

**UNIVERSIDADE DE CAXIAS DO SUL  
ÁREA DO CONHECIMENTO CIÊNCIAS DA VIDA  
CURSO DE AGRONOMIA**

**GUILHERME OLYMPIO STUMPF**

**EFEITO DO PADRÃO RACIAL NA ACEITABILIDADE DE  
CARNES DAS RAÇAS ANGUS, HEREFORD E ZEBU.**

**CAXIAS DO SUL  
2018**

**GUILHERME OLYMPIO STUMPF**

**EFEITO DO PADRÃO RACIAL NA ACEITABILIDADE DE  
CARNES DAS RAÇAS ANGUS, HEREFORD E ZEBU.**

Trabalho de Conclusão de Curso como  
requisito para a obtenção do título de  
Engenheiro Agrônomo da Universidade de  
Caxias do Sul.

Área do conhecimento: Ciências da Vida  
Curso de Agronomia.

Orientadora: Dr<sup>a</sup> Marcele Sousa Vilanova.

**CAXIAS DO SUL  
2018**

**GUILHERME OLYMPIO STUMPF**

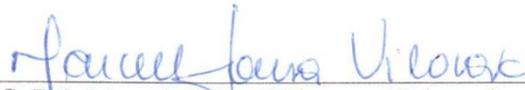
**EFEITO DO PADRÃO RACIAL NA ACEITABILIDADE DE CARNES DAS  
RAÇAS ANGUS, HEREFORD E ZEBU.**

Monografia/artigo apresentado como requisito para obtenção do grau de Eng. Agrônomo na Universidade de Caxias do Sul. Área de concentração: Produção Animal

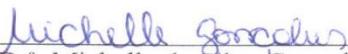
Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Marcele Sousa Vilanova

Aprovado em 05/12/2018

Banca Examinadora



Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Marcele Sousa Vilanova (Orientadora)  
Universidade de Caxias do Sul – UCS



Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Michelle da Silva Gonçalves  
Universidade de Caxias do Sul – UCS



Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Cátia Chilanti Pinheiro Barata  
Universidade de Caxias do Sul – UCS

**2018**  
**EFEITO DO PADRÃO RACIAL NA ACEITABILIDADE DE CARNES DAS**  
**RAÇAS ANGUS, HEREFORD E ZEBU.**

*Autores: STUMPF, G.O<sup>1</sup>, VILANOVA, M.S<sup>2</sup>*

**RESUMO**

O objetivo do trabalho foi avaliar a aceitabilidade da carne de diferentes padrões genéticos por um grupo de consumidores não treinados. O experimento foi realizado na Universidade de Caxias do Sul, no laboratório de produção animal localizado no bloco 74. Foram testados três tratamentos, codificados em: Carne A: carnes oriundas de animais de padrão genético Hereford; Carne B: carnes oriundas de animais de padrão genético Zebu; Carne C: carnes oriundas de animais de padrão genético Angus. As avaliações foram realizadas no decorrer de 1 dia entre o turno da tarde e o turno da noite totalizando 8h de avaliação, com objetivo de atender a demanda de um n amostral de 100 julgadores. Para cada grupo de julgadores compostos por 8 membros no mesmo, foi oferecida aos provadores amostras das três carnes, os quais, após a degustação preencheram três escalas sobre o julgamento quanto a pontuação para aceitação global, maciez e suculência, além de um questionário sobre comportamento quanto consumidor de carne bovina. O delineamento experimental foi completamente casualizado, em esquema fatorial 2 (sexo do avaliador): 3 (tipos de carne). Os dados foram convertidos em médias percentuais e submetidos a análise da variância (ANOVA) e as médias comparadas pelo teste T (5%), utilizando o programa estatístico AgroStat. A maciez, a suculência e a aceitação global das amostras de carne foram influenciada significativamente pelo tipo de carne e pelo sexo do avaliador, sendo a carne proveniente dos animais da raça Angus a mais aceita pelos julgadores do sexo masculino, e a da raça Hereford, pelas julgadoras do sexo feminino. Os consumidores gerais, tendem a não identificar os padrões positivos na qualidade da carne, mesmo quando consomem carnes com diferentes aspectos de marmoreio.

**Palavras-chave:** Análise Sensorial. Maciez, Suculência. Aceitação global.

**ABSTRAT:**

The purpose of this work was to evaluate the acceptability of beef from different genetic patterns through a group of ordinary consumers. The experiment was conducted at the University of Caxias do Sul, in the laboratory of animal production in Building 74. Three treatments have been tested. They were categorized in: Beef A – beef originated from Hereford genetic pattern animals; Beef B – beef originated from Zebu genetic pattern animals; Beef C – beef originated from Angus genetic pattern animals. The assessments were performed during the period of one day, between the afternoon and the evening, adding up to eight hours of evaluation with the aim to cater to the demand of a sampling

---

<sup>1</sup> Discente do curso de Agronomia da Universidade de Caxias do Sul.

<sup>2</sup> Docente do curso de Agronomia da Universidade de Caxias do Sul.

number n of 100 evaluators. Samples of the 3 kinds of beef were offered to groups of 8 evaluators each. After the beef tasting, each group had to fill out three scales, one being about the score for global acceptance, tenderness, and juiciness, in addition to a questionnaire on consumer behavior of beef. The experimental outline was completely randomized, in factorial scheme 2 (evaluator's gender): 3 (kinds of beef). The data was converted in averages of percentages and was processed through the Analysis of variance (ANOVA) and the averages were compared through the T test (5%) using the statistical software AgroStat. The tenderness, the juiciness, and the global acceptance of the samples were influenced, significantly, by the type of beef and by the evaluator's gender, being the beef originated from the Angus breed the most accepted by male evaluators, and beef from the Hereford breed being the most accepted by female evaluators. General consumers tend not to identify the positive patterns in beef quality, even when they eat beef with different marbling aspects.

**Keywords:** Sensory analysis. Softness, Succulence. Global acceptance.

## INTRODUÇÃO

O termo qualidade da carne é um conceito bastante amplo, envolve diversos aspectos inter-relacionados, que englobam todas as etapas da cadeia agroindustrial. O conceito em si varia conforme as regiões geográficas, as classes socioeconômicas, questões culturais, entre outros aspectos. Oscila também de acordo com as características próprias de cada consumidor e com suas preferências individuais possuindo então muitas variáveis (BRIDI, 2004).

Diversos fatores influenciam a qualidade da carne, podendo ser amplamente classificados em intrínsecos (espécie, raça, sexo e idade) e extrínsecos ao animal (nutrição, ambiente e manejos pré e pós-abate). Esses fatores afetam a estrutura muscular e a bioquímica do músculo *post-mortem*, agindo sobre os atributos sensoriais e tecnológicos da carne (ROTA et al., 2006).

A maciez da carne bovina é definida através da proporção do tecido conectivo existente no músculo (SARCINELLI, 2007). Dentre os fatores que influenciam a maciez da carne, destacam-se: genética, raça, idade ao abate, sexo, alimentação, uso de agentes hormonais (agentes  $\beta$ - adrenérgicos) e tratamentos *post-mortem* (ALVES, 2007).

A suculência depende da sensação de umidade nos primeiros movimentos mastigatórios, ou seja, da liberação de líquidos pela carne. Uma sensação de suculência é mantida pelo teor de gordura na carne que estimula a salivação e lubrifica o bolo mastigatório (FEIJÓ, 1999).

A maior quantidade de lipídeos intramusculares ou gordura de marmoreio, tem sido, por muito tempo, correlacionada com carne mais macia. Trabalhos recentes demonstram que essa correlação é baixa. O mais provável é que essa gordura funcione muito mais como lubrificante facilitando a mastigação da carne. Adicionalmente, temos a influência dessa gordura, tanto no sabor como na suculência da carne (BEEFPOINT, 2002).

O que o marmoreio proporciona, quando está em altos teores, é uma diferente experiência sensorial. O excesso de gordura fica evidente ao mastigar a carne, assim como o sabor diferenciado. Porém, em níveis baixos, não conseguimos distinguir um steak marmorizado de outro não marmorizado. Claro, considerando dois steaks com mesma origem e qualidade (WHATELY, 2014).

Todos estes fatores vão contribuir na diferenciação de produtos cárneos, animais *Bos taurus indicus*, ou seja, animais de raças zebuínas apresentam, em condições de clima tropical, ótima adaptabilidade, rusticidade e habilidade materna. Entretanto, apesar de tais vantajosas características, esses animais, na maioria das vezes, acabam apresentando carcaças e, conseqüentemente, carne com qualidade inferior se comparados a animais da espécie *Bos taurus taurus*, gado europeu. Os taurinos apresentam características de maior precocidade, potencial de crescimento e melhor acabamento de carcaça (DINIZ, 2013).

A qualidade da carne que chegará para o consumidor recebe grande influência do manejo do animal desde a propriedade rural até o momento do abate, sendo necessário

que o abate ocorra sem sofrimentos para o animal para diminuir a carga de estresse e a carne ficar mais macia (SARCINELLI, 2007).

Frente ao exposto, o objetivo deste trabalho foi avaliar a aceitabilidade das carnes de diferentes padrões genéticos bovinos, avaliadas por um público não treinado.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

O experimento foi realizado no laboratório de Produção Animal da Universidade de Caxias do Sul, onde as bancadas do laboratório foram divididas em oito cabines, separadas por estrutura de papelão, impedindo a interação entre os avaliadores.

A área de trabalho foi em grupo, entretanto, o preparo das amostras foi realizado previamente ao momento da avaliação, evitando a interferência deste na resposta dos avaliadores. O local de prova proporcionou um ambiente livre de odores e ruídos, para isso o processamento do material foi realizado previamente as análises (QUEIROZ; TREPTOW, 2006).

O preparo das amostras foi controlado, quanto a temperatura de cocção em 80°C e embalagem em papel alumínio, e a apresentação de amostras foi realizada com pedaços de carne do mesmo tamanho (em torno 2,5 cm *in natura*), envoltas em papel alumínio, servidas em pratos plásticos brancos, com o código de identificação das mesmas. O número das amostras foi na sequência de A, B e C, com sorteio das carnes entre elas de forma aleatória, a fim de evitar correlação com o tipo de carne oferecida.

As carnes não foram temperadas, apenas foram emergidas em uma salmoura (40g para cada 500ml), para amenizar a falta de palatabilidade e não influenciar negativamente na percepção dos julgadores.

As carnes utilizadas nos testes de análises sensorial, eram provenientes dos estabelecimentos distintos, ou seja, a carne Angus foi obtida no Mercado Di Fratelli, a

carne Hereford no supermercado Zaffari (com certificação) e a carne do zebu, no supermercado Andrezza, e o corte escolhido para o experimento foi o contrafilé em função de ser o mais próximo em termos de padrão de *longissimus dorsi*.

A avaliação foi realizada em uma quinta-feira, dia 31 de outubro de 2018, entre as 13h:30min. até as 18h, sendo o público alvo alunos e funcionários que circularam no bloco 74 neste dia, totalizando um N amostra de 100 avaliadores, dos quais 59 foram do sexo feminino e 41 do sexo masculino. Foram selecionados para a equipe de avaliadores, consumidores não treinados em análise sensorial, os quais se caracterizaram por serem pessoas que simplesmente consomem carne. Estas não possuíram qualquer envolvimento com o teste sensorial ou com a elaboração do alimento.

Cada grupo de julgadores que entrou no laboratório era composto por 8 membros, utilizou-se um tempo médio de 15 minutos para completar a avaliação.

Os tratamentos testados foram as carnes provenientes de grupos genéticos distintos, sendo estas identificadas pelo código, onde a codificação das amostras foi uniformizada, de maneira que os julgadores não as identificassem pelo código: *Carne A*: carnes oriundas de animais de padrão genético Hereford. *Carne B*: carnes oriundas de animais de padrão genético Zebu. *Carne C*: carnes oriundas de animais de padrão genético Angus.

Cada julgador recebeu uma amostra de cada tratamento a qual apresentou um formato quadrado pesando aproximadamente 15g assado, envolto em papel alumínio identificado por uma numeração que não caracteriza o tratamento.

As amostras foram preparadas e servidas da forma homogênea, ou seja, cortadas de maneira que os julgadores venham a receber porções uniformes em quantidade e apresentação (QUEIROZ; TREPTOW, 2006).

As variáveis avaliadas foram obtidas através do preenchimento de duas fichas de avaliação, no momento da avaliação, conforme ANEXO A e B.

Para cada amostra recebida, o julgador preencheu, com o respectivo código da amostra, em qual local ela se encaixa, na sua opinião, conforme exemplo no ANEXO C.

Antes do início dos trabalhos, de cada equipe, foi explicado aos julgadores que: a aceitação global, representava qual das amostras foi sua preferida; a maciez, representava a força de mastigação para triturar a amostra; a suculência, representava a quantidade de água que a amostra contém, para padrões foi disponibilizado aos julgadores, durante o teste, um biscoito cream cracker, o qual não possuía nenhuma suculência, e água sem gás, onde havia mais suculência.

O delineamento experimental foi completamente casualizado, em fatorial 2x3 (sexo do julgador – feminino e masculino: tipos de carne: A, B e C) com aproximadamente 40 repetições de cada (cada julgador uma repetição).

Os dados foram convertidos em médias percentuais, e submetidos a análise da variância (ANOVA) e as médias comparadas pelo teste T (5%), utilizando o programa estatístico AgroStat.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

As médias gerais correlacionadas aos parâmetros avaliados não sofreram influência significativa ( $p < 0,05$ ) frente ao tratamento (Tab. 1).

Tabela 1 - Média geral das notas aplicadas pelos julgadores, comparando a avaliação do sexo feminino e masculino, aos três aspectos da carne avaliados, considerando A (Hereford), B (Zebu) e C (Angus).

Avaliador(a)	Maciez			Suculência			Aceitação		
	A	B	C	A	B	C	A	B	C
FEMININO	5,5	5,3	5,6	4,0	4,3	4,9	5,6	5,4	5,5
MASCULINO	5,2	5,1	5,2	3,4	3,4	4,8	4,8	4,5	5,5

Em função da não significância as médias gerais, os dados discutidos foram embasados no percentual de julgadores que pontuaram acima de 6,0 (escala de 1 – 10) nos parâmetros avaliados.

A maciez das amostras de carne foi influenciada significativamente ( $p < 0,05$ ) pelo tipo de carne e pelo sexo do avaliador (Tab. 2).

Tabela 2 –Resultado percentual, comparando a avaliação do sexo feminino e masculino, com relação a maciez das carnes, considerando os resultados acima da nota 6,0.

Avaliador(a)	Tipo da Carne		
	Hereford	Zebu	Angus
Feminino	47,5Aa	42,4Ba	42,4Ba
Masculino	43,9Ab	41,5Aa	36,6Bb

\*Letras maiúsculas distintas representem diferença significativa na linha e letras minúsculas distintas representem diferença significativa na coluna.

Para os avaliadores do sexo feminino, a carne mais macia foi a carne oriunda de animais da raça Hereford, não sendo identificada diferença entre as demais. Já para os avaliadores do sexo masculino, foram consideradas mais macias as carnes oriundas dos animais da raça Hereford e Zebu.

Uma das hipóteses do trabalho era que a carne angus fosse a identificada como a mais macia entre as demais, uma vez que segundo Chaves et al. (2017), a carne angus apresenta 5,58, a do Hereford 5,26 e a do Nelore 4,02 em valores de maciez, através da força de cisalhamento.

A maciez é uma das principais características sensoriais da carne, considerada pelo consumidor tão ou mais importante que o sabor e o aroma (CANHOS; DIAS, 1983), e pode ser definida como a facilidade em ser cortada ou mastigada, e está relacionada com a capacidade de retenção de água, estrutura miofibrilar, tecido conjuntivo e da interação entre fibras musculares e matriz extracelular (MONIN, 1998).

A carne de bovinos apresenta expressivas diferenças nos graus de maciez, por exemplo, comparando a carne de animais zebuínos e taurinos, é possível encontrar valores

ruins para esta característica em animais zebuínos, o que pode ser melhorado utilizando o cruzamento com outras raças que apresentam valores mais favoráveis (FELÍCIO et al., 1988).

Ainda segundo o mesmo autor, a carne de novilhos da raça nelore é mais dura do que a carne das raças europeias, uma vez que a gordura nos animais zebuínos tende a ter uma menor deposição na carcaça e a não apresentar gordura intramuscular, ou marmorização.

A suculência das amostras de carne foi influenciada significativamente ( $p < 0,05$ ) pelo tipo de carne e pelo sexo do avaliador (Tab. 3).

Tabela 3 –Resultado percentual, comparando a avaliação do sexo feminino e masculino, com relação a suculência das carnes, considerando os resultados acima da nota 6,0.

<b>Avaliador(a)</b>	<b>Tipo da Carne</b>		
	<b>Hereford</b>	<b>Zebu</b>	<b>Angus</b>
Feminino	23,7Aa	22,0Aa	28,8Aa
Masculino	12,2Bb	9,8Bb	34,1Aa

\*Letras maiúsculas distintas representem diferença significativa na linha e letras minúsculas distintas representem diferença significativa na coluna.

Com relação aos padrões de suculências, em média 75% das avaliadoras julgaram os três tipos de carne com suculência a baixo de 6,0 pontos, enquanto que dos avaliadores homens, 90,2% e 87,8% julgaram a carne oriunda dos animais azebuadas e dos animais Hereford, respectivamente, com suculência a baixo de 6,0 pontos e pontuaram a carne oriunda dos animais da raça Angus, dentre as 3, a mais suculenta.

A gordura correlaciona-se positivamente com as características sensoriais da carne, principalmente com a suculência, pois este é um parâmetro sensorial dependente da quantidade de líquido liberado durante a mastigação. Nesse sentido, a gordura mantém a água retida no interior do músculo durante o cozimento e, durante a mastigação, a água retida é liberada (MONTEIRO, 2000).

A gordura intramuscular, ou seja, de marmoreio e o grau de gordura de cobertura são apontados como fatores que contribuem para a suculência e a maciez, quando comparados com as diferentes localizações da gordura na carcaça e na carne (JUDGE et al., 1989).

Di Costanzo (2004), avaliou a qualidade da carne de diferentes raças de corte, e encontrou para as raças britânicas, Angus e Hereford, de pequeno e médio porte, respectivamente, elevada espessura de gordura e grau de marmoreio; e para as raças zebuínas, Brahman e Nelore, boa espessura de gordura e uma carne menos marmorizada que as raças britânicas.

A aceitação das amostras de carne foi influenciada significativamente ( $p < 0,05$ ) pelo tipo de carne e pelo sexo do avaliador (Tab. 4).

Tabela 4 –Resultado percentual, comparando a avaliação do sexo feminino e masculino, com relação a aceitação das carnes, considerando os resultados acima da nota 6,0.

Avaliador(a)	Tipo da Carne		
	Hereford	Zebu	Angus
Feminino	47,5Aa	45,8Ba	45,8Ba
Masculino	24,4Bb	22,0Bb	41,5Ab

\*Letras maiúsculas distintas representem diferença significativa na linha e letras minúsculas distintas representem diferença significativa na coluna.

Com relação a aceitação global das carnes avaliadas, aproximadamente um pouco mais da metade das mulheres julgaram as três carnes merecedoras de uma aceitabilidade abaixo de 6,0 pontos, entretanto, das que avaliaram acima deste padrão, preferiram a carne oriunda dos animais da raça Hereford, dentre as 3 avaliadas.

Já para os homens, em média 80% julgaram as carnes Hereford e Zebu com pontuações de aceitação abaixo de 6,0, o que foi bem diferente para no julgamento da carne Angus, a qual recebeu aproximadamente 40% de aceitação acima de 6,0 pontos, o que coincide com os resultados de maciez e suculência.

A aceitação de um produto depende da impressão agradável ou desagradável que o consumidor tem ao provar um alimento. Além dos fatores intrínsecos do produto, a aceitação é influenciada por outros fatores importantes como hábitos alimentares, aspectos culturais e socioeconômicos, experiências anteriores ao alimento, preço marca, embalagem e informações do rótulo, os quais estão relacionados com a expectativa que o indivíduo possui em relação ao produto (BEHRENS, 2002; MORALES, 1994).

Conforme Paz e Luchiari filho (2000), dentre as características da carne, a maciez assume posição de destaque, sendo considerada a característica organoléptica de maior influência na aceitação da carne pelos consumidores.

Para o paladar masculino, a presença de gordura é um fator positivo, o que para a maioria das mulheres, pode ser um padrão de desgosto, o que nos mostraram os resultados, uma vez que, mesmo sendo um animal de raça Britânica, a raça Hereford, oferecida na avaliação, apresentava melhor concentração de marmoreio, quando comparada a Angus, e por isso, maior aceitabilidade para os homens.

Pequenas quantidades de gorduras, visíveis entre músculos (gordura intermuscular) e entre as fibras musculares (gordura intramuscular ou de marmoreio), contribuem para a suculência, sabor e maciez da carne (GOMIDE et al., 2013).

O fato de os homens terem identificado a carne Angus como a melhor, entre as três, pode ser devido a que estes possuem o costume de consumirem mais carne bovina, quando comparados as mulheres, e com o aumento na frequência, principalmente relacionado ao consumo de churrascos, ocorre um aprimoramento nos sentidos, resultando em julgadores mais criteriosos, o que reflete nos resultados da tab. 5, onde mais de 65% dos homens consomem carne mais de 4 vezes na semana, enquanto que as mulheres, em média apenas 40% o fazem.

Tabela 5 – Resultado percentual, comparando a avaliação do sexo feminino e masculino, com relação frequência de consumo de carne e de consumo de carne certificada.

Avaliador(a)	Frequência come carne			Consumo de carne certificada	
	2	3	4	0	1
Feminino	13,6%	45,8%	40,7%	64,4%	35,6%
Masculino	0	34,1	65,9%	61,0%	39,0%

**LEGENDA:** 2: duas x na semana; 3: de três a cinco x na semana; 4: todos os dias; 0: Não; 1: Sim. \*Letras maiúsculas distintas representem diferença significativa na linha e letras minúsculas distintas representem diferença significativa na coluna.

A carne bovina está presente na alimentação dos brasileiros e sua demanda está ligada a diversos fatores como: preço, qualidade, preferência, sabor e, principalmente, a renda (MAZZUCHETTI; BATALHA, 2004).

Velho et al. (2009), em que consumidores de carne exigem alimentos de qualidade e certificação, porém, estes estão dispostos a pagar somente um pouco a mais pela certificação, em comparação ao valor atual de mercado, provavelmente pelo fato de sua renda mensal não permitir maior valorização desse atributo.

O comportamento como consumidor dos julgadores participantes deste trabalho variou de acordo com o sexo do avaliador (tab. 6).

Tabela 6 – Descrição percentual do comportamento como consumidor dos julgadores participantes deste trabalho.

Tipo	Julgador Feminino (%)	Julgador Masculino (%)
<b>Tipo de carne que mais consome?</b>		
Aves	22,4	7,3
Bovina	69,0	80,5
Caprina	1,7	0,0
Ovina	1,7	2,4
Suína	5,2	9,8
<b>Local onde normalmente compra a carne?</b>		
Açougue	24,1	39,0
Mercado	31,0	29,3
Supermercado	44,8	31,7
<b>Modo de preparação que mais utiliza na carne?</b>		
Assado	39,7	58,5
Cozido	32,8	17,1
Frito	6,9	2,4
Grelhado	20,7	22,0

Através do questionário que os avaliadores preencheram, pode-se notar que ambos os sexos consomem muito mais carne bovina do que a carne de qualquer outro animal, entretanto o sexo feminino possui um consumo um pouco maior de carne de aves.

O local de compra de carne apresentou uma distribuição equilibrada entre os estabelecimentos, para o sexo masculino, entretanto as mulheres têm preferência por comprar a carne de consumo em supermercados. Mais da metade dos homens tem preferência de carnes assadas, do que a outras preparações, o sexo feminino também tem preferência por assado, mas também uma boa parte delas preferem preparar através do cozimento.

Já o comportamento como consumidor dos julgadores participantes deste trabalho, com relação a procedência e ao valor pago não diferiu entre o sexo dos julgadores (tab. 7).

Tabela 7 – Descrição percentual do comportamento como consumidor dos julgadores participantes deste trabalho

Resposta/Sexo	Julgador Feminino (%)	Julgador Masculino (%)
<b>Conhece a procedência da carne que consome?</b>		
Sim	31,0	29,3
Não	69,0	70,7
<b>Pagaria valor maior por carne certificada?</b>		
Sim	100	95,1
Não	0	4,9
<b>Pagaria valor maior pelo sistema de criação?</b>		
Sim	98,3	87,8
Não	1,7	12,2

Ambos os sexos têm pouco conhecimento sobre a procedência da carne que consome e também a maioria pagaria um valor a mais por uma carne com certificação e pouco avaliadores não pagariam um valor maior para saber o sistema de criação alimentação e preceitos de bem-estar animal.

## CONCLUSÃO

Pessoas sem treinamento para a análise sensorial, tem dificuldade em distinguir padrões e qualidade de carnes certificadas e não certificadas, porém o sexo masculino por consumir mais carne bovina e por mais vezes na semana teve maior facilidade em achar diferenças entre os padrões genéticos, julgando melhor a carne de melhor composição de marmoreio.

Os consumidores gerais, tendem a não identificar os padrões positivos na qualidade da carne, mesmo quando consomem carnes com diferentes aspectos de marmoreio.

## REFERENCIAL BIBLIOGRÁFICO

ALVES, D. D; MANCIO, A.B. MACIEZ DA CARNE BOVINA - UMA REVISÃO. **Revista da FZVA**. Uruguaiana, v.14, n.1, p. 193-216. 2007.

BEEFPOINT. A qualidade da carne bovina – o que realmente importa?. Disponível em: <http://www.beefpoint.com.br/a-qualidade-da-carne-bovina-o-que-realmente-importa-5005/>. Acessado em 13 de Novembro 2018.

BEHRENS, J.H. **Aceitação, atitude e expectativa do consumidor em relação a uma nova bebida fermentada a base de extrato hidrossolúvel de soja**. 2002, 157f. Tese (Doutorado em Tecnologia de Alimentos), Faculdade de Engenharia de Alimentos, Universidade Estadual de Campinas, Campinas.

BRIDI, A. M. Qualidade da carne para o mercado internacional. Londrina, PR, 2004. Disponível em: <http://www.uel.br/pessoal/ambridi/Carnesecarcacasarquivos/QualidadedaCarneparaoMercadoInternacional.pdf>, Acessado em: 13 de Novembro 2018.

CANHOS, D.A.L.; DIAS, E.L. **Tecnologia de carne bovina e produtos derivados**. Fundação Tropical de Pesquisa e Tecnologia - FTPT. 1983. 440p.

CHAVES, A. R D.; LIMONI, B. H. S.; GOMES, M. N. B. et al. Raças Bovinas e a Qualidade de carne. ANAIS DA X MOSTRA CIENTÍFICA FAMEZ / UFMS, CAMPO GRANDE, 2017. Disponível em: <https://famez.ufms.br/files/2015/09/RA%C3%87AS-BOVINAS-E-A-QUALIDADE-DA-CARNE.pdf> Acessado em 13 de Novembro 2018

DICONSTANZO, A. Fatores nutricionais e de manejo que afetam a qualidade da carcaça. 2004.

DINIZ, F. B. Desempenho, características de carcaça e da carne de bovinos confinados de diferentes grupos genéticos – Diamantina: UFVJM, 2013. Dissertação de Mestrado.

FEIJÓ, G. L. D. Curso conhecendo a carne que você consome: Qualidade da Carne Bovina. Campo Grande, Embrapa Gado de Corte, 1999.

FELICIO, P.E.de; CORTE, O.O.; PICCHI, V. Rendimentos de carcaça e de subprodutos de abate de novilhos das raças Nelore e Pitangueiras de dois grupos etários. In: Anais XI Congresso da Soc. Bras. Ciên. e Tec. de Alim, p.109, 1988.

GOMIDE, L. A. M; RAMOS, E. M; FONTES, P. R. Ciência e Qualidade de Carne: Fundamentos – Viçosa, MG : Ed. UFV, 2013

JUDGE, M. D.; ABERLE, E.D.; FORREST, J.C.; HEDRICK, H. B.; MERDEL, R. A. **Principles of meat science**. Dubuque: Kendall/Hunt, 1989, 351p.

MAZZUCHETTI, R. N.; BATALHA, M. O. O comportamento do consumidor em relação ao consumo e às estruturas de comercialização da carne bovina na região de Amerios/Pr. **Varia scientia**, v. 4, n. 8, p. 25-43, 2004.

MONIN, G. Recent methods for procesicting quality of whole meat. **Meat Science**, Amsterdam, v.49, p.231-243, Apr. 1998.

MONTEIRO, E.M. Influência da gordura em parâmetros sensoriais da carne. In: EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. **Qualidade da carne e dos produtos cárneos**. [S.l.], 2000. p. 7-14.

MORALES, A.A. **La evaluación sensorial de los alimentos en la teoría y la práctica**. Zaragoza: Acribia, 198p., 1994.

PAZ, C.C.P.; LUCHIARI FILHO, A. Melhoramento genético e diferenças de raças com relação à qualidade da carne bovina. *Pecuária de Corte*, n.101, p.58-63, 2000.

QUEIROZ, M. I.; TREPTOW, R. O. *Análise Sensorial Para Avaliação da Qualidade de Alimentos*. Rio Grande: Ed. Da FURG, 2006.

ROTA, E.; OSÓRIO, M.T.; OSÓRIO, J.C.; OLIVEIRA, M.; WIEGAND, M.M.; MENDONÇA, G.; ESTEVES, R.M.; GONÇALVES, M. Influência da castração e da idade de abate sobre as características subjetivas e instrumentais da carne de cordeiros corriedale. **Revista Brasileira de Zootecnia**, Viçosa, v. 35, n. 6, p. 2397- 2405, 2006.

SARCINELLI, M. F; VENTURINI, K.S; SILVA, L.C. Abate de Bovinos: Universidade Federal do Espírito Santo – UFES. Boletim Técnico, 2007. Disponível em: [http://www.agais.com/telomc/b01507\\_abate\\_bovinodecorte.pdf](http://www.agais.com/telomc/b01507_abate_bovinodecorte.pdf). Acessado em 13 de Novembro de 2018

SARCINELLI, M. F; VENTURINI, K.S; SILVA, L.C. Características da carne bovina. Disponível em: [http://agais.com/telomc/b00807\\_caracteristicas\\_carnebovina.pdf](http://agais.com/telomc/b00807_caracteristicas_carnebovina.pdf), Acessado em: 13 de Novembro 2018

VELHO, J. P. et al. Disposição dos consumidores porto-alegrenses à compra de carne bovina com certificação. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 38, n. 2, p. 399-404, 2009.

WHATELY, M. A. Esclarecendo o marmoreio na carne bovina #CarnedeAaZ 10. BeefPoint. Disponível em: <http://sites.beefpoint.com.br/marceloaw/esclarecendo-o-marmoreio-na-carne-bovina-carnedeaaaz-10/>. Acessado em 13 de Novembro 2018.

## ANEXO A

## TABELA DE SENSORIAL

## FICHA DE AVALIAÇÃO SENSORIAL DE CARNE BOVINA

Nome: \_\_\_\_\_

Idade: \_\_\_\_\_ Sexo: \_\_\_\_\_

*Você está recebendo uma amostra codificada de carne bovina. Por favor, prove a amostra e avalie a intensidade percebida de cada atributo listado abaixo, marcando com um traço vertical na escala correspondente.*

Maciez | \_\_\_\_\_ |  
DURA MACIA

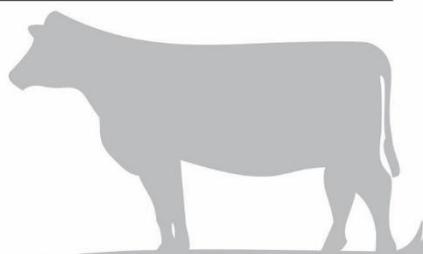
Suculência | \_\_\_\_\_ |  
POUCA MUITA

Aceitação | \_\_\_\_\_ |  
NÃO GOSTEI GOSTEI MUITO

Observações Relevantes: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



GUILHERME OLYMPIO STUMPF

## ANEXO B

## TABELA DE CONSUMIDOR

## QUESTIONÁRIO SOBRE CONSUMO DE CARNE

Nome: \_\_\_\_\_

Idade: \_\_\_\_\_ Atividade profissional: \_\_\_\_\_

Que tipo de carne você mais consome?

Ovina	Suína	Bovina	Caprina	Aves	Outra	Qual?
<input type="checkbox"/>	_____					

Onde você compra carne?

Supermercado	Mercado	Açougue	Feira livre	Outro	Qual?
<input type="checkbox"/>	_____				

Com que frequência você come carne?

Todos os dias	3 a 5 x na semana	2 x na semana	1 x na semana
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Você costuma comprar carne certificada?

Sim	Não	Se sim, qual?
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____

Você conhece a procedência da carne que costuma consumir?

Sim	Não	Se sim, qual?
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____

Qual preparação de carne você consome mais?

Frita	Cozida	Assada	Grelhada	Outra	Qual?
<input type="checkbox"/>	_____				

Qual preparação de carne você consome mais?

Coxão	Lombo	Alcatra	Filé	Costela	Picanha	Vazio	Entrecot	Maminha	Não sei
<input type="checkbox"/>									

Você pagaria um valor maior por uma carne certificada desde que a mesma tenha agradado o seu paladar?

Sim	Não
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Você pagaria um valor maior por uma carne se soubesse seu sistema de criação, alimentação e preceitos de bem-estar animal?

Sim	Não
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

