

Referencial de Qualidade da Carne Bovina Fora da Porteira

Rodrigo da Costa Gomes¹

Gelson Luiz Dias Feijó²

Lucimara Chiari³

A carne bovina apresenta uma complexa variabilidade em suas qualidades. A título de organização, essas qualidades podem ser agrupadas em quatro tipos: i) a visual, que engloba a apresentação e o aspecto da carne; ii) a gustativa, que é dada pela sensação durante o consumo; iii) a nutritiva, que envolve os valores nutricionais e o atendimento das demandas por nutrientes essenciais; e iv) a qualidade higiênico-sanitária, que é determinada pelo processo de produção.

Esses quatro tipos de qualidade, em maior ou menor grau, são influenciados por todos os elos da cadeia produtiva. Embora o sistema produtivo, popularmente conhecido como a fase “dentro da porteira” da cadeia produtiva, tenha a capacidade de propiciar condições para o alcance da maioria das características qualitativas da carne, é fora da porteira que essas características são alcançadas ou determinadas.

Por exemplo, em termos de qualidade visual, é sabido que um animal jovem tende a produzir carne com melhor coloração que um animal velho. Entretanto, a coloração da carne de um animal jovem no ponto de venda será definida pelo processo de abate que esse animal sofreu no frigorífico, pelo processo de preparo na hora da desossa, pelo tipo de embalagem utilizado, pelo tempo de exposição dessa carne no ponto de venda e até mesmo pela iluminação no balcão expositor.

Em termos de sistema produtivo, o Brasil teve uma evolução inimaginável no último meio-século, tanto que saiu de uma condição de importador de carnes na década de 1970 para maior exportador na década de 2010. Essa pujança foi determinada pela adoção de tecnologias, cabendo destaque para a implantação de pastagens cultivadas, para o uso de genética zebuína e para os avanços nos aspectos sanitários. Assim, em termos médios, a carne bovina produzida no país apresenta-se satisfatória em todas as dimensões de avaliação de qualidade, ou seja, há sistemas produtivos preconizados para o Brasil, seja de sul a norte ou de leste a oeste, que são capazes de produzir carne de qualidade.

De forma similar, a evolução da cadeia produtiva fora da porteira apresenta consideráveis avanços que garantem a qualidade e até mesmo melhoram alguns aspectos qualitativos da carne bovina. Os principais parâmetros referenciais de qualidade da carne brasileira fora da porteira são:

¹ Pesquisador da Embrapa Gado de Corte; rodrigo.gomes@embrapa.br

² Pesquisador da Embrapa Gado de Corte; gelson.feijo@embrapa.br

³ Chefe-Adjunta de Pesquisa e Desenvolvimento da Embrapa Gado de Corte; cnpqc.chpd@embrapa.br

- i) O primeiro passo após a porteira, e que é determinante na qualidade do produto final, é o manejo pré-abate, que começa com o sistema de transporte dos animais das fazendas aos frigoríficos. Além da troca das longas viagens a pé (tropas de gado) pelas rápidas viagens de caminhão, o avanço no bem-estar dos animais durante o manejo pré-abate vai muito além da melhora nas condições físicas dos caminhões boiadeiros. Houve considerável melhora no tratamento dados pelos motoristas aos animais, houve treinamento e adoção de boas práticas no transporte, reduzindo, consideravelmente, os casos de mortes e amenizando os casos de contusões durante o deslocamento. Ainda em relação ao bem-estar animal, a adoção da prática de descanso, jejum e dieta hídrica antes do abate garante que o animal não esteja estressado e facilita a evisceração, diminuindo o índice de contaminações das carcaças. A correta execução desse passo proporciona ganhos na qualidade visual, já que animais cansados iriam produzir carne escura, e na qualidade higiênico-sanitária da carne, pela redução do risco de contaminações.
- ii) O segundo passo após a porteira é constituído pelo processo de abate dos bovinos em frigoríficos. Os princípios da técnica de abate não mudaram nas últimas décadas, já a execução dessa técnica é completamente diferente nos dias atuais. Adotaram-se procedimentos antiestresse na condução dos animais do curral de espera à sala de abate e procedimentos de abate humanitário, de tal forma que o animal morre sem sentir dor. São executados procedimentos para evitar contaminações durante as operações de esfola e evisceração das carcaças e monitora-se o risco disso acontecer com controles e mapeamentos de pontos críticos. É nessa etapa que são feitas as inspeções sanitárias, com liberação de carcaças saudáveis e correta destinação das carcaças que apresentam alguma alteração higiênico-sanitária. Nos frigoríficos são empregadas técnicas de estimulação elétrica das carcaças (baixa ou alta voltagem) para melhorar a sangria e evitar o encurtamento das fibras musculares durante o resfriamento.

Houve avanços consideráveis na tecnologia do frio, que garante desenvolvimento do rigor mortis em condições impróprias para o desenvolvimento bacteriano durante o resfriamento das carcaças. A correta realização do processo de abate propicia qualidade visual, por evitar a carne escura de animais com sangria inapropriada, qualidade sensorial, por evitar endurecimento da carne ao aplicar estimulação elétrica e correto resfriamento da carcaça, e é determinante na qualidade higiênico-sanitária, seja pela redução na possibilidade de contaminação ou pela inspeção e liberação de carcaças sem o risco de transmitir zoonoses.

- iii) O terceiro passo após a porteira é constituído pelo processo de desossa das carcaças, que pode ser realizada no próprio frigorífico que abate os animais, em entrepostos especializados em desossa ou nos açougues. Independentemente do local onde a desossa é feita, essa etapa é determinante nos quatro tipos de qualidade da carne. A desossa, principalmente, quando realizada nos frigoríficos, costuma ser associada ao processo de embalagem da carne e isso promoveu um grande avanço nos últimos anos. Os cortes desossados passaram a ser embalados a vácuo e dessa maneira vão direto do frigorífico ao consumidor. A

embalagem a vácuo costumava ser utilizada apenas para cortes com maior valor comercial e destinava-se à exportação e/ou mercados com melhor remuneração. O custo operacional foi reduzido e o processo está sendo aplicado para a maioria dos cortes sem osso e oferecidos em larga escala. É nessa etapa que pode ser adotada a maturação, que consiste na quebra da estrutura muscular por enzimas presentes na própria carne, com desenvolvimento de sabor e aumento na maciez.

A desossa e a subsequente embalagem da carne são determinantes na qualidade visual, seja pelo grau de limpeza e preparo da peça ou pela coloração que a carne adquire em função do sistema de embalagem. Cortes embalados a vácuo, por exemplo, se tornam escuros. A mioglobina da carne, na ausência do oxigênio, adquire a cor vermelho púrpura, voltando ao vermelho vivo quando a carne é exposta ao ar. Em outro extremo, a carne quando embalada em bandejas com adição de gases (atmosfera modificada) torna-se muito atrativa pelo tom vermelho-vivo que a mioglobina adquire ao se combinar com o excesso de oxigênio presente na combinação gasosa. De forma similar, esse passo é determinante da qualidade nutricional, principalmente, pelo grau de limpeza e a retirada da camada de gordura que é feita, já que o componente determinante do diferencial no valor nutricional de duas peças de carne é o teor de gordura.

A principal contribuição para a qualidade sensorial nessa etapa é dada pela existência ou não de maturação, em que carnes maturadas são mais saborosas e macias que as não-maturadas. Por fim, essa etapa é crucial para a garantia da qualidade higiênico-sanitária da carne, a intensa manipulação que acontece é a fonte da maioria das contaminações bacterianas de origem humana. Esse risco é aumentado quando a desossa é feita em açougues, já que além da manipulação no local, adiciona-se o risco de contaminação durante o transporte das carcaças.

Em síntese, os sistemas de produção brasileiros são capazes de entregar animais aptos ao abate, com carcaças e carne de qualidade e a garantia dessa qualidade precisa ser buscada nos processos “fora da porteira”. A qualidade do produto final pode ser determinada durante o transporte dos animais das fazendas aos frigoríficos, dentro dos frigoríficos durante o abate e no momento da desossa e embalagem dos cortes. Os procedimentos de transporte e abate dos animais que são aplicados no país foram desenhados para propiciar bem-estar animal. A técnica de abate conta com procedimentos e controles de qualidade para produzir carcaças saudáveis. O processo de desossa é determinante em todos os tipos de qualidade da carne. A embalagem a vácuo é uma prática que melhora a qualidade sensorial da carne e contribui para sua qualidade sanitária. Esse é o referencial determinado fora da porteira para a qualidade da carne brasileira.