



# 10º Encontro de Ensino Pesquisa e Extensão

*Patrocínio, MG, outubro de 2023*

## **PROCESSAMENTO DE ALIMENTOS DE ORIGEM ANIMAL COM VIÉS DE SAUDABILIDADE POR MEIO DO APROVEITAMENTO DE RESÍDUOS E SUBPRODUTOS: UMA REVISÃO DE LITERATURA**

Maiara Ribeiro Pianca  
Caroline Pereira Mourão Moraes  
Amanda Denise Paixão Lacerda  
Fernanda Raghianti  
Elaine Alves dos Santos  
Instituto Federal do Triângulo Mineiro (IFTM), Câmpus Uberlândia  
Modalidade: Extensão  
Formato: Artigo Completo  
Agência Financiadora: Edital n. 06/2023 Cext UDI - Campus Uberlândia

### **Resumo:**

As indústrias alimentícias estão cada vez mais atentas às necessidades dos consumidores, buscando a melhor qualidade para ser oferecida. Além disso, o Brasil é um dos maiores produtores de produtos de origem animal, o que viabiliza a busca por novos produtos que tenham valor nutricional relevante e que atendam aos princípios de sustentabilidade, por meio do aproveitamento de resíduos e subprodutos, provenientes do processamento alimentício. A presente revisão possui por objetivo promover um levantamento bibliográfico abordando o panorama da Tecnologia do Processamento de produtos de origem animal, conhecidos também pela sigla “POA”, norteando, sobretudo, nos conceitos de saudabilidade e aproveitamento de resíduos e subprodutos. A metodologia empregada trata-se de uma pesquisa qualitativa realizada entre junho e julho de 2023 através de bases de dados eletrônicas e impressas. A princípio, foram encontradas publicações físicas e digitais de artigos, pesquisas, teses, foram recuperadas em média 45 publicações de conteúdo acerca do tema estudado. A justificativa se faz em função do levantamento de conhecimentos atuais sobre a temática proposta e disseminação desse conteúdo à comunidade acadêmica.

**Palavras-chave:** tecnologia de alimentos; POA; revisão de literatura.

## **Introdução**

A aceleração da vida urbana é cada vez mais evidente na busca por alimentos industrializados de fácil preparo, o que faz com que a indústria busque constantemente pela inovação, com eficiência em seus processos produtivos e na geração de resultados em seus produtos finais, levando sempre em consideração a alta competitividade e concorrência junto aos consumidores mais bem informados e exigentes (Oliveira et al., 2013).

Diante deste cenário, aliado à crescente preocupação com o desenvolvimento de produtos sustentáveis, as indústrias alimentícias têm se preocupado com a destinação de resíduos industriais e a fabricação de subprodutos inovadores, que se apresenta como uma excelente alternativa para o seu não descarte e assim buscam soluções sustentáveis (Ceregatti, 2022).

Neste contexto, o presente estudo teve como objetivo promover um levantamento bibliográfico abordando o panorama da Tecnologia do Processamento de produtos de origem animal, norteado, sobretudo, nos conceitos de saudabilidade e aproveitamento de resíduos e subprodutos.

## **Metodologia**

Para esta abordagem teórica foi realizada uma pesquisa qualitativa, no mês de Junho e Julho de 2023, através de bases de dados eletrônicas: Scielo (*Scientific Electronic Base Library Online*), Google Acadêmico, Portal Periódicos CAPES, além de sites independentes, institucionais e governamentais tais como ANVISA (Agência Nacional de Vigilância Sanitária) e EMBRAPA (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária). Além disso, foi realizado também um levantamento bibliográfico em literatura impressa, como revistas e livros com assuntos inerentes ao discutido e em áreas correlatas disponíveis na Biblioteca do Instituto Federal do Triângulo Mineiro, Câmpus Uberlândia.

Os dados foram relacionados aos temas: Obtenção higiênica da carne e leite e Boas práticas agropecuária (BPA's); Fatores desencadeados de contaminação e conservação da carne e do leite, bem como de seus derivados; Higiene na manipulação bem como durante todas as etapas de produção dos produtos de origem animal; diferenças entre resíduos e subprodutos e aplicação destes em alimentos cárneos e lácteos; Tecnologia de Processamento de alimentos cárneos e lácteos com viés de saudabilidade por meio do aproveitamento e aplicação de resíduos e subprodutos da

indústria alimentícia e Boas Práticas de Fabricação de produtos de origem animal. Entre as palavras-chaves utilizadas na busca, citam-se: aproveitamento de resíduos e subprodutos, tecnologia de processamento, condições higiênicas e sanitárias de produtos de origem animal e saudabilidade. Os critérios de inclusão para os estudos encontrados foram abordagens de saúde e as aplicações industriais.

## **Desenvolvimento**

Este estudo foi desenvolvido por meio da recuperação de 45 (quarenta e cinco) trabalhos científicos (artigos, dissertações, livros) que abordavam a tecnologia do processamento com alternativas de aproveitamento de resíduos e subprodutos na área de produtos de origem animal na elaboração de novos produtos, os quais foram utilizados na construção como base para a construção dos textos presentes nos tópicos a seguir.

## **Boas Práticas de Fabricação em Produtos de Origem Animal**

A cadeia de processamento e comercialização de produtos cárneos e lácteos possui diversas etapas que podem resultar na contaminação do produto. As Boas Práticas de Fabricação (BPF's) em produtos de origem animal são eficientes para reduzir riscos e melhorar o controle de qualidade, conseqüentemente, oferecer maior segurança dos produtos (Ventura, 2019).

Desta forma, entende-se por BPF's o programa de segurança de alimentos que estabelece o conjunto de medidas empregadas em produtos, serviços, processos e instalações, visando a promoção da qualidade e da segurança, tendo como principal objetivo garantir a integridade do alimento e a saúde do consumidor, levando em consideração a legislação vigente no país (Anders, 2023).

Por conseguinte, as mesmas estabelecem os requisitos gerais de higiene para a elaboração de alimentos aptos para o consumo humano, o que visa propiciar a qualidade do produto final durante o processo de produção, condições de uso dos equipamentos, qualidade da matéria-prima, embalagens, rótulos, segurança, proteção ambiental, armazenamento dos insumos, expedição, distribuição e transporte dos produtos acabados (Ventura, 2019).

Para avaliar a implementação eficaz das BPF's utiliza-se a ferramenta de autocontrole sendo denominada a lista de verificação ou *check-list* para a área de alimentos determinada pela Resolução RDC nº 275 de 21 de outubro de 2002 pela

Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Brasil, 2002), a qual fornece os parâmetros a serem observados pelas indústrias alimentícias, auxiliando na orientação e adoção das BPF's (Rocha, 2022).

### **Fatores desencadeadores de contaminação e conservação da carne e do leite, bem como dos seus derivados**

A carne é exposta a contaminação em todas as fases de seu processamento, principalmente quando não tomados os devidos cuidados (Bandeira, 2004). Podendo correr riscos de contaminação em todas as operações de abate, armazenamento, distribuição, resfriamento entre outros. A falta de higiene é um dos principais fatores desencadeadores quando entendemos sobre contaminação, seja ela por sujidades do ambiente onde ocorre todo o processamento (sendo eles manipulação, matadouro, frigorífico dentre os demais) e nos utensílios ou superfície onde são processados ou até mesmo por sujidades do próprio manipulador, podendo ocasionar assim uma contaminação cruzada (Roça, 2008).

Outro fator crucial no desenvolvimento microbiano é o ar atmosférico, em matadouros acaba se tornando muito comum o risco de contaminação pelas milhares de bactérias ali presentes, sendo elas as aeróbias e as anaeróbias (Bandeira, 2004). Por isso, acaba se tornando frequente no resfriamento e armazenamento a propagação dessas bactérias pela qualidade do ar, logo, essa exposição bacteriana pode ser dada por uma variação em um pequeno intervalo de tempo no mesmo ambiente.

Pelos diferentes meios de contaminação da carne é necessário uma combinação de métodos de conservação. Diante disso, podemos citar a assepsia que se resume a um conjunto de métodos para evitar o contato com os microorganismos, sendo eles os mais usados: a conservação por exposição a baixas temperaturas, conservação por exposição a altas temperaturas, e conservação por exposição a conservantes (Furtado, 2007).

A contaminação do leite e produtos lácteos apresenta um extremo risco à saúde do consumidor, além de ocasionar prejuízos econômicos por sua rápida multiplicação microbiana. Os microorganismos possuem a capacidade de multiplicação antes, durante e depois da sua ordenha, ou seja, medidas do controle higiênico se fazem necessárias para evitar doenças como a mastite, *Salmonella*, *Escherichia coli* (E. coli), *Listeria monocytogenes* (Adamczuk, 2014).

Sendo assim, para manter uma maior durabilidade do leite seria submetendo ele a métodos de conservação a fim de inativar as enzimas porém mantendo suas

propriedades. Dentre os diferentes processamentos temos: a obtenção higiênica, conservação por exposição a baixas temperaturas, conversação a altas temperaturas (Vasconcelos, 2010).

Deve ser feito o controle de higiene adequado e regulamentado a fim de não proliferar a vida microbiana. Sob condições higiênicas adequadas, apenas 10% da microflora total consiste em psicotróficos, enquanto em condições não higiênicas esse valor ultrapassa os 75% (Malta, 2019).

### **Diferença entre resíduos e subprodutos e aplicação desses em alimentos cárneos e lácteos**

Na indústria, em especial na área da agroindústria, a diferenciação entre resíduos e subprodutos desempenha um papel crucial para a utilização dos alimentos. Essa distinção não apenas afeta os processos de produção, como também possuem implicações significativas para a sustentabilidade ambiental, rentabilidade das operações dentro das indústrias e oportunidades econômicas de lucro (Giacomelli, 2020).

Os resíduos são caracterizados como materiais ou produtos que sobram após o uso, consumo ou processo de produção de bens ou serviços, como é o caso das grandes indústrias alimentícias a qual faz o descarte de muitos materiais no dia a dia. Todos os resíduos partem de uma ação indesejada ou inevitável das atividades humanas, ou até mesmo da própria natureza. Esse produto pode existir um potencial mercadológico, entretanto não é efetivamente explorado (Dutra, 2022).

Por conseguinte, na indústria de produtos cárneos e lácteos existem diversos produtos considerados como resíduos, a qual não terá uma utilidade para a empresa de início. Alguns deles na empresa de produtos cárneos que possuem um grande descarte são as carcaças bovinas, suínas, aves e pescados, invólucro de celulose, couro, aparas de carne, tripas, etc. Já na indústria de lácteos podem ser encontrados soro, proteína do leite, leitelho, etc (Barros, 2007).

A distinção entre resíduos e subprodutos, como supracitado, se resume à sua viabilidade comercial. Quando um produto secundário, a qual foi gerado não intencionalmente em uma indústria, possuir uma demanda no mercado e um valor de comercialização claramente definido, ele será denominado um subproduto (Dutra, 2022).

Diante a essa ideia, os subprodutos de início não são feitos propositalmente, assim como os resíduos, entretanto eles somente terão uma utilidade caso haja um valor agregado naquele produto e um público que irá comprar. É fato que o mercado atual do século XXI sofre transformações a cada dia que passa, e isso faz com que novas inovações sejam feitas com o intuito de melhorias e mais produtos para venda e consumo. De igual modo, o uso de subprodutos ajuda a evitar o desperdício de resíduos e diminuir os grandes impactos ambientais que empresas causam, logo, as indústrias de lácteos tendem a ter novos produtos usando a matéria prima (leite) e as indústrias de cárneos também (Camêlo, 2021).

Em algumas indústrias, os subprodutos podem incluir materiais que são reaproveitados ou vendidos, como os resíduos das carcaças de carnes, sendo as carnes de açougue e os pescados; coração, língua, miolo, etc. Todos esses resíduos citados podem sofrer alterações para melhor o seu consumo e qualidade do produto, um exemplo é a Carne Mecanicamente Separada (CMS) a qual é feita com carcaças (Dalpian, 2004).

Neste contexto, a gestão adequada tanto de resíduos, quanto de subprodutos é importante não somente nas indústrias de lácteos e cárneos, mas sim para todas as outras, para que seja possível conseguir minimizar os impactos negativos ao meio ambiente, buscar e trazer opções mais sustentáveis de tratamento, e um maior reaproveitamento dos alimentos (Cordeiro, 2020).

### **Tecnologia de Processamento de alimentos cárneos e lácteos com viés de saudabilidade por meio da aplicação de resíduos e subprodutos da indústria alimentícia**

O processamento deve ser feito de modo a garantir a segurança do alimento e o cumprimento de Boas Práticas de Fabricação previstas na legislação do país. Desta maneira, a produção e conservação são processos que vêm sendo aprimorados desde o surgimento do homem e continuam aplicados nas modernas fábricas de processamento e conservação como a secagem, a defumação, a salga, a fermentação, o congelamento, consequentemente a tecnologia de processamento de alimentos é o elo entre a produção e o consumo (Pereira, 2015).

É importante destacar que as demandas advindas da globalização e das inovações tecnológicas impactaram o setor de processamento de alimentos, já que o mesmo se voltou para a facilidade de preparo, manuseio e transporte, e por

consequência, geram alimentos pré-preparados embalados, refrigerados e/ou congelados (Moreira, 2018).

Outro fator importante é que as tendências de sustentabilidade e ética surgem da preocupação de consumidores mais conscientes e informados que demandam por produtos seguros, de qualidade e saudáveis (Lima, 2016).

A indústria alimentícia tem procurado atender a esta demanda buscando alcançar maior produtividade, e um dos caminhos mais analisados seria o total aproveitamento dos recursos disponíveis dentro do processamento do alimento, visando aumentar os lucros, reduzir os impactos ambientais e aumentar seu nicho mercadológico (Dutra, 2013).

Por conseguinte, a quantidade de resíduos e subprodutos obtidos após o processamento de produtos de origem animal é bastante considerável, representando uma grande diversidade de características físicas, químicas e nutricionais, cujo aproveitamento eficaz pode contribuir para o fornecimento de micronutrientes e macronutrientes para a alimentação (Dutra, 2013).

A indústria laticínio é uma das mais importantes no país, abrangendo a fase de produção até a industrialização e comercialização do leite e seus derivados, sendo vital importância para o desenvolvimento de novos produtos e deve ser entendida como uma ferramenta estratégica para o mercado consumidor. Com o processamento de derivados lácteos são obtidos subprodutos e resíduos, que podem ser aplicados como ingredientes em novos alimentos funcionais. São exemplos a obtenção de proteínas ou lactose, oriundos da fabricação de queijos (Camêlo, 2021).

Por outro lado, também tem a indústria cárnea que fornecem fontes importantes de proteína, gordura, aminoácidos essenciais, minerais e vitaminas e outros nutrientes e durante o processamento muitos compostos funcionais podem ser gerados, o que busca a elaboração de novos produtos com a finalidade de prolongar a vida de prateleira e/ou melhorar a estabilidade da emulsão, aumentar o rendimento, proporcionar melhores propriedades de cor e propriedades reológicas, sendo utilizados na fabricação de hambúrgueres, linguiças, salsichas, presunto e mortadela (Saqueti *et al.*, 2019).

### **Considerações finais**

A partir deste estudo bibliográfico, fica evidente que o aproveitamento de resíduos e subprodutos de produtos de origem animal durante o processamento é uma

área promissora possibilitando à aplicação como ingrediente no desenvolvimento de novos produtos, o que corrobora com a nova tendência do mercado consumidor na busca por alimentos mais saudáveis com viés de saudabilidade, e ainda, possibilitando a sustentabilidade na cadeia produtiva dos alimentos.

Outro ponto de destaque, consistem na adoção de Boas Práticas de Fabricação e Agropecuárias na indústria alimentícia, pois por meio das supracitadas permite-se a agregação de qualidade e segurança durante o processamento de alimentos oriundos de resíduos e subprodutos, proporcionando produtos seguros aos consumidores, que estão cada vez mais esclarecidos e exigentes.

### **Referências**

ADAMCZUK, Jaqueline; FAGUNDES, Giovanna; SILVA, Vanessa. **Influência da refrigeração e avaliação da qualidade microbiológica do leite cru durante o período de armazenamento na fazenda.** Volume 7 - n7, p.66 - 72, 2014. Disponível em: <https://cultivandosaber.fag.edu.br/index.php/cultivando/article/view/618/530>. Acesso em: 29 set. 2023.

ANDERS, P. H. **CONTEXTUALIZAÇÃO E PROPOSTA DE GESTÃO DAS BOAS PRÁTICAS DE FABRICAÇÃO EM ESTABELECIMENTOS DE PRODUTOS DE ORIGEM ANIMAL DO MUNICÍPIO DE GIRUÁ/RS.** 2023. 100 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Veterinária, Programa de Pós Graduação em Alimentos de Origem Animal, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2023. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/261766>. Acesso em: 07 set. 2023.

BARROS, Fernando; LICCO, Eduardo. **A reciclagem de resíduos de origem animal: uma questão ambiental.** *Revista Nacional da Carne*, v. 31, n. 365, p.166-172, 2007. Disponível em: <https://www.academia.edu/download/34061200/a-reciclagem-de-residuos-de-origem-animal-uma-questao-ambiental.pdf>. Acesso em: 29 set. 2023.

BANDEIRA, Marilyn Thomas de Paula e Silva. **QUALIDADE MICROBIOLÓGICA DA CARNE BOVINA.** Especialização em Qualidade em Alimentos, UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA, p. 43, 2004. Disponível em: [https://bdm.unb.br/bitstream/10483/551/1/2004\\_MarilynThomasPaulaSilvaBandeira.pdf](https://bdm.unb.br/bitstream/10483/551/1/2004_MarilynThomasPaulaSilvaBandeira.pdf). Acesso em: 26 set. 2023.

BRASIL, Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº 275, de 21 de outubro de 2002. Dispõe sobre o regulamento técnico de procedimentos operacionais padronizados aplicados aos estabelecimentos produtores/industrializadores de alimentos e a lista de verificação das boas práticas de fabricação em estabelecimentos produtores/industrializadores de alimentos. Diário Oficial da União, Brasília, 2002



CAMÊLO, Y. A. **Aplicação dos subprodutos da indústria de produtos lácteos e suas tendências: uma revisão.** Instituto Federal Goiano - Campus Morrinhos. 08 de outubro de 2021. Disponível em: <https://repositorio.ifgoiano.edu.br/handle/prefix/2201>. Acesso em: 06 set. 2023.

CEREGATTI, G. **VALORIZAÇÃO DE RESÍDUOS AGROINDUSTRIAIS NA FORMA DE PRODUTOS COM ALTO VALOR NUTRICIONAL.** 2022. 34 f. TCC (Graduação) - Curso de Engenharia de Alimentos, Departamento Engenharia Química e de Alimentos, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2022. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/245784>. Acesso em: 07 set. 2023.

CORDEIRO, Noélie; CARDOSO, Kerolém, MATA, Tatiane; BARBOSA, Jaqueline; JUNIOR, Affonso. **Gestão de resíduos agrícolas como forma de redução dos impactos ambientais.** v. 14, n. 2, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.18316/rca.v14i2.5593>. Acesso em: 29 set. 2023.

DALPIAN, J. J. **Compostagem de resíduos sólidos contendo gordura e celulose de indústria de produtos cárneos: valorização de resíduos e subprodutos.** Repositório institucional UNISC, 2004. Disponível em: <https://repositorio.unisc.br/jspui/handle/11624/339>. Acesso em: 06 set. 2023.

DUTRA, F.; DUTRA, W. **Destinação final de resíduos sólidos provenientes do abate em frigoríficos de bovinos.** Instituto Federal do Espírito Santo. Colatina, 2022. Disponível em: [https://repositorio.ifes.edu.br/bitstream/handle/123456789/1977/TCC\\_Destina%C3%A7%C3%A3o%20final%20de%20residuos%20s%C3%B3lidos%20proveniente%20de%20abate%20em%20frigorifico%20bovino.pdf?sequence=1&isAllowed=y#:~:text=Do%20processo%20de%20abate%20de,forma%20inadequada%20e%20lan%C3%A7ados%20em](https://repositorio.ifes.edu.br/bitstream/handle/123456789/1977/TCC_Destina%C3%A7%C3%A3o%20final%20de%20residuos%20s%C3%B3lidos%20proveniente%20de%20abate%20em%20frigorifico%20bovino.pdf?sequence=1&isAllowed=y#:~:text=Do%20processo%20de%20abate%20de,forma%20inadequada%20e%20lan%C3%A7ados%20em.). Acesso em: 06 set. 2023.

DUTRA, W.; SILVA, A. M. A. D. **Processamento de carne e derivados.** Recife: E-Tec/Mec, 2013. 220 p. Disponível em: <https://proedu.rnp.br/handle/123456789/1456?show=full>. Acesso em: 07 set. 2023.

FURTADO, Ariane Schmidt. **MÉTODOS DE CONSERVAÇÃO DA COSTELA SUÍNA.** UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA CENTRO DE CIÊNCIAS RURAIS PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA DOS ALIMENTOS, Santa Maria, RS, p. 95, 2007. Disponível em: <https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/5761/Binder1.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 1 out. 2023.

GIACOMELLI, F. Aproveitamento de subprodutos industriais para extração de materiais de alto valor agregado. **Certifee News**, 2020. Disponível em: <https://news.certifee.com.br/artigo/Aproveitamento-de-subprodutos-industriais-para-extracao-de-materiais-de-alto-valor-agregado>. Acesso em: 19 ago. 2023.

LIMA FILHO, D. et al. Escolha de alimentos: os fatores vida saudável e bem-estar e sensorialidade e prazer. **Revista Pensamento e Realidade**, v. 31, n. 3. 2016. (<https://revistas.pucsp.br/index.php/pensamentorealidade/article/view/26614/20886>).

MALTA, DANIELLE SPECHT. **INFLUÊNCIA DOS MÉTODOS DE CONSERVAÇÃO NAS CARACTERÍSTICAS FÍSICO-QUÍMICAS DO LEITE DE OVELHA E DO REQUEIJÃO CREMOSO**. PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS, UNIVERSIDADE DO ESTADO DE SANTA CATARINA – UDESC, p. 111, 2019. Disponível em: <https://sistemabu.udesc.br/pergamumweb/vinculos/000068/00006826.pdf>. Acesso em: 1 out. 2023.

MOREIRA, C. **Percepções e Escolhas alimentares de consumidores em situações reais de compra em supermercado: análise com enfoque no grau de processamento dos alimentos**. 03 de agosto de 2018. 241 p. a Tese (Pós-Graduação em Nutrição) - Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2018. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/205626/PNTR0239-T.pdf?sequence=-1&isAllowed=y>). Acesso em: 06 set. 2023.

OLIVEIRA, D. et al. Alternativas para um produto cárneo mais saudável: uma revisão. **Brazilian Journal Of Food Technology**, [S.L.], v. 16, n. 3, p. 163-174, set. 2013. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s1981-67232013005000021>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/bjft/a/hCTNBjxTRtzJwcGkH6szZbG/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 07 set. 2023.

PEREIRA, F. **Processos tecnológicos de alimentos**. 2015. Disponível em: [https://www.researchgate.net/profile/Francisco-Pereira-57/publication/312016425\\_TECHNOLOGICAL\\_PROCESSES\\_OF\\_FOODS\\_in\\_portuguese\\_PROCESSOS\\_TECNOLOGICOS\\_DE\\_ALIMENTOS/links/58684f2408ae8fce4915c9da/TECHNOLOGICAL-PROCESSES-OF-FOODS-in-portuguese-PROCESSOS-TECNOLOGICOS-DE-ALIMENTOS.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Francisco-Pereira-57/publication/312016425_TECHNOLOGICAL_PROCESSES_OF_FOODS_in_portuguese_PROCESSOS_TECNOLOGICOS_DE_ALIMENTOS/links/58684f2408ae8fce4915c9da/TECHNOLOGICAL-PROCESSES-OF-FOODS-in-portuguese-PROCESSOS-TECNOLOGICOS-DE-ALIMENTOS.pdf)). Acesso em: 06 set. 2023.

ROCHA, L. C. da. **AVALIAÇÃO DAS BOAS PRÁTICAS DE FABRICAÇÃO EM UMA UNIDADE DE BENEFICIAMENTO DE CARNE E PRODUTOS CÁRNEOS DO DISTRITO DE MOSQUEIRO, BELÉM-PA**. 2022. 54 f. TCC (Graduação) - Curso de Medicina Veterinária, Instituto da Saúde e Produção Animal - Ispa, Universidade Federal Rural da Amazônia, Belém, 2022. Disponível em: <https://bdta.ufra.edu.br/jspui/bitstream/123456789/2134/3/Avalia%C3%A7%C3%A3o%20das%20boas%20pr%C3%A1ticas%20de%20fabrica%C3%A7%C3%A3o%20em%20uma%20unidade%20de%20beneficiamento%20de%20carne%20e%20produtos%20c%C3%A1rneos%20do%20distrito%20de%20Mosqueiro,%20Bel%C3%A9m-Pa.pdf>. Acesso em: 07 set. 2023.

ROÇA, Roberto de Oliveira. **MICROBIOLOGIA DA CARNE**. Departamento de Gestão e Tecnologia Agroindustrial Fazenda Experimental Lageado, UNESP - Campus de Botucatu, p. 12, 2008. Disponível em: <https://www.fca.unesp.br/Home/Instituicao/Departamentos/Gestaoetecnologia/Teses/Roca106.pdf>. Acesso em: 26 set. 2023.

SAQUETI, B. et al. **Enriquecimento funcional de carnes e produtos lácteos**. 2019. Disponível em: <https://rdu.unicesumar.edu.br/bitstream/123456789/3510/1/BRUNO%20HENRIQUE%20FIGUEIREDO%20SAQUETI.pdf>. Acesso em: 06 set. 2023.

VASCONCELOS, Margarida Angélica da Silva; FILHO, Artur Bibiano de Melo. **Conservação de Alimentos**. Programa Escola Técnica Aberta do Brasil (ETEC - Brasil), Recife, p. 130, 2010. Disponível em: [https://proedu.rnp.br/bitstream/handle/123456789/316/Cons\\_Alimentos.pdf?sequence=2&isAllowed=y](https://proedu.rnp.br/bitstream/handle/123456789/316/Cons_Alimentos.pdf?sequence=2&isAllowed=y). Acesso em: 1 out. 2023.

VENTURA, N. K. de O. **AVALIAÇÃO DAS BOAS PRÁTICAS DE FABRICAÇÃO E QUALIDADE DE CARNE DE AÇOUGUES DE UBERLÂNDIA- MG**. 2019. 40 f. TCC (Graduação) - Curso de Medicina Veterinária, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2019. Disponível em: <https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/29575>. Acesso em: 07 set. 2023.