

CARNE BOVINA QUALIDADE, QUANTIDADE OU AMBOS ?

ALBINO LUCHIARI FILHO

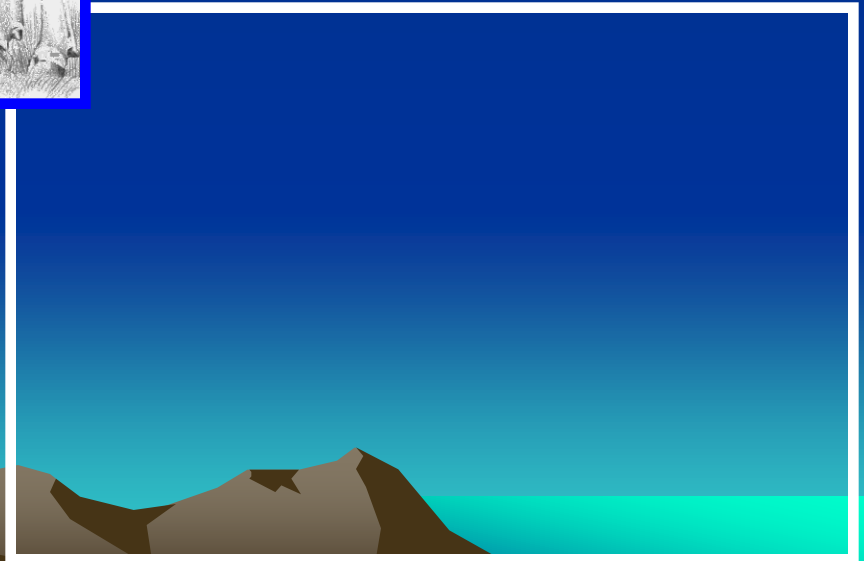
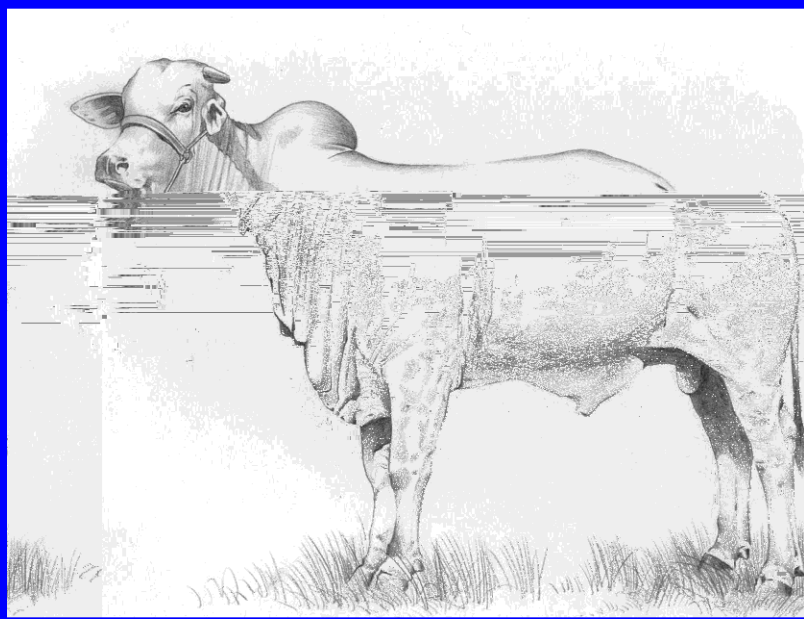
**Faculdade de Zootecnia e Engenharia de
Alimentos - USP**

luchiari@usp.br
www.linbife.com

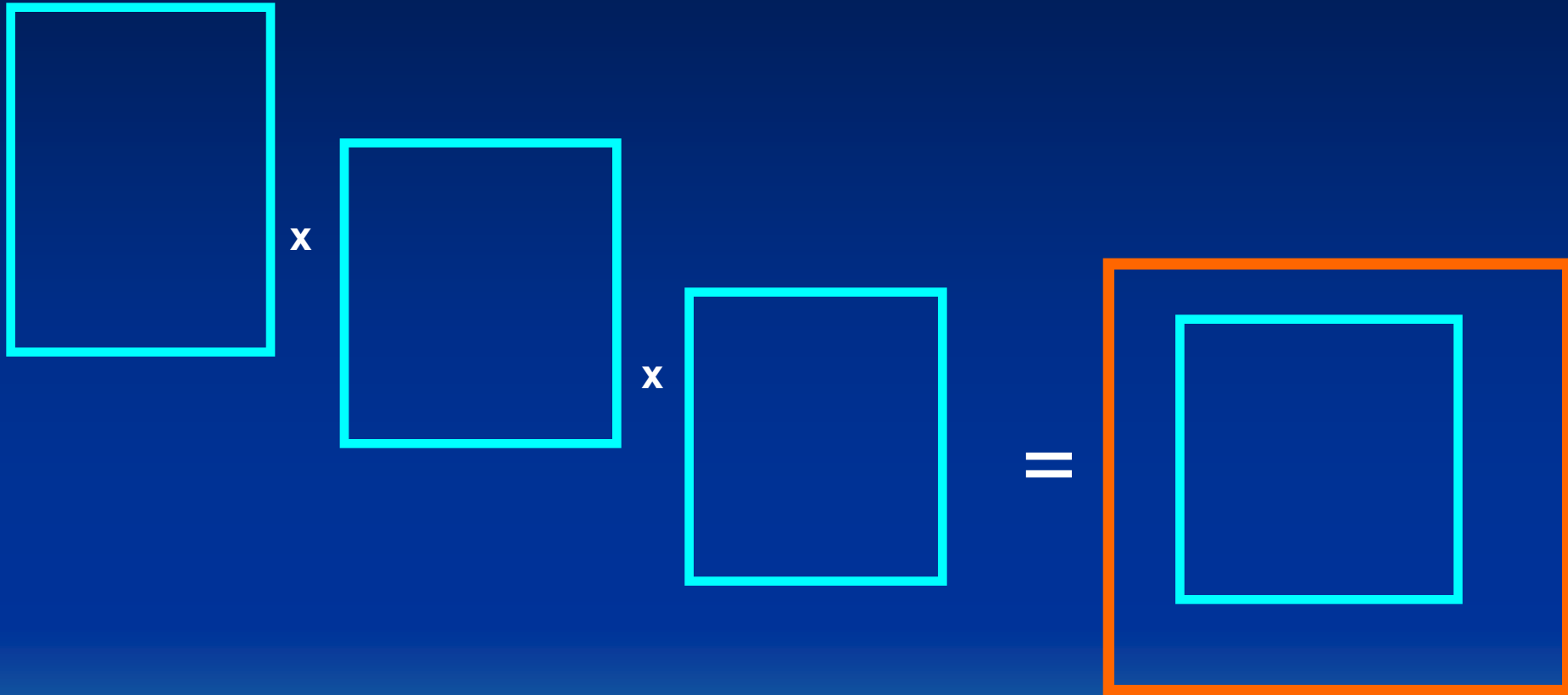


LinBife

O ZEBUÍNO PRODUZ CARNE DE QUALIDADE INFERIOR ?



É NECESSÁRIO UTILIZAR CRUZAMENTOS ?



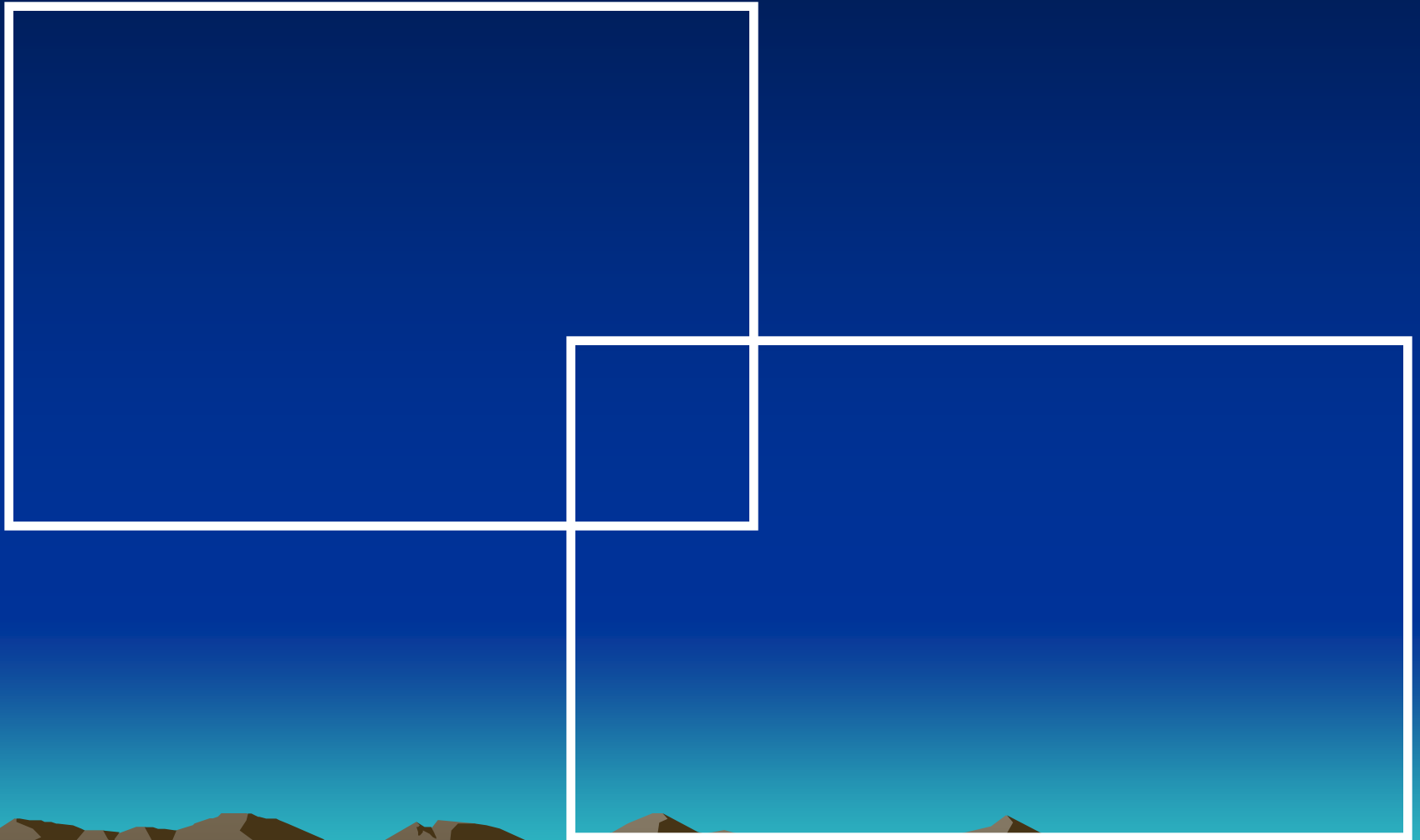
É NECESSÁRIO CONFINAR ?



ACABAMENTO A PASTO DIMINUI A QUALIDADE ?



**É NECESSÁRIO CLASSIFICAR
OU TIPIFICAR A CARCAÇA ?**



**PARA TER QUALIDADE
A CARNE É PRECISO SER MARMORIZADA ?**



DEVEMOS PRODUZIR QUALIDADE OU QUANTIDADE ?



O QUE É IMPORTANTE ?

- A apresentação do produto
- A quantidade aparente de gordura
- A cor do músculo e da gordura
- A origem e o histórico da produção
 - Categoria animal
 - Sistema de produção
 - Sistema de abate
 - Manejo pré abate
 - Processo pós abate



O QUE É MAIS IMPORTANTE QUALITATIVAMENTE ?

- Sabor, maciez, suculência, etc.
- Rendimento da porção comestível
(quantidade de carne magra)
 - Valor nutricional

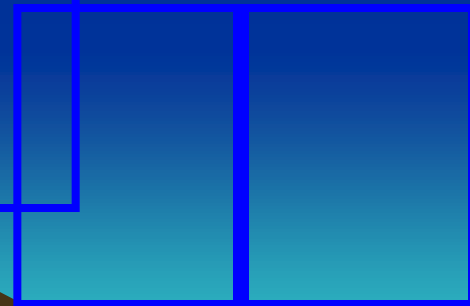
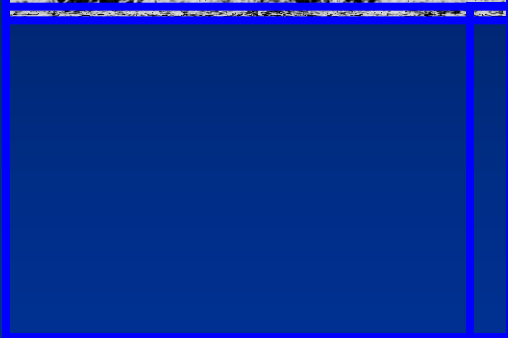


PESO DA CARCAÇA





ACABAMENTO





IDADE AO ABATE



O QUE SIGNIFICA QUALIDADE

???



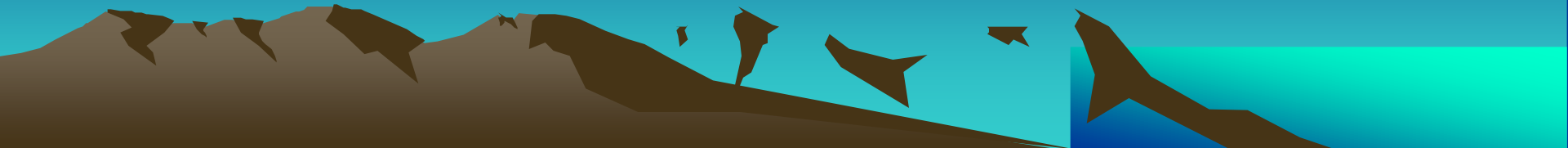
DO PONTO DE VISTA DO VALOR INTRÍNSECO

Sabor, maciez, suculência, etc.

Rendimento da porção comestível

Aspecto nutricional

Segurança alimentar



VALOR ESTÉTICO

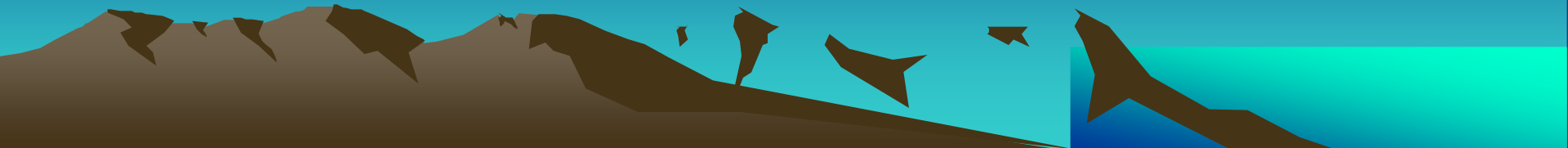
Aparência do produto

Forma de apresentação

VALOR ÉTICO ou MORAL

Modo de criação

Modo de abate (humanitário)



VALOR ECONÔMICO =

Σ VALORES =

(Intrínseco, estético e moral)

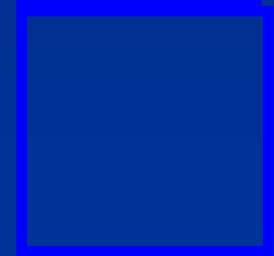
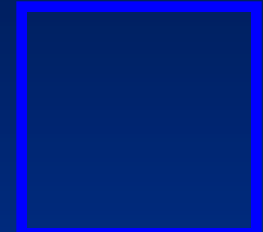
PREÇO FINAL

GARANTINDO A QUALIDADE **—(segurança do alimento)—**

- **HACCP (Análise de Riscos e Pontos Críticos de Controle)**
- **Rastreabilidade (trace back/forward)**
- **BOAS PRÁTICAS - GMP, SSOP, SOP's, etc.**

CRIAÇÃO DE NOVAS MARCAS E PRODUTOS ???

- BRAZILIAN BEEF
- NOVILHO PRECOCE
- NELORE NATURAL
- OUTRAS MARCAS



O PADRÃO UN/ECE PARA CARNE BOVINA



O SISTEMA UN/ECE (*UNITED NATIONS ECONOMIC COMMISSION FOR EUROPE*) DE PADRONIZAÇÃO

- Esse sistema surgiu da necessidade de definir e descrever qualidade e suas exigências, visto do ponto de vista comercial, tanto da carcaça, como de seus cortes, que movimentam o comércio internacional, assegurando que estejam apropriados para consumo humano.
- Conta com 55 países membros, mais de 70 organizações profissionais internacionais, assim como organizações não governamentais participando de suas atividades.



- As atividades de padronização de alimentos perecíveis começou em 1949, tendo hoje aproximadamente 100 padrões para frutas e vegetais frescos ou secos, batata semente, ovos e seus derivados, carnes e flores.
- Os padrões para carne bovina foram desenvolvidos pela AUS-MEAT (*Australian Meat and Livestock Industry Body*) responsável pela manutenção do sistema.



- Aumentar a lucratividade dos produtores e incentivar a produção de alimentos de alta qualidade. A padronização permite uma melhor organização da produção, diminuição dos estoques, redução de custos.
- Atualmente, mais de 70% do comércio mundial de alimentos, é baseado em padrões da UN/ECE.



A PADRONIZAÇÃO DA CARNE BOVINA

- Aplicado para carcaças e cortes bovinos próprios para o consumo humano, esse sistema oferece várias opções aos compradores desses produtos, quanto a forma de obtenção, preparo e embalagem de acordo com as boas práticas internacionais de comercialização.
- Como premissa básica, todos os produtos devem ser originados de animais abatidos em estabelecimentos que operam regularmente sob a legislação específica da inspeção e segurança dos alimentos.



EXIGÊNCIAS GERAIS

- Estas dizem respeito aos vários aspectos relacionados à obtenção do produto envolvendo refrigeração, espessura da gordura de certos cortes, pH e cor do músculo e da gordura, origem e histórico da produção, embalagem, armazenamento e transporte.



DAS CARNES



- Carnes resfriadas: produtos mantidos rigorosamente à temperaturas entre $-1,5$ e $+7^{\circ}\text{C}$ por todo o tempo seguido do processo pós morte de resfriamento.
- Carnes congeladas: produtos mantidos à temperaturas menores que -12°C após congelamento.
- Carnes super congeladas: produtos mantidos à temperaturas menores que -18°C após congelamento.



Avaliação e limitações na espessura e conteúdo de gordura

- Basicamente duas definições são utilizadas na descrição dos limites de gordura:
- Espessura **máxima** de gordura num determinado ponto. Avaliado visualmente naquele ponto do corte onde a espessura de gordura é maior e medindo essa espessura naquele ponto.
- Espessura **média** da gordura. Avaliada visualmente e determinada por várias medidas da espessura de gordura somente nas áreas superficiais onde a gordura é evidente. A espessura média é obtida calculando-se a média dessas avaliações.

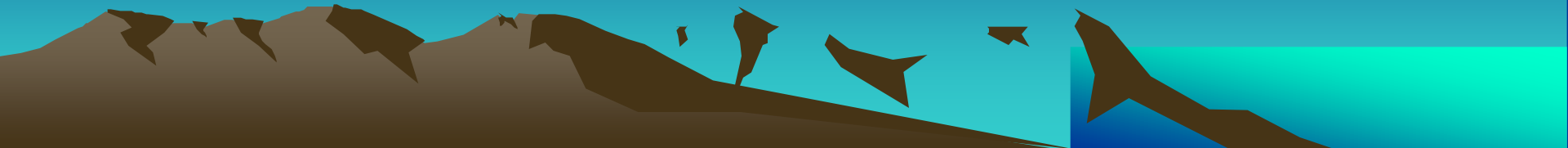


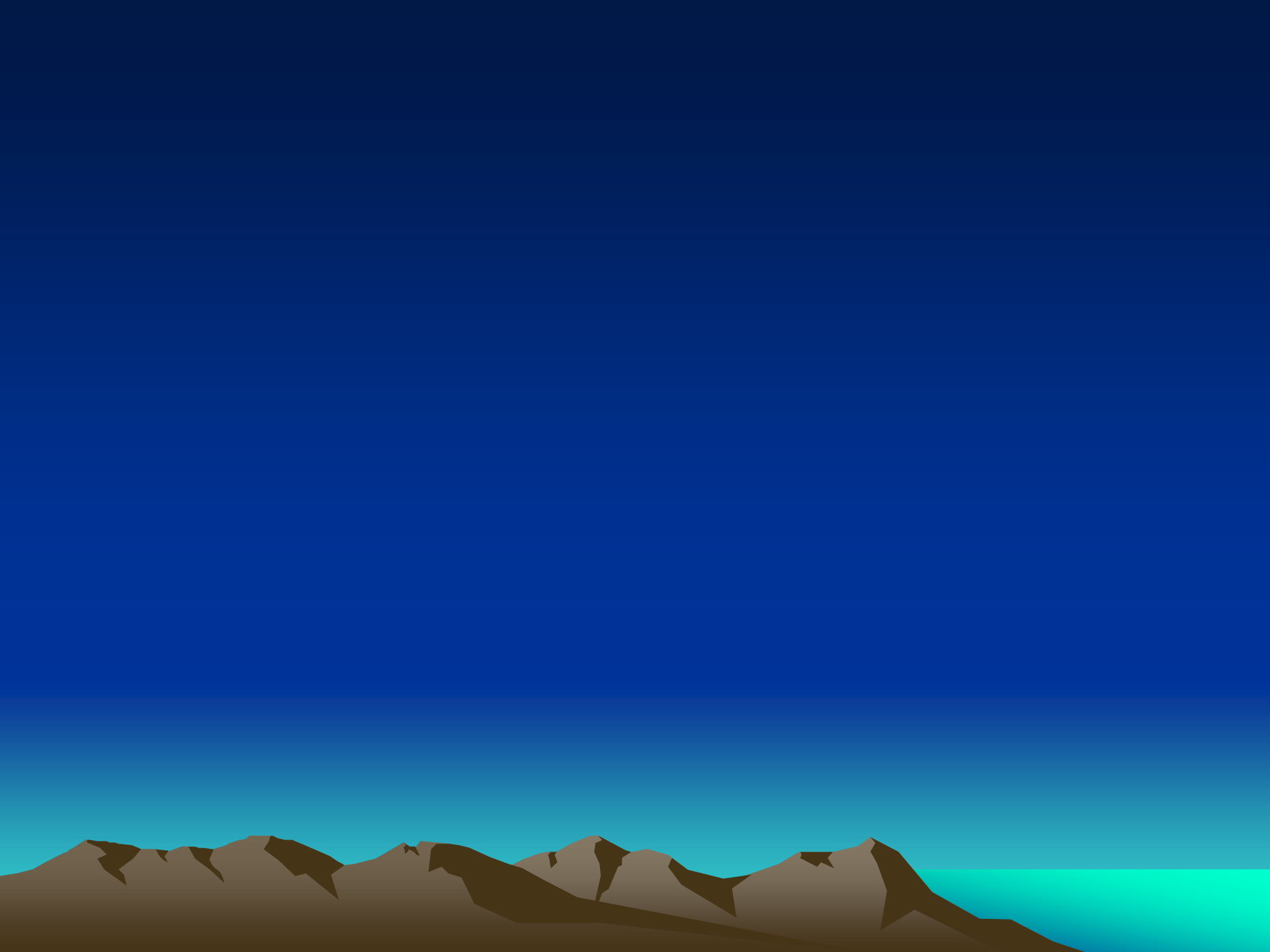
Nível de espessura de gordura externa

- 0 = sem especificação
- 1 = gordura superficial e membrana removidas
- 2 = gordura superficial removida
- 3 = praticamente livre (75% músculo / superfície interna removida)
- 4 = máximo 3 mm de espessura de gordura
- 5 = máximo 6 mm de espessura de gordura
- 6 = máximo 13 mm de espessura de gordura
- 7 = máximo 25 mm de espessura de gordura



ACABAMENTO ESPESSURA DE GORDURA





A ORIGEM E O HISTÓRICO DA PRODUÇÃO

- Embora opcional, o comprador poderá exigir do vendedor, provas documentais desses procedimentos no que diz respeito a:
- **categoria animal**
 - macho inteiro (evidências de características sexuais maiores do que 24 meses)
 - macho inteiro jovem (menos que 24 meses)
 - novilho (castrado jovem)
 - novilha (fêmea jovem, sem parir)
 - novilho ou novilha
 - vaca jovem (fêmea adulta com < 5 anos)
 - vaca adulta (fêmea adulta com > 5 anos)
 - bovino jovem (6 a 12 meses)

- **sistema de produção e alimentação**
 - sistema intensivo
 - sistema extensivo
 - sistema orgânico
 - sistema de controle específico (ex. utilização de promotores de crescimento)
 - outros sistemas
- **sistema de abate**
 - tradicional
 - kosher
 - halal
 - outros
- **processamento pós abate**
 - estimulação elétrica
 - método de suspensão da carcaça
 - tipo de resfriamento da carcaça
 - processo de maturação
 - outros
- A verificação desses procedimentos exigem a utilização de sistemas de rastreabilidade em funcionamento.

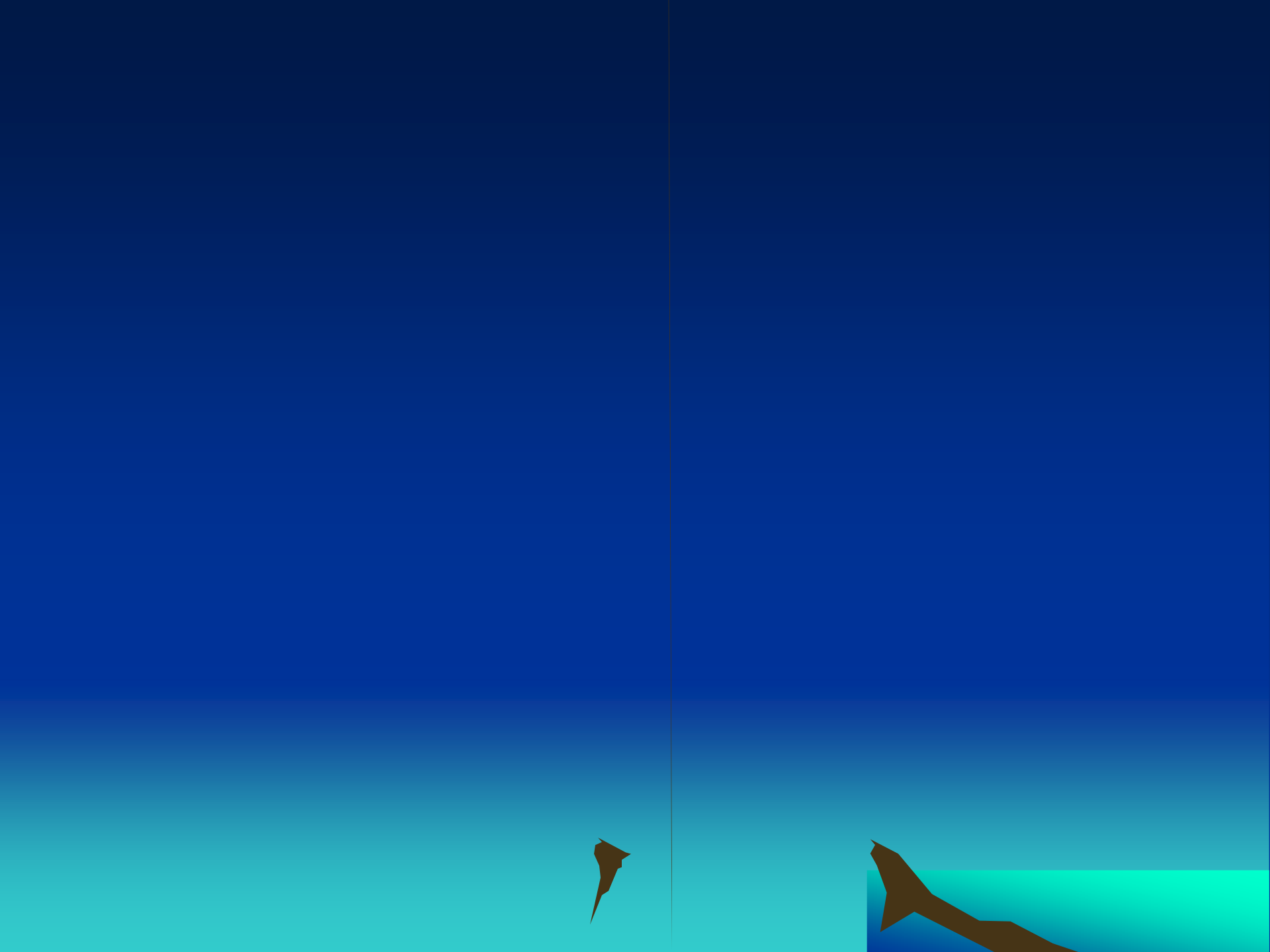


BASE
ÓSSEA

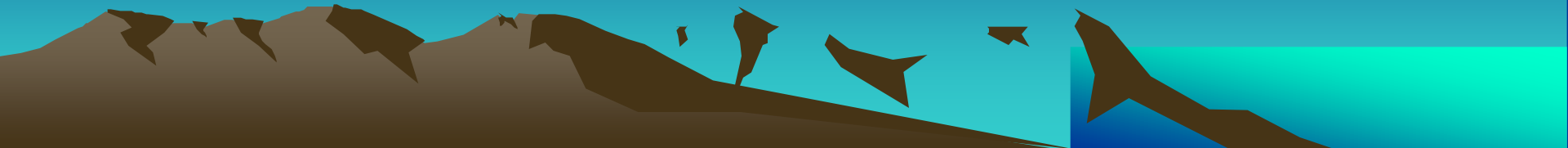
GÂNGLIOS



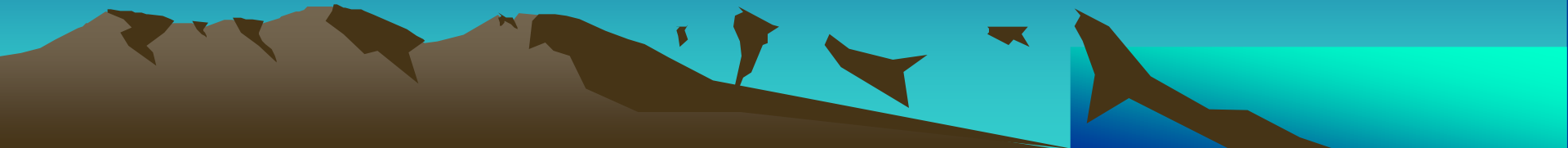




PADRÕES DA COR DA GORDURA



PADRÕES DA COR DA CARNE



A MARMORIZAÇÃO

- Marmorização ou gordura intramuscular é um dos critérios utilizados comumente na determinação da qualidade e dois sistemas são recomendados no que diz respeito à esse padrão:
- o padrão USDA
- o padrão AUS-MEAT
- O sistema USDA é baseado numa escala fotográfica, com vários graus de marmorização (6 graus) ou seja: leve, pequeno, modesto, moderado, levemente abundante e moderadamente abundante.
- O sistema da AUS-MEAT é baseado num sistema de chips com 7 níveis variando de 0 a 6.



PADRÃO DE MARMORIZAÇÃO



PADRÕES DA CARNE BOVINA



EXEMPLO DE ESPECIFICAÇÃO



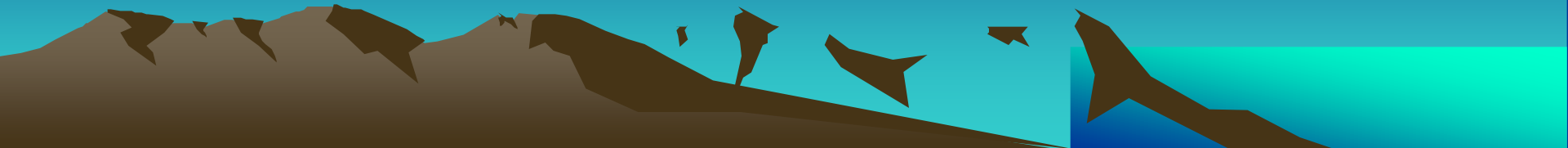
EXEMPLO DE ESPECIFICAÇÃO



COMPUTER VISION SYSTEM



A MACIEZ AVALIADA PELA COR



Proposta para classificação do Novilho Precoce



- 1) Categoria animal
- 2) Grau de acabamento
- 3) Idade
- 4) Peso da carcaça
- 5) Critérios adicionais: pH, cor da carne e da gordura e outras anomalias.



Categoria animal e idade (dentes)

- Novilho precoce – até 30 meses de idade (queda de um segundo médio já desclassifica)
- Novilha precoce – até 30 meses de idade (queda de um segundo médio já desclassifica)
- Inteiro precoce – dentes de leite (uma queda de dente de leite já desclassifica)



Grau de acabamento

- Lean – de 3 a 6 milímetros de espessura de gordura média*
- Normal – de > 6 até 13 milímetros de espessura média de gordura*
 - *avaliado pela espessura média de gordura (*planning*) em qualquer ponto entre a 5ª. e a 13ª. costela.



Peso da carcaça (quente)

- Machos acima de 210 kg
- Novilhas acima de 195 kg



Adicionais e desclassificatórios:

- pH
- pH 24h – avaliado em qualquer ponto entre a 5ª. e a 13ª. costela segundo a norma ISO 2917:1974. Aceitável até 5,8 (acima de 6 considerado DFD).

- Cor da carne e da gordura

Cor da carne

Cor da gordura

- Cor da carne – aceitável chips 2 a 4 (avaliada em qualquer ponto entre a 5ª. e a 13ª. costela)
- Cor da gordura – aceitável chips 0 e 1 (avaliada em qualquer ponto entre a 5ª. e a 13ª. costela)
- **Observações:**
- DFD, PSE e hematomas são desclassificatórios.

BIBLIOGRAFIA

- HEDRICK, H.B. et al. 1994. PRINCIPLES OF MEAT SCIENCE. 354 P. 3RD EDITION.
- LUCHIARI FILHO, A. 2000. PECUÁRIA DA CARNE BOVINA. 134 P. 1ª EDIÇÃO.
- UNITED NATIONS, UN/ECE GENERAL REQUIREMENTS, STANDARDS FOR MEAT CARCASSES AND CUTS. 1st edition, 2001. Sections 1/2/3.



OBRIGADO !



ALBINO LUCHIARI FILHO

E-mail : luchiari@usp.br

www.linbife.com

