

# Padronização, Rastreabilidade e Certificação de Animais e seus Produtos

Ana Maria Bridi  
Universidade Estadual de Londrina  
Departamento de Zootecnia

## INTRODUÇÃO

Em todo o mundo, os produtos de origem animal proporcionam um sexto da energia e mais um terço da proteína da alimentação humana. Para atender a demanda crescente por produtos de origem animal, as condições em que os animais são produzidos, processados e comercializados, têm passado por muitas mudanças que geraram algumas conseqüências como a falta de bem-estar dos animais, aparecimento de dioxinas nas rações animais, toxinfecções de origem alimentar, Encefalopatia Espongiforme Bovina (doença da vaca louca) e o aumento da prevalência de microorganismos resistentes aos antibióticos.

A soma destes problemas resultou em uma mudança no conceito e na percepção da qualidade dos produtos de origem animal. A pressão por parte dos consumidores é que esses produtos possuam origem conhecida, tenham qualidade e sejam seguros à saúde.

Assim, além da qualidade nutricional (proteína, perfil de ácidos graxos, vitaminas e minerais), tecnológica (pH, capacidade de retenção de água, gordura) e visual (cor e textura), outros aspectos passaram a definir a qualidade dos produtos de origem animal, como:

1. Segurança alimentar (livre de resíduos físicos, químicos e biológicos);
2. Segurança sanitária (que impeçam ou diminuam o risco de disseminação de doenças);
3. Bem-estar dos animais nos sistemas de produção de carne;
4. Sistemas de produção que garantam a sustentabilidade do sistema;
5. Garantia da qualidade de vida do trabalhador rural.

Para garantir essa qualidade da carne, vários países aprovaram leis com o propósito de criar padrões para as carnes e seus derivados, através de sistemas normativos, inspecção, rastreabilidade e certificação desde a fazenda até o

consumidor, na tentativa de garantir a integridade de toda a CADEIA PRODUTIVA.

## **Padronização e Certificação**

A padronização envolve o estabelecimento de procedimentos de produção, de controle de matéria-prima utilizada na alimentação, manejo pré-abate, manejo do abate, classificação e tipificação das carcaças, resfriamento, embalagem e transporte. A padronização da carne e seus produtos refere-se ao estabelecimento **comum e estável** de normas para identificação dos animais e seus produtos, rastreabilidade e certificação, ou seja, além de padronizar os seus processos, essas padronizações precisam ser certificadas.

A padronização depende, então, de normas oficiais, formação de auditores internos e externos das normas técnicas para os elos da cadeia produtiva que assegurem a integridade do sistema de qualidade.

A padronização contribui para aperfeiçoar o fluxo de informações e o entendimento entre os agentes sócio-econômicos envolvidos na cadeia da carne. É também através da padronização que é garantida grande parte da inocuidade e valor nutricional do alimento.

Na produção animal e na transformação de seus produtos a padronização é dependente dos objetivos que se quer atingir. O governo, por exemplo, por intermédio do MAPA (Ministério da Agricultura, Pecuário e Abastecimento) regulamentou o processo **PADRÃO** de rastreabilidade de bovinos, de classificação e tipificação e de etiquetagem da carne.

A produção de carne orgânica possui uma padronização de como devem ser criados (alimentação, medicamentos, densidade) os animais para esse destino.

As **alianças mercadológicas** (cadeias verticais) funcionam como uma ferramenta no processo da padronização, rastreabilidade e certificação. A aliança mercadológica na cadeia bovina é definida como sendo uma iniciativa conjunta de produtores, frigoríficos e supermercados visando o fornecimento de um produto de qualidade para o consumidor. Assim, os segmentos da cadeia ficam sintonizados,

buscando o maior número de informações possíveis das etapas de produção e repassá-las aos consumidores. As alianças mercadológicas seguem uma padronização de raça, alimentação, idade de abate entre outros, visando à obtenção de um produto com um padrão pré-estabelecido (peso da carcaça, grau de marmoreio, conformação, acabamento).

Também as empresas integradoras de suínos e aves estabelecem padrões de produção definindo raças, linhagens, manejo, alimentação, controle de resíduos, peso de abate, classificação e tipificação de carcaças, resfriamento e embalagem que dependerá do mercado que se quer atender.

Atualmente, o comércio internacional, principalmente o Europeu e o Japonês requerem dos seus fornecedores a implantação de processos de controle de qualidade, para certificar que os produtos ofertados estão de acordo com os padrões exigidos.

Assim, **Boas práticas de produção e fabricação, APPCC (Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle) e ISOS (Organização Internacional de Padronização)** são utilizados para atender a exigência que o produto tenha o padrão pré-estabelecido.

A padronização, além da qualidade e da segurança do alimento também pode incluir o sistema de produção, o qual deverá estar de acordo com a legislação ambiental, ser socialmente justo, economicamente viável e que respeite o bem-estar dos animais.

Um exemplo de padronização são as ISOS. Em 2005, foi publicada a ISO 22000 de gestão de segurança alimentar que estipula um complexo método de administração de todas as práticas de segurança alimentar, compreendendo desde os produtos primários até a distribuição final, passando pela refrigeração e condições de estocagem.

Os sistemas de gestão de qualidade como EUROPGAP (European Retailers Produce Working Group), APPCC, Boas Práticas de Produção entre outros, possuem legislação própria para padronização dos processos.

A EUREPGAP originou-se em 1997, na Europa, por iniciativa dos varejistas e supermercados. É um processo de certificação voluntário, que estabelece uma

estrutura de Boas Práticas de Produção visando melhorar a qualidade dos produtos da indústria alimentícia. Os aspectos que englobam as normas da EUREPGAP são: a **rastreabilidade** para assegurar o acompanhamento de toda a cadeia produtiva; técnicas de produção visando **minimizar o impacto dos resíduos** nos alimentos, nos seres humanos e no meio ambiente; proteção ao meio ambiente; **aspectos higiênicos** para evitar a contaminação química, física e biológica, assegurando a inocuidade dos alimentos; **aspectos sociais**, enfocando um ambiente de trabalho adequado às necessidades trabalhistas e sanitárias.

Porém, a padronização dos processos e adoção de sistemas de gestão não são eficientes se não forem acompanhados de certificação. **A certificação** é a garantia de que o produto apresenta a qualidade especificada na rotulagem e é também, uma forma de evitar ações oportunistas por parte de produtores ou empresas com a propaganda enganosa.

A certificação de produtos, processos ou serviços e de sistemas de gestão pessoal é, por definição, realizado por terceira parte (governamental ou privada) e possui dois objetivos principais:

- instrumento para as empresas gerenciarem e garantirem o nível de qualidade de seus produtos;
- informar e garantir aos consumidores que os produtos certificados possuem os atributos procurados.

A certificação de terceira parte envolve três fatores: normas, órgãos certificadores e organismos credenciadores, portanto devem possuir um agente regulamentador (que dita as normas ou utiliza normas já existentes), que pode ser o governo ou uma instituição internacional, e um agente coordenador (órgão certificador que coordena o processo), que pode ser uma associação privada ou uma empresa estatal.

Os principais benefícios da certificação para o consumidor são:

- obtenção de informação imparcial sobre o produto e sua respectiva qualidade, podendo dessa forma, melhorar seu critério de escolha, garantindo a qualidade dos produtos adquiridos, além da facilidade de avaliação entre preço e desempenho do produto comprado.

Para o fornecedor:

- a presença de certificados de qualidade pode significar o acesso a novos nichos de mercado;
- poder diferenciar os produtos através dos certificados, proporcionando a eles maior valor agregado.

## **Rastreabilidade**

A rastreabilidade é um mecanismo que permite identificar a origem do produto desde o campo até o consumidor, podendo ter sido, ou não, transformado ou processado. É um conjunto de medidas que possibilitam controlar e monitorar todas as movimentações nas unidades de entrada e de saída, **objetivando** a produção de qualidade e com origem garantida.

A rastreabilidade possibilita ter um histórico do produto, sendo que a complexidade do conteúdo deste histórico depende do objetivo a que se pretende alcançar.

A rastreabilidade funciona como um complemento no gerenciamento da qualidade e quando aplicado isoladamente **NÃO TRADUZ** segurança ao produto nem ao processo. Deve ser agregado a outros sistemas de controle de qualidade como o APPCC, Normas de Boas Práticas de Produção/Fabricação ou de ISOS.

A rastreabilidade tem diversas finalidades:

- Fornecer informações aos consumidores;
- Assegurar que apenas produtos de qualidade e permitidos entrem no sistema;
- Identificar clara e explicitamente produtos que são diferentes, mas que se parecem a ponto de serem confundidos entre si;
- Controlar o deslocamento de animais e seus produtos com objetivo de sanidade;
- Permite o retorno de produto suspeito numa base precisa;
- Localizar falhas e tomar medidas corretivas;
- Controlar a segurança e qualidade dos alimentos.

Um sistema de rastreamento eficiente deve ser composto de normas e/ou referências da qualidade que objetivem:

- Garantir e preservar;
- Procedimentos estabelecidos;
- Relação de insumos permitidos e proibidos;
- Períodos de carência ou transição baseados em normas;
- Exigência dos produtores para que mantenham comprovantes de compras e vendas;
- Auditorias e vistorias surpresas e periódicas.

As entidades governamentais estão preocupadas em implementar a rastreabilidade em seus países para garantir a biossegurança, a segurança alimentar e o bem-estar dos animais de produção. Entretanto, o interesse das empresas privadas está mais voltado em agregar valor aos seus produtos através da rastreabilidade.

Um produto rastreado deve passar por um processo de certificação do sistema. **A certificação** representa um conjunto de procedimentos pelo qual uma entidade certificadora -imparcial ou independente – reconhece e atesta que o produto atende a requisitos pré-estabelecidos. Deve ser feito por um organismo independente que atesta através de um sistema de rastreabilidade, onde atua como uma ferramenta de qualidade e fornece as diretrizes básicas de controle.

As informações requeridas são fornecidas através de um sistema de **rotulagem** demonstrando os registros feitos da cadeia produtiva e assegurando a qualidade ao consumidor.

A rotulagem prevê uma associação entre os elos da cadeia, permitindo a transferência das informações de um segmento a outro. Para isso, é necessário identificar o produto.

O princípio básico de qualquer sistema de **identificação** implica em que cada um seja único e inequívoco, permanente, insubstituível e positivo, isto é, sem gerar dúvidas.

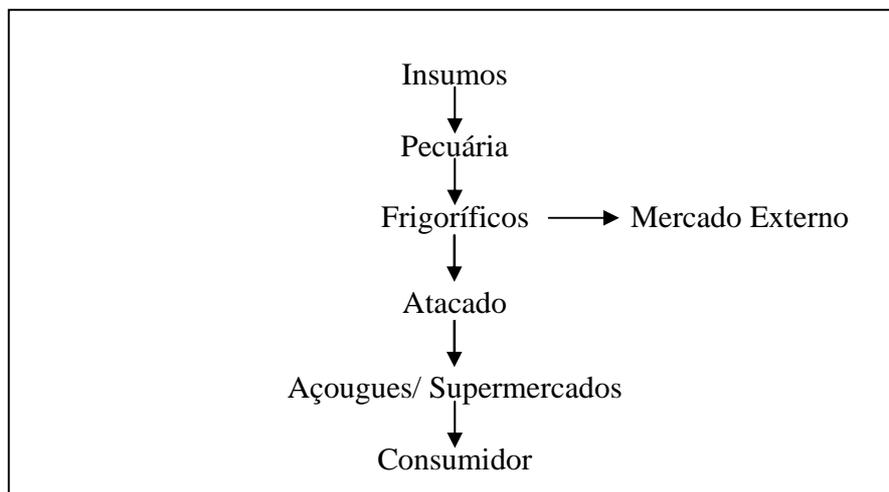
A identificação por si só não possui nenhum significado, por isso deve estar interligada a um sistema central de armazenamento de dados, que permite o acesso a todos os elos da cadeia produtiva, inclusive para o consumidor.

A rastreabilidade da carne requer um método para identificar os animais, carcaças ou cortes em suas embalagens e configurações de transporte/estocagem, em todos os estágios da cadeia de suprimentos. Números de identificação devem ser aplicados e registrados de maneira acurada, para assegurar uma ligação entre si.

A rastreabilidade tem que ser ascendente e descendente, ou seja, deve ser capaz de rastrear do animal até o produto final e a partir do animal toda a origem de sua alimentação, medicamentos etc.

## **Rastreabilidade da Carne Bovina**

A cadeia da carne é composta por vários segmentos que vão desde os produtores primários, distribuidores, frigoríficos, cozinhas industriais até os setores de armazenagem e comercialização.



No Brasil, o MAPA (Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento), através da Instrução Normativa nº1, de 09/01/2002, instituiu o SISTEMA BRASILEIRO DE IDENTIFICAÇÃO E CERTIFICAÇÃO DE ORIGEM BOVINA E BUBALINA (SISBOV) que determina a Secretaria de Defesa Agropecuária (SDA/MAPA) como responsável pela **normalização, regulamentação, implementação e supervisão** das etapas de identificação e registro individual do rebanho Brasileiro e **credenciamento** de entidades certificadoras, cujos dados são inseridos no **Cadastro Nacional** do SISBOV.

O SISBOV é um conjunto de ações, medidas e procedimentos adotados para caracterizar a origem, o estado sanitário, a produção e a produtividade da pecuária nacional e a segurança dos alimentos provenientes dessa exploração econômica. Tem como OBJETIVOS: identificar, registrar e monitorar, individualmente, todos os bovinos e bubalinos nascidos no Brasil ou Importados.

O SISBOV aplica-se em todo o território nacional, às propriedades rurais de criação de bovinos e bubalinos, às industriais frigoríficas que processam esses animais, gerando outros produtos e subprodutos de origem animal e resíduos de valor econômico, e às entidades credenciadas pelo MAPA como certificadoras. De acordo com o MAPA, os animais devem ser inclusos no SISBOV com 90 dias de antecedência ao abate.

O controle da identificação e movimentação dos animais registrados será realizado pelas entidades certificadoras credenciadas (organizações governamentais ou privadas), devendo o **DOCUMENTO DE IDENTIFICAÇÃO** constar:

- identificação da propriedade de origem;
- identificação individual do animal;
- mês do nascimento ou data de ingresso na propriedade;
- sexo do animal e aptidão;
- sistema de criação e alimentação;
- registro das movimentações;
- comprovação de informação adicional para a certificação;
- dados sanitários (vacinação, tratamento, programa sanitário);

No caso de animais importados deverão ser identificados o país de origem e a propriedade de origem, datas da autorização de importação e de entrada no país, número de guia e licença de Importação e propriedade destino.

Se ocorrer morte natural, acidental ou sacrifício do animal, o respectivo documento de identificação deverá ser devolvido à entidade certificadora. Na ocasião do abate, compete aos frigoríficos devolver ao Serviço de Inspeção Federal do MAPA os documentos.

### **Sistema de Certificação do SISBOV**

Regulamentado pela normativa nº21 de fevereiro de 2002.

Segundo a normativa, certificação é um conjunto de procedimentos executados pela entidade certificadora credenciada pelo MAPA/SD, demonstrando que os processos de produção e identificação de bovinos e bubalinos foram avaliados e estão em conformidade com a regulamentação do SISBOV.

As certificadoras credenciadas e os estabelecimentos de abate devem alimentar a **Base Nacional de Dados** (BND) que é gerenciado pela SDA/MAPA.

A Base Nacional de Dados tem como objetivos:

- Cadastrar propriedades e locais de permanência temporária dos animais;
- Cadastrar os proprietários de bovinos e bubalinos;
- EMITIR os códigos de identificação individual a serem usados nos bovinos e bubalinos;
- Registrar a data e local (país, estado, município e propriedade) de nascimento;
- Registrar as características raciais e sexo;
- Registrar a morte, transferência, desaparecimento;
- Disponibilizar os dados para que a certificadora emita o Documento de Identificação;
- Manter o histórico de toda a movimentação;
- Registrar o manejo alimentar;
- Registrar a data e local de abate.

As certificadoras credenciadas serão responsáveis por manter os dados dos seus próprios sistemas, os quais terão as seguintes finalidades:

- Cadastrar propriedades, locais de permanência temporária e de abate;
- Cadastrar proprietários;
- Registrar e controlar a distribuição dos códigos de identificação a serem usados em bovinos e bubalinos;
- Registrar a data, país, estado e município e a propriedade de nascimento;
- Registrar a data, estado, município e a propriedade onde foram identificados os animais;
- Registrar características raciais, sexo e a genealogia;
- Registrar a transferência, o desaparecimento ou morte;
- Registrar as vacinações, testes e outros eventos sanitários, obrigatórios ou não;
- Registrar o manejo alimentar;
- EMITIR o documento de Identificação e certificar o manejo alimentar;
- Controlar e identificar as mães doadoras e receptoras de transferência de embriões;
- Manter o histórico da movimentação, identificando a GTA (Guia de Trânsito Animal);
- Manter o registro de todas as marcas e seus detentores;
- Manter o registro do abate, da morte ou desaparecimento de todos os animais identificados;
- Registrar a data e local de abate.

O processo de certificação consiste na inscrição do produtor no SISBOV através de uma Certificadora Credenciada mediante assinatura de um Termo de Compromisso. Então, é feita uma visita pelo técnico da Certificadora, o cadastramento da propriedade e a seleção dos animais que se pretende inserir no programa. A certificadora envia, via eletrônica, o cadastro ao Banco Nacional de Dados (BND) e solicita os códigos de identificação a serem usados na identificação em si.

É feita a identificação do animal, com o número disponibilizado pelo BND e a Certificadora retorna os dados complementares ao BND tais como data nascimentos, sexo, composição racial.

## **Identificação dos animais e seus produtos**

A identificação representa o primeiro passo para um sistema de certificação baseado na rastreabilidade de informações.

Com ela possível que seja feito o acompanhamento das informações dos animais do nascimento até o abate, permitindo o levantamento do seu histórico e impedindo a disseminação de doenças.

De acordo com o SISBOV o sistema de identificação individual de bovinos e bubalinos utilizará código de 15 dígitos, emitidos e controlados pelo SISBOV, tendo a seguinte composição: (3/2/9/1).

IN 21 (2 de abril de 2004)

- Três dígitos iniciais caracterizando o país de origem (nascimento);
- Dois dígitos subseqüentes representando a Unidade Federativa de origem;
- Nove dígitos subseqüentes identificando o animal;
- Um dígito final verificador.

As técnicas de identificação mais usadas na bovinocultura são: colar, brincos plásticos, etiquetas com código de barras, marcação a ferro quente no couro entre outras. Entretanto, esses sistemas apresentam falhas na visualização à longa distância e erro de leituras. Uma alternativa seria a aplicação de brincos eletrônicos, que podem ser incorporados a um transponder, podendo a leitura ser feita através de um display, ou de um código de barras. O código de barras permite identificar o animal a partir de uma leitura por um laser.

A identificação também pode ser feita por microchip eletrônico, fotografia digital da retina (OPTBRAND), bolus ruminal e análise do DNA.

Documento de Identidade (Passaporte)

DIA (Documento de identificação Animal)

No documento de identificação deverá constar:

- Número do animal no SISBOV;
- Número do animal na certificadora;
- País de origem;
- Raça;
- Sexo;
- Município e UF da propriedade de nascimento;
- Município e UF da propriedade de identificação;
- Data de identificação;
- Data de nascimento;
- Identificação da certificadora e logotipo do MAPA;
- Nome e CRMV do responsável técnico da certificadora;
- Código de barras do número do SISBOV;
- Local para autenticação eletrônica de validação do registro animal.

A transferência das informações dos animais devem ser passadas à carne e seus subprodutos, através de uma etiqueta que deve constar as seguintes informações:

- Nome e endereço do estabelecimento produtor;
- Número do controle veterinário (SIF);
- A expressão “Brazilian Beef” que significa que a carne é proveniente de animais nascidos, criados e abatidos no Brasil;
- Tipo do corte;
- Nome do corte;
- Data de produção;
- Data de validade;
- Código de rastreabilidade, que corresponde ao número do estabelecimento de abate (SIF), data de abate, número do lote, sexo e idade aproximada do animal.

Exemplo: Código **0337-12/11/98-01-1-2**

**0337** : Estabelecimento do abate

**12/11/98** : data de abate

**01** : número do lote

**1** : indica o sexo (1= macho; 2= fêmea)

**2** : indica a idade aproximada (1=animais até 2 anos dente de leite; 2=animais até 3 anos 2 a 3 dentes permanentes; 3=animais até 4 anos 6 a 8 dentes permanentes).

## **Rastreabilidade da Cadeia de Aves e Suínos**

O sistema de rastreabilidade em aves deve abranger desde a produção dos avós até os pintinhos de corte, o granjeiro que criou o lote, a ração e insumos utilizados e o frigorífico.

Ao contrário do que ocorre com os bovinos, a identificação dos animais deverá ser por lote e não individualmente. Para tanto, é necessário que os animais de um mesmo lote tenham a mesma idade, origem e sejam alojados sob condições idênticas, em uma mesma unidade de produção ou aviário.

Deve existir um banco de dados com registros de:

- Incubatórios com rastreabilidade para a origem do ovo, data de postura, data de incubação, performance de incubação, vacinas utilizadas, local e horário de nascimento, horário de entrega e condições sanitárias de incubação, nascimento, armazenagem e entrega;
- Origem do(s) lote(s) de matrizes que originou o ovo, local de postura, idade, linhagem, status sanitário da matriz, drogas utilizadas, mortalidade/idade e desempenho zootécnico;
- Data de alojamento dos pintos;
- Mortalidade na vida do lote e suas causas;
- Visitas técnicas realizadas no lote e parecer técnico;
- Partidas e lotes de vacinas;
- Medicações terapêuticas, nome do produto, partida, idade, período de carência, responsável técnico;
- Taxa de crescimento das aves (peso X idade);
- Controle das partidas de ração recebidas e consumidas.

Os suínos devem ser identificados individualmente, com sistemas muito parecidos daqueles utilizados nos bovinos (tatuagens e brincos).

Os animais deverão ter um documento de identificação individual (passaporte) que deverá acompanhar o animal em todas as suas movimentações.

A rastreabilidade no abatedouro representa a fase mais importante no processo, pois aí se estabelece a correspondência entre a granja e o número de abate. O número de abate é geralmente colocado sobre o pernil de ambos os lados e após a inspeção veterinária, o carimbo oficial é colocado nas principais partes da carcaça. No final da linha de abate é feito um boletim referente à pesagem e classificação da carne, fornecendo os dados de granja, rendimento de carcaça, número de abate. No estágio de cortes, a identificação é feita pelo número codificado do lote na embalagem.

## **Conclusão**

A qualidade da carne, envolvendo todos os seus aspectos de valores nutricionais, sensoriais, tecnológicos, visuais, éticos e de segurança sanitária e alimentar, somente poderá se garantir com a adoção de sistemas de padronização da produção (como a adoção de boas práticas de produção e fabricação, ISOS, HPPCC), da rastreabilidade e da certificação de que estas práticas estão sendo adotadas. A cadeia da carne pode verificar a onde e quando uma anomalia está ocorrendo, facilitando as ações corretivas e o planejamento preventivo, visando a melhoria contínua dos produtos.

## **Glossário**

**MAPA:** Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

**SDA:** Secretaria de Defesa Agropecuária

**SISBOV:** Sistema Brasileiro de Identificação e Certificação de Origem Bovina e bubalina

**DDA:** Departamento de Defesa Animal

**BND:** Base Nacional de Dados

**GTA:** Guia de Trânsito Animal

**DIA:** Documento de Identificação Animal

**RIISPOA:** Regulamento da Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal

**DIPOA:** Departamento de Inspeção de Produtos de Origem Animal

## **Bibliografia**

BORGES, J.T.S.; FREITAS,A.S. Aplicação do sistema Harzard Analysis and Critical Control Points (HACCP) no processamento de carne bovina fresca. **B.CEPPPA**, Curitiba, v.20, n. 1, p.1-18, 2002.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. *Instrução Normativa n. 1, de 10 de janeiro de 2002*. Brasília 2002.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. *Instrução Normativa n. 21, de 26 de fevereiro de 2002*. Brasília 2002.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. *Instrução Normativa n. 47, de 31 de junho de 2002*. Brasília 2002.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Defesa Agropecuária. Circular n. 192/98/DCI/DIPOA, de 01 de junho de 1998. Brasília 1998.

BRUM, B.L.R.; JANK, M.S. A padronização na gestão da cadeia de suprimentos da carne bovina por supermercados. **Gestão e Produção**, v.8, n.1, p. 68-83, 2001.

JONES, A. Rastreabilidade de bovinos no Reino Unido. Conferência Virtual Global sobre Produção Orgânica de Bovinos de Corte. **ANAIS ELETRÔNICO...** Concórdia, p. 1-9, 2002.

LARA, J.A.F.; SOARES,A.L.; LIMA, P.N. et al. Rastreabilidade da carne bovina: uma exigência para a segurança alimentar. **SEMINA**. Londrina, v.24, n. 1, p. 143-148. 2003.

PRESTES, J.A.; LIMA, I.L. Boas práticas na fabricação de rações, na produção e no abate de suínos. In: Seminário Internacional de Aves e Suínos, 4., 2005. Florianópolis. **ANAIS...** Florianópolis, 2005. p.26-32.

VICENTINI, N.M.; ZÜGE, R.M.; FELIZ, J.C. A certificação como ferramenta para a promoção da segurança alimentar. Encontro da Sociedade Brasileira de Metrologia. **ANAIS...** Pernambuco, 2003.