

## Mercado consumidor e a qualidade de carne bovina no Brasil

Geraldo Helber Batista Maia Filho<sup>1</sup>, Fabiano Alvim Barbosa<sup>2</sup>, José Mauro de Carvalho Andrade Júnior<sup>3</sup>, Isabella Cristina de Faria Maciel<sup>4</sup>, Patrícia Monteiro Costa<sup>4</sup>, Antônio de Paiva Salles<sup>3</sup>

### Resumo

Na comercialização da maior parte da carne bovina no Brasil, o preço é ditado pelo mercado, uma vez que a carne bovina é uma *commodity* agrícola. Sendo assim o produtor se torna um refém da cadeia produtiva, produzindo um produto de baixa qualidade devido a má remuneração. Na busca de alternativas para este fato, estão as melhorias na qualidade da carne a ser produzida agregando valor no produto final, desvinculando o preço da commodity. Produzindo assim, um produto diferenciado atendendo as exigências de um mercado consumidor específico. A adequação do marketing ao local e ao público pode incrementar a venda de carne bovina, uma vez que a higiene, o cheiro (odor), a aparência, a ausência de resíduos, ser saudável, ser fresca, ser saborosa, ser macia, ter coloração adequada e ser nutritiva são os atributos considerados mais importantes pelos consumidores de carne bovina na sua decisão de compra. A qualidade da carne bovina é medida através da mensuração de algumas características, dentre estas estão força de cisalhamento, grau de acabamento, cor da carne, entre outras. Características estas influenciadas pela dieta fornecida aos animais, idade de abate, genética dos animais, sexo, dentre outros. Esta qualidade da carne tem sido buscada, dentro da cadeia mercadológica da carne, na tentativa de melhorar o produto ofertado ao consumidor e com isso atender aos nichos de mercado.

**Palavras-chave:** Cadeia mercadológica. Carne bovina. Qualidade de carne.

<sup>1</sup>Professor Substituto, Departamento de Zootecnia - Escola de Veterinária UFMG, Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. e-mail: helbermaia@yahoo.com.br

<sup>2</sup>Professor Adjunto, Departamento de Zootecnia - Escola de Veterinária da UFMG.

<sup>3</sup>Graduação em Medicina Veterinária - Escola de Veterinária da UFMG.

<sup>4</sup>Pós graduação em Zootecnia - Escola de Veterinária da UFMG.

## Introdução

O Brasil é um dos maiores exportadores de carne bovina, no entanto enfrenta dificuldades para exportar este produto em larga escala para mercados que pagam melhor remuneração, tais como a União Européia e os Estados Unidos. Este fato se deve a grande exigência desses países quanto à qualidade da carne, sanidade e rastreabilidade, sendo esses fatores deficientes na carne brasileira.

Com foco no mercado doméstico, a indústria da carne tem buscado alternativas de comercialização e fidelização do público, investindo nos últimos anos em produtos diferenciados para clientes exigentes e dispostos a pagar mais por qualidade extra. Este tipo de cadeia mercadológica requer exigências diferenciadas para cada setor da cadeia produtiva, exigindo maior tecnificação e empreendedorismo ao pecuarista, ao passo que permite ao mesmo receber a mais por um produto diversificado. Enquanto isso, a indústria recebe um produto padronizado e de qualidade superior, permitindo maior valor agregado, bem como fornecimento constante ao longo do ano.

O foco da pecuária de corte comercial é a produção de carne para atender a demanda do mercado consumidor. Esta se caracteriza por ser uma *commodity*. Segundo Pascoal *et al.* (2011) a *commodity* carne é um bem que existe procura sem atender à diferenciação de qualidade do produto no conjunto dos mercados e entre vários fornecedores ou marcas. Pode-se entender que é um produto equivalente e trocável por outra igual independentemente de quem a produz. A peculiaridade ao se trabalhar com *commodities* está no fato de que o mercado é quem precifica este produto e não o seu proprietário, ou seja, o pecuarista produz um bem, mas o comprador é quem dita o valor deste produto. Diante desta realidade o pecuarista pode diminuir seu custo de produção ou aumentar a escala de produção para aumentar a rentabilidade de seu negócio.

Outra estratégia para o pecuarista é agregar valor ao seu produto deixando de trabalhar com uma *commodity*. Isto pode ser feito com uso de seleção genética, vendendo seus animais a partir de seu valor genético e não por sua carcaça, ou trabalhar com nichos de mercado específicos que pagam por uma carne certificada e de qualidade.

Para conquistar estes nichos específicos de mercado, faz-se necessário conhecer os hábitos dos consumidores, o que influencia o poder de decisão destes e a segmentação da cadeia produtiva da carne bovina.

Segundo Souki *et al.* (2003) um dos atributos chave para o sucesso neste mercado altamente competitivo é a habilidade de fornecer respostas rápidas às demandas do consumidor, além da flexibilidade frente às mudan-

ças impostas pelo ambiente. Entende-se, portanto, que, atualmente, o atendimento pleno às necessidades e desejos dos consumidores passou a ser condição básica para a sobrevivência e o crescimento das organizações que fazem parte de tal cadeia produtiva. Para que tais organizações sejam capazes de gerar valor que seja adequadamente percebido pelos consumidores de carne bovina, é imprescindível que conheçam profundamente suas necessidades, desejos e hábitos de consumo. Para tanto, faz-se necessário o entendimento dos fundamentos teóricos do comportamento dos consumidores.

De acordo com Oliveira *et al.* (2009), o rendimento de carcaça tem importância econômica, pois grande parte da comercialização da carne inspecionada no Brasil é realizada com base no peso de carcaça e não no peso corporal. Além disso, a indústria de carne bovina, tanto no Brasil quanto no mundo, possui entraves comerciais relacionados à falta de uniformidade na idade de abate dos animais, cobertura de gordura e marmorização da carne, fatores estes que possuem grande influência na maciez e palatabilidade do produto.

Dessa forma, em termos qualitativos, o pecuarista deve utilizar estratégias que permitam a deposição de gordura subcutânea suficiente para garantir o acabamento mínimo da carcaça, que é na grande maioria das vezes exigido pelo mercado consumidor. Além da gordura subcutânea, a gordura intramuscular, também conhecida como gordura de marmoreio, é altamente demandada pelo mercado consumidor por ser responsável, principalmente, pela suculência e melhor palatabilidade da carne bovina (PAULINO *et al.*, 2012; DU *et al.*, 2010).

Objetivou-se com este trabalho fazer uma revisão de literatura sobre a cadeia mercadológica da carne, os fatores que influenciam os diferentes nichos de mercado e as características qualitativas e quantitativas da carcaça de bovinos de corte.

## Desenvolvimento do texto

Grande parte dos produtos alimentícios é tratada como *commodity*, e a carne bovina tem sido considerada como tal. Sendo assim, o posicionamento estratégico do produto é formulado tendo em vista o baixo valor agregado e a ausência de diferenciação. Esta competição ditada fortemente pelo preço do produto faz com que a carne chegue ao consumidor com baixa qualidade, dado que é proveniente de um processo no qual incrementos de melhoria não são valorizados pelos consumidores via pagamento de preço-prêmio (LIMA FILHO *et al.*, 2001).

Em vista disto, há um crescente movimento dos agentes da cadeia

produtiva na busca de alternativas que mudem esta situação, visando, assim, conseguir a melhoria da qualidade do produto final, garantindo, desta maneira, maior satisfação aos consumidores, e ainda promovendo a diferenciação do produto. As inovações são formas de diferenciação, onde se busca atingir segmentos específicos com novos atributos do produto. Dentre estes atributos, cita-se como exemplo a ausência de resíduos tóxicos associados ao processo produtivo como pode ser verificado na carne proveniente do boi orgânico e, ainda, a disponibilidade de informações sobre origem, características organolépticas e formas de cozimento mais adequadas, vinculadas ao novilho precoce (FIGUEIREDO *et al.*, 2005).

A indicação geográfica aparece neste cenário de incertezas como uma verdadeira garantia para o consumidor, indicando que se trata de um produto genuíno, cuja especificidade se deve a sua origem (TÁPIAS, 2005), conferindo ao produto um diferencial de mercado. O vínculo gerado entre o produto e o território ocorre pela delimitação das zonas de produção, tecnologias de produção e elaboração, controle de qualidade e conhecimento, os quais garantem a especificidade da região. Uma vez que, a associação negativa entre o meio ambiente e a expansão da pecuária, sendo esta atividade responsabilizada pelo desmatamento de florestas e contribuinte na emissão de gases do efeito estufa na atmosfera, prejudica a imagem da carne bovina no cenário internacional (NEMECEK *et al.*, 2011).

Organizações poderiam aumentar seus ganhos com estes consumidores investindo em estratégias de marketing institucional, ou marketing de marca do produto, visando a aumentar a lealdade dos consumidores à determinada empresa ou marca. No estudo de Barcellos e Ferreira (2003), sobre o desenvolvimento de marcas de carne bovina, realizado no Brasil, estes relatam que a simples existência da marca não garante a criação de valor para os consumidores, sendo necessário que as marcas desenvolvidas realmente apresentem produtos com qualidade superior àqueles sem marca.

Segundo Caleman *et al.* (2011), os programas de qualidade criados pelos frigoríficos configuram uma tentativa de estabelecer critérios para tipificação de carcaças, com preços diferenciados para animais de maior qualidade. Quanto a qualidade existem aspectos relacionados à segurança do alimento, sendo primordial a sanidade do rebanho e ausência de resíduos. Além disto também são atributos de qualidade o sabor, cor e maciez. Para atender a demanda por produtos de qualidade e com a garantia pode utilizar a rastreabilidade. A demanda por rastreabilidade resulta em um controle de todos os estágios de produção, conhecendo desde a identificação individual do animal, à todos os insumos consumidos no processo produtivo. Essas e outras demandas explicam o estabelecimento de alianças mercadológicas,

programas de qualidade e certificação de produto e processo por parte das indústrias frigoríficas.

Barcellos *et al.* (2012), realizaram uma pesquisa de opinião e descreveram que 62,4% dos entrevistados foram a favor que a rastreabilidade da carne de bovina seja obrigatória no Brasil, o que sugere a tendência de que os consumidores exigem cada vez mais o controle da produção e a garantia de origem da carne bovina. Relataram que 53% dos entrevistados estariam dispostos a pagar um preço superior para a carne rastreada, reafirmando o valor dado pelos consumidores aos produtos certificados.

Alem das marcas, uma forma de fidelização são os selos de garantia de origem. Segundo Cunha *et al.* (2011), o selo de garantia de origem nos produtos dos supermercados é oriundo da função que este exerce em coordenar e informar a origem do produto, do campo ao consumidor final. Para isso alguns atributos são de fundamental importância de estarem contidos no produto, sendo: ser seguro e saudável; ter sabor autêntico; ter aspecto visual superior; ser ecologicamente correto e ser socialmente correto.

A diferenciação dos produtos, resultado de ações coletivas locais por meio da criação de marcas geográficas como forma de valorizar usos e costumes locais, pode proporcionar um diferencial competitivo para empresas agroalimentares (MALAFAIA *et al.*, 2011).

Em virtude do pequeno fluxo de informações em âmbito nacional no mercado de carne bovina, surgiram alternativamente alianças mercadológicas, decorrentes da verticalização, capazes de atender a determinados nichos de consumo. Provavelmente em razão de informações essenciais intrínsecas dos seus nichos de mercado atendidos, muitas redes de supermercados não permitem a abordagem de seus clientes, visto que o conhecimento da necessidade ou satisfação do consumidor é estratégico para obtenção de maiores lucros. É preciso produzir o que o consumidor deseja e, para isso, é imprescindível conhecer seus gostos e suas necessidades (VELHO *et al.*, 2009).

Figueiredo *et al.* (2005) relataram que o processo de compra de carne é dividido em cinco etapas:

- A primeira caracterizada pelo reconhecimento do problema, onde se sobressaem duas vertentes: a cultura e a motivação que servem de ponto de partida para análise do comportamento de compra;
- A segunda é a busca de informações, no que se refere à saúde e ao valor nutritivo do alimento; em que estão associados variáveis diretamente ligadas às características e propriedades dos alimentos;

- A terceira é a avaliação das alternativas, neste momento, quatro variáveis distintas irão assumir maior importância: aceitabilidade, crenças, intenção, e ainda um grupo das variáveis pecuniárias;
- A quarta etapa é a escolha, em que as variáveis relevantes são a atitude e o estilo de vida como responsáveis pelo comportamento do consumidor no longo prazo;
- A quinta é o comportamento pós-compra. Na etapa que ocorre após a compra, a variável relevante é a preparação, pois está diretamente associada à avaliação do produto pelo consumidor após a compra. O preparo do alimento está associado à facilidade de cozinhar, ao gasto associado, e ainda ao sabor;

Esta avaliação do processo de compra permitiu que Figueiredo *et al.* (2005) segmentassem o mercado de carne bovina em quatro segmentos, ou seja, existem consumidores que optam pela carne orientados pela proteína bovina, outros são orientados para saúde, alguns são esporádicos e um último grupo é indiferente. Esta avaliação permite estratégias de marketing específicas para cada grupo de consumidores.

Domene (2002) afirma que uma dieta balanceada e saudável deve ser constituída também por carne vermelha, já que além de proteínas, a carne vermelha ingerida pelo homem fornece em quantidades razoáveis vitaminas, como a B12 e B2, além de minerais, como ferro e zinco, sendo estas características o foco do marketing direcionado ao segmento de consumidores orientados para saúde.

Segundo Souki *et al.* (2003) os dez atributos da carne bovina considerados mais importantes pelos consumidores na sua decisão de compra são, nessa ordem: higiene, ter um odor agradável, ter uma boa aparência, não apresentar resíduos (antibióticos, anabolizantes, corantes, etc.), ser saudável, ser fresca, ser saborosa, ser macia, coloração característica e ser nutritiva. Apesar da maior parte dos trabalhos consultados relatarem a maciez como a característica sensorial considerada mais importante pelos consumidores na sua decisão de compra de carne bovina, verificou-se que, de maneira geral, o odor, a aparência, o sabor e a cor têm sido mais importantes que aquele atributo, na opinião dos consumidores.

Aspectos referentes à segurança alimentar e à confiança são considerados pelos consumidores de carne no momento da compra (JAHN *et al.* 2005). Durante o processo de compra, os consumidores percebem atributos diferenciados em produtos com indicação geográfica (IG) (FALCÃO; RÉVILLION, 2010), sendo esta uma oportunidade de agregação de valor ao produto, de ampliação de mercados e de expansão para nichos específicos.

A partir da valorização dos atributos diferenciados da carne com IG percebidos pelo consumidor: qualidade, segurança e confiança, verificaram que os consumidores estão dispostos a pagar mais por esse selo de qualidade e certificação. Nesse sentido, a maioria dos consumidores, aproximadamente 70%, está disposta a pagar mais pelo produto, sendo que 32,6% dos entrevistados pagariam até 5% a mais pela indicação geográfica nas carnes (BRANDÃO *et al.*, 2012).

Um dos atributos que determina a compra de carne bovina pelos consumidores é a cor (LIMA *et al.*, 2011). Além da cor, a maciez e o preço da carne bovina também influenciam na compra. Possivelmente pela maciez ser uma das primeiras características requisitadas pelo consumidor no momento da compra, 83% dos consumidores estão dispostos a pagar a mais se a carne apresentar algum tipo de certificação. Além disso, consumidores exigem alimentos com qualidade e certificados confiáveis que garantam a qualidade dos alimentos, dispostos a pagar de 5 a 10% a mais, pela certificação, em comparação ao valor atual de mercado, podendo esta resposta estar associada ao fato de sua renda mensal não permitir maior valorização desse atributo (VELHO *et al.*, 2009). Saab (2009), em trabalho realizado em Ribeirão Preto, verificou que os atributos mais importantes para os consumidores do município são, nesta ordem: cor, selo de garantia de maciez, preço e embalagem. Segundo esse autor, a cor é o atributo mais facilmente perceptível.

Segundo Brandão *et al.* (2012) ao analisarem o comportamento de consumidores de diversas cidades do Brasil em relação ao consumo e compra de carnes, foi possível inferir que a carne bovina é a mais consumida (82%) por consumidores com faixa de renda entre 3 e 10 salários mínimos, correspondendo a um nicho peculiar de consumidores de carne, em que 84% dos avaliados consomem este produto diariamente. Além disso, o consumo específico de carne bovina pode ser considerado alto, uma vez que 45% destes a consomem diariamente. Dados semelhantes foram apresentados por Delgado *et al.* (2006), os quais identificaram que a carne de preferência dos consumidores era a bovina e que o seu consumo ocorria entre o diário e três vezes por semana.

O segmento varejista é representado por restaurantes, açougues, super e hipermercados e boutiques de carne. Com o crescimento do processo de desossa e embalagem a vácuo, os açougues perderam espaço, prevalecendo os três primeiros citados. Como os restaurantes e as boutiques de carne apresentam pequena representatividade, os maiores canais de distribuição de carnes da atualidade são os super e hipermercados. Em função disso, como representam o principal canal de acesso ao consumidor, o poder de coordenar a cadeia sinaliza a produção de todo sistema agroindustrial

(PASCOAL *et al.*, 2011), sendo estes o principal local para se divulgar ou realizar campanhas de marketing relacionadas a carne.

Como a cadeia é desarticulada e os supermercados são os responsáveis pela distribuição da grande maioria do produto ao consumidor (TELLECHEA, 2001), de uma forma geral, são eles que estabelecem as regras na cadeia da carne bovina e tem um papel muito significativo na definição dos preços praticados em todos os segmentos dessa cadeia. Esta afirmativa está baseada no fato de que o consumidor é o regulador de preços. A elevação do preço do produto ao consumidor final imediatamente reflete na redução ou, até mesmo, na estagnação das vendas. O consumidor é sensível aos aumentos de preços e, como estes mantêm uma relação muito próxima dos supermercados, repassam os efeitos da “ponta” para os demais elos da cadeia produtiva.

O efeito do poder aquisitivo da população pode ser visto como importante fator a influenciar o preço do produto, uma vez que os preços de carne alcançam seu pico no mês de dezembro. Coincidindo assim com a época em que o consumidor aumenta o seu poder aquisitivo em função do décimo terceiro salário e, em alguns casos do abono de férias (VIANA; SILVEIRA, 2007). Dados que corroboram com Arbage (2000) que comenta a importância do poder aquisitivo do mercado consumidor na remuneração dos produtos primários.

O surgimento das parcerias comerciais que formam as marcas de carne certificadas criou nichos de mercado que promoveram a diferenciação da matéria-prima novilho jovem gordo. A partir disso notou-se o surgimento, ainda incipiente, de acordos entre frigoríficos e grupos de pecuaristas para a promoção de programas de qualidade, em que se premiam os pecuaristas que apresentarem animais jovens com melhor acabamento e gordura homogênea na carcaça, couro uniforme e sem lesões. (ANDRADE *et al.*, 2010; KUSS *et al.*, 2010).

Na busca por melhorias na qualidade da carne, existem métodos para avaliar as características qualitativas da carne, sendo: perda de água por cozimento; força média de cisalhamento; capacidade de retenção de água; pH de carcaça quente e de carcaça fria; espessura de gordura; cor do músculo e cor da gordura. Essas características, além de estarem ligadas ao sexo e à genética dos animais, também estão estreitamente relacionadas à dieta fornecida (MENDES *et al.*, 2012).

O cozimento causa mudanças estruturais na carne, que está ligada à suculência. Entre 54 e 58°C, ocorrem alterações na miosina; entre 65 e 67°C, mudanças no colágeno; e, no intervalo de 80 a 83°C, a actina sofre alterações (TORNBERG, 2005). A água é expelida pela pressão exercida por este



encolhimento no tecido conectivo, o que influencia a percepção sensorial de suculência nas amostras de carne (SILVA *et al.*, 2007). A maior perda de água por cozimento resulta em menor suculência da carne, o que pode reduzir sua textura, sendo medida pela força de cisalhamento.

A capacidade de retenção de água é outra característica que está diretamente associada à maior suculência e maciez da carne. Uma excessiva capacidade de retenção de água cria problemas tecnológicos no processamento da carne e gera problemas sensoriais que a caracterizam como “dark”, “firm” e “dry” (DFD), isto é, escura, firme e seca, considerada de qualidade inferior, com pouca suculência e maciez (OSÓRIO *et al.*, 2009). Esse fenômeno ocorre quando o pH da carne se mantém elevado, o que causa menor desnaturação e perda de solubilidade das proteínas que compõem a carne. Em carcaças com pH próximos de 7,0, imediatamente após o abate, o estabelecimento do rigor mortis ocorrerá de forma mais satisfatória em relação aos parâmetros de qualidade de carne.

A utilização do glicogênio, nos processos bioquímicos post-mortem, faz com que o pH da carcaça diminua por meio da glicólise anaeróbica irreversível e da consequente produção de ácido lático. O abaixamento do pH pela produção de ácido lático, além de aumentar a vida de prateleira do produto, ativa enzimas proteolíticas responsáveis pela maciez da carne. Sendo assim o manejo pré abate é de fundamental importância, uma vez que bovinos estressados no pré-abate terão suas reservas de glicogênio parcial ou totalmente esgotadas, o que impossibilita a queda do pH da carcaça no processo do estabelecimento do rigor mortis (MENDES *et al.*, 2012).

A deposição de gordura no animal está altamente relacionada ao peso de abate, ao grupo genético, à idade do animal e à densidade energética da dieta (RESTLE *et al.*, 2001). As variações na coloração da carne são decorrentes de problemas ligados ao estresse pré-abate ou a diferenças na condição sexual ou na maturidade fisiológica de animais contemporâneos, mas pouco efeito direto deve ser esperado com a alteração da qualidade da dieta (PARDI *et al.*, 1993).

A qualidade da carcaça ao abate é influenciada a partir nutrição materna, uma vez que a formação de adipócitos viscerais ocorre entre o terço médio da gestação e início da vida pós-natal, ao passo que adipócitos subcutâneos são formados mais tardiamente, entre o terço médio/final da fase fetal e a fase inicial pós-desmame. Já a formação de adipócitos inter e intramusculares ocorre principalmente entre o fim da fase fetal/início da fase pós-natal e aproximadamente 250 dias de vida do animal. A partir daí, o estudo da avaliação de estratégias alimentares sobre as características de carcaça de bovinos demonstrou que a suplementação alimentar entre o início da fase

pré-desmame e 250 dias de vida foi eficiente para aumentar a deposição de tecido adiposo intramuscular, sendo esse período denominado “*marbling window*”. Dessa forma, a adoção da nutrição materna adequada durante a gestação, bem como estratégias de suplementação durante a fase pós-natal podem resultar em maior deposição de gordura na carcaça e na carne, sem aumentar de forma excessiva a deposição de tecido adiposo de menor interesse comercial (DU *et al.*, 2012).

A utilização de dietas de alta densidade energética durante a fase de terminação com o objetivo de favorecer a deposição de tecido adiposo na carcaça é estratégia cada vez mais comum. Nessa fase, o aumento de tecido adiposo ocorre prioritariamente em função da hipertrofia dos adipócitos já existentes, o que torna tal prática muitas vezes ineficiente, uma vez que dependendo da nutrição materna durante a gestação o número de adipócitos pré-presentes no animal pode ser baixo (DU *et al.*, 2010).

Segundo Owens *et al.* (1995) a idade, a condição fisiológica, a condição sexual, o estágio de maturidade, o peso corporal, o nível nutricional, a raça, o estado hormonal e as condições ambientais são os principais fatores que influenciam a taxa de crescimento e a composição física da carcaça.

Margarido *et al.* (2011) comparando o efeito da porcentagem de concentrado (46,7 e 76,6%) sobre o desempenho e qualidade da carne de novilhos Nelore x Nelore, Simental, Charolês, Pardo Suíço ou Red Angus, terminados em confinamento, verificaram que a maior porcentagem de concentrado não influenciou o ganho médio diário, a espessura de gordura subcutânea e a área de olho de lombo, mas aumentou o peso e o rendimento de carcaça dos animais avaliados.

Pitombo *et al.* (2013) avaliaram animais super-precoces, confinados, mestiços, e não descreveram diferenças para as características qualitativa de carne e quantitativa de carcaça entre os grupos genéticos Guzerá-nelore e Pardo-suíço -guzerá-nelore, quando este são abatidos precocemente.

Olmedo *et al.* (2011) avaliaram o desempenho e a qualidade de carne de animais terminados em confinamento e em pastejo rotacionado com suplementação. Não houve diferença significativa entre os tratamentos para características quantitativa da carcaça, no entanto, a qualidade da carne foi afetada pelo tipo de terminação, sendo a força de cisalhamento (FC) menor para animais terminados em confinamento (3,71 Kgf) em comparação aos terminados a pasto (4,89 Kgf). A espessura de gordura também sofreu influência do tratamento com 4,64 mm do grupo confinado e 3,39 mm para os animais do pastejo rotacionado.

O sistema produtivo a ser adotado deve permitir eficiência econômica

ao pecuarista, ao mesmo tempo que atenda às exigências da indústria frigorífica e do consumidor final. No entanto, o pecuarista é passível à flexibilidade, devendo lançar mão de tecnologias para produzir com eficiência, uma vez que o perfil de produção de carcaças bovinas parece ser altamente modulado pela indústria frigorífica, principalmente quando se trata de carnes destinadas a nichos específicos de mercado, uma vez que a demanda por carne diferenciada no país supera em muito a demanda atualmente disponível. Isto se traduz em oportunidade de mercado para pecuaristas mais tecnificados, cujos sistemas de produção permitam a obtenção de animais prontos para o abate que atendam às exigências das indústrias (PAULINO *et al.*, 2012).

A intensificação da atividade pecuária, principalmente visando a redução da idade de abate, a prática de confinamento, associada a altos teores de concentrado na dieta, o que está sendo cada vez mais utilizado no Brasil segundo a Informa Economics FNP (2012). Nesse sentido, algumas pesquisas têm sugerido que o aumento de concentrado na dieta melhora o rendimento de carcaça (MARGARIDO *et al.*, 2011), o acabamento (COSTA *et al.*, 2005), a conformação (VAZ *et al.*, 2005), e a composição física da carcaça (OLIVEIRA *et al.*, 2009).

### Considerações finais

A adequação do marketing ao local e ao público pode incrementar a venda de carne bovina, uma vez que a higiene, o cheiro (odor), a aparência, a ausência de resíduos, ser saudável, ser fresca, ser saborosa, ser macia, ter coloração adequada e ser nutritiva são os atributos considerados mais importantes pelos consumidores de carne bovina na sua decisão de compra.

O processo de certificação da carne bovina pode aumentar as vendas e o consumo de carne, pois existem consumidores dispostos a pagar a mais por um produto diferenciado, e conseqüentemente, o produtor, a indústria de processamento e o setor de distribuição, entre outros, podem obter ganhos adicionais com possibilidade de aumento das margens de lucro.

A qualidade da carne tem sido buscada, dentro da cadeia mercadológica da carne, na tentativa de melhorar o produto ofertado ao consumidor e com isso atender aos nichos de mercado, sendo esta qualidade da carne influenciada pela nutrição, genética, sexo, idade, entre outros.

### Referências

ANDRADE, P. L.; BRESSAN, M. C.; GAMA, L. T.; GONÇALVES, T. M.; LADEIRA, M. M.; RAMOS, E. M. Qualidade da carne maturada de bovinos Red Norte e Nelore. *Revista Brasileira de Zootecnia*, v. 39, n.8, p.1791-1800, 2010.

- ARBAGE, A. P. **Economia rural: conceitos básicos e aplicações**. Chapecó: Universitária Grifos, p.300-305, 2000.
- BARCELLOS, M. D.; FERREIRA, G. C. Adequação entre demanda e oferta: uma análise de marcas em carne bovina. In: XXVI ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO, 2003, Atibaia/SP. **Anais...** [CD-ROM]. Atibaia: ANPAD, 2003.
- 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, n. 2, p. 458-464, 2012.
- CALEMAN, S. M. Q.; CUNHA, C. F. Estrutura e conduta da agroindústria exportadora de carne bovina no Brasil. **Organizações Rurais e Agroindústrias**. Lavras, v. 13, n. 1, p. 93-108, 2011.
- COSTA, E. C.; RESTLE, J.; BRONDANI, I. L.; PEROTTONI, J.; FATURI, C.; MENEZES, L. F. G. Composição física da carcaça, qualidade da carne e conteúdo de colesterol do músculo *Longissimus* de novilhos Red Angus superprecoce terminados em confinamento, abatidos com diferentes pesos. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 31, n. 1, p. 417-428, 2002 (supl.).
- CUNHA, C. F.; SPERS, E. E.; ZYLBERSZTAJN, D. Percepção sobre atributos de sustentabilidade em um varejo supermercadista. **Revista Administração de Empresas**, v.51, n.6, p.542-552, 2011.
- DELGADO, E. F.; AGUIAR, A. P.; ORTEGA, E. M. M.; SPOTO, M. H. F.; CASTILLO, C. J. C. Brazilian consumers' perception of tenderness of beef steaks classified by shear force and taste. **Scientia Agricola**, v.63, p.232-239, 2006.
- DOMENE, S. M. A. Valor nutricional da carne bovina. In: CONGRESSO BRASILEIRO DAS RAÇAS ZEBUÍNAS, UBERABA. **Anais...** Uberaba: Associação Brasileira dos Criadores de Zebu, p. 254-257, 2002.
- DU, M., HUANG, Y., DAS, A. K.; YANG, Q.; DUARTE, M. S.; DODSON, M. V.; ZHU, M. J. Manipulating mesenchymal progenitor cell differentiation to optimize performance and carcass value of beef cattle. **Journal of Animal Science**, v. 90, (suppl. 3). 2012.
- DU, M., TONG, J., ZHAO, J.; UNDERWOOD, K. R.; ZHU, M.; FORD, S. P.; NATHANIELSZ, P. W. Fetal programming of skeletal muscle development in ruminant animals. **Journal of Animal Science**, v.88, n.13, p.E51-60, 2010, (suppl.).
- FALCÃO, T. F.; RÉVILLION, J. P. P. A indicação geográfica de vinhos finos segundo a percepção de qualidade de enófilos. **Ciência Rural**, v.40, p.453-458, 2010.
- FIGUEIREDO, J. C.; LIMA FILHO, D. O.; SPROESSER, R. L. **Segmentação do Mercado Consumidor de Carne Bovina Fresca no Brasil**. REAd, v.11, n.5, p.21, 2005.
- INFORMA ECONOMICS FNP. **Anuário da Pecuária Brasileira**. ANUALPEC. São Paulo, p. 378, 2012.
- JAHN, G.; SCHRAMM, M.; SPILLER, A. The reliability of certification: quality labels as a consumer policy tool. **Journal of Consumer Policy**, v. 28, p. 53-73, 2005.
- KUSS, F.; LÓPEZ, J.; RESTLE, J.; BARCELLOS, J. O. J.; MOLETTA, J. L.; LEITE, M. C. P. Qualidade da carne de novilhos terminados em confinamento e abatidos aos 16 ou 26 meses de idade. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 39, n. 4, 2010.
- LIMA FILHO, D. O.; PAULINO, M. C.; TERRA, Y. A. Hábitos de consumo de carne bovina: um estudo exploratório em Campo Grande (MS). **Desafio**, v. 2, n. 3, p. 45-56, 2001.

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 Brasilica**, v. 5, n. 4, p. 351-358, 2011.

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, supl. especial, p.195-203, 2011.

MARGARIDO, R. C. C.; LEME, P. R.; SILVA, S. L.; PEREIRA, A. S. C. Níveis de concentrado e sais de cálcio de ácidos graxos para novilhos terminados em confinamento. **Ciência Rural**, v. 41, n. 2, 2011.

MENDES, G. A.; ROCHA JÚNIOR, V. R.; RUAS, J. R. M.; SILVA, F. V.; CALDEIRA, L. A.; PEREIRA, M. E. G.; SOARES, F. D. S.; PIRES, D. A. A. Características de carcaça e qualidade da carne de novilhas alimentadas com silagem de capim-marandu. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v. 47, n. 12, p. 1774-1781, 2012.

NEMECEK, T.; HUGUENIN-ELIE, O.; DUBOIS, D. GAILLARD, G.; SCHALLER, B.; CHERVET, A. Life cycle assessment of Swiss farming systems: II. Extensive and intensive production. **Agricultural Systems**, v. 104, p. 233-45, 2011.

OLIVEIRA, E. A.; SAMPAIO, A. A. M.; FERNANDES, A. R. M.; HENRIQUE, W.; OLIVEIRA, R. V.; LEITE, T. Desempenho e características de carcaça de tourinhos Nelore e Canchim terminados em confinamento recebendo dietas com cana-de-açúcar e dois níveis de concentrado. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 38, n. 12, Dez. 2009.

OLMEDO, D. O.; BARCELLOS, J. O. J.; CANELLAS, L. C.; VELHO, M. M. S.; PANIAGUA, P.; HORITÁ, I.; TAROUÇO, J. U. Desempenho e característica da carcaça e novilhos terminados em pastejo rotacionado ou em confinamento. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v. 63, n. 2, p. 348-355, 2011.

OSÓRIO, J. C. S.; OSÓRIO, M. T. M.; SAÑUDO, C. Características sensoriais da carne ovina. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 38, p. 292-300, 2009.

OWENS, F. N.; GILL, D. R.; SECRIST, D.S.; COLEMAN, S. W. Review of some aspects of growth and development of feedlot cattle. **Journal of Animal Science**, v. 73, p. 3152-3172, 1995.

PARDI, M. C.; SANTOS, I. F.; SOUZA, E. R.; PARDI, H. S. **Ciência, higiene e tecnologia da carne**. Goiânia: Universidade Federal de Goiás, p. 586, 1993.

PASCOAL, L. L., VAZ, F. N.; VAZ, R. Z.; RESTLE, J.; PACHECO, P. S.; SANTOS, P. P. A. Relações comerciais entre produtor, indústria e varejo e as implicações na diferenciação e precificação de carne e produtos bovinos não-carcaça. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 40, p. 82-92, 2011.

PAULINO, P. V. R., DUARTE, M. S., GIONBELLI, M. P. Desempenho e eficiência de ganho no confinamento: Tudo começa antes do que você imagina. In: ENCONTRO DE CONFINAMENTO DA SCOT CONSULTORIA. **Anais...** Ribeirão Preto, p. 37-56, 2012.

PITOMBO, R. S.; SOUZA, D. D. N.; RAMALHO, R. D. O. S.; FIGUEIREDO, A. B. A.; RODRIGUES, V. C.; FREITAS, D. D. G. C.; FERREIRA, J. C. S. Qualidade da carne de bovinos superprecoces terminados em confinamento. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v. 65, n. 4, p. 1203-1207, 2013.

RESTLE, J.; VAZ, F. N.; ALVES FILHO, D. C.; PASCOAL, L. L.; OLIVEIRA, A. N.; FATURI, C.; ARBOITTE, M. Z. Efeito da suplementação energética sobre a carcaça de vacas de diferentes idades, terminadas em pastagem cultivada de estação fria sob pastejo horário. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 30, p. 1076-1083, 2001.

SAAB, M. S. B. L. M.; NEVES, M. F.; CLAUDIO, L. D. G. O desafio da coordenação e seus impactos sobre a competitividade de cadeias e sistemas agroindustriais. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 38, p. 412-422, 2009.

SILVA, M. L.; CONTRELLAS-CASTILLO, C. J.; ORTEGA, E. M. M. Efeito do cozimento na qualidade do músculo *Semitendinosus*. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, v. 27, p. 441-445, 2007.

SOUKI, G. O.; SALAZAR, G. T.; ANTONIALLI, L. M.; PEREIRA, C. A. Atributos que afetam a decisão de compra dos consumidores de carne bovina. **Organizações Rurais e Agroindustriais**. Lavras, v. 5 - n. 2 - P. 36-51. 2003.

TÁPIAS, B. A. Indicação geográfica como instrumento de política de valorização de produtos agropecuários: o papel do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. In: LAGARES, L.; LAGES, V.; BRAGA, C. (Org.). *Valorização de produtos com diferencial de qualidade e identidade: Indicações Geográficas e certificações para competitividade nos negócios*. 2. ed. Brasília: SEBRAE, p. 23-30, 2005.

TELLECHEA, F. **Análise dos custos de transação no setor industrial da cadeia produtiva de carne bovina no Rio Grande do Sul**. 2001. Dissertação (Mestrado em Economia Rural) - Curso de Pós-graduação em Economia Rural, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2001 98f.

TORNBERG, E. Effects of heat on meat proteins - implications on structure and quality of meat products. **Meat Science**, v. 70, p. 493-508, 2005.

VAZ, F. N.; RESTLE, J.; SILVA, N. L. Q.; ALVES FILHO, D. C.; PASCOAL, L. L.; BRONDANI, L.; KUSS, F. Nível de concentrado, variedade da silagem de sorgo e grupo genético sobre a qualidade da carcaça e da carne de novilhos confinados, concentrado, variedade da silagem de sorgo. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 34, n. 1, p. 239-248, 2005.

VELHO, J. P.; BARCELLOS, J. O. J.; LENGELER, 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.

VIANA, J. G. A.; SILVEIRA V. C. P. A relação entre o preço pago pelo consumidor de carne bovina em Santa Maria e o recebido pelo produtor de gado de corte no Rio Grande do Sul, Brasil. **Ciência Rural**, v. 37, n. 4, p. 1122-1127, 2007.