Potencialidade_de_ovinos_para_abate_no_RS.pdf). Acesso em: 8 mar. 2019.

BALANÇO 2017 perspectivas 2018: ovinos e caprinos. Brasília, DF: CNA, 2017. Disponível em: [https://www.cnabrazil.org.br/assets/arquivos/ovinos\\_caprinos\\_balanco\\_2017.pdf](https://www.cnabrazil.org.br/assets/arquivos/ovinos_caprinos_balanco_2017.pdf). Acesso em: 30 out. 2018.

BÁNKUTI, F. I.; BÁNKUTI, S. M. S.; MACEDO, F. A. A informalidade em sistemas agroindustriais: um estudo exploratório dos hábitos de consumo de carne ovina na cidade de Maringá, Estado do Paraná. **Informações Econômicas**, v. 43, n. 1, p. 5-17, 2013.

BECKER, T. Consumer perception of fresh meat quality: a framework for analysis. **British Food Journal**, v. 102, n. 3, p. 158-176, Apr. 2000.

BRITO, F. L. L.; SILVA, B. P. A.; SANTOS, A. P. P.; JUNIOR, A. C. M.; ALVES, L. G. F. Situação do mercado da carne ovina no Brasil. **Anais da Semana do Curso de Zootecnia: SEZUS**, v. 11, n. 1, 2017. Disponível em: <https://www.anais.ueg.br/index.php/sezus/article/view/9345/6894>. Acesso em: 14 ago. 2019.

CARVALHO, R. B. **Potencialidades dos mercados para os produtos derivados de caprinos e ovinos.** Disponível em: <http://atividaderural.com.br/artigos/4f7b556526852.pdf>. Acesso em: 3 mar. 2012.

DE BORTOLI, E. C. **O mercado de carne ovina no Rio Grande do Sul sob a ótica de diversos agentes.** 2008. 140 f. Dissertação (Mestrado em Agronegócios) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

ESTURRARI, E. F. **Oferta e demanda do mercado de ovinos de corte: um panorama nacional de perspectivas, tendências e oportunidades.** 2017. 34 f. Dissertação (Mestrado em Administração de Negócios) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba.

FRANÇOIS, P. **Desempenho, características de carcaça e a utilização da carne de ovelhas de descarte terminadas em pastagem cultivada na elaboração de embutido fermentado.** 2009. 85 f. Dissertação (Mestrado em Zootecnia) - Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria.

GALLO, S. B. O mercado da carne ovina. **Apta Regional: pesquisa & tecnologia**, v. 4, n. 1, jan./jun. 2007.

HUIDOBRO, F. R.; CAÑEQUE, V. Producción de carne en cordeiros de raza Manchega. II. Conformación y estado de engrasamiento de la canal y proporción de piezas en distintos tipos comerciales. **Investigación Agraria: producción y Sanidad animal**, v. 8, n. 3, p. 233-243, 1993.

HUISMAN, A.; BROWN, D. J. Genetic parameters for ultrasound scan and wool traits at yearling and hogget age in Merino sheep. **Proceedings of the Association for the Advancement of Animal Breeding and Genetics**, v. 16, p. 32-35, Jan. 2005.

MARSHALL, A. Producción de cordero en Nueva Zelanda: enfoque de mercado conducido por la producción y la tecnología. In: SIMPOSIUM INTERNACIONAL DE OVINOS DE CARNE, I., 2003, Pachuca. **Desafíos y oportunidades para ovinocultura en México ante los nuevos esquemas de mercado abierto:** [anales]. Pachuca: SAGAPA, 2003. p. 8-32.

MADRUGA, M. S. Processamento e industrialização dos produtos da caprinocultura. In: SEMINÁRIO NORDESTINO DE PECUÁRIA, 9., 2005, Fortaleza. **Anais...** Fortaleza: Federação da Agricultura e Pecuária do Estado do Ceará, 2005. 15 f. Seção Caprinoovinocultura. CD-ROM.

MINUZZI, S. W.; GIONGO, C.; PADILHA, A. P.; ALMEIDA, V. B.; NALÉRIO, E. S.; COSTA, R. J. Oportunidade de mercado e de agregação de valor para produto tipo bacon desenvolvido a partir



de carne ovina - oveicon. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS, 25.; CIGR SESSION 6 INTERNATIONAL TECHNICAL SYMPOSIUM, 10., 2016, Gramado. **Alimentação**: árvore que sustenta a vida: anais. Gramado: SBCTA Regional, 2016a. Food: the tree that sustains life. 901.

MINUZZI, S. W.; GIONGO, C.; PADILHA, A. P.; ALMEIDA, V. B.; COSTA, R. J.; NALÉRIO, E. S. Aceitação e intenção de compra de produto tipo bacon desenvolvido com carne ovina - oveicon. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS, 25.; CIGR SESSION 6 INTERNATIONAL TECHNICAL SYMPOSIUM, 10., 2016, Gramado. **Alimentação**: árvore que sustenta a vida: anais. Gramado: SBCTA Regional, 2016b. Food: the tree that sustains life. 887.

MONTEIRO, E. M. (coord.). **Qualidade da carne e dos produtos cárneos**: curso. Bagé: Embrapa Pecuária Sul, 2000. 174 p. (Embrapa Pecuária Sul. Documentos, 24).

NALÉRIO, E. S.; GIONGO, C. **Ciência e tecnologia de carnes**: presunto cru ovino. Bagé: Embrapa Pecuária Sul, 2017. 8 p. (Embrapa Pecuária Sul. Comunicado técnico, 94).

RODRIGUES, D. G.; VIEIRA, H. R.; COSTA, R. J. da; NALÉRIO, E. S.; GONÇALVES, A. V.; COUTO, M. B. do. Elaboração de patê de fígado ovino como potencial agregador de valor a subprodutos do abate ovino. In: SIMPÓSIO DE ALIMENTOS, 9., 2015, Passo Fundo. **Anais...** Passo Fundo: Universidade de Passo Fundo, 2015.

SANTOS, D. V.; AZAMBUJA, R. M.; VIDOR, A. C. Dados populacionais do rebanho ovino gaúcho. **A Hora Veterinária**, ano 31, n. 185, p. 41-44, jan./fev. 2011.

SILVA, A. P. S.; SANTOS, D. V.; KOHEK JUNIOR, I.; MACHADO, G.; HEIN, H. E.; VIDOR, A. C. M.; CORBELLINI, L. G. Ovinocultura do Rio Grande do Sul: descrição do sistema produtivo e dos principais aspectos sanitários e reprodutivos. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 33, n. 12, p. 1453-1458, 2013.

SÓRIO, A. **Sistema agroindustrial da carne ovina**: o exemplo do Mato Grosso do Sul. Passo Fundo: Méritos, 2009. 109 p.

VAZ, C. M. S. L. **Ovinos**: o produtor pergunta, a Embrapa. Brasília, DF: Embrapa Informação tecnológica; Bagé: Embrapa Pecuária Sul, 2007. 158 p. (Coleção 500 perguntas, 500 respostas).

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. 3, p. 2223-2234, 2015. Suplemento 1.







**Embrapa**

---

**Pecuária Sul**

MINISTÉRIO DA  
AGRICULTURA, PECUÁRIA  
E ABASTECIMENTO



PÁTRIA AMADA  
**BRASIL**  
GOVERNO FEDERAL