

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
FACULDADE DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS  
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS E RELAÇÕES  
INTERNACIONAIS  
CURSO SUPERIOR DE BACHARELADO EM DESENVOLVIMENTO RURAL -  
PLAGEDER**

**DÉBORA KARINA DA ROSA**

**GESTÃO AMBIENTAL NA AGROINDÚSTRIA FAMILIAR DE EMBUTIDOS  
CÁRNEOS EM CAÚNA BAIXA, TRÊS DE MAIO/RS**

**Três de Maio  
2017**

**DÉBORA KARINA DA ROSA**

**GESTÃO AMBIENTAL NA AGROINDÚSTRIA FAMILIAR DE EMBUTIDOS  
CÁRNEOS EM CAÚNA BAIXA, TRÊS DE MAIO/RS**

Trabalho de conclusão submetido ao  
Curso Bacharelado em  
Desenvolvimento Rural -  
PLAGEDER, da Faculdade de  
Ciências Econômicas da UFRGS,  
como requisito parcial para  
obtenção do título de Bacharel em  
Desenvolvimento Rural.

Orientador: Prof<sup>a</sup> Dr(a). Fernanda  
Bastos de Mello

Coorientador: Prof<sup>a</sup>. Fernanda  
Severo Nichele Mühle

**Três de Maio**

**2017**

**DÉBORA KARINA DA ROSA**

**GESTÃO AMBIENTAL NA AGROINDÚSTRIA FAMILIAR DE EMBUTIDOS  
CÁRNEOS EM CAÚNA BAIXA, TRÊS DE MAIO/RS**

Trabalho de conclusão submetido ao Curso de Graduação Tecnológica em Desenvolvimento Rural - PLAGEDER, da Faculdade de Ciências Econômicas da UFRGS, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Desenvolvimento Rural.

Aprovado com Conceito (\_\_\_\_\_)

---

Prof(a). Dr(a). Fernanda Bastos de Mello

Orientador  
UFRGS

---

Prof(a). Gabriela Coelho-de- Souza

Coorientadora  
UFRGS

---

Prof(a). Dr(a). Marlise Dal Forno  
UFRGS

Três de Maio, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2017.

## **Dedicatória**

Dedico este projeto de conclusão de curso a minha família, que apesar da distância sempre estiveram muito presente, me apoiando nas decisões, me encorajando a buscar meus ideais e nunca desistir dos meus sonhos. Dedico ainda ao meu companheiro, que desde a prestação do vestibular esteve ao meu lado, me incentivando e compreendendo a importância da dedicação e do tempo destinado para o curso.

## **Agradecimentos**

Primeiramente agradeço a Deus pelo dom da vida;

Agradeço a Deus pela oportunidade de estar conquistando um diploma de conclusão de graduação em uma Universidade Federal;

Agradeço a minha família que de alguma forma ou outra sempre me apoiou, fazendo com que apesar das dificuldades encontradas ao longo da caminhada eu jamais desista de lutar;

Agradeço ao meu companheiro, que esteve ao meu lado, me encorajando a seguir em frente;

Agradeço aos amigos que sempre estiveram ao meu lado me incentivando para não desanimar;

A minha orientadora do trabalho de conclusão de curso Fernanda Bastos de Mello, que sempre esteve à disposição para suprir as dúvidas, orientando e auxiliando para a elaboração e conclusão do trabalho;

Aos proprietários da agroindústria Embutidos Três de Maio, Sr. Elemar Coelho de Souza e Sr<sup>a</sup>. Neusa de Souza, que desde o primeiro momento de conversação estiveram à disposição e com as portas da agroindústria sempre abertas, aceitaram e compreenderam a importância do projeto de pesquisa para a formação acadêmica;

A tutora presencial Elisiane Fabrim, que sempre esteve ao nosso lado, cobrando as atividades propostas, lembrando a importância de cada etapa do curso, da participação dos fóruns, e que através das cobranças sempre incentivou para seguirmos em frente com todas as atividades e não desistirmos em meios às percalços encontrados no decorrer da trajetória acadêmica. E que, esteve conosco nas conquistas alcançadas ao longo do caminho.

Enfim, agradeço aos colegas de curso, pelas experiências compartilhadas, companheirismo, convivência, amizade e incentivo ao longo do curso.

“Você nunca sabe que resultados virão da sua ação. Mas se você não fizer nada, não existirão resultados.”

**Mahatma Gandhi**

## RESUMO

A pesquisa traz abordagem de agricultura familiar e agroindústria familiar, com ênfase na agroindústria familiar de embutidos cárneos, ressaltando o quão importante é o desenvolvimento das atividades familiares e como elas podem se tornar prejudiciais ao meio ambiente e para a sociedade se desenvolvidas de forma irresponsável. Desta forma, buscam-se conhecer os resíduos gerados com a produção de embutidos cárneos, os impactos ambientais causados com a atividade, como realizar a gestão desses resíduos produzidos, bem como breve explanação da legislação, pensando em uma atividade econômica, social e ambientalmente viável para o produtor rural e para a sociedade. Objetivando conhecer os impactos ambientais causados com o processamento de embutidos cárneos, busca-se analisar a quantidade de resíduo gerado, fundamentando-se em referenciais teóricos e pesquisa a campo na Agroindústria Embutidos Três de Maio, localizada na comunidade de Caúna Baixa, interior do município de Três de Maio – RS. Realizou-se aplicação de questionário para levantamento de dados, avaliaram-se os processos agroindustriais da produção de salame misto, salsichão, banha colonial e torresmo, que são alguns dos produtos produzidos na agroindústria. Utilizou-se o método de pesquisa quantitativa para analisar as informações coletadas, seguida de um estudo de caso. Foram avaliadas as quantidades de resíduos gerados e seus destinos no sistema atual de produção, comparando com o início da atividade. A pesquisa trouxe dados representativos da comparação realizada quanto a evolução do sistema de produção, possibilitando a compreensão de que toda atividade gera impactos ambientais, o que faz a diferença é a gestão dos resíduos e principalmente o tratamento e o destino correto de cada resíduo. Com a pesquisa conclui-se que a atividade de embutidos cárneos gera sim impacto ao meio ambiente. Os impactos causados são nos recursos hídricos, no solo e no meio ambiente como um todo, porém com os tratamentos realizados pela agroindústria esse impacto é de baixo potencial poluidor, conforme entendimento da RESOLUÇÃO Nº. 385/2006 do CONAMA.

**Palavras chave:** Geração de resíduos, Impactos ambientais, Agroindústria familiar.

## ABSTRACT

The research brings family agriculture and agribusiness approach with emphasis on agro-industry of meat embedded, highlighting family how important it is to the development of family activities and how they can become harmful to the environment and society developed irresponsibly. In this way, seek to know the waste generated with built-in meat production, the environmental impacts caused with the activity, how to perform the management of this waste produced, as well as a brief explanation of the law, thinking of a social and economic activity environmentally viable for rural producers and for society. In order to meet the environmental impacts caused with the processing of meat embedded, analyze the amount of waste generated, basing themselves in theoretical references and research field in Agribusiness Embedded may 3, located in the community of Caúna Low, inside the municipality of May 3 – RS. Held up questionnaires for data collection, we evaluated the agro-industrial processes of production of salami, salami, mixed colonial and crackling fat, which are some of the products produced in agribusiness. We used the method of quantitative research to analyze the collected information, followed by a case study. Were assessed the quantities of wastes generated and their destinations in the current system of production, as compared to the beginning of the activity. The survey brought representative data the comparison performed as the evolution of the production system, enabling the understanding that all activity generates environmental impacts, what makes the difference is waste management and especially the treatment and the correct destination of each residue. With the research concluded that the activity of meat embedded generates Yes impact on the environment. The impacts are in the water, the soil and the environment as a whole, but with the treatments carried out by agribusiness this impact is of low potential polluter, as understanding of resolution nº. 385/2006 of CONAMA.

**Keywords:** Waste generation, environmental impacts, agribusiness familiar

## LISTA DE FIGURAS

|  |           |
|--|-----------|
| <b>FIGURA 1: Localização do Município de Três de Maio no mapa do Estado do Rio Grande do Sul.....</b>  | <b>13</b> |
| <b>FIGURA 2: Fluxograma da metodologia de pesquisa.....</b>  | <b>23</b> |
| <b>FIGURA 3: Imagem frontal da agroindústria Embutidos Três de Maio. ....</b>  | <b>25</b> |
| <b>FIGURA 4: Mapa do município de Três de Maio, com destaque a comunidade Caúna Baixa, local onde está situada a agroindústria em estudo. ....</b> | <b>27</b> |
| <b>FIGURA 5: Fossa séptica da agroindústria Embutidos Três de Maio.....</b>  | <b>28</b> |
| <b>FIGURA 6: Etapas do processo de decantação dos resíduos líquidos da Agroindústria Embutidos Três de Maio.....</b>                               | <b>29</b> |
| <b>FIGURA 7: Caixa de gordura da Agroindústria Embutidos Três de Maio.</b>   | <b>30</b> |
| <b>FIGURA 8: Caixas para tratamento dos dejetos da Agroindústria Embutidos Três de Maio.....</b>   | <b>31</b> |
| <b>FIGURA 9: Sumidouro dos dejetos da Agroindústria Embutidos Três de Maio. ....</b>   | <b>32</b> |
| <b>FIGURA 10: Comparação entre os processos do início da produção e da atual produção da agroindústria.....</b>                                    | <b>39</b> |

## SUMÁRIO

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1 INTRODUÇÃO .....</b>  | <b>11</b> |
| <b>2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....</b>                                  | <b>14</b> |
| 2.1 CONTEXTO HISTÓRICO E LOCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE TRÊS DE .....   | 14        |
| 2.2 AGROINDÚSTRIA FAMILIAR .....                                     | 15        |
| 2.3 AGROINDÚSTRIA DE EMBUTIDOS CÁRNEOS.....                          | 16        |
| 2.4 RESÍDUOS GERADOS COM A PRODUÇÃO DE EMBUTIDOS CÁRNEOS .....       | 17        |
| 2.5 IMPACTOS AMBIENTAIS .....  | 19        |
| 2.6 GESTÃO DE RESÍDUOS.....  | 20        |
| 2.7 LEGISLAÇÃO.....  | 21        |
| <b>3 METODOLOGIA .....</b>   | <b>23</b> |
| <b>4 RESULTADOS E DISCUSSÃO .....</b>                                | <b>24</b> |
| 4.1 AGROINDÚSTRIA EMBUTIDOS TRÊS DE MAIO.....                        | 24        |
| 4.1.1 Histórico, caracterização e localização da agroindústria ..... | 24        |
| <b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>                                  | <b>37</b> |
| <b>ANEXOS .....</b>  | <b>45</b> |
| <b>ANEXO 1: ROTEIRO PARA ENTREVISTA NA AGROINDÚSTRIA.....</b>        | <b>46</b> |
| <b>ANEXO 2: CROQUI DA AGROINDÚSTRIA EMBUTIDOS TRÊS DE MAIO... 47</b> | <b>47</b> |
| <b>ANEXO 3: ALVARÁ DE LICENÇA DA AGROINDÚSTRIA EMBUTIDOS .....</b>   | <b>48</b> |
| <b>ANEXO 4: TERMO DE CONSENTIMENTO.....</b>                          | <b>49</b> |

## 1 INTRODUÇÃO

Com o desenvolvimento rural houve mudanças nas normas e exigências nas agroindústrias, fazendo com que surgisse a necessidade de melhorias na prática da realização de atividades agroindustriais familiares. Com isso, tornou-se necessário que as agroindústrias atuantes em distintas cadeias produtivas, tais como carne, leite, ovos, massas, conservas, entre outras, adequassem seus processos produtivos e técnicas para permanecerem em atividade (CARVALHO, 2016).

É importante mencionar que frente às mudanças econômicas que a globalização vem ocasionando pro nível de competição entre as empresas, uma adequada gestão ambiental passa a ser uma vantagem frente aos seus concorrentes (HENZEL; SILVEIRA, 2009).

De acordo com Rustick (2016), é notória a evolução que vem ocorrendo no mercado consumidor na busca por alimentos mais saudáveis e de procedência reconhecida. Segundo Carvalho (2016), isso faz com que os consumidores estejam atentos para quem produz, como produz, e quais são os cuidados que estão tendo com o processo produtivo, com os consumidores e o próprio meio ambiente. Compreende-se que esse tipo de busca exercida pelo consumidor alavanca o desenvolvimento sustentável, fazendo com que as necessidades de mudanças fossem gradativamente sendo realizadas e aumentando automaticamente a competitividade entre as agroindústrias (RUSTICK, 2016).

O desenvolvimento sustentável tem se tornado uma prioridade em discussões políticas mundiais. A busca de novas tecnologias, novos potenciais e objetivos visam alcançar a sustentabilidade. As ciências naturais e biotecnologias podem desempenhar papel importante no ramo alimentício, dos recursos renováveis e da prevenção de poluição (DALPIAN, 2004).

O desenvolvimento sustentável deve, portanto, significar desenvolvimento social e econômico estável, com mecanismos e distribuição das riquezas geradas e com a capacidade de considerar a fragilidade e as escalas dos recursos naturais (DALPIAN, 2004 *apud* BEZERRA; MUNHOZ, 2000).

A grande maioria das empresas vem enfrentando dificuldades na relação com os órgãos ambientais face à necessidade de cumprir com as exigências ambientais por vezes inadequadas sob o ponto de vista da aplicabilidade técnica e dos aspectos de sustentabilidade econômica (BLOEDORN et al., 2009 *apud* AZEVEDO, 2009).

Em relação aos resíduos gerados, no Rio Grande do Sul são gerados aproximadamente 2.365.885 toneladas por ano de resíduos industriais, sendo que o setor alimentício é o maior gerador desse resíduo, incluindo resíduos como: gordura, restos de vegetais, estrumes, penas, entre outros (DALPIAN, 2004).

Entende-se que impacto ambiental é qualquer modificação do meio ambiente, adversa ou benéfica, que resulte, no todo ou em parte, das atividades, produtos ou serviços de uma organização (FLORIANO, 2004).

A diversidade de problemas causados ao meio ambiente devido aos processos inadequados, bem como o destino final incorreto de cada resíduo pode acarretar em prejuízos irreversíveis aos recursos naturais, ao meio ambiente e principalmente a sociedade. É pensando em proporcionar ambientes confortáveis e saudáveis para a atual e as futuras gerações que se preocupam com os impactos ambientais causados com o desenvolvimento da atividade de embutidos cárneos (RUSTICK, 2016).

A produção de embutidos cárneos é uma atividade representativa para o desenvolvimento rural do município de Três de Maio, pois muitas famílias vivem dessa atividade. Além disso, no estado do Rio Grande do Sul em especial, há um grande consumo de embutidos cárneos, pelo fato ser um alimento típico da cultura gaúcha (CARVALHO, 2016).

Segundo Rustick (2016), a produção de embutidos cárneos como outra atividade qualquer gera resíduos, podendo estes ser de baixa ou de alta contaminação. Refere-se à baixa contaminação quando é destinado corretamente cada tipo de resíduo gerado. De alta contaminação quando não são tomadas as providências necessárias para evitar os prejuízos ao meio ambiente.

De acordo com Carvalho (2016), foram diversas as melhorias ocorridas ao longo dos anos no setor da agroindustrialização de embutidos cárneos. Fato este que ocorreu devido às cobranças e exigências ambientais. No entanto, há

muito que apreender e orientar a população envolvida na atividade da importância de realizar cada processo conforme as legislações vigentes, pois toda ação realizada tem consequências. Ressalta-se o quão importante é a destinação final de cada tipo de resíduo gerado no decorrer do processo produtivo.

O mundo globalizado necessita do desenvolvimento de ações e tecnologias de redução dos impactos ambientais causadas pelo processo de produção (BASILIO, 2014). Sendo assim, busca-se conhecer os impactos ambientais causados por uma agroindústria de embutidos cárneos localizada em Três de Maio. A pesquisa será realizada através de um estudo de caso na agroindústria “Embutidos Três de Maio de Elemar Coelho de Souza”.

A partir das questões apresentadas, o estudo tem como objetivo geral analisar os fatos ambientais da produção de embutidos cárneos na Agroindústria Familiar Três de Maio. Os objetivos específicos são:

- a) Conhecer a legislação ambiental relacionada ao processo de agroindustrialização da produção de embutidos cárneos da agroindústria familiar.
- b) Entender quais são os resíduos oriundos da produção de embutidos cárneos da agroindústria familiar.
- c) Explorar quais são e como ocorre cada processo dos resíduos gerados com a produção de embutidos cárneos.
- d) Observar se existe impacto ambiental na agroindústria de embutidos cárneos em estudo;
- e) Caracterizar o tipo de impacto ambiental oriundo da agroindústria de embutidos cárneos.
- f) Analisar o nível desse impacto ao meio ambiente com o desenvolvimento da atividade de embutidos cárneos.

## 2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

### 2.1 CONTEXTO HISTÓRICO E LOCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE TRÊS DE MAIO – RS

Conforme dados do IBGE (2015) a área territorial do município é de 422,198 km<sup>2</sup>, a densidade demográfica é de aproximadamente 56,20 habitantes por km<sup>2</sup>. O município possui 23.726 habitantes sendo que somente 4.764 pessoas residem no meio rural. O município de Três de Maio está localizado na região Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (Figura 1), há uma distância de aproximadamente 480 km da capital do estado, Porto Alegre. Atualmente o município é conhecido como cidade industrial do leite, este título foi conquistado a partir da instalação no município de uma importante indústria de leite em pó, a qual faz uso do leite produzido no município e arredores como sua principal matéria prima (PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS DE MAIO, 2014).



**FIGURA 1: Localização do Município de Três de Maio no mapa do Estado do Rio Grande do Sul**

**Fonte: IBGE, 2016.**

A economia do município está baseada principalmente nas atividades agrícolas e agropecuárias. Três de Maio é a segunda cidade mais importante da microrregião da Grande Santa Rosa, somente atrás de Santa Rosa, e a frente de Horizontina. A atividade agrícola do município é focada na produção de grãos, atividade leiteira e gado de corte (PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS DE MAIO, 2014). No entanto, o município conta atualmente com seis estabelecimentos registrados, autorizados a produzir e comercializar embutidos cárneos no município.

O solo da região na sua maioria caracteriza-se por serem solos de terra vermelha e plana. O clima do município é subtropical temperado, com temperaturas que variam de 0 a 15 °C no inverno, e de 20 a 35°C no verão.

De acordo com o IBGE (Censo 2010), o município de Três de Maio conta com uma população rural de 4.764 habitantes e uma população urbana de aproximadamente 18.962 habitantes.

## 2.2 AGROINDÚSTRIA FAMILIAR

O processo de modernização da agricultura provocou momentos marcantes no meio rural brasileiro. A tecnificação incrementou a produção e a produtividade de muitas atividades (COPETTI, 2010).

Com a reformulação de atividades nas pequenas propriedades, a sociedade em geral começa a perceber as grandes relações entre propriedade, trabalho e família. Sendo assim, passa a denominar esse segmento de agricultura familiar (COPETTI, 2010 *apud* WESN JUNIOR, 2005).

Em 2007 a agricultura familiar representava 85% do total de estabelecimentos rurais no país, correspondendo a cerca de 10% do produto interno bruto nacional (COPETTI, 2010 *apud* IBGE, 2009). Nota-se que a atividade da agricultura familiar é de suma importância para o desenvolvimento e crescimento dos pequenos empreendimentos rurais e para a sociedade.

No Rio Grande do Sul, os estabelecimentos rurais de base familiar ocupam em torno de 41% da área rural total. Os estabelecimentos familiares contribuem com 58% do valor bruto da produção e com 11% do Produto Interno Bruto (PIB) gaúcho (COPETTI, 2010). O estado do Rio Grande do Sul, atendendo as necessidades dos pequenos agricultores familiares, criou em

2012, a Política Estadual Familiar (Lei Nº 13921/12), a qual reconhece as dinâmicas de desenvolvimento e ressalta a importância de uma agricultura voltada a diversificação dos sistemas produtivos (BUDKE, et al., 2017).

Vale ressaltar a importância da agricultura familiar para o desenvolvimento rural. O setor agropecuário familiar é lembrado por absorver a mão-de-obra familiar e pela produção de subsistência, sendo assim é valorizada mais pelo aspecto social do que econômico (COPETTI, 2010 *apud* GUILHOTO, 2007). A agroindustrialização de pequeno porte contribui para o desenvolvimento da agricultura familiar, devido a sua capacidade de agregar valor à produção agropecuária, gerar emprego e renda e gerar efeitos sobre a economia local (POHL, 2013).

A agroindústria familiar é de propriedade de pequenos agricultores e caracterizada pela verticalização da produção. Isto é, os próprios proprietários dos empreendimentos que produzem e industrializam a matéria prima (JUNIOR WESZ; TRENTIN, 2005). Uma parcela de pequenos produtores rurais acaba investindo na agregação de valor ao produto como forma de melhorar a renda para a família, pois como possuem pequenas áreas para produção necessitam buscar alternativas para a sobrevivência da família, mantendo-os na atividade da agricultura familiar (RUSTICK, 2016).

### 2.3 AGROINDÚSTRIA DE EMBUTIDOS CÁRNEOS

Discutir as condições necessárias para a qualidade de vida significa pensar o que é movimentação de materiais, resíduos e saúde nos espaços urbanos e rurais como um direito, a partir de uma perspectiva interdisciplinar (STRAUCH; ALBUQUERQUE, 2008). Sendo assim, a atividade da produção de embutidos cárneos deve ser pensada de forma que prevaleça a qualidade de vida das pessoas, bem como a preservação do meio ambiente e seus recursos naturais.

Para pensar em qualidade de vida é fundamental pensar em alimentos saudáveis, sendo assim a qualidade dos produtos cárneos oferecidos ao mercado consumidor se torna essencial. Segundo Elias e Madrona (2008) hoje as empresas mesmo que de pequeno porte, buscam qualidade de produção para entrarem no mercado nacional e até mesmo no internacional.

Essas concorrências no mercado tem o lado bom para o consumidor, pois segundo Elias e Madrona (2008) a concorrência no mercado leva a um aumento na qualidade do produto e ao aperfeiçoamento de técnicas e maquinários utilizados na produção, tudo isso para evitar as contaminações, e isso quem ganha é o consumidor.

Quando um produtor procura aderir a industrialização para agregar valor ao produto, ele terá a competição intensa e um mercado mais complexo exigindo do produtor estratégias que garantam sua sustentabilidade (COPETTI, 2010). Para tanto, é importante planejar a atividade, visando à competitividade de mercado de forma que não cause danos ao meio ambiente.

Em uma agroindústria familiar, onde são os proprietários mesmo que desenvolvem a produção dos embutidos fica mais “fácil” produzir os alimentos com qualidade, pois a produção é em baixa escala o que facilita o controle da qualidade. Segundo Prezotto (2002), a qualidade diferenciada dos embutidos pode ser caracterizada como um importante instrumento para inserção e permanência das pequenas agroindústrias no mercado.

Ressalta-se que parte dos consumidores de embutidos cárneos são pessoas seletivas, ou seja, optam pela qualidade do produto e pela procedência do mesmo (CARVALHO, 2017). Para tanto, uma agroindústria legalizada e reconhecida perante os órgãos fiscalizadores que está apta a produzir já é um diferencial diante dos olhos dos consumidores.

Pensando na qualidade dos embutidos cárneos e na redução dos impactos ambientais causados com a atividade, Budck et al., (2017), ressaltam a importância dos pilares para a concepção de uma agroindústria, sendo eles: o enquadramento previdenciário, a legalização tributária, o licenciamento sanitário e o licenciamento ambiental. Esses pilares são essenciais para o funcionamento da agroindústria de embutidos cárneos, pois assegura aos consumidores a oferta de alimentos saudáveis e a consciência da preservação ambiental.

## 2.4 RESÍDUOS GERADOS COM A PRODUÇÃO DE EMBUTIDOS CÁRNEOS

O conceito de resíduos surge através dos tempos. E, com a evolução da população aparecem os primeiros desequilíbrios ambientais promovidos pelo

homem. É característico dos desequilíbrios as alterações físicas e a intensidade de extrações no ambiente natural (HENZEL; SILVEIRA, 2009 *apud* FIGUEIREDO, 1995).

O termo resíduo engloba não somente os sólidos, como também os efluentes líquidos e os materiais e as substâncias presentes nas emissões atmosféricas (HENZEL; SILVEIRA, 2009 *apud* VALLE, 2004). A geração de resíduos oriundos da atividade é imediata após o início da produção. Desde o momento que a matéria prima chega à agroindústria, ela já está gerando algum tipo de resíduo, seja líquido devido à limpeza de material, ou seja, sólido, oriundo das embalagens que contém a matéria prima, sendo assim, do início ao fim da produção são gerados resíduos.

Na falta de alternativas que configurem reuso e/ou reciclagem viáveis e ambientalmente adequados, os resíduos devem ser acondicionados e destinados de forma a eliminar ou minimizar quaisquer impactos ambientais (HENZEL; SILVEIRA, 2009). O planejamento do destino final dos resíduos gerados com a produção de embutidos cárneos torna-se cada vez mais necessário no processo, uma vez que sua finalidade seja reduzir a quantidade de resíduos gerados, e principalmente reduzir os impactos ambientais que podem ser causados com a má gestão destes resíduos.

Pensar em gestão de materiais e resíduos – educação – passa a ser fundamental, porque remete a um agir responsável, e um agir cidadão (ALBUQUERQUE, 2008). O sucesso da gestão é resultado de um bom planejamento de todos os processos produtivos.

Na indústria de embutidos cárneos, os resíduos ricos em gordura e os invólucros de celulose, utilizados durante o processamento de salsicha, são frequentemente muito volumosos. Os resíduos representam um problema sério quanto à destinação ecologicamente sustentável (DALPIAN, 2004).

A produção de embutidos cárneos gera vários tipos de resíduos, como por exemplo, resíduos líquidos, resíduos sólidos, resíduos orgânicos, entre outros. Considerando o tipo de resíduo gerado pelas agroindústrias de embutidos cárneos a Resolução nº 313/02 do Conselho Nacional do Meio ambiente – CONAMA, classifica, por exemplo, através do código A599 - resíduos orgânicos do processo dos embutidos, o sebo, soro, ossos, sangue, entre outros (HENZEL; SILVEIRA, 2009).

## 2.5 IMPACTOS AMBIENTAIS

Impacto ambiental é toda e qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que direta ou indiretamente afetam a população (CONAMA, 1986).

Impacto ambiental é qualquer mudança de ambiente natural e social decorrente de uma atividade ou de um empreendimento proposto (HENZEL e SILVEIRA, 2009 *apud* MOURA, 2000). Em alguns casos, as atividades desenvolvidas por uma agroindústria de embutidos cárneos podem afetar não somente o meio ambiente, mas também a qualidade de vida das pessoas que realizam as atividades ou mesmo as que estão envolvidas na comunidade.

Para o planejamento de uma agroindústria de embutidos cárneos é importante pensar nas pessoas que residem próximo do local, pois o “odor” é um dos resíduos oriundo da atividade e isso impacta na vida da comunidade local (RUSTICK, 2016).

Impactos ambientais da indústria de carne e derivados estão ligados ao alto consumo de água e energia, a geração de efluentes líquidos, odor, resíduos sólidos, e ruídos também podem ser significativos (HENZEL; SILVEIRA, 2009 *apud* PACHECO; YAMANAKA, 2006).

A questão do impacto ambiental precisa ser incorporada no processo mais amplo de produtividade e competitividade (HENZEL; SILVEIRA, 2009). Nos dias atuais qualquer atividade produtiva esta voltada às questões ambientais, fazendo-se necessário a adequação do sistema, pois a competitividade vem crescendo gradativamente, sendo necessário permanecer atualizado para manter-se competitivo.

Em qualquer setor, seja agrícola ou industrial, há grande dificuldade em computar os estragos ambientais. Um dos grandes entraves para resolver as questões ambientais é a falta de conhecimento e interpretações equivocadas das informações a cerca do tamanho do impacto (COPETTI, 2010). O meio ambiente por muitas vezes foi importante para as melhorias do desenvolvimento da agricultura e agroindustrialização. No entanto, através dos tempos vem sofrendo agressões e se deteriorando (DALPIAN, 2004).

De acordo com a Lei Municipal Nº. 1.455/96, sempre que houver interesse de instalação, construção/reforma ou ampliação de um estabelecimento industrial, que possa causar dano de qualquer natureza ao meio ambiente, é obrigatória a realização de um Estudo de Impacto Ambiental (EIA), posteriormente a elaboração de um Relatório de Impacto Ambiental (RIMA). É notório que na atividade de produção de embutidos cárneos, torna-se essencial o planejamento da atividade, objetivando a redução dos danos e prejuízos causados ao meio ambiente com o desenvolvimento da atividade familiar.

## 2.6 GESTÃO DE RESÍDUOS

As diferentes atividades agrícolas ou agroindustriais podem impactar o meio ambiente. No caso do processamento e beneficiamento de produtos de origem animal também geram resíduos, contudo, podem ser tratados e reutilizados. Resíduos mesmo com processos de tratamentos geram impactos, porém em menor escala e grau de contaminações (COPETTI, 2010).

De acordo com Henzel e Silveira, - (2009 *apud* SENAI, 2006), para a gestão de resíduos a orientação básica é praticar os “Rs”, que são:

- **Reduzir** a geração de resíduos (nos processos produtivos e operações auxiliares);
- **Reusar** os resíduos “inevitáveis” (aproveitá-los, sem qualquer tratamento);
- **Reciclar** os resíduos “inevitáveis” (aproveitá-los após qualquer tratamento necessário).

Gestão de resíduos envolve uma série de atividades, entre as quais a disponibilização dos resíduos na fonte geradora (empresa, indústria, etc), a coleta, triagem, reciclagem, tratamento do restante e ao final a disposição dos resíduos tratados (STRAUCH, 2008).

A gestão de resíduos é um processo, não um modelo estanque, estando em permanente alteração e mutação de acordo com as mudanças que ocorrem na sociedade, no meio ambiente, no setor produtivo e conhecimento (STRAUCH, 2008; SCHENKEL, 2008). Segundo Schenkel (2008) a gestão de resíduos se tornou parte da modernização ecológica. Uma política de resíduos

deve atuar em todas as etapas do processo produtivo, não se atendo somente em gerir o resíduo após ter sido gerado (STRAUCH, 2008).

Empresas organizadas e planejadas poderão criar pequenos programas de gestão voltada às questões ambientais, com empenho, dedicação e sem grandes investimentos pode-se atingir grandes resultados e melhorias significativas no processo de produção (HENZEL; SILVEIRA, 2009).

Segundo a Diretriz Técnica DT. Nº. 02/2017 da Fundação Estadual de Proteção ao Meio Ambiente – FEPAM, o gerenciamento dos efluentes da atividade visa à redução da carga orgânica e inorgânica, atendendo as Resoluções CONAMA 430/2011 e CONSEMA 128/2006. A DT. Nº. 02/2017 estabelece que as etapas do gerenciamento dos resíduos gerados contemplem: Visita dos técnicos e órgãos responsáveis pelo licenciamento da agroindústria; Procedimento de avaliação dos efluentes gerados; formulário preenchido pelo gerador, contendo volume a ser gerado, processos onde ocorre a geração dos efluentes, bem como o aval do técnico responsável pela agroindústria.

Com base na Diretriz mencionada, se tratando de uma agroindústria de pequeno porte e baixo potencial poluidor, os resíduos gerados em decorrência da atividade de Embutidos Cárneos devem ser tratados na propriedade mesmo, pois quando transportado a outros locais para tratamento há todo um novo procedimento de licenciamento e cuidados, com o intuito de evitar as contaminações ao meio ambiente.

A gestão ambiental nas agroindústrias de embutidos cárneos vai muito além de estabelecer um atendimento à legislação, um dos resultados mais eficientes para a gestão é a redução dos resíduos (BLOERDON, et. al., 2009).

## 2.7 LEGISLAÇÃO

É compreensível que quando o assunto é meio ambiente o leque de leis, resoluções, decretos e diretrizes tornam-se cada vez mais abrangente. A hierarquia em níveis federais, estaduais e municipais, das cobranças relacionadas às legislações, vem se tornando ao longo dos anos, cada vez mais assídua, em meio às realizações das atividades nas diferentes linhas de produção.

Na produção de embutidos cárneos é fundamental seguir os padrões propostos conforme as legislações, pois além de trabalhar com alimentos perecíveis, destinados a alimentação humana, possuem potenciais altamente poluidores ao meio ambiente.

De acordo com a RESOLUÇÃO Nº 288/2014 do CONSEMA - Conselho Estadual do Meio Ambiente, o grau de potencial poluidor de uma agroindústria de embutidos cárneos é medido através da área útil em m<sup>2</sup>. O CONSEMA tem o intuito de atualizar e definir a tipologias que causam ou possam causar impacto local.

Segundo a RESOLUÇÃO Nº. 385/2006 do CONAMA - Conselho Nacional do Meio Ambiente caracteriza-se como agroindústria de pequeno porte e baixo potencial de impacto ambiental todas aquelas que possuem área construída de até 250 m<sup>2</sup>, beneficie/transforme produtos de origem agrícola, agropecuária, etc. O CONAMA é o órgão que estabelece os procedimentos a serem adotados para o licenciamento ambiental das agroindústrias de pequeno porte e baixo potencial de impacto ambiental.

De acordo com a Diretriz Técnica - DT. Nº. 02/2017 da Fundação Estadual de Meio Ambiente – FEPAM, a Política Estadual de Resíduos Sólidos, instituída pela lei Nº. 14.528/2014, que integra a Política Estadual do Meio Ambiente, estabelece que a coleta, tratamento e/ou destino final de qualquer tipo de resíduo gerado em decorrência de uma atividade é de total responsabilidade da fonte geradora. A DT. Nº. 02/2017 estabelece ainda que, durante o processo de licenciamento ambiental da agroindústria deve ser definida a central de tratamento dos efluentes industriais, contemplando as etapas de acondicionamento, transporte, armazenamento, tecnologia aplicada para tratamento de efluentes e ponto de lançamento.

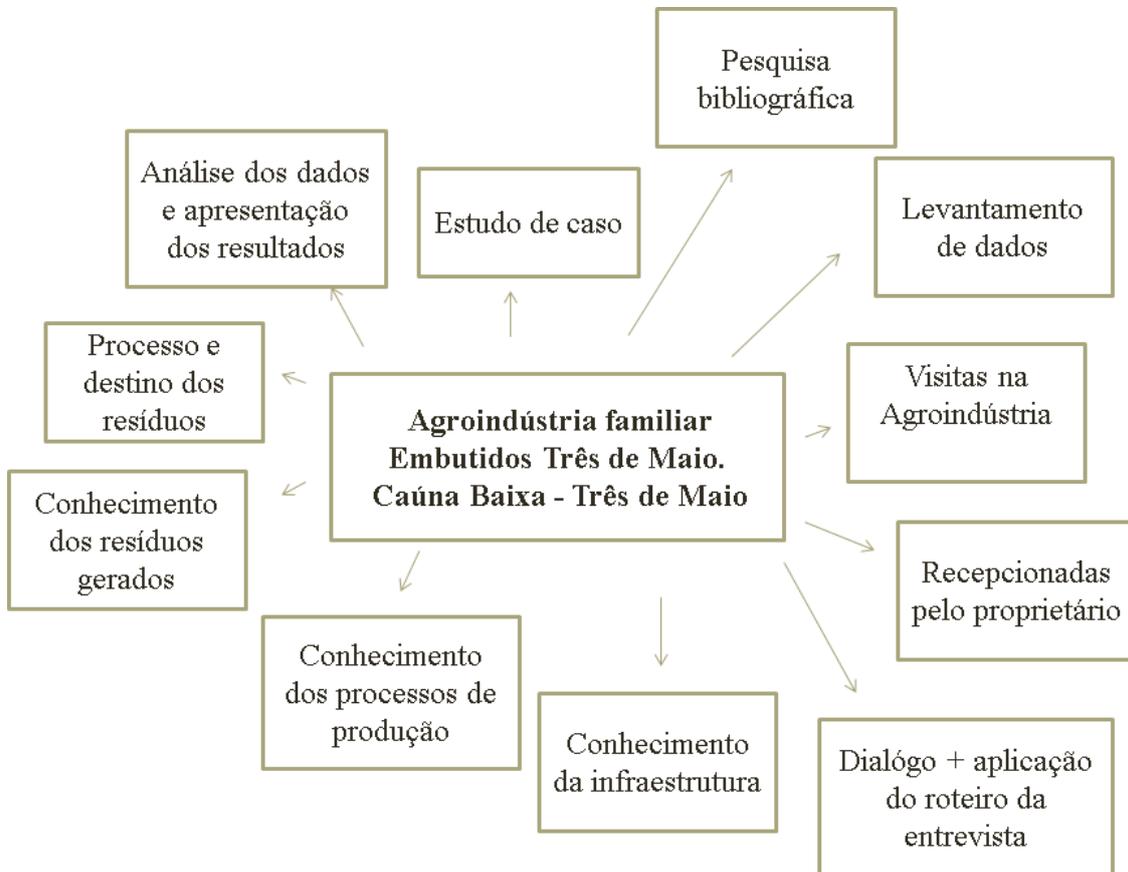
A atividade de produção de embutidos cárneos está cada vez mais sujeita a aplicabilidade de leis, pelo fato de trabalhar com produtos perecíveis, produtos destinados à alimentação humana. Isso faz com que haja necessidade de maiores fiscalizações e cuidados, evitando contaminações aos consumidores e ao meio ambiente. Com isso, a Lei Nº 13.921 de 17 de janeiro de 2012, estabelece os instrumentos da Política Estadual de Agroindústria Familiar do Estado do Rio Grande do Sul, dentre eles o licenciamento ambiental.

O licenciamento ambiental ainda é tratado como um “entreve” pela maioria dos empreendedores, quando na verdade, é um instrumento que busca além da adequação a legislação vigente, a melhoria do ambiente de trabalho na agroindústria (BUDKE et. al., 2017). Há necessidade de conscientização por parte dos empreendedores de que o licenciamento ambiental não tem o intuito de prejudicar, apenas visa trabalhar com a destinação e acondicionamento correta dos resíduos gerados com a atividade, pensando na preservação dos recursos naturais e do meio ambiente.

O licenciamento ambiental é uma obrigação legal prévia a instalação de qualquer empreendimento ou atividade potencialmente poluidora ou degradadora do meio ambiente, pertinente também às agroindústrias (BUDKE, et. al., 2017).

### 3 METODOLOGIA

A pesquisa utilizou-se de uma metodologia simples (Figura 2).



**FIGURA 2: Fluxograma da metodologia de pesquisa**

O projeto teve como objeto de pesquisa a Agroindústria familiar Embutidos Três de Maio, a qual trabalha com derivados cárneos. A agroindústria se localiza na comunidade de Caúna Baixa, interior do município de Três de Maio. A pesquisa foi através de um estudo de caso, pois é uma Agroindústria em estudo.

Para realiza-lo utilizou-se como base uma pesquisa bibliográfica, somada a um levantamento de dados coletados na Agroindústria através da aplicação de um questionário, junto ao proprietário.

Para coleta de dados e informações da pesquisa foi realizada visitas na Agroindústria Embutidos Três de Maio. As visitas foram recepcionadas pelo proprietário Sr. Elomar Coelho de Souza, possibilitando o conhecimento da infraestrutura disponível na agroindústria, dos processos agroindustriais do salame misto, torresmo, banha e mortadela defumada. Também foi possível conhecer e compreender quais são os tipos de resíduos produzidos com a atividade de embutidos cárneos e quais os métodos e destinos utilizados pela Agroindústria para com esses resíduos gerados. Além disso, realizou-se diálogo com o proprietário através da aplicação do roteiro para entrevista, (Anexo 1), cujo objetivo foi buscar resposta para o problema de pesquisa proposto no projeto: os impactos ambientais da produção de embutidos cárneos na Agroindústria Embutidos Três de Maio. Posteriormente realizou-se uma análise dos dados coletados e conseqüentemente a apresentação dos resultados obtidos com a pesquisa.

## **4 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

### **4.1 AGROINDÚSTRIA EMBUTIDOS TRÊS DE MAIO**

#### **4.1.1 Histórico, caracterização e localização da agroindústria**

A Agroindústria tem como nome fantasia Embutidos Três de Maio, sendo propriedade do Sr. Elomar Coelho de Souza. É caracterizada como agricultura familiar por ser de pequeno porte e porque as atividades são realizadas somente pelos proprietários. O proprietário trabalha na atividade há

aproximadamente 30 anos, sendo que ao longo desse período passou por muitos percalços, porém não desistiu da atividade e continua crescendo gradativamente. A Agroindústria era situada em um antigo abatedouro (Figura 3), porém aos poucos foi sendo adaptada e nos dias atuais segue todas as exigências e parâmetros das legislações vigentes.



**FIGURA 3: Imagem frontal da Agroindústria Embutidos Três de Maio.**

Os principais canais de comercialização da produção da Agroindústria são: os três mercados do município (Benedetti, Cotrimaio e Tem Tem), a Feira Livre Municipal e a Cooperativa Coopernoroeste. A cooperativa e a Feira Livre são grupos fechados de associados. Também ocorre a comercialização por encomenda e através de feiras e exposições da agricultura familiar no Estado do Rio Grande do Sul. O transporte da produção é realizado com uma camionete Fiat Fiorino, adaptada com refrigeração para manter a qualidade dos produtos.

Na Agroindústria trabalham duas pessoas. A divisão de trabalho na Agroindústria ocorre da seguinte forma: a proprietária faz a parte de comercialização na Feira Livre Municipal duas tardes por semana e é responsável pela organização, limpeza, higiene do local, dos materiais, equipamentos e dos uniformes utilizados. O proprietário é responsável pela

aquisição da matéria prima, produção e comercialização nos demais canais, bem como os tramites burocráticos.

A Agroindústria Embutidos Três de Maio está no mercado desde 1987, trabalhando exclusivamente com derivados cárneos (salames, salsicha, salsichão, mortadela defumada, banha e torresmo). Conta com uma infraestrutura completa (escritório, banheiros, sala de recebimento de matéria prima, sala de expedição da produção, câmara fria, sala de defumação, sala de fritura, sala de produção, almoxarifado, entre outras), totalizando 180m<sup>2</sup> de construção. Ressalta-se que toda área construída, bem como o destino e o tratamento dos dejetos atendem as exigências da Fundação Estadual de Proteção Ambiental - FEPAM e do Sistema de Inspeção Municipal – SIM, com acompanhamento do médico veterinário responsável pelo SIM da Prefeitura Municipal de Três de Maio, respeitando a meritocracia dos tramites legais.

A Agroindústria Embutidos Três de Maio, local de pesquisa do projeto, situa-se na comunidade de Caúna Baixa, interior do município de Três de Maio (Figura 4), a aproximadamente 2 km da BR 472. A área total da propriedade é de 7,4 hectares, sendo distribuídos em: área de preservação ambiental, áreas de cultivo, benfeitorias, açudes, estrada e potreiro. A área total da sede da agroindústria soma aproximadamente 900m<sup>2</sup>, porém a área construída é de 180m<sup>2</sup>, se enquadrando na classe de baixo potencial poluidor, conforme a RESOLUÇÃO Nº 288/2014 do CONSEMA.

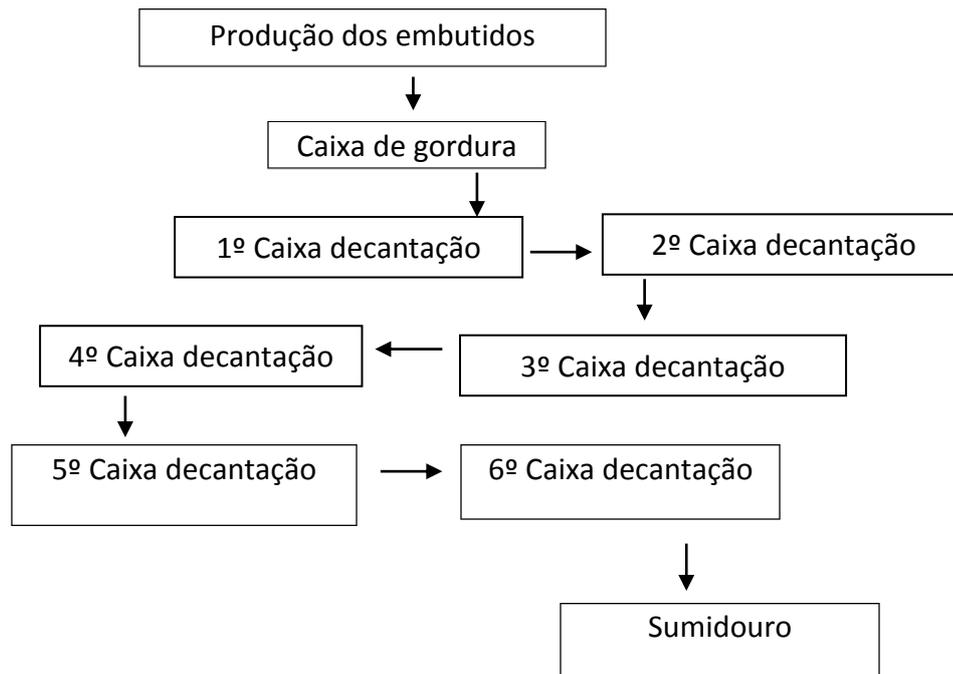


que é onde ocorre a higienização das mãos e das botas, estes são destinados a uma fossa séptica (Figura 5), posteriormente esse líquido segue para um sumidouro. A fossa séptica é preenchida com pedra maruada e coberta com tampões de concreto.



**FIGURA 5: Fossa séptica da agroindústria Embutidos Três de Maio.**

A Agroindústria também possui uma caixa de gordura, local por onde passa todos os resíduos líquidos antes de entrarem para o processo de decantação, ou seja, os resíduos líquidos saem da agroindústria, entram na caixa de gordura e posteriormente seguem para o processo de decantação (Figura 6).



**Figura 6: Etapas do processo de decantação dos resíduos líquidos da Agroindústria Embutidos Três de Maio.**

A caixa de gordura (Figura 7) na Agroindústria serve para evitar que os resíduos sólidos e ou gordurosos, oriundos da produção dos embutidos cárneos fiquem acumulados nos encanamentos do estabelecimento, evitando assim transtornos desnecessários devido aos entupimentos (ATEDEMO, 2013).



**FIGURA 7: Caixa de gordura da Agroindústria Embutidos Três de Maio.**

Os resíduos líquidos têm etapas importantes pelas quais devem ser submetidos, visando a redução dos impactos ambientais e dos danos causados aos recursos naturais. Na Agroindústria Embutidos Três de Maio, os resíduos líquidos passam por seis caixas (Figura 8) de tratamento dos dejetos. As caixas são fechadas com tampões de concreto e servem para o processo de decantação dos resíduos, os quais posteriormente seguem para um sumidouro, chegando ao destino final que é o solo. Esse processo de caixas, segundo o proprietário, tem o intuito de neutralizar os resíduos poluidores, fazendo com que no final do processo gerem menor impacto no meio ambiente.



**FIGURA 8: Caixas para tratamento dos dejetos da Agroindústria Embutidos Três de Maio.**

De acordo com Fogaça (2017) decantação é um processo físico de separação de misturas heterogêneas do tipo líquido-sólido e líquido-líquido. Baseia-se na diferença de densidade entre seus componentes por serem insolúveis um ao outro. Segundo Carvalho (2016), o processo de decantação é simples e funciona como um filtro para os resíduos líquidos da Agroindústria, objetivando chegar ao sumidouro apenas líquido.

Após o processo de decantação, os resíduos líquidos seguem para um sumidouro (Figura 9) no solo. O sumidouro consiste em um buraco preenchido com pedra maruada, servindo como uma espécie de filtro dos resíduos líquidos, o qual se considera apto para ser depositado ao solo, segundo Rustick (2017). O sumidouro é coberto com uma lona e uma camada considerável de terra, possibilitando a utilização do local. Neste caso, o proprietário utiliza o local para o cultivo de pastagem, a qual é utilizada para criação de frango colonial.



**FIGURA 9: Sumidouro dos dejetos da Agroindústria Embutidos Três de Maio.**

Ressalta-se que as agroindústrias de embutidos cárneos possuem a fiscalização do SIM, o qual é responsável pelo fornecimento do alvará de funcionamento (Anexo 3), porém o licenciamento ambiental ocorre através da FEPAM, sendo que ambos são renovados anualmente. O projeto do licenciamento quem elabora é a Emater/Ascar – RS. A agroindústria também possui o Alvará Sanitário e o Alvará de Licença, concedida pela Prefeitura Municipal. A propriedade também possui o Cadastro Ambiental Rural – CAR, realizado através da Emater/Ascar – RS.

Além disso, a agroindústria recebeu em dezembro de 2016, certificado de cadastramento junto ao Programa Estadual de Agricultura Familiar – PEAFF, ou seja, a agroindústria possui selo do Sabor Gaúcho, a qual proporciona a participação em feiras e exposições, com o intuito de comercialização.

O proprietário salienta que a agroindústria passou por diversos percalços no decorrer dos 30 anos de atividade, principalmente dificuldades financeiras e dificuldade na parte legal da atividade, porém aos poucos esses obstáculos foram sendo superados, proporcionando hoje a completa legalização do local e da atividade.

Atualmente a agroindústria produz a sua capacidade mínima que é de aproximadamente 870 kg de embutidos por mês (Quadro 1). Segundo o proprietário essa quantidade produzida não exige mão de obra contratada, contudo, caso ocorra aumento da produção haverá necessidade de contratação de funcionário e o mesmo opta por continuar apenas com a mão de obra familiar para o desenvolvimento das atividades, como forma de garantir a qualidade da produção.

**QUADRO 1: Produtos produzidos na agroindústria Embutidos Três de Maio e suas respectivas quantidades.**

| TIPO               | QUANTIDADE |
|--------------------|------------|
| Salame misto       | 250 kg/mês |
| Salame italiano    | 220 kg/mês |
| Linguiça suína     | 100 kg/mês |
| Salsichão misto    | 100 kg/mês |
| Mortadela defumada | 50 kg/mês  |
| Banha              | 120 kg/mês |
| Torresmo           | 30 kg/mês  |

A Agroindústria possui escala de produção mensal apresentada no Quadro 1, porém não existe uma escala semanal, isso ocorre conforme a demanda. Segundo o proprietário, houve uma pequena redução na produção devido à clandestinidade de embutidos cárneos, porém ainda há demanda para produção atual.

No início das atividades era produzido apenas salame misto, com quantidade que não ultrapassava 50 kg/semana. A matéria prima era produzida em casa, ou seja, eram criados suínos e bovinos para fabricação do salame misto. Segundo relatos do proprietário, no início da atividade era utilizado um sistema diferente do atual, principalmente em relação aos destinos dos resíduos produzidos (Quadro 2), o qual com o passar do tempo foi sendo melhorado objetivando a redução dos impactos causados aos recursos naturais. Ressalta-se ainda que, antigamente se utilizava lenha própria para defumação dos embutidos a qual além de agredir o meio ambiente com os

cortes ilegais de árvores, gerava um volume considerável de cinzas e essas eram depositadas ao solo.

**QUADRO 2: Resíduos gerados com a produção da agroindústria no início da atividade e seus respectivos destinos.**

| TIPO DE RESÍDUO    | QUANTIDADE        | DESTINO                         |
|--------------------|-------------------|---------------------------------|
| Resíduos Orgânicos | 10 Kg/Semana      | Alimentação dos cães            |
| Resíduos Sólidos   | 4 Kg/Semana       | Queimados                       |
| Resíduos Líquidos  | 500 litros/Semana | Depositados diretamente no solo |
| Resíduo Inorgânico | 6 Kg/Semana       | Depositados diretamente no solo |

Analisando os destinos dos resíduos apresentados no Quadro 2, compreende-se o quão impactante era a pequena produção de embutidos, pois os resíduos não passavam por nem um processo de tratamento e eram depositados diretamente ao solo, enfim, a realidade nos dias atuais sofreu significativas melhorias, começando pelas mudanças da matéria prima.

Nos dias atuais, a matéria prima utilizada é toda adquirida de terceiros, sendo que tem um fornecedor de pernil suíno que é a principal carne utilizada na elaboração dos produtos, bem como o tocinho, a gordura e a tripa seca. Também tem um fornecedor de carne bovina e fornecedor de rótulos. Os produtos de limpeza, carvão vegetal e alguns ingredientes como o sal e noz moscada são adquiridos diretamente no mercado. Destaca-se que o carvão vegetal substitui a lenha, pois para receber o atestado de licenciamento ambiental o produtor deve estar ciente que não é aceito o uso de lenha para a defumação dos embutidos. De acordo com a RESOLUÇÃO Nº 001 do CONAMA, de 23 de janeiro de 1986, a agroindústria pode utilizar o carvão vegetal para consumo sem afetar o meio ambiente, pois a quantidade consumida é consideravelmente baixa.

O abastecimento de água na Agroindústria é realizado através da rede de água comunitária existente no local, sendo que cada proprietário paga de acordo com a quantidade utilizada. Na Agroindústria de embutidos cárneos em estudo, segundo o proprietário, há um alto consumo de água, uma vez que

todos os processos necessitam de água. É compreensível que no setor em estudo há produção de alguns resíduos em maior e/ou menor escala. A higiene é realizada todas as vezes que realizado algum processo produtivo na Agroindústria, com Hipoclorito de Sódio (NaClO), detergente e água à vontade.

Compreendendo que qualquer tipo de atividade gera resíduos, sendo assim, o Quadro 3 tem o intuito de apresentar os dados coletados relacionados aos tipos e as quantidades de resíduos gerados com a atual produção de embutidos cárneos na Agroindústria estudada.

**QUADRO 3: Resíduos oriundos da produção de embutidos cárneos e suas respectivas quantidades geradas na Agroindústria Embutidos Três de Maio de acordo com a atual produção.**

| TIPO DE RESÍDUO    | O QUE É?   | QUANTIDADE GERADA  | DESTINO DO RESÍDUO  |
|--------------------|--|--------------------|---|
| Resíduos Orgânicos | São os ossos, oriundos da matéria prima utilizada na produção dos embutidos.   | 22 kg/semana       | São cozidos e utilizados na alimentação dos cães.   |
| Resíduos Sólidos   | São os papeis, plásticos, papelão, embalagens diversas, barbante, etc.   | 55 kg/semana       | São armazenados em sacarias plásticas e a Prefeitura Municipal de Três de Maio recolhe a cada trimestre.  |
| Resíduos Líquidos  | São as águas usadas nas limpezas das máquinas e equipamentos, água dos processos de produção dos embutidos, desde lavar as mãos, enfim, sempre tem resíduos de gordura, sangue | 1000 litros/semana | São destinados a um processo de decantação, onde passam por seis tanques para tratamento e posteriormente |

|                    |   |             |                                  |
|--------------------|---|-------------|----------------------------------|
|                    | e produtos de limpeza como o detergente e hipoclorito de sódio (NaClO). |             | vão para um sumidouro.           |
| Resíduo Inorgânico | São os restos de carvão vegetal utilizados na defumação dos embutidos.  | 2 Kg/Semana | Estes são espalhados na lavoura. |

Analisando os dados obtidos com a pesquisa, compreende-se a importância de destinar corretamente cada tipo de resíduo gerado com a produção de embutidos cárneos e principalmente o planejamento para com os resíduos da atividade.

Comparando os Quadros 2 e 3, nota-se que no início ainda não havia um planejamento dimensionado para os resíduos e nos dias atuais é tudo planejado, pensando na conservação ambiental. Segundo Bloerdon (2009), não basta apenas seguir as leis é importante pensar em reduzir a geração de resíduos.

A produção da Agroindústria Embutidos Três de Maio teve um aumento significativo, porém os resíduos foram planejados com o intuito de reduzir os impactos. Destacam-se os resíduos inorgânicos, antigamente utiliza-se lenha para o processo de defumação e demais processos, hoje segundo o proprietário não pode mais ser utilizada a lenha, mas sim o carvão vegetal. Comparando com o aumento da produção, o resíduo inorgânico teve uma redução significativa, passando de 6 Kg/Semana de cinza oriunda da queima de lenha para 2 kg/semana de resíduos de carvão. Pois, era utilizada a lenha para aquecer a água e posteriormente limpar os animais abatidos (remoção dos pelos dos suínos com água quente), usava-se a lenha para fritar o toucinho e defumar os embutidos. Ou seja, utilizava-se alto consumo de lenha. Além disso, a lenha era cortada ilegalmente, causando prejuízos ao meio ambiente e conseqüentemente com a queima gerava grandes quantidades de resíduos inorgânicos. Atualmente é utilizado só o carvão vegetal na Agroindústria, sendo apenas para defumação dos embutidos.

Em relação à quantidade de resíduo líquido gerado, não houve aumento significativo, comparado com o aumento da produção, porém atualmente a

matéria prima é adquirida de terceiros, gerando menor consumo de água, porém um aumento na quantidade de resíduos sólidos.

Em resposta aos objetivos propostos pela pesquisa compreende-se que: A atividade de embutidos cárneos gera sim impacto ao meio ambiente, pois toda atividade gera impactos ambientais. Os impactos causados com a atividade são nos recursos hídricos, no solo e no meio ambiente como um todo, porém com os tratamentos realizados pela agroindústria esse impacto é consideravelmente baixo. O impacto causado pela Agroindústria Embutidos Três de Maio é de baixo potencial poluidor, conforme entendimento da RESOLUÇÃO Nº. 385/2006 do CONAMA.

Contudo, compreende-se que mesmo sendo uma agroindústria familiar, com produção de baixa a média escala, pode causar grandes impactos ambientais, caso não sejam seguidas as normatizações.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pensando no objetivo proposto pela pesquisa: Impactos ambientais causados com a produção de embutidos cárneos, conclui-se que resíduos serão gerados sempre que for desenvolvido algum tipo de atividade. Ou seja, se a Agroindústria está produzindo estará gerando impactos ambientais. Porém, o que deve ser pensando é na menor quantidade possível gerada e principalmente no tratamento e destino final de cada um. Com base na DT. Nº. 02/2017 é de responsabilidade da fonte geradora o tratamento e o destino final destes resíduos.

Através dos diálogos realizados com o proprietário foi possível perceber como é a realidade da agroindústria em estudo. Além disso, foram apresentados alguns dos pontos fortes e pontos fracos (Quadro 4) da Agroindústria Embutidos Três de Maio, ou seja, pontos positivos e negativos que podem acarretar para o sucesso ou insucesso da atividade.

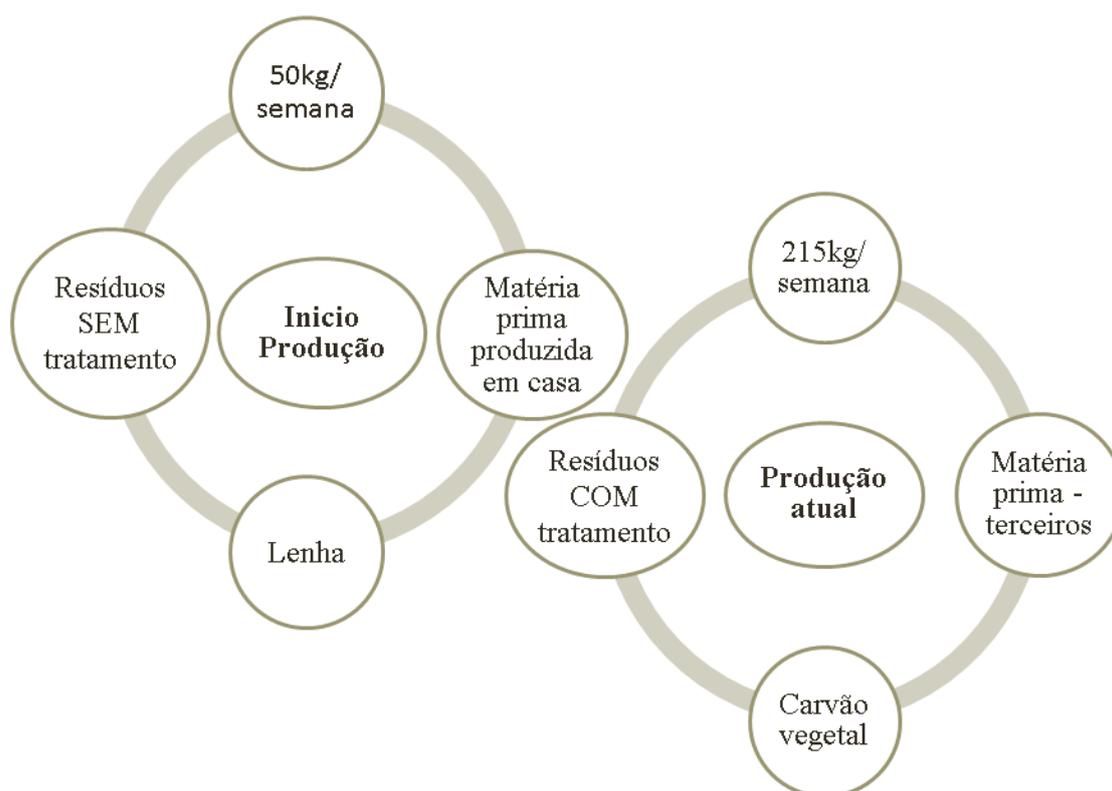
### **QUADRO 4: Apresentação dos pontos fracos e pontos fortes da agroindústria Embutidos Três de Maio.**

| PONTO FRACO                         | PONTO FORTE                           |
|-------------------------------------|---------------------------------------|
| A concorrência desleal de embutidos | O interesse por parte do proprietário |

|   |   |
|---|---|
| <p>cárneos, pois devido a atual situação de “crise” e redução de gastos, as pessoas acabam adquirindo produtos mais baratos e sem qualidade. Ficando assim, o produto de quem produz com qualidade e segue todas as exigências dos órgãos fiscais para “traz” devido ao maior custo de produção. Isso faz com que muitas vezes o produtor se sinta desmotivado com a atividade. Contudo compreende-se que há uma necessidade de ampliar a fiscalização em determinados casos com o intuito de valorizar quem opta por produzir consciente, garantido a procedência dos produtos e a qualidade dos mesmos.</p> | <p>em aprender cada vez mais, em buscar conhecimentos que contribuam para o sucesso da atividade. Nos últimos anos o proprietário fez Curso de Produção de Embutidos e Defumados de Origem Animal com Qualidade; Curso de Boas Práticas de Fabricação; Curso D’Olho na Qualidade; Curso Desenvolvendo as agroindústrias, enfim, palestras, visitas, feiras, dias de campo, etc.</p>   |
| <p>A questão da capacidade de produção, ou seja, a agroindústria esta produzindo a capacidade mínima para sua infraestrutura física, poderia estar pelo menos com a metade da capacidade produtiva.</p>   | <p>A questão da legalidade da agroindústria, ou seja, conforme foram surgindo às necessidades e exigências para se enquadrar as mudanças das legislações, o proprietário foi buscando orientação e auxílio através da Emater/Ascar do município para se adequar, sendo que hoje a agroindústria está de acordo com as legislações, possibilitando o cadastramento junto ao PEA.F.</p> |
| <p>A ausência de sucessão familiar, ou seja, na agroindústria não haverá sucessores, pois os filhos estão todos fora e não pretendem seguir a</p>   | <p>A importância que o proprietário dá para a busca de novas tecnologias, investindo em máquinas e equipamentos que facilitam as</p>  |

|                     |   |
|---------------------|---|
| atividade dos pais. | atividades e que não interfiram na qualidade da produção. |
|---------------------|---|

Com a pesquisa percebeu-se as mudanças que ocorreram (Figura 10) ao longo dos anos na Agroindústria Embutidos Três de Maio em relação aos cuidados com o meio ambiente. Percebeu-se que no início das atividades o meio ambiente sofria danos impactantes, os quais as consequências podem surgir com o tempo.



**FIGURA 10: Comparação entre os processos do início da produção e da atual produção da agroindústria**

Notou-se ainda que a gestão dos resíduos torna-se fundamental para o sucesso da agroindústria, buscando reduzir, reusar e reciclar os resíduos gerados dentro das condições características de cada um. Além disso, a produção de embutidos cárneos da Agroindústria Embutidos Três de Maio tornou-se economicamente, socialmente e ambientalmente viável para o sucesso da atividade.

Cabe salientar que segundo Pohl (2013) as melhorias realizadas na Agroindústria Embutidos Três de Maio fortalece a agricultura familiar no

município e região. Agregando valor aos produtos e servindo como um diferencial entre a concorrência e incentivando à cadeia como um todo a se desenvolver cada vez mais.

## REFERÊNCIAS

ABNT, NBR 10.004:2004. **NBR 10.004:2004 resíduos sólidos**. Disponível em: <[http://www.iclei.org.br/residuos/site/?page\\_id=349](http://www.iclei.org.br/residuos/site/?page_id=349)>. Acessado em: 16 de Abril de 2017.

ALBUQUERQUE, Paulo Peixoto de. STRAUCH, Manuel. **Resíduos: como lidar com recursos naturais**. União Protetora de Ambiente Natural – UPAN. São Leopoldo – RS. Oikos, 2008.

ATADEMO, Robert. **Tratamento de Efluentes de Fossa Séptica, Caixa de Gordura e Efluente Sanitário**. Publicado em 10 de Abril de 2013. Disponível em: < <http://www.teraambiental.com.br/blog-da-tera-ambiental/tratamento-de-efluentes-de-fossa-septica-caixa-de-gordura-e-efluente-sanitario>>. Acessado em: 13 de Novembro de 2017.

BASILIO, Anderson Cristiano Buriti. **Produção Mais Limpa, Gestão de Resíduos Cárneos na Feira Central de Campina Grande – PB**. Trabalho de conclusão de Curso de Bacharelado em Administração. 2014.

BLOEDORN, Maico. Et. Al. **Destinação Adequada para Resíduos na Indústria de Embutidos**. Administração, com Ênfase em Gestão Ambiental, Faculdade Luterana Rui Barbosa – FALURB. Marechal Cândido Rondon - PR, 2009. Disponível em: <[http://cac.php.unioeste.br/eventos/senama/anais/PDF/ARTIGOS/315\\_1269990971\\_ARTIGO.pdf](http://cac.php.unioeste.br/eventos/senama/anais/PDF/ARTIGOS/315_1269990971_ARTIGO.pdf)>. Acessado em: 26 de Maio de 2017.

BUDKE, Jean. Et. Al. **Mapeamento da Propriedade Rural. Qualificar as agroindústrias da região noroeste**. Serviço Brasileiro de Apoio as Micro e Pequenas Empresas - SEBRAE. Três de Maio – RS. Março, 2017.

CARVALHO, Marcelo Paz. **Médico Veterinário da Prefeitura Municipal de Três de Maio**, Rio Grande do Sul, Brasil. Março, 2017.

CÓDIGO FLORESTAL. **Lei Nº: 12.651 de 2012 dispõe sobre o novo Código Florestal**. Disponível em: <<http://www.botuvera.sc.gov.br/wp-content/uploads/2014/09/Lei-12651-2012-C%C3%B3digo-Florestal.pdf>>. Acessado em: 26 de outubro de 2017.

CONAMA, Conselho Nacional do Meio Ambiente. **RESOLUÇÃO CONAMA Nº 001, de 23 de janeiro de 1986**. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res86/res0186.html>>. Acessado em: 31 de Outubro de 2017.

CONAMA, Conselho Nacional do Meio Ambiente. **RESOLUÇÃO CONAMA N.º 385/2006**. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=523>>. Acessado em: 09 de outubro de 2017.

CONSEMA. **Conselho Estadual do Meio Ambiente. Resolução CONSEMA N.º 288/2014.** Disponível em: <[http://www.famurs.com.br/arq\\_upload/20141209134431\\_Resolu%C3%A7%C3%A3o%20Consema%20288-2014.pdf](http://www.famurs.com.br/arq_upload/20141209134431_Resolu%C3%A7%C3%A3o%20Consema%20288-2014.pdf)>. Acessado em: 09 de outubro de 2017.

COPETTI, André Carlos Cruz. **Resíduos de agroindústrias familiares: impactos na qualidade da água e tratamento com técnicas simplificadas.** Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Santa Maria. Santa Maria – RS, 2010.

DALPIAN, Jacir José. **Compostagem de resíduos sólidos contendo gordura e celulose de indústria de produtos cárneos: valoração de resíduos a subprodutos.** Santa Cruz do Sul – RS. Dissertação da Universidade de Santa Cruz do Sul, 2004.

DAPPER, Olimar. **Mapas, Arquivo Prefeitura Municipal de Três de Maio.** Três de Maio – RS, 2016.

ELIAS, Alberto Henrique. MALDRONA, Grasielle Scaramal. **Avaliação de uma Agroindústria Produtora de Embutidos Cárneos. Quanto a Higiene e Legislação Vigente no Brasil.** Revista Brasileira de Tecnologia Agroindustrial. Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR. Campus Ponta Grossa – Paraná – Brasil. 2008.

FEISTEL, Janaina Costa. **Tratamento e destinação de resíduos e afluentes de matadouros e abatedouros.** Pesquisa de Mestrado. Goiânia, 2011. Disponível em: <[https://portais.ufg.br/up/67/o/semi2011\\_Janaina\\_Costa\\_2c.pdf](https://portais.ufg.br/up/67/o/semi2011_Janaina_Costa_2c.pdf)>. Acessado em: 16 de abril de 2017.

FEPAM. **Fundação Estadual de Proteção Ambiental. Diretriz Técnica FEPAM 02/2017.** Disponível em: <<http://www.fepam.rs.gov.br/CENTRAL/DIRETRIZES/DT-002-2017.PDF>>. Acessado em: 10 de outubro de 2017. Porto Alegre - RS.

FLORIANO, Eduardo Pagel. **Planejamento Ambiental.** Associação de Pesquisa, Educação e Proteção Ambiental do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul – ANORGS. Série Didática 6. Santa Rosa – RS, 2004.

FOGAÇA, Jennifer Rocha Vargas. **"O que é decantação?"; Brasil Escola.** Disponível em: <<http://brasilecola.uol.com.br/o-que-e/quimica/o-que-e-decantacao.htm>>. Acessado em: 31 de Novembro de 2017.

FRÖHLICH, Egon Roque. DORNELES, Simone Bochi. **Elaboração de Monografia na Área de Desenvolvimento Rural.** Coordenado Pela Universidade Aberta do Brasil UAB-UFRGS e pelo Curso de Graduação Tecnológica Planejamento e Gestão para o Desenvolvimento Rural as SEAD/UFRGS. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2011.

GERHARDT, Tatiana Engel. SILVEIRA, Denise Tolfo. **Métodos de Pesquisa**. Coordenado Pela Universidade Aberta do Brasil UAB-UFRGS e pelo Curso de Graduação Tecnológica Planejamento e Gestão para o Desenvolvimento Rural as SEAD/UFRGS. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

HENZEL, Marjana Eloísa. SILVEIRA, Djalma Dias da. **Análise de Resíduos como Mecanismos de Auxílio a Redução de Impactos Ambientais: Um estudo de caso em abatedouro**. Iberoamerican Journal of Industrial Engineering – IJIE/ Revista Iberoamericana de Engenharia Industrial. Florianópolis – SC, 2009.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **IBGE Cidades, Três de Maio**. Disponível em: <<http://ibge.gov.br/cidadesat/xtras/perfil.php?lang=&codmun=432180&search=rio-grande-do-sul%7Ctres-de-maio>>. Acessado em: 20 de Outubro de 2017.

JÚNIOR WESZ, Valdemar João. TRENTIN, Iran Carlos Lovis. **Desenvolvimento Territorial com Agroindústrias Familiares**. XLIII Congresso da Sociedade Brasileira de Economia e Sociologia Rural – SOBER. Rio Preto, 2005. Disponível em: <<http://www.sober.org.br/palestra/2/468.pdf>>. Acessado em: 14 de Junho de 2017.

LEI. **Lei Nº 13.921, de 17 de Janeiro de 2012, Institui a Política Estadual da Agroindústria Familiar no Estado do Rio Grande do Sul**. Publicado em 18 de Janeiro de 2012. Disponível em: <<https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=156474>>. Acessado em: 27 de Outubro de 2017.

POHL, Jania Cazarotto. **Agroindústria de produtos Cárneos Jotti – Constantina/RS: Uma Alternativa Para o Fortalecimento da Agricultura Familiar**. Trabalho de conclusão submetido ao Curso Graduação Tecnológica em Desenvolvimento Rural – PLAGEDER, da Faculdade de Ciências Econômica da UFRGS. Constantina/RS, 2013.

PREZOTTO, Leomar Luiz. **Uma Concepção de Agroindústria Rural de Pequeno Porte**. Universidade Federal de Santa Catarina - EDUFSC. Revista de Ciências Humanas, Nº 31. Florianópolis, 2002.

RUSTICK, Leonardo. **EMATER/ASCAR**. Chefe do Escritório da EMATER/ASCAR – RS do Município de Três de Maio. Rio Grande do Sul. Brasil. Março, 2017.

TRÊS DE MAIO. Prefeitura Municipal. **Página Oficial do Município. Aspectos Gerais**. Publicado em 2014. Disponível em: <<http://www.pmtresdemaio.com.br/site/conteudos/656-aspectos-gerais>>. Acessado em: 20 de Outubro de 2017.

TRÊS DE MAIO. Prefeitura Municipal. **Lei Municipal Nº. 1.455/96. Institui o Código do Meio Ambiente e de Posturas, do Município de Três de Maio, RS e dá outras Providências.** Disponível em: <file:///C:/Users/cliente/Downloads/(LEI2-LEI-1327%20Rev.%200)%20Lei%20n%C2%BA%201.455%252F1996.pdf>. Acessado em: 10 de outubro de 2017.

TRÊS DE MAIO. Prefeitura Municipal. **História e Dados Geográficos do Município de Três de Maio.** Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Tr%C3%AAs\_de\_Maio>. Acessado em: 20 de outubro de 2017.

VALVERDE, Sebastião Renato, **Elementos de Gestão ambiental empresarial**, Viçosa, 1º reimpressão, 2008.

## **ANEXOS**

## ANEXO 1: ROTEIRO PARA ENTREVISTA NA AGROINDÚSTRIA.



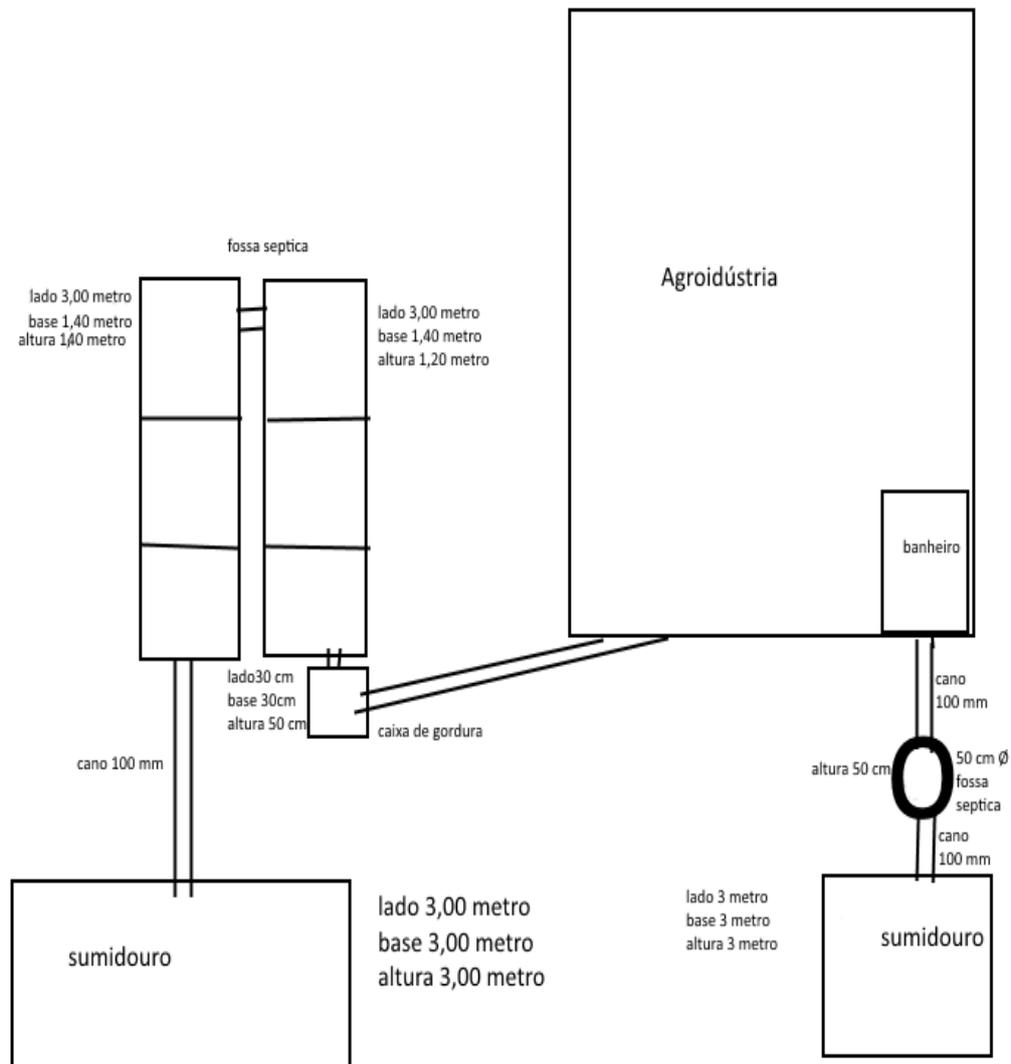
ACADÊMICA: DÉBORA KARINA DA ROSA

ROTEIRO: ENTREVISTA NA AGROINDÚSTRIA DE EMBUTIDOS CÁRNEOS

|   |  |                 |
|---|--|-----------------|
| <b>1 – DADOS DO PROPRIETÁRIO</b>  |  |                 |
| - NOME:   |  | - IDADE:        |
| - ESCOLARIDADE:   |  | - ESTADO CIVIL: |
| - CONJUGE:  |  | - ESCOLARIDADE: |
|   |  | - IDADE:        |
| - NÚMERO DE PESSOAS QUE RESIDEM NA PROPRIEDADE:   |  |                 |
| - POSSUI OUTRAS ATIVIDADES COMO FONTE DE RENDA?   |  |                 |
| <b>2 – DADOS DA AGROINDÚSTRIA</b>   |  |                 |
| - NOME:   |  | - ENDEREÇO:     |
|   |  | - MUNICÍPIO:    |
| - NÚMERO DE PESSOAS QUE TRABALHAM NA AGROINDÚSTRIA:   |  |                 |
| - HISTÓRICO DA AGROINDÚSTRIA:   |  |                 |
| - A AGROINDÚSTRIA POSSUI ALVARÁ DE FUNCIONAMENTO?   |  |                 |
| - A AGROINDÚSTRIA POSSUI QUAL TIPO DE FISCALIZAÇÃO?   |  |                 |
| - A AGROINDÚSTRIA POSSUI ALGUM RESPONSÁVEL TÉCNICO DA PRODUÇÃO?   |  |                 |
| - A AGROINDÚSTRIA CONTA COM INFRAESTRUTURA ADEQUADA PARA PRODUÇÃO?  |  |                 |
| - EM RELAÇÃO À PRODUÇÃO, A AGROINDÚSTRIA ESTÁ LEGALIZADA PARA O SEU ATUAL FUNCIONAMENTO?  |  |                 |
| - QUAIS AS DIFICULDADES ENCONTRADAS NA ADEQUAÇÃO DA AGROINDÚSTRIA?  |  |                 |
| - QUAIS OS PRODUTOS PRODUZIDOS NA AGROINDÚSTRIA? QUAIS OS VOLUMES?  |  |                 |
| - HÁ UM EQUILÍBRIO ANUAL DE PRODUÇÃO?   |  |                 |
| - A PRODUÇÃO DA AGROINDÚSTRIA SUPRE A DEMANDA?  |  |                 |
| - DE QUE FORMA E ONDE OCORRE A COMERCIALIZAÇÃO DA PRODUÇÃO?   |  |                 |
| - COMO OCORRE O TRANSPORTE DA PRODUÇÃO? QUAIS AS CONDIÇÕES?   |  |                 |
| - A AGROINDÚSTRIA CONTA COM ALGUM CRONOGRAMA DE PRODUÇÃO?   |  |                 |
| - QUAL A ORIGEM DA MATÉRIA PRIMA USADA NA PRODUÇÃO?   |  |                 |
| - QUAIS SÃO OS EQUIPAMENTOS QUE A AGROINDÚSTRIA POSSUI?   |  |                 |
| - QUAL É O SISTEMA DE ÁGUA UTILIZADA NA AGROINDÚSTRIA?  |  |                 |
| - COMO E QUANDO OCORRE A HIGIENIZAÇÃO DOS MATERIAIS E EQUIPAMENTOS?   |  |                 |
| - QUAIS OS PRODUTOS UTILIZADOS NA HIGIENIZAÇÃO DOS MATERIAIS E EQUIPAMENTOS?  |  |                 |
| - QUAIS OS TIPOS DE RESÍDUOS GERADOS COM OS PROCESSOS PRODUTIVOS DA AGROINDÚSTRIA?  |  |                 |
| - QUAIS AS QUANTIDADES DE CADA TIPO DE RESÍDUOS GERADO NA AGROINDÚSTRIA?  |  |                 |
| - QUAL O DESTINO DE CADA TIPO DE RESÍDUO GERADO?  |  |                 |
| - REALIZARAM ALGUMA CAPACITAÇÃO RELACIONADA À ATIVIDADE DE PRODUÇÃO DE EMBUTIDOS CÁRNEOS? QUAIS?  |  |                 |
| - POSSUI ALGUM PROFISSIONAL TÉCNICO RESPONSÁVEL PELAS QUESTÕES AMBIENTAIS DA AGROINDÚSTRIA?   |  |                 |
| - QUAIS OS TIPOS DE LICENÇA AMBIENTAL QUE FORAM REALIZADAS NA AGROINDÚSTRIA? E QUANDO ISSO OCORREU, A AGROINDÚSTRIA JÁ ESTAVA EM FUNCIONAMENTO, OU HOVE UM PLANEJAMENTO RELACIONADO À PARTE AMBIENTAL ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES? |  |                 |
| - COMO É VISTO PELO MUNICÍPIO, EM ESPECIAL PELA SECRETARIA MUNICIPAL DE AGRICULTURA E MEIO AMBIENTE A GERAÇÃO E DESTINO DOS RESÍDUOS GERADOS NO DECORRER DO PROCESSO DE PRODUÇÃO ATÉ O CONSUMIDOR FINAL?                              |  |                 |
| - EXISTE ALGUMA POLÍTICA PÚBLICA NO MUNICÍPIO RELACIONADO ÀS QUESTÕES AMBIENTAIS DA AGROINDÚSTRIA?  |  |                 |
| - NOS DIAS ATUAIS, COMO VOCÊS DESCREVEM A QUESTÃO AMBIENTAL VOLTADA A AGROINDÚSTRIA FAMILIAR DE EMBUTIDOS CÁRNEOS?  |  |                 |
| - NA ATUALIDADE, O QUE SERIA UM FATOR LIMITANTE DA PRODUÇÃO DE EMBUTIDOS CÁRNEOS?   |  |                 |

Fonte: ROSA, 2017.

**ANEXO 2: CROQUI DA AGROINDÚSTRIA EMBUTIDOS TRÊS DE MAIO, CONTEMPLANDO A ÁREA DE PRODUÇÃO, TRATAMENTO E DESTINO FINAL DOS RESÍDUOS LÍQUIDOS, BANHEIROS E DESTINO DOS DEJETOS.**



Fonte: RUSTICK, 2016.

### ANEXO 3: ALVARÁ DE LICENÇA DA AGROINDÚSTRIA EMBUTIDOS TRÊS DE MAIO


**Prefeitura Municipal de TRÊS DE MAIO**


PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS DE MAIO  
 SECRETARIA MUNICIPAL DA AGRICULTURA E MEIO AMBIENTE  
 Serviço de Inspeção Industrial Sanitária de Produtos de Origem Animal  
 Divisão de Inspeção Industrial Sanitária de Produtos de Origem Animal  
 Serviço de Inspeção Municipal - S.I.M.  
 TRÊS DE MAIO - RS

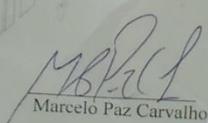
Alvará de licença N°07

SERVIÇO DE INSPEÇÃO MUNICIPAL - S.I.M.

O Diretor do Serviço de Inspeção Municipal tendo em vista o que lhe requereu **ELEMAR COELHO DE SOUZA**, com CPF n° 287.550.570.04 estabelecido em Caúna baixa, e a informação prestada na sua petição, concede-lhe licença, para: **PRODUÇÃO DE EMBUTIDOS CÁRNEOS, PRODUÇÃO DE BANHA E TORRESMO E ABATE DE FRANGOS.**

VÁLIDO PARA O EXERCÍCIO DE: 09/05/2017 a 09/05/2018  
 RENOVAÇÃO ATÉ: 09/05/2018

Três de Maio, RS 09 de maio de 2017.

  
 Marcelo Paz Carvalho  
 Médico Veterinário do S.I.M.  
 CRMV-RS N° 6351

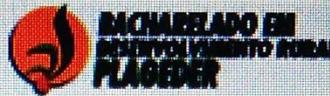
  
 Sidnei José Roos  
 Secretário Municipal da Agricultura

*Doe órgãos, doe sangue: Salve vidas.*

Rua Minas Gerais, 46 - Cx. P. 09 - CEP 98.910.000 - Três de Maio - RS  
 Fone (55) 3535-1122 / Fax (55) 3535-3223 - [www.pmtresdemaio.com.br](http://www.pmtresdemaio.com.br)

Fonte: ROSA, 2017.

## ANEXO 4: TERMO DE CONSENTIMENTO


**TERMO DE CONSENTIMENTO INFORMADO, LIVRE E ESCLARECIDO**
**Trabalho de Conclusão de Curso  
INSTITUIÇÃO RESPONSÁVEL – UFRGS**
**NOME:** \_\_\_\_\_

**RG/CPF:** \_\_\_\_\_

Este **Consentimento Informado** explica o Trabalho de Conclusão de Curso "Impactos ambientais causados com a produção de embutidos cárneos" para o qual você está sendo convidado a participar. Por favor, leia atentamente o texto abaixo e esclareça todas as suas dúvidas antes de assinar.

Aceito participar do **Trabalho de Conclusão de Curso** "Impactos ambientais causados com a produção de embutidos cárneos" – do **Curso Bacharelado em Desenvolvimento Rural – PLAGEDER**, que tem como objetivo: Observar se existe impacto ambiental na agroindústria de embutidos cárneos em estudo; Caracterizar o tipo de impacto ambiental oriundo da agroindústria de embutidos cárneos. Analisar o nível desse impacto ao meio ambiente com o desenvolvimento da atividade de embutidos cárneos.

A minha participação consiste na recepção do aluno Débora Karina da Rosa para a realização de entrevista.

Fui orientado de que as informações obtidas neste Trabalho de Conclusão serão arquivadas pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul/UFRGS e que este projeto/pesquisa resultará em um *Trabalho de Conclusão de Curso* escrito pelo aluno. Para isso, (  ) **AUTORIZO** / (  ) **NÃO AUTORIZO** a minha identificação e a da Agroindústria Embutidos Três de Maio.

Declaro ter lido as informações acima e estou ciente dos procedimentos para a realização do Trabalho de Conclusão de Curso, estando de acordo.

**Assinatura** \_\_\_\_\_

**Três de Maio, 26/10/2017.**