

**Eixo temático: Inovação e Sustentabilidade em Diferentes Setores**

**DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DAS ATIVIDADES AGROINDUSTRIAIS DE SANTA  
MARIA**

**ENVIRONMENTAL DIAGNOSTICS OF SANTA MARIA AGROINDUSTRIAL  
ACTIVITIES**

Flávia Zancan, Gabriel Filipetto Dall'Asta, Thais de Almeida Duarte, Marivane Vestena Rossato, Luiz Antonio Rossi de Freitas, Jaqueline Carla Guse

**RESUMO**

O estudo desenvolvido tem por finalidade analisar a consciência, sensibilização e o comportamento dos responsáveis pelas agroindústrias do município de Santa Maria - RS em relação às questões ambientais. Além disso, buscou-se identificar as formas de destino e/ou de tratamento dos resíduos e efluentes gerados pela atividade agroindustrial. Para a realização da pesquisa, foram coletados dados de 25 agroindústrias do município de Santa Maria – RS, no ano de 2011. A coleta de dados foi realizada através da aplicação de um questionário aos respectivos responsáveis pelas agroindústrias, onde se visou conhecer os aspectos ambientais associados. Dentre os principais resultados do estudo, pode-se ressaltar que em relação ao processo produtivo, todas as agroindústrias pesquisadas geram algum tipo de resíduo, independentemente do porte ou tecnologia adotada. A maior parte das agroindústrias aproveita ou recicla seus resíduos, entretanto existe uma minoria que lança indevidamente seus efluentes no meio ambiente. Neste caso, pouca ou nenhuma medida corretiva é adotada pelas agroindústrias para minimizar o impacto ambiental gerado, devido principalmente à falta de informação, percepção ou pelos custos gerados.

**Palavras chave:** Agroindústrias; Gestão ambiental; Sustentabilidade; Resíduos.

**ABSTRACT**

The study developed has aim to analyze the conscious sensitization and the behavior those responsible for the agro industries in the municipality of Santa Maria/RS relative the environmental question. Besides, one searched to identify the ways of destination and treatment of the residues from the agro industrial activity. For this research, was collected data of 25 agro industries in the municipality of Santa Maria/RS, in 2011. The data collection was performed by applying a questionnaire to the respective responsible for agro industries, which aimed to understand the environmental. Among the main results of the study, it may be worth noting that, in relation to the productive process, all agribusiness researched generate some kind of residue, regardless of size or technology adopted. Most of the agro industries recycle part of their waste, however there is a minority who improperly throws its effluent into the environment. In this case, little or no corrective measures are adopted by agro industries to minimize the environmental impact generated, mainly due to the lack of information, insight or by high costs.

**Keywords:** Agribusinesses; Environmental management; Sustainability; Residues.

## **1. INTRODUÇÃO**

Atualmente, as práticas ambientais são de grande importância para o desenvolvimento industrial sustentável em qualquer parte do mundo. As empresas que se utilizam de tais práticas têm, como consequência, uma imagem bastante visada pela sociedade que adquire seus produtos ou serviços. Ou seja, o *status* do negócio se torna mais elevado, o que constitui um aspecto positivo para a empresa. Uma prática que deve ser considerada associada às questões ambientais é a destinação dos resíduos da produção, sendo este um problema de responsabilidade individual na medida em que cada cidadão, pessoa física ou jurídica, é responsável por depositar seus resíduos em local adequado, caso contrário responderá pelas consequências desastrosas que afetarão diretamente a qualidade de vida coletiva e o *habitat*.

Desta forma, a destinação correta de resíduos é de suma importância, pois indiretamente diminui os custos de fabricação fazendo com que, em um período de longo prazo, o(s) responsável(s) pelo estabelecimento não tenha gastos exorbitantes com a recuperação do ambiente natural e urbano prejudicados pela negligência industrial.

Ainda, o fato do desenvolvimento econômico estar calcado na destruição da natureza exige uma postura mais ativa dos poderes públicos contra este tipo de exploração, bem como uma posição mais ética e responsável dos empresários. Nesse sentido, Tinoco e Kraemer (2004, p. 112) ressaltam que “a maioria dos impactos é devida ao rápido desenvolvimento econômico, sem o controle e a manutenção dos recursos naturais. A consequência pode ser poluição, uso incontrolado de recursos como água, energia etc.” Desta maneira, o estudo visa construir um diagnóstico ambiental junto às agroindústrias do município de Santa Maria - RS, a fim de contribuir com o desenvolvimento sustentável das mesmas. Através do gerenciamento do processo produtivo, é possível a implementação de práticas ligadas à gestão ambiental, visando sempre gerar o menor impacto ambiental possível, além de dar um destino correto aos resíduos. Assim, o estudo consiste também em avaliar a consciência e sensibilização dos responsáveis pelas agroindústrias. Especificamente, buscou-se levantar o número de agroindústrias que utilizam práticas sustentáveis no desenvolvimento de suas atividades; identificar e avaliar as práticas de desenvolvimento sustentável; avaliar a consciência e sensibilização ambiental dos responsáveis; identificar as formas de destino/tratamento dos resíduos e efluentes gerados pelas agroindústrias pesquisadas e, apurar os prováveis gastos envolvidos às práticas de destino, analisando assim a sustentabilidade da atividade.

Para alcançar os objetivos, o presente trabalho está estruturado em quatro capítulos. Após a introdução, ora apresentada, aborda-se o referencial teórico, onde se encontram as teorias e fundamentos que servirão de suporte à análise dos resultados. Em seguida é apresentada a metodologia, onde são abordadas as técnicas de pesquisa utilizadas para realização do estudo. Na sequência, apresenta-se a seção dos resultados e a análise dos dados coletados que tem por finalidade atender aos objetivos da pesquisa.

## **2. REFERENCIAL TEÓRICO**

Nesta seção, estão relacionadas às principais teorias e fundamentos que dão suporte à análise dos resultados.

### **2.1 Conceitos de agroindústria**

A agroindústria é a unidade produtora integrante dos segmentos localizados nos níveis de suprimento à produção, por meio desta o produto agrícola é transformado, acondicionado e processado, para sua utilização intermediária ou final (Mendes e Padilha Junior, 2007). É importante destacar que o termo agroindústria é definido de diversas formas, ou seja,

compreende diversos ramos industriais, o que acaba gerando diversos graus de abrangência para o conceito.

De acordo com Lauschner (1999 *apud* MENEZES 2006, p.16), agroindústria é “a unidade produtiva que transforma o produto agropecuário natural ou manufaturado para a utilização intermediária ou final.” Também a agroindústria é a responsável pela transformação de produtos agropecuários pelos produtores.

O grau de desenvolvimento desse setor dá origem a várias etapas no processo, com produtores especializados em cada uma. Desta forma, temos produtores capacitados na primeira transformação, na segunda, e, assim sucessivamente, até gerar o produto final para o consumidor (Zylbersztajn, 2003).

A grande importância das agroindústrias está diretamente relacionada ao fato destas colaborarem para o desenvolvimento socioeconômico do país (DIAS et al., 1999). O desenvolvimento socioeconômico deve levar em consideração diversos fatores, como os impactos das atividades agroindustriais no ambiente. Sendo assim, é importante ressaltar que a preocupação com o meio ambiente deve ser uma prática cotidiana, minimizando os impactos negativos que este futuramente possa vir a sofrer.

## 2.2. Gestão ambiental

A gestão ambiental, como comentam Tinoco e Kraemer (2004, p.109) “é a forma pela qual a organização se mobiliza, interna e externamente, para a conquista da qualidade ambiental desejada.” Os autores ainda descrevem a gestão ambiental como sendo o conjunto de responsabilidades, práticas, atividades de planejamento e procedimentos para desenvolver e consolidar políticas ambientais dentro da organização. Enfim, são todas as medidas adotadas pela empresa com o intuito de reduzir ou eliminar os impactos ambientais gerados por suas atividades. Esses impactos se definem, segundo o art. 1º da Resolução nº 1, de 23-1-1986, do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), como

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-se: a saúde, a segurança e o bem estar da população; as atividades sociais e econômicas; a biota; as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente e a qualidade dos recursos naturais.

De acordo com a Constituição Federal de 1988, Art. 225, Capítulo VII, § 3º “as condutas e atividades consideradas lesivas ao meio ambiente sujeitarão os infratores, pessoas físicas ou jurídicas a sanções penais e administrativas, independentemente da obrigação de reparar os danos causados.” Por consequência, é de suma importância a adaptação das empresas às normas ambientais vigentes, de modo que não fiquem sujeitas a posteriores penalizações por negligências na produção. Assim, a gestão ambiental ganha espaço nas empresas, tornando a preocupação com o meio ambiente uma prática habitual de responsabilidade social.

O modo como a empresa trata o meio ambiente pode ser evidenciado através do seu Sistema de Gestão Ambiental (SGA). O Sistema de Gestão Ambiental, definido por Reis (1995, p.10) pode ser entendido como: “um conjunto de rotinas e procedimentos que permitem a uma organização administrar adequadamente as relações entre suas atividades e o meio ambiente em que elas se desenvolvem.” O autor também salienta que o SGA tem por objetivo

atender às imposições legais aplicáveis às várias fases dos processos, desde a produção até o descarte final, passando pela comercialização, de modo que os parâmetros legais sejam permanentemente observados, além de manter os

procedimentos preventivos e proativos que contemplam os aspectos e efeitos ambientais da atividade, produtos e serviços, bem como os interesses e expectativas das partes interessadas.

O SGA engloba a realização de avaliações periódicas para que a empresa possa analisar documentar e melhorar continuamente seu desempenho ambiental (RIBO, 2000). Diversas empresas estão cada vez mais preocupadas em atingir e demonstrar um desempenho mais satisfatório em relação ao meio ambiente. Assim, a gestão ambiental tem-se configurado como uma das importantes atividades relacionadas em qualquer empreendimento, atendendo às necessidades das gerações, sem comprometer o meio.

### 2.3. Desenvolvimento sustentável

O termo desenvolvimento sustentável passou por várias compreensões nas últimas décadas, o que propôs um novo olhar sobre o meio ambiente. Segundo Tinoco e Kraemer (2004), o desenvolvimento sustentável é o que atende às necessidades do presente, sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras atenderem suas próprias necessidades.

Ainda, os mesmos autores afirmam que, uma atividade sustentável é aquela que se mantém por um longo período, apesar dos imprevistos que possam vir a ocorrer. Sendo assim a atividade sustentável não pode ser praticada ou pensada em separado, porque está inter-relacionada ao desenvolvimento sustentável. Almeida (2002, p. 28) conceitua a sustentabilidade na sociedade de modo mais abrangente, afirmando que essa deve atender às indigências de diversos setores:

trata-se da gestão do desenvolvimento - pontual ou abrangente, nos governos ou nas empresas - que leve em consideração as dimensões ambiental, econômica e social e tenha como objetivo assegurar a perenidade da base natural, da infra-estrutura econômica e da sociedade.

Para Layrargues (1998, p. 60) “(...) as empresas que procuraram se alinhar [à sustentabilidade], ao invés de reagir negativamente, acabaram descobrindo ganhos importantes de produtividade e competitividade”. Para que as organizações possam contribuir com a sustentabilidade devem, quando for necessário, modificar seus processos produtivos. Isso implica na construção e implantação de sistemas de produção que não causem impactos negativos e que estejam contribuindo para a recuperação de áreas degradadas ou oferecendo produtos e serviços que melhorem o desempenho ambiental dos consumidores (CORAL, 2002). Inclusive, é possível uma otimização no processo produtivo, como afirma Ribeiro (2006, p. 06): “alguns setores vêm estudando o potencial econômico dos componentes do lixo de cada região ou empresa. Diante dos resultados positivos, alguns já consideram viável a utilização -no próprio segmento ou em outros- dos resíduos produzidos.”

O mesmo autor, entretanto, alerta que nem todos os materiais permitem a reciclagem e que muitas vezes o custo do processo pode ser muito elevado, tornando-se inviável para a indústria. Mas, sem dúvidas a reciclagem é um dos meios que se apresentam como alternativa para a redução do “lixo” que contribui para degradar o meio ambiente através do lançamento de resíduos.

Nota-se que, quando a degradação do meio ambiente for maior que sua capacidade de absorção, ocorrem impactos destrutivos, ou seja, no momento em que esses recursos não são completamente consumidos e são devolvidos de forma deteriorada, afetam negativamente o meio ambiente, como por exemplo, na redução da água potável, do nível de qualidade do ar e da área de terras habitáveis ou cultiváveis. Fatores estes que restringem as condições de vida

das gerações futuras e até mesmo da presente, o que acaba por gerar a sua extinção quando o consumo desses recursos é total e indiscriminado (Ribeiro, 2006).

Ao retirar do meio ambiente os recursos naturais renováveis ou não, as empresas utilizam-se do patrimônio da humanidade. Com a finalidade de reduzir as agressões e impactos ao meio ambiente as empresas são cada vez mais pressionadas para aperfeiçoar e melhorar seus processos produtivos. Segundo Ribeiro (2006, p.19),

Essa pressão se reflete as exigências quanto ao tratamento dos resíduos tóxicos, antes do seu lançamento ao meio ambiente, têm resultado no desenvolvimento e aquisição de tecnologias caríssimas e, em alguns casos, na reutilização daqueles que são tratados no próprio processo produtivo, como no caso das águas residuais que recebem tratamento e são utilizadas para gerar energia interna.

Diante dessa realidade, diversos ramos do conhecimento se mobilizam para elaborar mecanismos que incentivem a preservação do meio ambiente e, ao mesmo tempo, fiscalizem e controlem os efeitos sociais e ambientais decorrentes do crescimento econômico. Entre os ramos do conhecimento mobilizados temos a contabilidade. De acordo com De Luca(2011, p.15)

os princípios de sustentabilidade recomendam a comunicação e a interação das empresas com suas partes relacionadas. Assim, sob o enfoque da sustentabilidade, consciente de sua responsabilidade, ao profissional da Contabilidade cabe a responsabilidade social e ética na maximização da utilidade da informação contábil em todas as suas dimensões (econômica, social e ambiental) para os mais variados públicos.

Dessa forma, entende-se que o sucesso econômico de uma empresa, seus preceitos éticos e boas práticas sociais representadas pela responsabilidade social e a preocupação da empresa com o meio ambiente direciona a empresa rumo à sustentabilidade.

### **3. METODOLOGIA**

A presente pesquisa é classificada de natureza descritiva. Segundo Gil (2001, p. 42), este tipo de pesquisa tem como objetivo primordial “a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou, então, o estabelecimento de relações entre variáveis (...). Uma de suas características significativas está na utilização de técnicas padronizadas de coleta de dados, tais como o questionário e a observação sistemática.”

O questionário representa uma técnica de pesquisa que pode ser definida, de acordo com Lakatos e Marconi (2005, p. 203), como “um instrumento de coleta de dados, constituído por uma série de perguntas, que devem ser respondidas por escrito e sem a presença do entrevistador”.

Quanto à abordagem do problema, conforme Lima (2008), as pesquisas podem ser classificadas como: quantitativa e qualitativa. Esta está associada à ideia de que o indivíduo é o elemento fundamental do exercício que propôs interpretar a realidade social. Na prática, explora materiais qualitativos, uma vez que o processo de localização e coleta de dados desses materiais pode incluir informações expressas em forma de discurso (oral e escrito), pinturas, fotografias, filmes entre outras fontes. Essa abordagem pressupõe a investigação de aspectos sociologicamente construídos e, por isso, não são facilmente mensuráveis.

Por outro lado, a pesquisa de natureza quantitativa caracteriza-se por acrescentar propósito orientado pela necessidade de verificar hipóteses previamente formuladas e identificar a existência ou não de relações entre variáveis privilegiadas. O processo de coleta de dados prioriza os números ou informações que possam ser quantificadas, os dados

coletados e processados são interpretados e analisados com os recursos oriundos da Estatística, e a preocupação central reside em testar a hipótese para validá-la ou não.

Desta forma, em relação ao instrumento metodológico, a pesquisa desenvolvida utilizou-se de técnicas de pesquisa bibliográfica, a aplicação de um questionário junto a 25 agroindústrias do município de Santa Maria – RS e observação da atividade exercida.

#### **4. RESULTADOS E DISCUSSÕES**

Conforme Tinoco e Kraemer (2004), o mercado consumidor no decorrer dos anos tornou-se mais exigente em relação às mercadorias que as empresas disponibilizam para venda. Os consumidores passaram a exigir uma melhor qualidade dos produtos, associada ao preço baixo e ao uso de práticas sustentáveis no seu processamento.

Nesta seção serão apresentados os resultados em relação à consciência, conhecimentos ambientais e à sustentabilidade da atividade, obtidos com a pesquisa realizada junto às agroindústrias do município de Santa Maria – RS.

##### **4.1 Perfil das agroindústrias**

A partir dos dados coletados na pesquisa, observa-se que 71,43% das agroindústrias estão estabelecidas na forma jurídica e apenas 28,57% se estabeleceram como pessoa física. Com relação ao faturamento médio mensal das agroindústrias entrevistadas é de R\$ 1.260.616,72 (um milhão, duzentos e sessenta mil, seiscentos e dezesseis e setenta e dois reais), variando este faturamento entre R\$ 500,00 (quinhentos reais) mensais até R\$ 15.000.000,00 (quinze milhões de reais) mensais. O estudo permitiu identificar que as agroindústrias de maior faturamento são as de processamento de carnes e as de menor faturamento são as de produção de pães, cucas e de hortaliças.

O tempo médio de existência das agroindústrias é de 17 anos e nove meses, tendo-se uma variação de 4 meses a 60 anos. Em relação ao nível de escolaridade dos proprietários, prevalece o ensino fundamental.

##### **4.2 Legislação e conscientização ambiental nas agroindústrias**

Ao analisar a importância atribuída ao meio ambiente, auferiu-se que, dos 25 responsáveis pelas agroindústrias que responderam ao questionário, todos consideram importante ou muito importante as questões ambientais em seus negócios. Entretanto, verificou-se que 68% dos questionados possuem pouco ou muito pouco conhecimento acerca da legislação ambiental. Destes, apenas 18% possuem nível superior, contra 60% dos que afirmaram possuir muito conhecimento acerca da legislação. Mesmo com poucas informações, a maioria dos responsáveis pelas agroindústrias avalia a aplicação da legislação vigente em suas atividades como adequada ou rígida, em um total de 64% dos questionados, como mostra a Figura 1.

Constatou-se também que as agroindústrias que julgam a legislação como rígida ou muito rígida encontram-se em atividades do ramo alimentício, como produção de arroz, pepinos, ovos de codorna e carnes. Além disso, salienta-se que apenas 3 das 25 agroindústrias sofreram alguma penalização durante suas atividades. Atualmente, essas estão enquadradas na legislação e adaptaram-se às normas determinadas pelos órgãos fiscalizadores, tais como IBAMA (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis), FEPAM (Fundação Estadual de Proteção Ambiental), e Prefeitura Municipal de Santa Maria - RS.

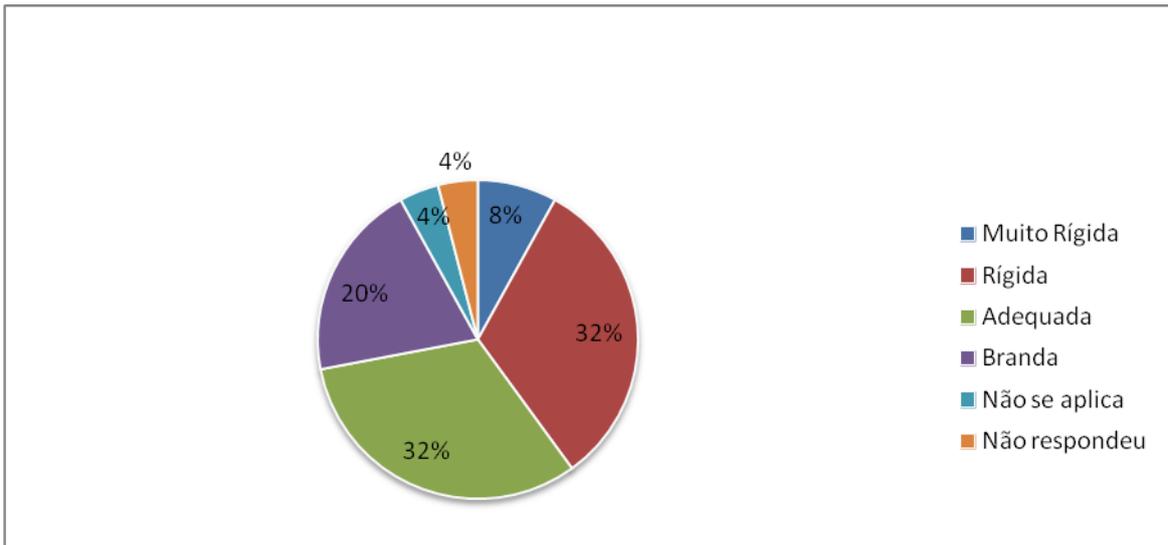


Figura 1: Avaliação dos proprietários sobre a atuação da legislação na atividade agroindustrial.  
Fonte: Dados da pesquisa (2011).

#### 4.3 Caracterização e relação da agroindústria com o ambiente

O estudo também buscou caracterizar a interação da atividade agroindustrial com o meio ambiente. Conforme revela a Figura 2, de todas as agroindústrias, 72% encontram-se em situação favorável em relação à regulamentação e à caracterização dos recursos naturais consumidos, enquanto 24% necessitam de maiores ações a fim de se adequarem ao padrão ambiental exigido.

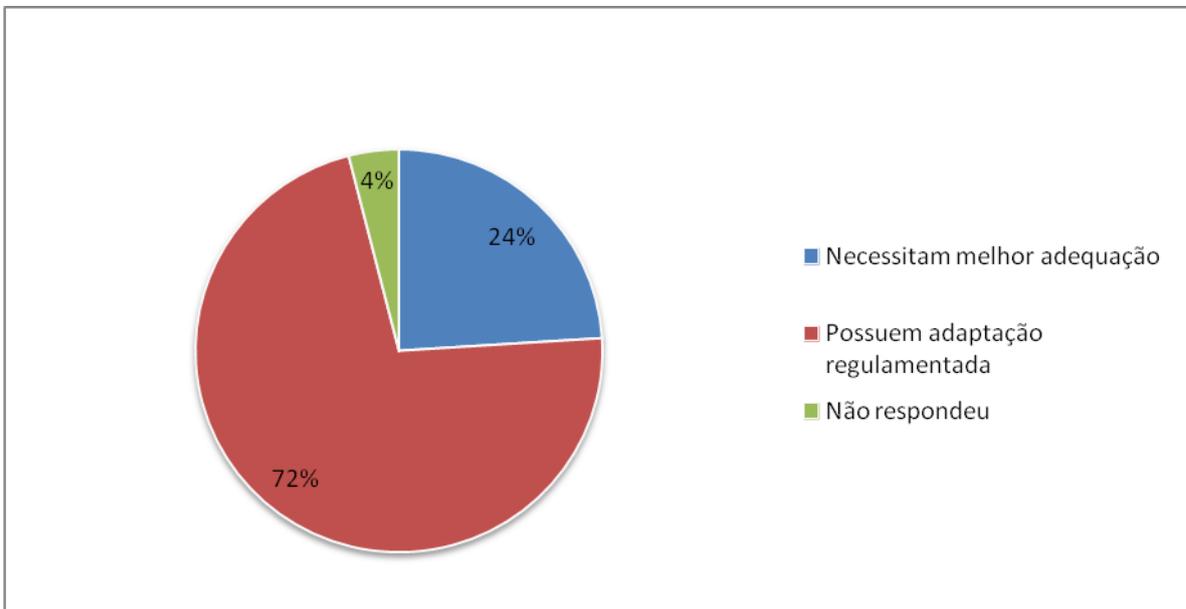


Figura 2: Adequação e regulamentação da agroindústria.  
Fonte: Dados da pesquisa (2011).

Os dados revelam, ainda, que grande parte das empresas agroindustriais possui boa relação com o ambiente, sendo que apenas 7 das 25 questionadas têm pouco ou nenhum cuidado na emissão de poluentes. Dentre os recursos naturais mais utilizados, foram citadas a

água, a lenha e a energia elétrica, os quais possuem quantidades e custos variados, dentro das necessidades de produção de cada indústria.

#### 4.4 Tratamentos dos resíduos

Pelos resultados obtidos, pode-se verificar que apenas 8 dos 25 entrevistados possuem algum tipo de sistema de reciclagem de resíduos. Observa-se na Figura 3 que, desses, 50% vendem, 12% reutilizam e 38% doam os efluentes da produção.

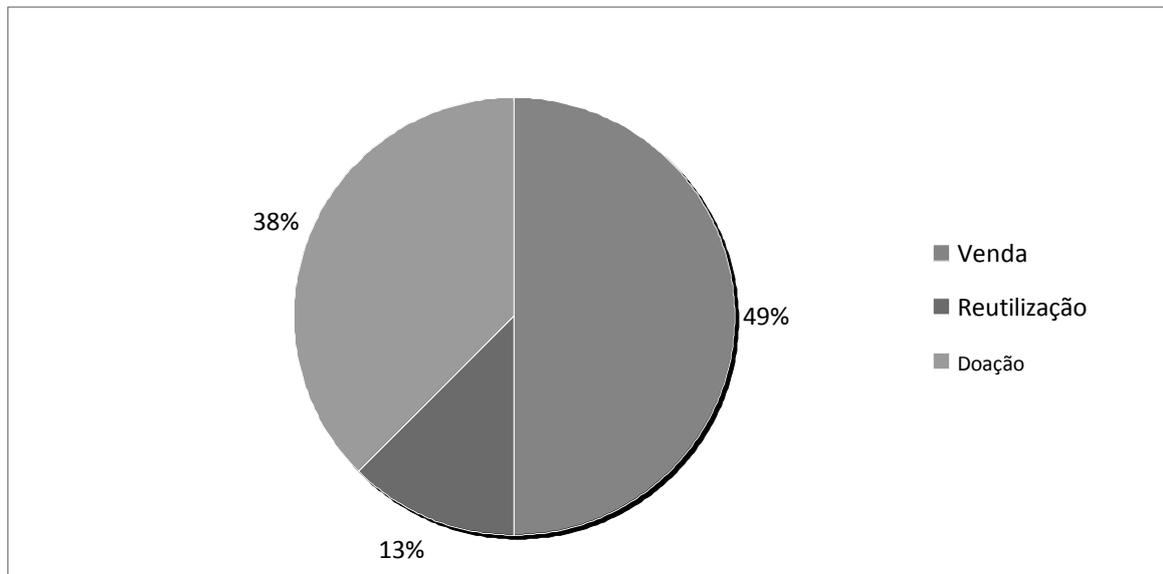


Figura 3. Destinação dos resíduos pelas agroindústrias.  
Fonte: Dados da pesquisa (2011).

Um fator que deve ser considerado está no fato de que os entrevistados processam, em sua maioria, diferentes tipos de produtos e como consequência geram resíduos de maneiras e em quantidades variadas. Os efluentes originam-se no processo de fabricação e não há um controle do volume diário produzido na maioria dos casos estudados. Apesar disso, é comum entre as agroindústrias entrevistadas o reaproveitamento dos resíduos na própria propriedade, sendo a alimentação de animais (28%) e o uso como adubo para a terra (12%) os principais destinos.

Seguindo a ideia de reutilização de recursos, também é fator determinante nas agroindústrias a reciclagem dos materiais já utilizados e das sobras de produção, mesmo com um custo atrelado, tendo em vista que em alguns casos o processo de degradação atinge níveis tão extremos que torna a recuperação inviável economicamente (ALMEIDA, 2004). Desse modo, a vantagem socioambiental e socioeconômica para a empresa é algo a ser considerado, se observados a atual exigência dos consumidores em relação às medidas sustentáveis no processo fabril e o curto tempo para que um impacto sobre o meio ambiente seja percebido pela sociedade.

Atribui-se o fato de algumas agroindústrias entrevistadas não possuírem sistema de reciclagem a diversos fatores, tais como falta de conhecimento dos proprietários, geração de custos extras no processo de industrialização e em alguns casos o tipo de resíduo não permite reciclagem, a exemplo da indústria de produtos e artigos em couro, que de acordo com dados da FEPAM/RS, produz uma das maiores margens de efluentes entre os produtos

agroindustriais, superando 118 mil toneladas por ano no estado do Rio Grande do Sul, número bastante significativo em relação a outros tipos de produção.

#### 4.5 Utilização e destino da água

O estudo também teve a preocupação de avaliar o uso da água - um recurso natural primordial para a produção - nas atividades agroindustriais. Verificou-se que todas as agroindústrias possuem diferentes fontes de abastecimento (algumas possuem duas ou mais), sendo que a maioria se utiliza de poços artesianos (60%) e da rede pública (28%). Segundo os entrevistados, a quantidade de água varia de valores insignificantes até 900.000m<sup>3</sup> mensais. O esgoto gerado na produção é destinado em 60% a fossas sépticas, 12% a fossas absorventes, 16% para a rede pública, 4% a céu aberto e 8% a outros destinos (tratamento do esgoto por conta própria), como pode ser observado na Figura 4.

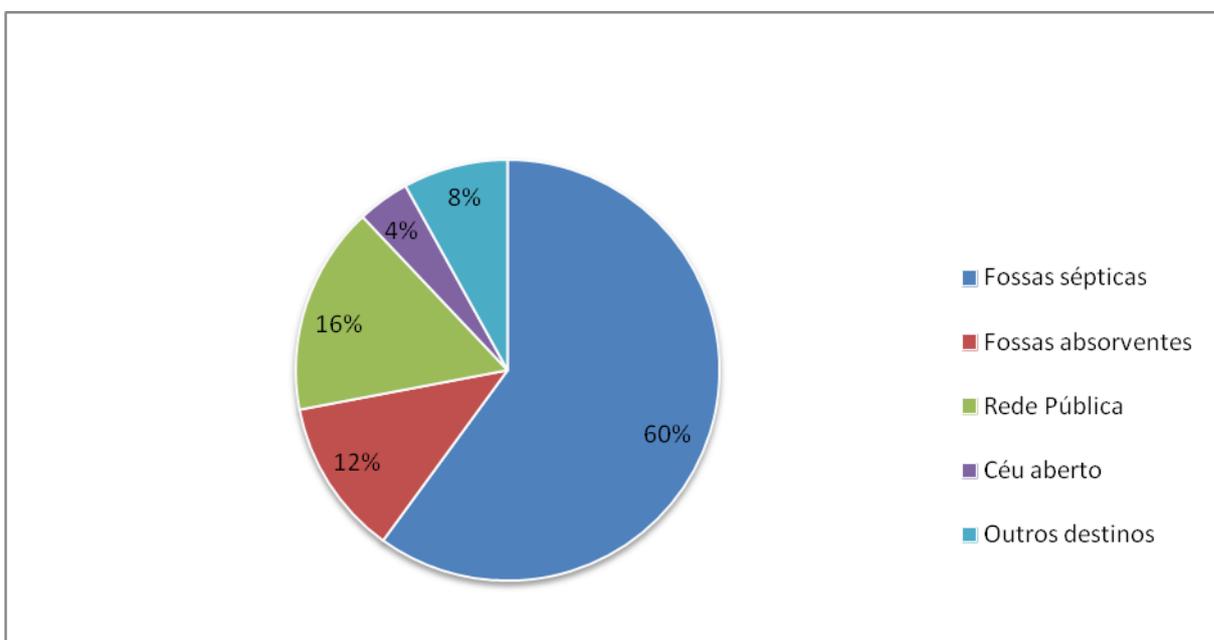


Figura 4: Fontes de abastecimento de água.  
Fonte: Dados da pesquisa (2011).

Para que a destinação do esgoto ocorra de modo correto é necessário a regulamentação ambiental feita por órgãos especializados já citados no item 4.2. No caso das agroindústrias pesquisadas, 44% possuem todas as regulamentações exigidas, enquanto 16% possuem apenas algumas, 32% não possuem ou não necessitam e 8% não responderam.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante dos resultados obtidos e a partir da análise dos dados referentes às agroindústrias pesquisadas no município de Santa Maria – RS considera-se que, de um modo geral, os responsáveis pelos estabelecimentos possuem consciência e sensibilização em relação ao meio ambiente. Isso se comprova com a margem de 72% de adaptação ou tentativa de adaptar-se às questões e legislações ambientais. Entretanto, algumas agroindústrias ainda não demonstram uma evolução sustentável em seus processos de produção e destinação, visto

a pequena margem (32%) de agroindústrias que possuem algum tipo de tratamento ou reciclagem de resíduos.

Constatou-se ainda, que as práticas ambientais e sustentáveis geram vantagens para a empresa, como o corte de possíveis gastos com a recuperação de um ambiente degradado por resíduos despejados de maneira incorreta. Mesmo assim, as agroindústrias ainda associam altos custos ao processo de reciclagem e reaproveitamento de resíduos.

Um dos problemas identificados na pesquisa é que os produtores, em sua grande maioria, não têm ideia quantitativa dos recursos naturais usados no início da produção e dos resíduos provindos do final do processo produtivo. A solução para este impasse seria uma racionalização no uso dos recursos não renováveis e a implantação de sistemas de reaproveitamento e tratamento dos efluentes gerados, mesmo considerando os processos inviáveis economicamente a curto prazo. Essas medidas poderão contribuir para um desenvolvimento sustentável, fazendo com que as empresas desenvolvam mudanças positivas tanto para a indústria quanto para a sociedade e também reduzam os impactos ambientais da produção.

Desta forma, percebe-se que ainda há espaço para mudanças que visem uma produção sustentável e um melhor aproveitamento de recursos, sendo necessária a constante fiscalização dos órgãos competentes para que haja um real comprometimento das agroindústrias com o meio ambiente.

## **6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

ALMEIDA, F. **O bom negócio da sustentabilidade**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2002.

BRASIL. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil: promulgada em 5 de outubro de 1988.

CONAMA. **Resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA 237**, de 19 de dezembro de 1997.

CORAL, E. **Modelo de planejamento estratégico para a sustentabilidade empresarial**. 2002. 282f. Tese (Doutorado em Engenharia da Produção) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis – SC, 2002.

DE LUCA, MARCIA MARTINS MENDES, **Revista Brasileira de Contabilidade**. Periódico, editada pelo conselho federal de contabilidade, p.15, ano xl nº 190, 2011.

DIAS, M. C.; PEREIRA, M. C. B.; DIAS, P. L. F.; VIRGÍLIO, J. F. **Manual de impactos ambientais: orientações básicas sobre aspectos ambientais de atividades produtivas**. Fortaleza: Banco do Nordeste, 1999. 297p.

Fundação Estadual de Proteção Ambiental – RS. Disponível em: <<http://www.fepam.rs.gov.br>> Acesso: 30/03/2012.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 1999.

GUSE, J.C. **Utilização das informações de natureza contábil e financeira**. Artigo- Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria – RS, 2010.

HOFFMANN, R. et al. **Inovações tecnológicas e transformações recentes na agricultura brasileira.** Relatório de pesquisa, Piracicaba: FEALQ, 1985, 4v., 780p.

LAKATOS, E.M; MARCONI, M.A. **Metodologia científica.** 4. ed. São Paulo: Atlas, 2004.

LAYRARGUES, P. P. **A cortina de fumaça: o discurso verde e a ideologia da racionalidade econômica.** São Paulo: Annablume, 1998.

LAUSCHNER, Roque. **Agribusiness, cooperativa e produtor rural.** São Leopoldo: UNISINOS, 1995.

LOURENZANI, W. L.; PINTO, L. DE B.; CARVALHO, E. C. A. DE; CARMO, S. M. DO. **A qualificação em gestão da agricultura familiar: A experiência da Alta Paulista.** Rev. Ciênc. Ext. v.4, n.1, p.74, 2008.

MENDES, Judas Tadeu Grassi; PADILHA JUNIOR, João Batista. **Agronegócio: uma abordagem econômica.** São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

MENEZES, C. S. **Resíduos gerados nas agroindústrias da microrregião de própria e as práticas de gestão ambiental adotadas.** São Cristóvão: Universidade Federal do Sergipe, 2006.

REIS, M.J.L. ISSO 14.000: **Gerenciamento ambiental: um novo desafio para sua competitividade.** Rio de Janeiro: Qualitymark, 1995.

RIBEIRO, M. S. **Contabilidade ambiental.** 1. ed. São Paulo:Saraiva,2006.

RIBO, R. **A certificação do sistema de gerenciamento ambiental na comunidade Européia.** In. Frankenberg, Cláudio Lins Crescente, et al. **Gerenciamento de resíduos e certificação ambiental.** Porto Alegre: Ed. PUCRS, 2000.

TINOCO, J. E. P; KRAEMER, M. E. P. **Contabilidade e gestão ambiental.** São Paulo: Atlas, 2004.

ZYLBERSZTAJN, D.; NEVES, M. F. **Economia e gestão de negócios agroalimentares.** São Paulo: Pioneira Thompson Learning, 2003.