



ABRAFRIGO
Associação Brasileira de Frigoríficos

Reciclagem de resíduos oriundos da produção de proteína animal

ABATE DE BOVINOS



ABRAFRIGO

Associação Brasileira de Frigoríficos

Caetano Vaz dos Santos

MÉDICO VETERINÁRIO CRMV/PR 9226 CRMV SP 27883

GRADUADO EM DIREITO

PÓS-GRADUADO EM MEDICINA VETERINÁRIA LEGAL

Capacitação em Auditoria Ambiental e Perícia Judicial Ambiental



ABRAFRIGO

Associação Brasileira de Frigoríficos

APROVEITAMENTO DE SUBPRODUTOS

- Minimizar os impactos ambientais da indústria;
- Melhor aproveitamento econômico;
- Valorização do sacrifício animal.



ABRAFRIGO
Associação Brasileira de Frigoríficos

APROVEITAMENTO DE SUBPRODUTOS

- Ampliação de mercados e das exportações – países com hábitos de consumo específicos;
- Aumento do mercado *pet* – mastigáveis e petiscos;
- Desenvolvimento de novos produtos cárneos processados;
- Outras finalidades não comestíveis.



ABRAFRIGO

Associação Brasileira de Frigoríficos

APROVEITAMENTO DE SUBPRODUTOS

TABELA 1 – PORÇÕES DE SUBPRODUTOS, CARÇAÇA E CARNE SEM OSSO DE VÁRIOS ANIMAIS, EM % DO “PESO VIVO”

	Bovinos	Novilhos	Suínos	Ovinos
• Subprodutos e resíduos	49	40	22	52
• Carcaça	51	60	78	48
▪ Ossos, gorduras, tendões e perda de peso (água)	16	21	33	13
▪ Carne sem osso	35	39	45	35

Fonte: PRÄNDL *et al.*, 1994.



ABRAFRIGO

Associação Brasileira de Frigoríficos

APROVEITAMENTO DE SUBPRODUTOS

Subproduto	Peso Médio – Kg (Carcaça 16@)
Fígado	4,72
Pulmão	2,18
Língua	1,33
Coração	1,32
Baço	0,95
Rins	0,81
Testículos	0,76
Glote	0,30
Bexiga	0,18
Medula	0,17
Rúmen	3,60
Retículo	0,43

Omaso	0,84
Aorta	0,24
Membrana	0,36
Vergalho	0,36
Traqueia	0,31
Cartilagem	0,19
Esôfago	0,36
Tendões	1,00
Papila	0,80
Rabo	1,40
Lig. Cervical	0,48
Carne Industrial	7,30
TOTAL	30,39



ABRAFRIGO
Associação Brasileira de Frigoríficos

APROVEITAMENTO DE SUBPRODUTOS

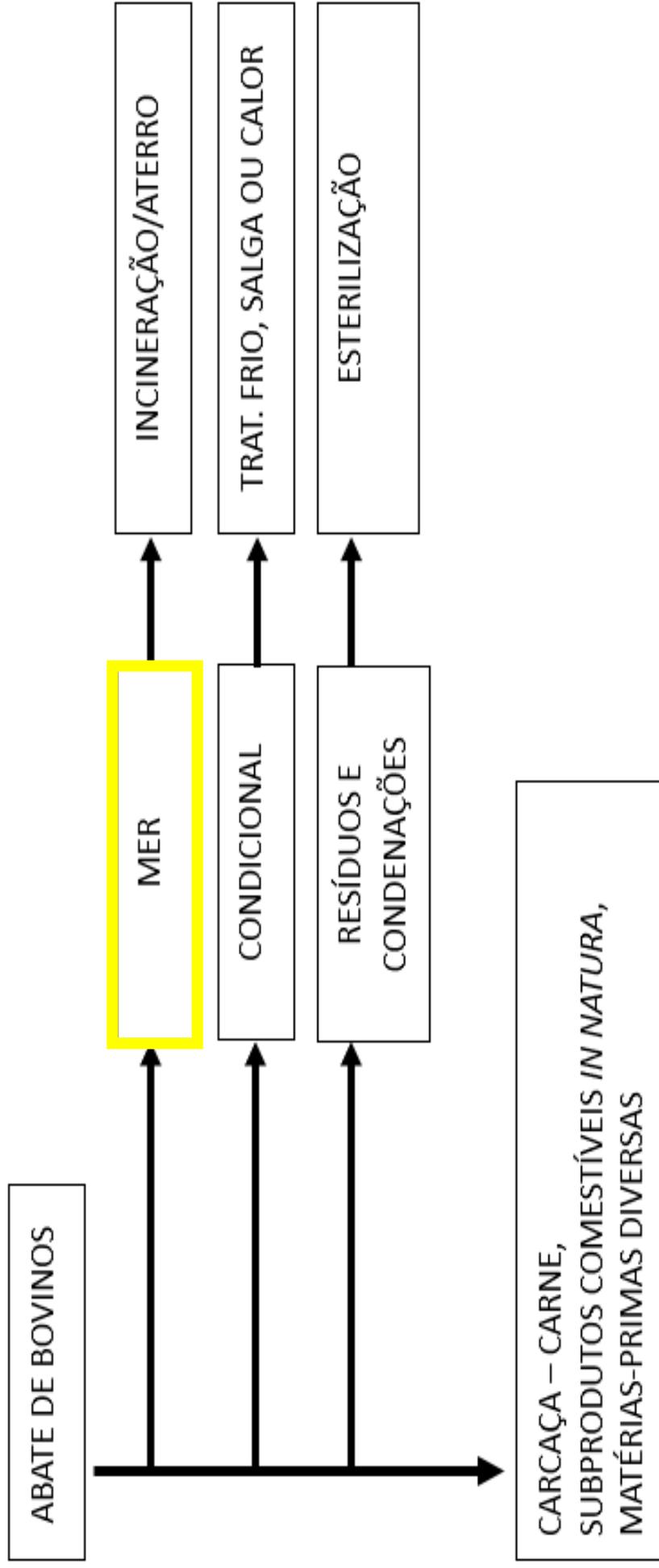
Cascos, chifres, pelos, couro, sangue, cartilagens, intestinos – envoltórios, mucosa intestinal, bile, cálculos biliares, glândulas diversas etc.

Das diversas matérias-primas são produzidos enzimas e produtos enzimáticos, produtos opoterápicos, produtos farmoquímicos, insumos laboratoriais, produtos cosméticos, de higiene e saúde.



ABRAFRIGO

Associação Brasileira de Frigoríficos





ABRAFRIGO

Associação Brasileira de Frigoríficos

MATERIAL ESPECÍFICO DE RISCO

Definidos na Portaria SDA 651/2022 e Ofício Circular 35/2022/CGI/DIPOA/SDA/MAPA

Espécie	Órgãos, partes ou tecidos animais	Idade
Bovinos e bubalinos	Amígdalas (tonsilas palatinas e linguais) e íleo distal (70 cm)	Qualquer
Bovinos e bubalinos	Encéfalo, olhos e medula espinhal	Igual ou superior a 30 meses



ABRAFRIGO

Associação Brasileira de Frigoríficos

MATERIAL ESPECÍFICO DE RISCO

Peso aproximado 930 g por animal.

MATERIAIS ESPECIFICADOS DE RISCO (MER) DE BOVINOS E BUBALINOS
(Peso Médio por Bovino)

ÓRGÃOS/PARTES		PESO (em gramas)
01	Encéfalo	300
02	Medula Espinhal	230
03	Olhos	150
04	Porção Distal do Ileo (70 cm)	150
05	Amígdalas	100
PESO TOTAL		930



ABRAFRIGO

Associação Brasileira de Frigoríficos

MATERIAL ESPECÍFICO DE RISCO

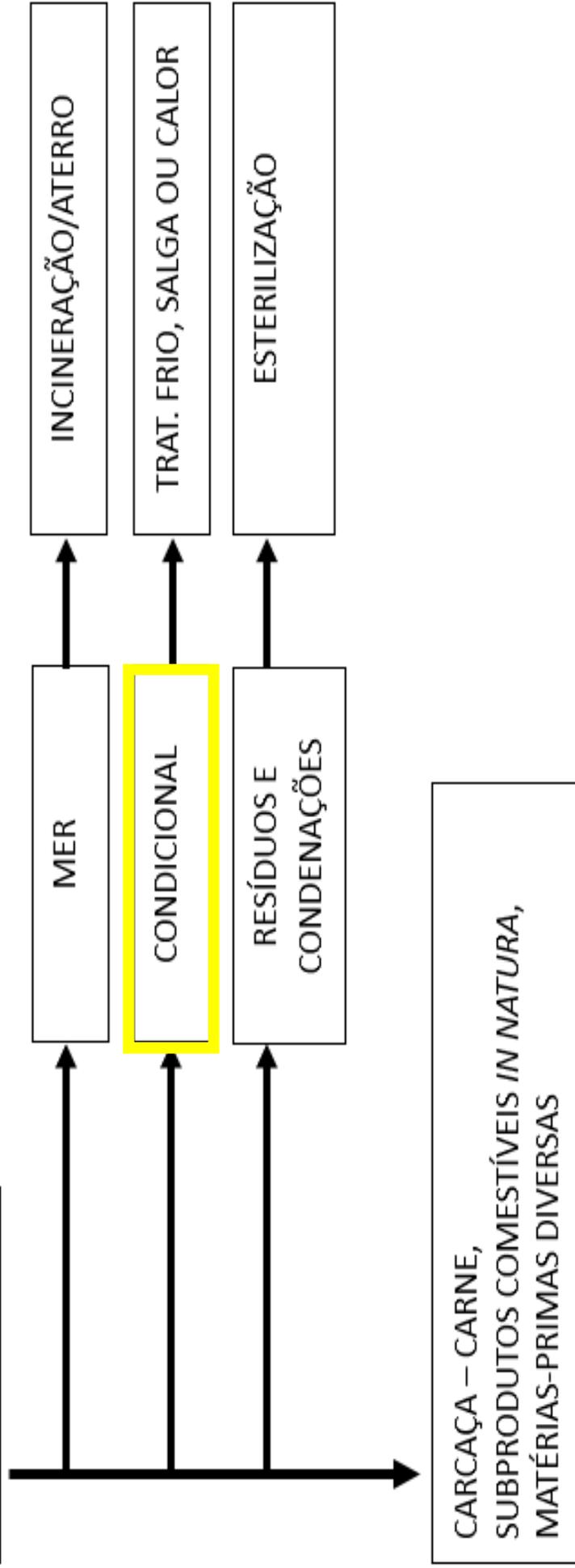
- **INCINERAÇÃO** (conversão da matéria orgânica em inorgânica) em equipamento homologado pela autoridade ambiental.
- **Desnaturação e destinação a aterro** devidamente licenciado.



ABRAFRIGO

Associação Brasileira de Frigoríficos

ABATE DE BOVINOS





ABRAFRIGO

Associação Brasileira de Frigoríficos

APROVEITAMENTO CONDICIONAL

Destinação dada pelo serviço oficial à matéria-prima e ao produto que se apresentar em desconformidade com a legislação para elaboração de produtos comestíveis, mediante submissão a tratamentos específicos para assegurar sua inocuidade (Decreto 9013/2017).

Ex.: Doenças não contagiosas, morte acidental no estabelecimento, animais abatidos de emergência, etc.



ABRAFRIGO

Associação Brasileira de Frigoríficos

APROVEITAMENTO CONDICIONAL

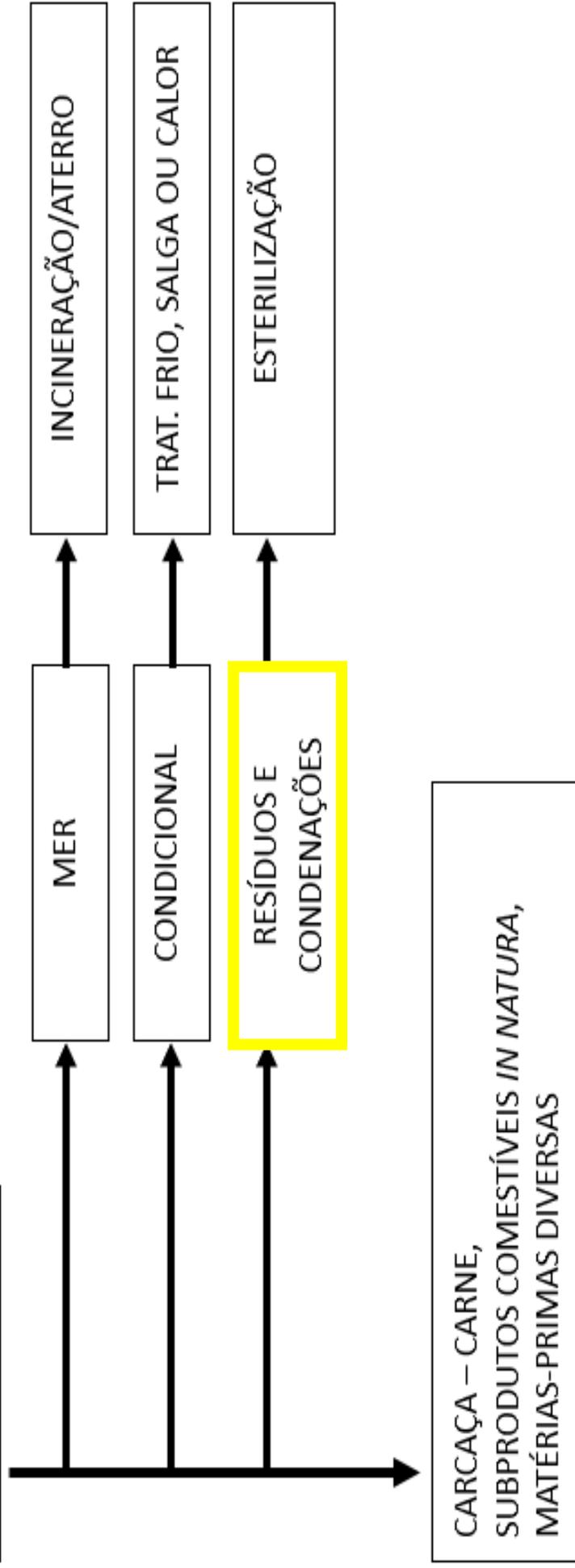
- I. FRIO: -10°C por dez dias;
- II. SAL: salmoura 24° Baumé, peças de 3,5cm de espessura, por 21 dias;
- III. CALOR
 - i. Cozimento: 76,6°C – 30 min.;
 - ii. Fusão: 121°C;
 - iii. Esterilização: calor úmido, com $F_0 \geq 3$ min., ou redução de doze ciclos logarítmicos (12 log₁₀) de *Clostridium botulinum*, seguido de resfriamento imediato.



ABRAFRIGO

Associação Brasileira de Frigoríficos

ABATE DE BOVINOS





ABRAFRIGO
Associação Brasileira de Frigoríficos

APROVEITAMENTO DE RESÍDUOS E CONDENAÇÕES

- Transformação de resíduos e condenações do abate em sebo e farinhas, os quais são utilizados na indústria de alimentação animal, produtos de higiene e limpeza, biodiesel, insumos agropecuários etc.
- Graxarias anexas ou independentes.
- Também são aptas para coleta e processamento de resíduos de estabelecimentos varejistas como açougues e supermercados.



ABRAFRIGO

Associação Brasileira de Frigoríficos

APROVEITAMENTO DE RESÍDUOS E CONDENAÇÕES

Interrupção de ciclos de doenças infecciosas e parasitárias:

133°C / 20 minutos / 3 (três) bar (IN 34/2008)



ABRAFRIGO
Associação Brasileira de Frigoríficos

Obrigado!

Caetano Vaz dos Santos

MÉDICO VETERINÁRIO CRMV/PR 9226 CRMV SP 27883

GRADUADO EM DIREITO - PÓS-GRADUADO EM MEDICINA VETERINÁRIA LEGAL

Telefone: (43) 99188-9632

E-mail: caetano@conformealimentos.com.br