

**IV SUSTENTARE & VII WIPIS**  
**WORKSHOP INTERNACIONAL**  
**Sustentabilidade, Indicadores e Gestão de Recursos Hídricos**  
de 16 a 18 de novembro de 2022

EVENTO GRATUITO TOTALMENTE ONLINE

Realização: SUSTENTARE PGO-CAMPINAS REDES RECURSOS

Apoio: Agência das Bacias PCJ COMITÊS PCJ

## **LOGÍSTICA REVERSA APLICADO NAS GRAXARIAS: ESTUDO DE CASO NOS FRIGORÍFICOS DE CARNE BOVINA NO RECÔNCAVO BAIANO**

**Luanna da Silva Almeida Costa Fonseca**

Mestrado em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente,

FAMAM, Santo Antônio de Jesus, Bahia, Brasil

Email: [lualucosta@yahoo.com.br](mailto:lualucosta@yahoo.com.br)

**Resumo:** A logística reversa no ambiente corporativo é considerada uma ferramenta de geração de valor agregado e de baixo custo na sua implementação. De caráter sistêmico e adaptativo o seu gerenciamento requer a participação na consecução de suas atividades. Demonstrando a sociedade uma postura socioambiental com ações direcionadas a minimização dos impactos ambientais, promoção da educação com orientações que abrangem desde do reuso de efluentes até projeções de ambientes externos com a preservação de áreas verdes e arborização. Desta forma, o presente trabalho tem como objetivo geral, analisar a eficácia e eficiência da logística reversa no setor de graxaria de duas Indústrias Frigoríficas de carne bovina no Recôncavo Baiano. O estudo é de natureza quantitativa e qualitativa, em relação à abordagem classifica-se como exploratória e descritiva. A pesquisa circunscreve no período de 2022. Utilizou-se do software BioEstat versão 5.3, para determinar a amostra estratificada dos indivíduos que responderam ao questionário. Foram realizadas visitas in loco por observação não participativa, procedida pela aplicação de questionários aos funcionários que avaliaram os benefícios da adoção de métodos ambientais. Aos gestores foram aplicados questionários, realizada entrevista semiestruturada e consulta dos registros de indicadores ambientais e os planos de ação e intervenção adotados no período circunstanciado. Os resultados obtidos demonstraram que as indústrias utilizam o método da logística reversa nas graxarias com a produção e comercialização da farinha de osso, produção de salsicha com os pedaços de carne, vísceras e gorduras aprovadas pelo setor de inspeção. Assim sendo, estes produtos são responsáveis pelo aumento da receita, redução dos custos e valorização do ciclo produtivo pelos funcionários e consumidores.

**Palavras-chave:** Logística Reversa, Gerenciamento Ambiental, Abate.

## 1. INTRODUÇÃO

Os resíduos nas indústrias frigoríficas de carne bovina é uma problemática ambiental que necessita dos gestores adoção de medidas para a minimização dos impactos ambientais. Desta forma, o processamento de subprodutos e a comercialização tornou-se uma alternativa econômica e ambientalmente viável com a promoção de uma imagem sustentável. Define-se como “gestão ambiental um conjunto de medidas e procedimentos definidos e aplicados que visam reduzir e controlar os impactos provocados por um empreendimento sobre o meio ambiente” [1]. Com orientações que direcionam a limitação e conscientização de recursos, de modo que, a gestão empresarial ultrapasse a capacidade de carga do meio onde se encontra a organização, ou seja, obtenha um desenvolvimento sustentável [2]. A gestão surge como fator primordial na elaboração de planos ambientais, nos níveis: estratégico, operacional e tático. A gestão facilita a identificação dos passivos ambientais, os investimentos necessários para que uma organização repare os impactos negativos gerados durante as operações, fornecendo também subsídios à sua correta administração. Esses procedimentos promovem a conformidade com a legislação, à minimização da contaminação do solo e água através do gerenciamento ambiental que permite sua integração no contexto mercadológico. Os serviços e produtos após a implementação são produzidos de uma forma sustentável com o reaproveitamento das matérias-primas. No que se refere a cultura interna da organização ocorre adequação

das mudanças, objetivando o equilíbrio entre meio ambiente e colaboradores de forma sustentável e permanente. Pensar, em posturas socioambientais nas organizações é considerar o tripé da sustentabilidade e desenvolver medidas, posturas, cultura, parâmetros e regulamentos que favoreçam a consciência ecológica [3].

## 2. CARACTERIZAÇÃO DE RESÍDUOS NO SEGMENTO DE FRIGORÍFICOS

Os frigoríficos se enquadram como agroindústrias pelo fato de processar produtos de origem animal e, cujos resíduos, são compostos de vísceras de animais abatidos, pedaços de carne sem valor comercial, sebo, sangue e outros materiais altamente poluentes todos passíveis de tratamento biológico [4].

Os resíduos oriundos do abate de bovinos podem ter seu descarte minimizado, mediante análise abrangente de suas características, do potencial e das consequências do uso, pois se corretamente manejados podem subsidiar a produção de alimentos, melhorar as condições físicas do solo resultando em um excelente potencial para reciclagem energética [5].

Conforme a Instrução Normativa n.º34 de 28 de maio de 2008, do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento-MAPA, não devem ser utilizados animais mortos como ingredientes para a produção de farinha de carne e osso, devendo os cadáveres ser incinerados ou compostados, na dependência das quantidades diárias existentes. Em qualquer caso, todos os procedimentos devem ser ajustados aos princípios



# IV SUSTENTARE & VII WIPIS

## WORKSHOP INTERNACIONAL

### Sustentabilidade, Indicadores e Gestão de Recursos Hídricos

de 16 a 18 de novembro de 2022

EVENTO GRATUITO TOTALMENTE ONLINE

Realização:





Apoio:

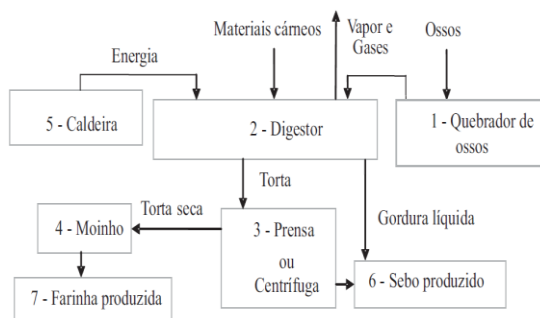




das Boas Práticas de Fabricação-BPF, atendendo as demandas de saúde animal e de segurança alimentar [6].

O processo para obtenção da farinha de carne e osso inicia-se pelo quebrador de ossos (1), enquanto os materiais cárneos, como vísceras, são encaminhados para o digestor que utiliza a energia térmica pela caldeira (5). Após o cozimento no digestor, a gordura líquida é separada por percolador e armazenada (6), enquanto a parte sólida, a torta, é prensada (3), ou centrifugada, possuindo como objetivo aproveitar o resto de gordura nela contida para obter a parte sólida com baixo teor de gordura, este processo denomina-se torta seca. A torta seca é então triturada no moinho de martelos (4) gerando como produto final a farinha de osso que é embalada e comercializada (7). A substituição da centrifugação por bateladas na etapa (3) justifica-se pela diminuição da mão-de obra, aumento da quantidade de óleo extraído e diminuição do tempo de cozimento da matéria-prima no digestor o que contribui para a economia de energia térmica [7].

**Figura 01: Etapas do sistema produtivo da graxaria**



**FONTE:** Rebouças (2010).

As graxarias também são responsáveis pela produção da farinha de sangue, um produto resultante do processo de cozimento e desidratação de sangue fresco, sem cerdas, urinas e conteúdo digestivo. O processo inicia-se, com a coleta do sangue na sala de abate transportado por gravidade, por meio de tubulações, até um tanque, sendo este equipado com bomba de recirculação a fim de evitar a coagulação. Essa mesma bomba é utilizada para alimentar o secador e também para remover a água de limpeza que será conduzida para o tratamento de efluentes. O processo de secagem é executado com o registro de saída dos gases abertos, após 3 horas o sangue atinge a forma de pó [7]. Em seguida, o produto é peneirado e ensacado para comercialização [8].

### 3. ANALISE E DISCUSSÕES DOS RESULTADOS

Conforme apontado pela aplicação da pesquisa, as indústrias frigoríficas de carne bovina utilizam da logística reversa no gerenciamento ambiental dos resíduos oriundos do abate. A cultura organizacional implementada é a economia circular com ênfase no manuseio dos biofiltros, registros diários da qualidade do ar e as mudanças dos planos ambientais quando as metas estabelecidas não são atingidas. A indústria também adota cartilhas, memorando e cursos de aperfeiçoamentos nos setores de graxaria, ambiental e abate. Objetivando, na padronização de rotinas, geração de valor agregado do produto final impactando diretamente no lucro, marketing e fidelização dos consumidores.

No que se refere, aos funcionários, a gestão ambiental favorece o enriquecimento do capital intelectual, plano de carreira e qualidade no ambiente organizacional.

### AGRADECIMENTOS

A Deus autor e consumidor da minha fé. Dedico esta obra a minha mãe, Tânia Almeida.

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pensar em gestão ambiental é conceber a promoção de metodologias empresariais que recupere áreas degradadas, minimizem impactos, preconize as legislações vigentes com a redução da carga exaustiva dos recursos naturais e favorecendo a educação ambiental de funcionários, consumidores e fornecedores. Além de contribuir a comunidade local na qual a indústria está inserida. Neste sentido, a logística reversa surge como fundamento desta nova postura que os segmentos vêm adotando. Com ênfase em três subsistemas: reuso, remanufatura e reciclagem, bem como, o retorno de produtos após o consumo para a destinação adequada. No segmento de abate, a graxaria exerce este último tópico com o retorno dos subprodutos de ossos vendidos em supermercados e feiras livres para as graxarias dos frigoríficos que irão transformá-los em farinha de osso e comercializá-los. Os canais de distribuição reversos de pós-consumo são constituídos pelo fluxo de uma parcela de produtos e de materi-

ais originados a partir do descarte que após finalizada sua utilidade original, retorna ao ciclo produtivo. Por tratar-se de uma atividade que agrega custo às operações, a logística reversa tende a ser cada vez mais estudada e aperfeiçoada pelas empresas, pois um sistema eficiente de logística reversa pode transformar um processo de retorno altamente custoso e complexo em uma vantagem competitiva para as organizações. Este gerenciamento, favorece o lucro, a adesão de selos ambientais, reduzem as cargas nos aterros sanitários e favorecem a saúde coletiva da população. Visto que, onde os aterros estão situados, em alguns casos existe ratos e outros insetos que podem transmitir a população doenças[9]. Portanto, a logística é caracterizada pela aplicabilidade da economia circular em moldes sistêmicos, abrangentes e sustentáveis aos diversos setores.

### REFERÊNCIAS

- [1] ANDREOLI, C. V. *Gestão empresarial*. Curitiba: FAE Business School, 2002.
- [2] ARAÚJO, R. S. M. S. de. *Análise da Gestão Ambiental em empresas agroindustriais de usinas de açúcar e álcool no Mato Grosso do Sul*. 2001, 122p. Dissertação (Mestrado em Administração) -Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2001.
- [3] BELLAVAR C. e Zanotto, D. L. 2004. *Parâmetros de qualidade em gorduras e subprodutos proteicos de origem animal*. In: Conferencia APINCO 2004. Santos SP.

**IV SUSTENTARE & VII WIPIS**  
**WORKSHOP INTERNACIONAL**  
**Sustentabilidade, Indicadores e Gestão de Recursos Hídricos**  
 de 16 a 18 de novembro de 2022

EVENTO GRATUITO TOTALMENTE ONLINE

Realização: SUSTENTARE FUCAMP/FEAP

Apoio: Agência das Bacias PCJ

COMITÊS PCJ

[4] BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. *Instrução Normativa Mapa nº 34, de 28 de maio 2008*. Disponível em: <<http://sistemasweb.agricultura.gov.br//sislegis/loginAction.do?method=exibirTela>>. Acesso em: 28 out. 2014.

[5] DIAS, Reinaldo. *Gestão Ambiental: Responsabilidade Social e Sustentabilidade*. São Paulo: Editora Atlas, 2019.

[6] GENEROSO, F. B. *Qualificação e caracterização de dejetos produzidos em propriedades com exploração leiteira para uso em biodigestores e reciclagem de nutrientes*. 2001. Monografia (Trabalho de Graduação

em Agronomia) -Universidade Estadual Paulista, Jaboticabal, 2001.

[7] GIESEKE, C. F. *Diagnóstico Ambiental das Indústrias de Abate no Estado de Minas Gerais*. Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM. Belo Horizonte, 1996.

[8] LEITE, P.R. *Logística Reversa: meio ambiente e competitividade*. 2. ed, São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.

[9] MOURA, L. A. A. *Qualidade e Gestão Ambiental: Sugestão para implantação das normas ISSO 14.000 nas empresas*. 3. ed. São Paulo: Juarez de Oliveira, 2011.