

ESTUDO SOBRE O PADRÃO DE CONSUMO DA CARNE BOVINA NA CIDADE DE CAMPO GRANDE, MS, BRASIL¹

LANA DINIZ BRANDÃO DIAS², LUIZA ISERNHAGEN², RICARDO CARNEIRO BRUMATTI^{2*}, FÁBIO JOSÉ CARVALHO FARIA²,
GUMERCINDO LORIANO FRANCO², CHARLES KIEFER², CAMILA CELESTE BRANDÃO FERREIRA ÍTAVO²

¹Recebido para publicação em 30/09/14. Aceito para publicação em 09/06/15.

²Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Campo Grande, MS, Brasil.

*Autor correspondente: ricardo.brumatti@ufms.br

RESUMO: Objetivou-se identificar os padrões de consumo da carne bovina comparada ao consumo de carnes de frango, suíno, pescado e ovina. Os dados foram coletados por meio de questionários, junto à população da cidade de Campo Grande, MS, Brasil. Foram incluídos fatores sociais, educacionais, econômicos e específicos do consumo da carne bovina em relação à ordem de consumo, atributos da carne e preferência para o consumo. A pesquisa foi realizada com 429 consumidores, abordados na entrada de supermercados. Notou-se relevante preocupação dos consumidores com atributos relacionados à higiene, cor, aroma e maciez. Quanto ao teor nutricional, 41,03% dos consumidores acreditam que a carne bovina é a mais nutritiva dentre as carnes. A frequência do consumo de carne pelos indivíduos mostrou que 45,92% tem o hábito de consumir carne bovina diariamente. Em ordem de consumo, a carne bovina foi escolhida como primeira opção com 80,65% das respostas, seguida de frango, suíno, pescado e ovina. Quando desconsiderado o preço das carnes, observou-se mudança nas respostas, havendo aumento na preferência pelo consumo de carne de pescado, porém, ainda assim a carne bovina foi escolhida como primeira opção.

Palavras-chave: consumidor, alimentação, hábitos alimentares.

STUDY OF THE BEEF CONSUMPTION PATTERN IN THE CITY OF CAMPO GRANDE, MS, BRAZIL

ABSTRACT: The objective of this study was to identify beef consumption patterns compared to the consumption of chicken meat, pork, fish and lamb. The data were collected by questionnaire applied to the population of Campo Grande, Mato Grosso do Sul, Brazil. Social, educational, economic and specific factors of beef consumption in relation to the order of consumption, meat attributes and consumer preference were included. The study was conducted on 429 consumers interviewed at the entrance of supermarkets. Important concern of consumers regarding attributes related to hygiene, color, flavor and tenderness was noted. With respect to nutritional value, 41.03% of consumers believe that beef is more nutritious than other meats. Analysis of the frequency of meat consumption showed that 45.92% of the subjects have the habit to eat beef daily. Regarding the order of consumption, beef was reported as the first option (80.65% of the responses), followed by chicken meat, pork, fish and lamb. A change in the responses was observed when the price of meat was disregarded, with an increase in the preference for fish consumption, although beef was still chosen as the first option.

Keywords: consumer, nutrition, eating habits.

INTRODUÇÃO

O estudo do padrão de consumo de alimentos pela população pode elucidar a interação que existe entre o que é ofertado e consumido pela população. Neste sentido, conhecer os padrões de consumo das carnes, em especial da carne bovina, é necessário para melhor compreensão do mercado consumidor.

O consumidor representa o elo referencial de todos os processos que ocorrem ao longo da cadeia de produção. Também ao consumidor são atribuídas as origens dos fluxos de capital e informação que movem a cadeia no intuito de garantir a qualidade dos produtos que os servirão (BRISOLA e CASTRO, 2006). Segundo NAPOLITANO *et al.* (2007) a aceitação da carne quanto às propriedades sensoriais, informações de bem estar animal e nutricional, são características que fazem com que o consumidor tenha uma percepção mais positiva sobre o produto.

BERNARD *et al.* (2007) observaram que o controle de qualidade da carne bovina, mais particularmente as características sensoriais (maciez, sabor, suculência e cor) são importantes tanto para os produtores e comerciantes conseguirem satisfazer as preferências do consumidor. Múltiplos fatores estão envolvidos no controle da qualidade sensorial da carne bovina, por isso, grandes variações podem ser induzidas. A qualidade sensorial da carne depende não só de fatores de produção tais como raça, genótipo, idade, alimentação, peso corporal ao abate, mas também depende dos aspectos tecnológicos, que se caracteriza em: condições de abate, tempo de maturação, processo de cozimento (ALVES e MANCIO, 2007; SANUDO, 2002).

Há crescente desenvolvimento de projetos empreendedores, arquitetados coletivamente ao longo da cadeia produtiva, que visam agregação de valor na carne bovina. Esses projetos fundamentam-se no interesse cada vez maior dos consumidores pela qualidade e segurança dos alimentos (MALAFAIA *et al.*, 2011). Este estudo teve por objetivo traçar um perfil dos padrões de consumo da carne bovina e a comparação com o consumo das carnes de frango, suína, pescados e ovina, disponíveis no mercado nacional.

MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa foi realizada por meio de entrevistas, com 429 pessoas abordadas na entrada de supermercados localizados na região central de Campo Grande, MS, Brasil, e em bairros periféricos

selecionados aleatoriamente, abrangendo diferentes estabelecimentos, durante os anos de 2009 e 2010. Em mapa foram identificados pontos da cidade onde se localizam os supermercados de maiores dimensões e fluxo de pessoas. Com base nestes pontos foram escolhidos 12 estabelecimentos, sendo seis situados em região periférica e seis na região central da cidade para coleta dos dados. As pessoas foram aleatoriamente entrevistadas, não considerando qualquer característica individual.

Os questionários continham uma parte para identificação sócio-educacional como: sexo, idade, estado civil, número de filhos e escolaridade (não frequentou escola formal ou é analfabeto, ensino básico completo, ensino básico incompleto, ensino médio completo, ensino médio incompleto, ensino superior completo, ensino superior incompleto, pós-graduação, especialização, mestrado e doutorado).

As demais questões objetivas foram relacionadas à pesquisa propriamente dita: número de pessoas na família, renda familiar (até um salário mínimo, de um a dois salários mínimos, de dois a cinco salários mínimos, de cinco a dez salários mínimos, de dez a vinte salários mínimos e acima de vinte salários mínimos), local da refeição principal (feita em casa, refeição comprada e consumida em casa, restaurante *self-service*, restaurante *a la carte*, lanchonetes, refeitório do trabalho e outro), classificação da carne consumida por ordem de consumo (carne bovina, suína, ovina, de frango ou de pescado), hábito e frequência do consumo da carne bovina (uma vez por semana, duas vezes na semana, três a quatro vezes na semana, quatro a cinco vezes na semana, só no final de semana, quinzenalmente e mensalmente) e satisfação quanto a quantidade de carne bovina consumida. Além disso, solicitou-se a classificação dos atributos (sabor, maciez, cor/aparência, cheiro agradável, preço, ser de preparo rápido/fácil, embalagem, teor de gordura, certificação/rastreabilidade/marcas, condições higiênicas do local e do produto, não ter resíduo de antibióticos/hormônios/corantes).

Em seguida, o entrevistado tinha a opção de classificar a carne bovina como: a carne mais nutritiva, o teor nutricional é igual quando comparada com as outras carnes, menos nutritiva que outras carnes ou se desconhece essa informação; a próxima questão buscou conhecer o local de compra da carne bovina (supermercado, mercado, açougue, casa de carnes e outros); os corte mais comprados pelos consumidores (acém, alcatra, capa de filé, contrafilé, costela, coxão duro, coxão mole, cupim, filé mignon, fraldinha, lagarto, músculo, maminha, patinho, peito, picanha, vísceras e outros);

a forma de preparo (assada/churrasco, frita, assada ao forno, ensopada/refogada, panela de pressão); e preferência do consumidor caso o preço de todas as carnes fossem os mesmos, qual seria a ordem de preferência (carne bovina, suína, ovina, de frango ou de pescado). Inicialmente, foram realizadas análises estatísticas descritivas para todas as variáveis, e posteriormente, foi realizado o teste χ^2 (Qui-quadrado).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram abordadas 429 pessoas, das quais sete não consumiam carne bovina, portanto deixaram de responder questões sobre consumo. Dentre este total havia 45,69% de homens e 54,31% de mulheres. Em uma pesquisa relacionada ao consumo de carne bovina no Distrito Federal, BRISOLA e CASTRO (2006) verificaram dados sobre o sexo dos consumidores, próximos aos obtidos no presente estudo, cujos homens responderam 46,2% dos entrevistados e as mulheres por 53,8%.

Os consumidores se encontraram em uma faixa etária entre 16 a 77 anos, sendo que 49,42% possuem entre 20 e 40 anos, já 36,36% entre 41 a 60 anos, semelhantes aos encontrados por BRANDÃO *et al.* (2012) que, em estudo sobre as percepções do consumidor de carne com indicação geográfica, notaram que o maior percentual de consumidores (66,50%) estava na faixa etária de 25 a 44 anos. Quando questionado o estado civil dos participantes da pesquisa, 62,7% eram casados, 22,84% solteiros, 9,56% separados e 4,9% viúvos. Na relação entre sexo e estado civil foi observada diferença significativa ($P=0,008$), demonstrando que dentre os consumidores casados, as mulheres são maioria com 53,9% contra 46,1% dos homens, e os homens são maioria entre os solteiros. As mulheres são maioria entre os separados, e também são maioria entre os viúvos, com 80,95% das respostas. Isso é mais uma evidência que as mulheres vivem mais que os homens. Segundo (IBGE, 2010), a expectativa de vida dos brasileiros é de 69,4 anos para os homens, enquanto as mulheres devem viver até 77 anos.

O número de filhos dos consumidores variou de 0 a 9, com média de 1,88 filhos por consumidor. O número de pessoas que moravam na mesma casa ficou entre 1 e 10, sendo a média por residência de 3,46 pessoas.

Segundo os dados coletados, a maior parte dos consumidores cursou o ensino médio, 15,85% estudaram até o ensino médio incompleto e 30,30% até o ensino médio completo; 12,12% e

15,62% cursaram o ensino superior incompleto e completo, respectivamente; e os 4,66% restantes foram além, incluindo pós-graduação (2,8%), especialização (1,40%), mestrado (0,23%) e doutorado (0,23%). No estudo sobre o perfil e preferência de consumo da carne bovina na cidade de Boa Vista, Roraima, PINHEIRO *et al.* (2008) notaram que 47% dos entrevistados tinham apenas o ensino médio, resultado bem próximo ao obtido no presente estudo. Ainda com referência ao nível de escolaridade, notou-se que 1,63% da amostra não frequentou a escola formal ou é analfabeta, porcentagem bastante inferior aos dados do censo de 2010 que aponta 6,6% de analfabetismo para a região Centro-Oeste (IBGE, 2010).

A renda familiar de até um salário mínimo fez parte da realidade de 4,9% dos entrevistados, em que a maioria dos consumidores (49,88%) tinha renda familiar entre 2 a 5 salários mínimos. Apenas 3,73% recebiam acima de 20 salários mínimos e, apenas uma pessoa optou por não informar sua renda, ou seja, 0,23% dos consumidores. Segundo a Pesquisa de Orçamento Familiar, o rendimento médio mensal das famílias brasileiras em 2009 estava em R\$ 2763,47 (IBGE, 2009).

Em se tratando do local da refeição principal, 72,26% dos consumidores responderam que fazem sua principal refeição em casa, 11,66% em restaurantes self-service e 10,02% em refeitórios do trabalho. Nos últimos seis anos a participação urbana da alimentação fora do domicílio nos gastos com alimentação subiu aproximadamente um quarto (25,7%) para um terço (33,1%). As despesas de alimentação, habitação e transporte corresponderam a 75,3% da despesa de consumo média mensal das famílias brasileiras. E a despesa com a alimentação foi de 19,8% (IBGE, 2009). O local de compra escolhido pelos consumidores foi em primeiro lugar os supermercados (45,69%); seguido por mercados com 23,54% dos consumidores; os açougues foram classificados em terceiro colocado (22,61%); a escolha das casas de carnes foi reduzida, com apenas 3,26% das respostas; e outros locais de compra também foram citados, obtendo 3,26% das respostas. MAZZUCHETTI e BATALHA (2005) constataram que 67% dos entrevistados costumavam comprar a carne bovina em supermercado, enquanto 30% faziam a aquisição em açougues, apenas 3% optou por outros locais.

A forma de preparo predileta dos consumidores foi a fritura com 47,32% dos resultados; em seguida, com 15,38% das respostas a carne assada (churrasco) e 13,52% optaram pela carne preparada na panela de pressão. A relação entre forma de

preparo da carne bovina e sexo dos consumidores foi significativa ($P=0,018$). Dentre as pessoas que optaram pela fritura, 56,16% foram mulheres contra 43,84% de homens; a maior parte dos consumidores que escolheram a forma de preparo assada foram homens (63,64% das respostas) e dentre as pessoas que utilizam mais a panela de pressão no preparo da carne, 65,52% foram mulheres. Quanto à questão relacionada ao consumo de carne, em ordem de consumo a carne bovina foi escolhida como primeira opção com 80,65% das respostas (Figura 1).

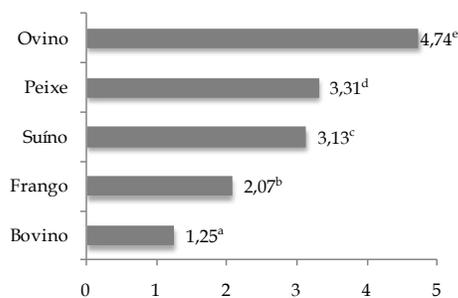


Figura 1. Valores médios da ordem do consumo de carnes. Valores seguidos de letras diferentes diferem entre si ($P<0,01$).

Quando foi solicitado ao entrevistado que o preço fosse desconsiderado, notou-se que a carne bovina manteve-se como a mais escolhida, no entanto, o número de consumidores que classificaram a carne de peixe como primeira opção foi notoriamente superior quando comparada com a questão cujo preço era intrínseco. A resposta dos indivíduos foi muito variada, demonstrando que muitas vezes o consumidor escolhe determinada carne não por preferência, mas pela conveniência da escolha. Verificou-se que a posição da carne de peixe passou de quarta mais preferida para segunda. Provando que o consumidor vê a carne de peixe como uma boa alternativa à carne bovina (Figura 2).

PINHEIRO *et al.* (2008) apresentaram dados de alimentos substitutos da carne bovina, constando que o peixe é o mais indicado com 45% do total, o que confirma a tendência mundial de substituição da carne vermelha pelo consumo de carnes brancas. LIMA JÚNIOR *et al.* (2011) afirmaram que a carne bovina é a mais importante fonte de proteína animal para dieta humana, todavia, devido a divulgações da mídia e a falta de conhecimento dos reais benefícios de sua ingestão, o consumidor vem associando o consumo de carne vermelha a doenças crônicas,

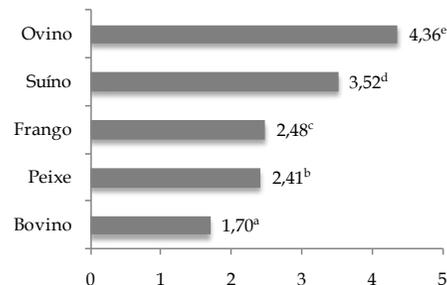


Figura 2. Valores médios da ordem de preferência do consumo de carnes. Valores seguidos de letras diferentes diferem entre si ($P<0,01$).

câncer e problemas cardíacos. Na relação entre sexo dos consumidores e a frequência das pessoas que responderam que a carne mais preferida é a de peixe, teve resultado significativo ($P=0,037$), evidenciando que 80% dessas respostas foram dadas por mulheres e apenas 20% por homens. Isto pode estar relacionado ao fato de que as mulheres se preocupam mais com a saúde.

A frequência do consumo de carne pelos indivíduos demonstrou que 45,92% têm o hábito de consumir carne bovina todos os dias, 20,28% consomem de 4 a 5 vezes na semana e 19,35% consomem de 3 a 4 vezes na semana. Sete pessoas disseram não consumir a carne bovina. Segundo BRANDÃO *et al.* (2012) o consumo específico de carne bovina pode ser considerado alto, uma vez que 45% dos entrevistados consomem diariamente. Dentro desta mesma pergunta foi incluída uma variável tratando da quantidade que o consumidor gostaria de consumir.

Na opinião da maioria dos consumidores (71,79%) consomem quantidade satisfatória de carne bovina; 6,99% não consomem a quantidade de sua preferência e gostariam de aumentar essa quantidade; e 19,58% não consomem a quantidade que desejam, acreditando que deveriam diminuir o consumo. SOUZA *et al.* (2011) verificaram que os consumidores que possuem uma baixa frequência de consumo de carne são identificados na pesquisa como pessoas que buscam uma alimentação mais saudável quando existe grande preocupação com a forma física. Estes consumidores têm maior nível cultural e maior nível de renda e além de se preocuparem com corpo, declaram estar preocupados com assuntos ambientais.

Em relação à quantidade de alimentos consumida pelo brasileiro, 64,5% das famílias declararam ter

alimentos em quantidade suficiente para chegar ao fim do mês, contra 53% em 2002-2003 (IBGE, 2009). A Pesquisa de Orçamento Familiar também investigou se as famílias consumiam (sempre, nem sempre ou raramente) o alimento preferido: em 2002-2003, 73,2% declararam alguma insatisfação, contra 65% em 2008-2009.

Quando os consumidores foram questionados sobre os atributos da carne bovina, as respostas mais frequentes foram condições higiênicas do local e do produto. Do total dos consumidores questionados, 89,28% rotularam esse atributo como muito importante; seguido por cheiro agradável com 86,48% e 81,82% para a coloração da carne (Tabela 1). Segundo PINHEIRO *et al.* (2008), os consumidores foram questionados sobre se o local influenciava na compra da carne bovina, e 74% dos consumidores responderam que a aparência e higiene do estabelecimento influenciavam na compra.

VERBEKE *et al.* (2010) revelaram que no geral, os consumidores avaliam a carne através da combinação intrínseca (sabor, cor e aparência geral) e extrínsecos (preço, data de validade, etiquetas ou certificações e marcas), sendo que a maioria dos consumidores considera a carne magra como o tipo mais saudável. LIMA JÚNIOR *et al.* (2011) afirmaram que a composição lipídica da carne vem sendo frequentemente associado com saúde, uma vez que é a principal fonte de colesterol e ácidos graxos saturados. LUSK e BRIGGEMAN (2009) revelam que, em média, os valores de segurança, nutrição, sabor e preço estão entre os mais importantes para os consumidores, enquanto os valores de tradição, e de origem estavam entre o menos importante. Os

resultados também revelaram preferências para alimentos orgânicos.

O segundo item visto como mais importante pelo consumidor no presente trabalho foi o cheiro agradável, e o terceiro foi a coloração. Segundo VELHO *et al.* (2009), o atributo que mais determina a compra de carne bovina pelos consumidores é a cor, seguida pela maciez e pelo preço da carne. Segundo LIMA JÚNIOR *et al.* (2011) a cor da carne influencia na aquisição do produto nas gôndolas dos mercados e é o principal parâmetro utilizado no julgamento de compra do consumidor. A maciez da carne bovina está associada à qualidade global do produto e que fideliza o consumidor. Ainda em relação ao atributo cor, no presente estudo houve diferença significativa ($P=0,046$). Segundo esta análise as mulheres mostraram mais preocupadas com o aspecto cor da carne, pois dentre os consumidores que responderam que a cor é muito importante 56,41% eram mulheres contra 43,59% dos homens.

Os dois atributos menos frequentes nas respostas dos consumidores como muito importantes foram: certificação, rastreabilidade e marcas com 56,41%, e preparo rápido e fácil com 55,24%. O atributo não ter resíduo na carne, foi classificado na oitava colocação em relação à frequência de respostas muito importante. Houve efeito significativo do sexo ($P=0,041$) para o atributo carnes sem resíduo de antibióticos, hormônios, corantes etc. Sendo que dentre os consumidores que responderam que este é um atributo muito importante, as mulheres são mais preocupadas (57,38%). Segundo VERBEKE *et al.* (2010), os consumidores associam que a carne saudável deveria ser natural e sem aditivos e hormônios que possam afetar a saúde. Os consumidores estavam

Tabela 1. Frequência de respostas dos consumidores aos atributos da carne bovina

Atributos	Muito importante	Média importância	Pouca importância	Nenhuma importância
Condições higiênicas do local e do produto, %	89,28	8,39	0,70	0,00
Cheiro agradável, %	86,48	10,26	1,40	0,23
Cor/aparência, %	81,82	13,52	2,56	0,47
Maciez, %	79,49	17,72	1,17	0,00
Sabor, %	76,69	19,58	1,40	0,70
Preço, %	74,59	21,21	1,86	0,70
Embalagem, %	74,13	17,95	5,36	0,93
Não ter resíduo de antibióticos, %	71,10	13,52	7,93	5,83
Teor de gordura, %	64,57	25,17	8,16	0,47
Certificação/rastreabilidade/marcas, %	56,41	23,78	13,05	5,13
Preparo rápido/fácil %	55,24	28,67	10,96	3,50

conscientes do seu papel nutricional da carne como fonte de proteína e ferro e acreditam que a carne é um dos componentes de uma dieta saudável.

Quanto ao teor nutricional da carne bovina, 41,03% dos consumidores acreditam que a carne bovina é a mais nutritiva dentre as carnes, 23,54% responderam que em termos nutricional é igual às outras carnes, 19,35% desconhecem a informação e 14,45% afirmam que a carne bovina é menos nutritiva que as outras carnes. VERBEKE *et al.* (2010) afirmam que os consumidores acreditam que carne não deve ser consumida diariamente, eles reconheceram o seu valor nutricional e sua contribuição para uma dieta saudável. O conhecimento do conteúdo nutricional dos produtos alimentares pode levar a mudanças na demanda dos consumidores.

Com relação à questão referente aos cortes mais comprados, cuja resposta podia ser escolhida mais de um corte, foi observado que os cortes mais comprados pelos consumidores foram: o coxão mole, com 57,11% das escolhas; o contrafilé, com 34,97% e em terceiro lugar o alcatra, com 28,67% das respostas. Segundo MAZZUCHETTI e BATALHA (2005), a carne de primeira foi o produto comprado com maior frequência por todas as classes sociais.

CONCLUSÃO

Os entrevistados mostraram clara atenção quanto aos atributos relacionados à higiene do local de compra e do produto, pelos atributos organolépticos, tais como cor, aroma e maciez. Os entrevistados também se mostraram consumidores assíduos da carne bovina, privilegiando o consumo desta em detrimento das outras carnes, e consideram a carne bovina como a mais nutritiva. Quanto à preferência do consumo, desconsiderando o preço das carnes, a carne bovina é a primeira opção de escolha.

REFERÊNCIAS

- ALVES, D.D.; MANCIO, A.B. Maciez da carne bovina - uma revisão. **Revista da FZVA**, v.14, p.193-216, 2007.
- BERNARD, C.; CASSAR-MALEK, I.; LE CUNFF, M.; DUBROEUQ, H.; RENAND, G.; HOCQUETTE, J.F. New indicators of beef sensory quality revealed by expression of specific genes. **Journal of Agricultural and Food Chemistry**, v.55, p.5229-5237, 2007.
- BRANDÃO, F.S.; CEOLIN, A.C.; CANOZZI, M.E.A.; RÉVILLION, J.P.P.; BARCELLOS, J.O.J. Confiança e agregação de valor em carnes com indicação geográfica. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v.64, p.458-464, 2012.
- BRISOLA, M.B.; CASTRO, A.M.G. O consumidor de carne bovina do Distrito Federal - quanto paga e que atributos de valor o fariam pagar mais. **Cadernos de Ciência & Tecnologia**, v.23, p.95-125, 2006.
- IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Indicadores 2010**. 2010. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaodevida/indicadoresminimos/sinteseindicsoais2010/SIS_2010.pdf>. Acesso em: 29 abr. 2012.
- IBGE- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa de orçamento familiar**. 2009. Disponível em : <http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia_visualiza.php?id_noticia=1616&id_pagina=1>. Acesso em: 20 abr. 2012.
- LIMA JÚNIOR, D.M.; RANGEL, A.H.N.; URBANO, S.A.; MACIEL, M.V.; AMARO, L.P.A. Alguns aspectos qualitativos da carne bovina: uma revisão. **Acta Veterinaria Brasílica**, v.5, p.351-358, 2011.
- LUSK, J.L.; BRIGGEMAN, B.C. Food Values. **American Journal of Agricultural Economics**, v.91, p.184-196, 2009.
- MALAFAIA, G.C.; AZEVEDO, D.B.; BARCELLOS, J.O.J. *Terroir*, empreendedorismo e mecanismos de coordenação na pecuária de corte. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.40, p.213-221, 2011. Suplemento especial.
- MAZZUCHETTI, R.N.; BATALHA, M.O. O comportamento do consumidor em relação ao consumo e as estruturas de comercialização da carne bovina na região de Amerios/PR. **Varia Scientia**, v.4, p.25-43, 2005.
- NAPOLITANO, F.; CAPORALE, G.; CARLUCCI, A., MONTELEONE, E. Effect of information about animal welfare and product nutritional properties on acceptability of meat from Podolian cattle. **Food Quality and Preference**, v.18, p.305-312, 2007.
- PINHEIRO, M.C.; GOMES, F.E.; LOPES, G.N. Perfil e preferência de consumo da carne bovina na cidade de Boa Vista-RORAIMA-RR. **Agro@mbiente On-line**, v.2, p.28-36, 2008.
- SAÑUDO, C. Factors affecting carcass and meat quality in lambs. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 39., 2002, Recife. **Palestras...** Recife: Sociedade Brasileira de Zootecnia, 2002. p.435-455.
- SOUZA, P.A.R.; MOURAD, C.B.; SPROESSER, R.L., NOVAES, A.L. Perfil dos consumidores de carne bovina da região centro-oeste. **Revista Cesumar Ciências Humanas e Sociais Aplicadas**, v.16, p.497-520, 2011.

VELHO, J.P.; BARCELLOS, J.O.J.; LENGLER, L.; ELIAS, S.A.; OLIVEIRA, T.E. Disposição dos consumidores porto-alegrenses à compra de carne bovina com certificação. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.38, p.399-404, 2009.

VERBEKE, W.; PÉREZ-CUETO, F.J.A.; BARCELLOS, M.D.; KRYSTALLIS, A; GRUNERT, K.G. European citizen and consumer attitudes and preferences regarding beef and pork. **Meat Science**, v.84, p.284-292, 2010.