



**FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL**  
**Centro de Ciências Biológicas e da Saúde - CCBS**  
**Unidade de Tecnologia de Alimentos e Saúde Pública - UTASP**



## **POTENCIAL DAS CARNES SALGADAS PARA O ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL**



Prof. Msc. Flodoaldo Alves de Alencar

# História

O processamento da carne originou-se nos tempos pré-históricos.



Possivelmente o primeiro tipo de carne processada foi a dessecada pelo sol e somente mais tarde foi utilizada a dessecação pelo fogo lento de madeira para dar um produto seco e defumado.

# História



A salga e a defumação da carne eram práticas antigas, realizadas em tempos de Homero (850 a.C. )

→ Visando conservá-los para o consumo em períodos posteriores.

# Princípios do processamento de carnes



Indústria de alimentos:

O processamento deve ser definido como qualquer alteração nas propriedades intencionalmente induzida por meios físicos, químicos ou biológicos.

# LEGISLAÇÃO SANITÁRIA



Instrução Normativa - nº 6 de 15 de fevereiro de 2001 - **MAPA**

Aprova o REGULAMENTO TÉCNICO DE IDENTIDADE E QUALIDADE DE PRODUTOS CÁRNEOS SALGADOS, define:

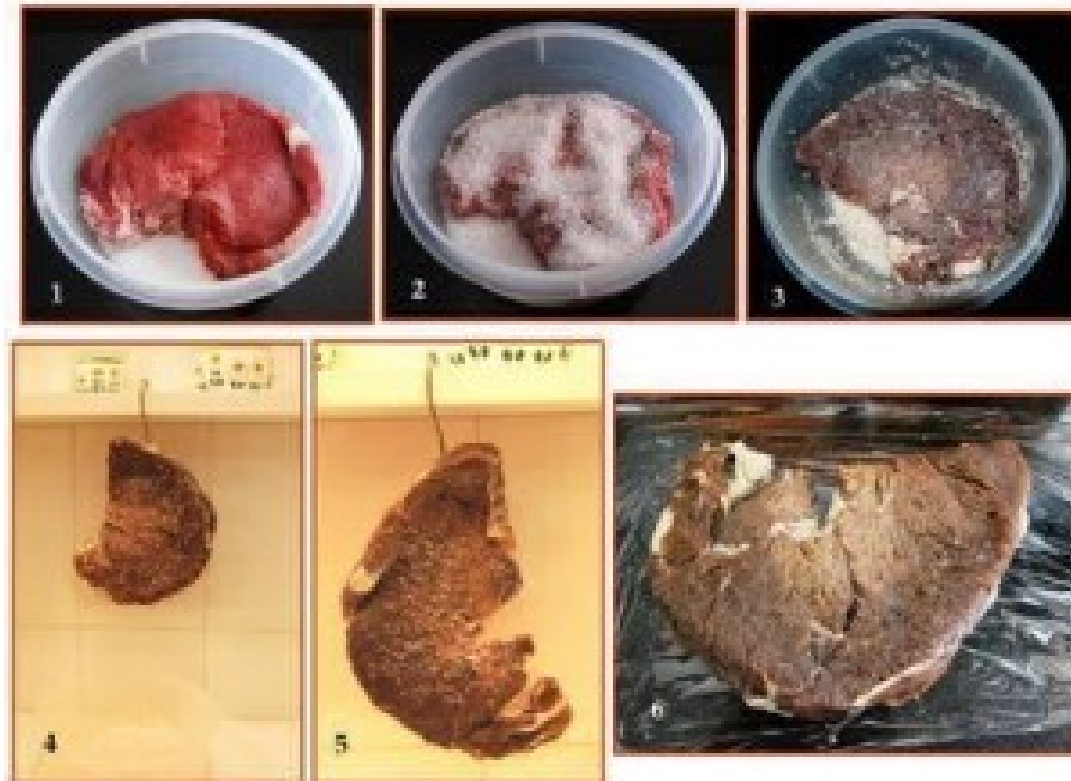
“Entende-se por produtos cárneos salgados os produtos cárneos industrializados, obtidos de animais de açougue desossados ou não, tratados com sal, adicionados ou não de sais de cura, condimentados ou não, cozidos ou não.”

# Carnes processadas

- ❖ **Curadas** - carnes submetidas a ação de sais de "cura" - sal comum (NaCl), nitratos e nitritos, açúcares e outros ingredientes;
- ❖ **Defumadas** - submetidas a ação da fumaça (líquida, em pó ou gasosa);
- ❖ **Embutidos** - linguiças, salsichas, mortadelas, salames e outros;
- ❖ **Conservas de carne** - enlatadas ou embaladas.

# Carne Salgada

O sal comum (NaCl) - potencializa o sabor; atua desidratando a carne por modificação da pressão osmótica; inibe o crescimento bacteriano, via abaixamento da atividade de água ( $A_w$ ).



# Alterações da cor



Myoglobin  
Carne fresca



Oximioglobina  
(oxigenada)



Metamioglobina  
carne salgada

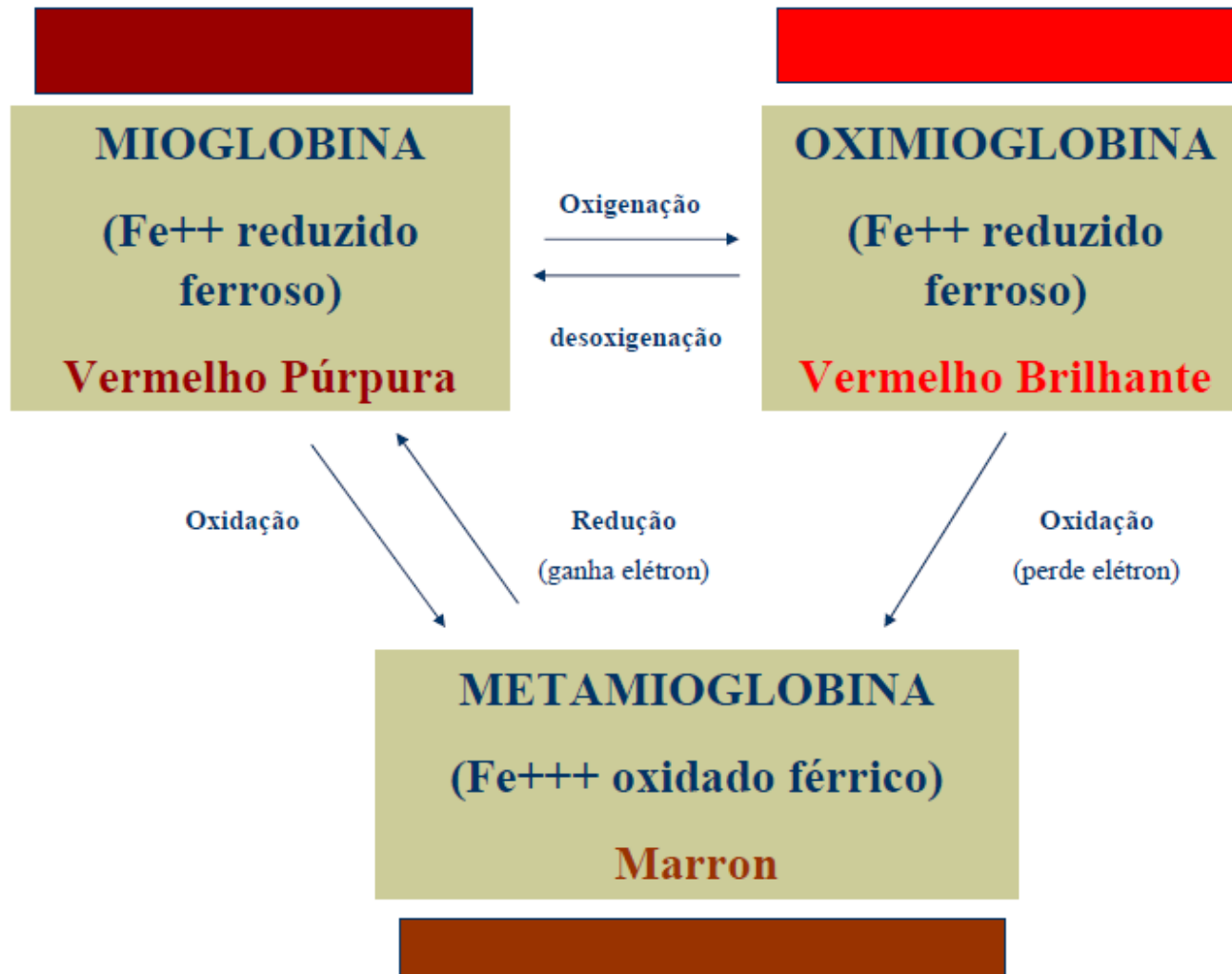


Nitrosomioglobina  
carne curada - "jerked-beef"





# Alterações da cor



# Carne Seca, Carne-de-Sol, Charque e Jerked-beef. Qual a Diferença?

A diferença reside basicamente na técnica de preparo.

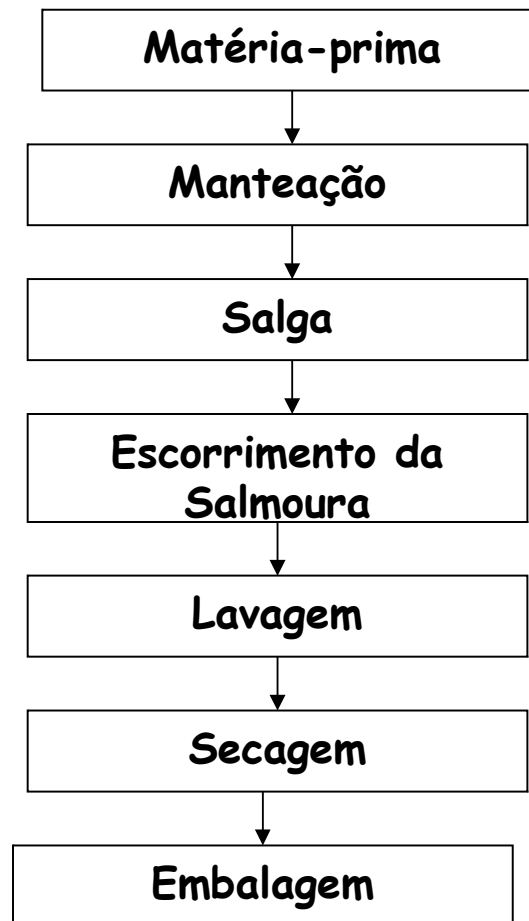
## Carne seca

A carne seca obedece ao mesmo processo de elaboração do charque, porém recebe sal em menor quantidade. A secagem é feita com as carnes estendidas em varais expostos ao sol. O produto pode ser comercializado embalado ou a granel.



# Industrialização da Carne Seca

*Fluxograma da fabricação da Carne Seca*





# Carne Seca, Carne-de-Sol, Charque e Jerked-beef. Qual a Diferença?

## Carne-de-Sol

Depois de cortada, é ligeiramente salgada(4 a 5%) e estendida em locais cobertos e bem ventilados.

- A secagem é rápida, formando uma crosta, a qual conserva o interior da carne úmida e macia.

- Dos quatro tipos de carne desidratada, é a que cozinha com maior rapidez.



# Carne Seca, Carne de Sol, Charque e *jerked-beef*. Qual a Diferença?

## Carne-de-sol:

- É esfregada com sal e empilhada em locais secos.
- As "mantas" de carne são constantemente mudadas de posição, para facilitar a evaporação.
- Em seguida elas são estendidas em varais, ao sol, até completar a desidratação.

# Industrialização do Charque

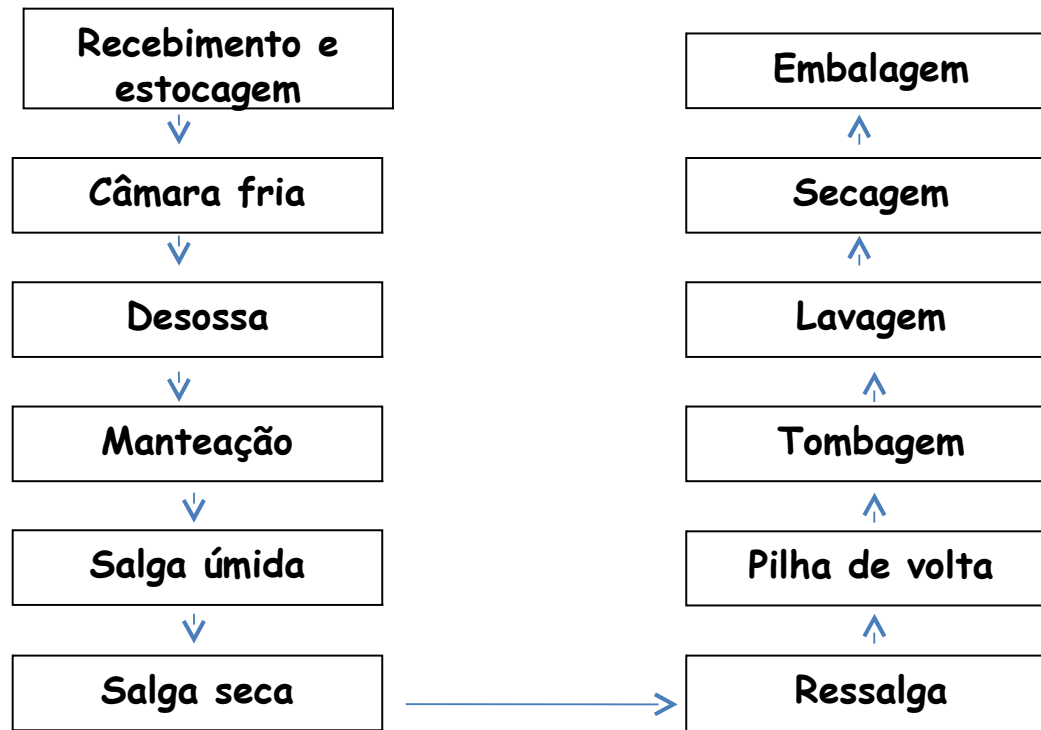
## Charque

- É preparado de modo similar ao da carne seca.
- O diferencial está na maior quantidade de sal (15%) e mais tempo de exposição ao sol, o que lhe garante uma maior durabilidade.



# Industrialização do Charque

- *Fluxograma de Fabricação do Charque*





# Industrialização do Charque

- Salga úmida: Emprega exclusivamente o sal em solução a 23,5° Baumé ou 95° salômetros (335 g de sal/kg de água), em "Tumbler", por 15 a 20 minutos, à temperatura de 15°C.
- Salga seca: A operação é realizada após o escorrimento da salmoura. As mantas são empilhadas sobre estrados de 1mx1m, entre as mantas é aplicado sal grosso, até a altura de 1,2m. Permanece por 24 horas;

# Industrialização do Charque

- Ressalga: É feita com a porção gordurosa voltada para cima, consiste também na adição de sal de primeiro uso entre as diversas camadas de carne (24 horas).
- Pilha de volta: Inversão das posições das peças.
- Tombo: São inversões das peças, sem adição de sal.
- Lavagem : em tanques com água clorada, imediatamente antes da secagem.
- Dessecação: Ao ar livre, através de exposições aos raios solares e ao vento - carne disposta em varais.
- Embalagem: Prensado e embalado à vácuo.

# Charque e *jerked-beef*, qual a diferença?



- O processo de fabricação é idêntico. A diferença é que no *jerked-beef* é permitido o uso de nitratos e nitritos (150 ppm no produto final).
- Fator de risco - acima deste valor pode ocorrer a formação de compostos potencialmente cancerígenos (*nitrosaminas*).

# Nitrato ou nitrito de sódio e de potássio:

- Estabilizam a cor vermelha da carne;
- Contribuem para o sabor da carne curada;
- Retardam a rancidez;
- Previnem a germinação dos esporos de *Clostridium botulinum*.

# "JERKED-BEEF"



## Aumento nas exportações de carne bovina salgada em setembro/2012

- Segundo o Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC), em setembro, a receita brasileira com as exportações de carne bovina salgada atingiram US\$3,0 milhões.
- Em comparação com o mês anterior, quando foram embarcados US\$2,6 milhões, este valor é 18,1% maior.

## Aumento nas exportações de carne bovina salgada em setembro

- Já em relação ao mesmo mês do ano passado, quando o faturamento totalizou US\$3,2 milhões, houve redução de 6,1%.
- Para o volume, foram embarcadas 523,10 toneladas equivalentes carcaça (tec), volume 18,1% e 7,4% maior em comparação a agosto último e setembro de 2011, respectivamente.

# ARGUMENTOS A FAVOR DA CARNE SECA (PANTANEIRA?)

- É um produto saudável - menor teor de sódio, sem conservantes químicos;
- É um produto "natural" - animais criados a pasto;
- É um produto sustentável - produzidos sem agressão ao meio ambiente, através da utilização de Boas Práticas de Produção (BPP);
- Resgata tradições culturais - uso da carne seca como base da alimentação nas fazendas e das "comitivas", que conduziam as boiadas.



# Sugestões

- Resgatar os costumes de consumo da "carne seca", anteriores ao uso da refrigeração;
- Através da utilização de ferramentas de "marketing", fixar a imagem de produto saudável (menor teor de sódio), e com apelos de sustentabilidade;
- Ex: carne seca pantaneira;

# Sugestões

- Provocar o aumento da demanda, através da divulgação de receitas de pratos tradicionais que podem ser preparados com a carne seca.
  - Ex.: arroz carreteiro, guizado com mandioca, paçoca de carne e outros.
- Os órgãos de pesquisa (Embrapa e Universidades) podem realizar estudos para caracterizar e padronizar a carne seca.

# Reflexão

"Conte-me, e eu vou esquecer.  
Mostre-me, e eu vou me lembrar.  
Envolve-me, e eu vou entender."

Confúcio