

**INFORMATIVO TÉCNICO DO SEMI-ÁRIDO
GRUPO VERDE DE AGRICULTURA ALTERNATIVA (GVAA)**

**CARACTERIZAÇÃO DAS AGROINDÚSTRIAS FAMILIARES DO VALE
DO RIO DOS SINOS**

Roberto Naime

Professor D, Sc, do Centro Universitário FEEVALE, Instituto de Ciências Exatas e Tecnológicas.
RS - Vila Nova ensina na engenharia industrial química e do mestrado em qualidade ambiental, Av. Dr. Maurício Cardoso, 510 - Bairro
Hamburgo Velho - Novo Hamburgo • RS - CEP 93510-250 E-mail: rnaime@feevale.br

Nome Sérgio Carvalho

Professor da engenharia industrial química e Coordenador do mestrado em qualidade ambiental do Centro Universitário
Feevale E-mail: scarvalho@feevale.br

RESUMO As agroindústrias familiares são atividades de extrema importância para o processamento de produtos de origem vegetal e animal. Estes produtos são uma fonte importante para o abastecimento público local, no próprio município onde o bem é produzido. As agroindústrias apresentam níveis tecnológicos muito diferenciados, desde aquelas de base familiar e tradicional, até indústrias de ponta, com alta tecnologia e grande aparato tecnológico. A agroindústria familiar é um segmento constituído por pequenos produtores rurais de alimentos de origem vegetal e animal (orgânicos ou não), além de massas e produtos de panificação. Esses produtores são, em geral, micro e pequenos empresários que ofertam produtos de baixa sofisticação tecnológica ligados à cultura local. A transformação desses produtos ocorre de forma artesanal e informal, em pequenas instalações. Em sua grande maioria trata-se de produtos com processamento simples, com baixo conteúdo tecnológico, mas que apresentam um potencial de agregação de valor significativo. Os equipamentos e maquinários mais comuns utilizados são freezer, tanques de inox, moedores, câmaras frias e balanças. Existe uma ampla gama de equipamentos de pequeno porte que são utilizados pontualmente. Os pequenos empreendedores de agroindústrias familiares tem dificuldades de legalizar suas operações e desconhecem noções básicas de gestão administrativa como formulação de custos e preço de venda. Produzem quantidades relevantes de produtos para o abastecimento do mercado e qualquer situação sanitária inadequada tem rápida influencia nas populações. Apresentam uma diversificação de produção muito grande. São empreendimentos muito deficientes na gestão de resíduos sólidos e no tratamento de efluentes. Este trabalho comprova a necessidade de formulação de políticas públicas estáveis, eficazes e eficientes para este setor que representa um contingente de população relevante e contribui de forma decisiva no abastecimento público de produtos de origem animal ou vegetal.

Palavras-chave: Agroindústrias, familiares, Vale dos Sinos

**CARACTERIZACIÓN DE LA AGROINDUSTRIA FAMILIARES DEL VALLE
DEL RÍO DE LAS CAPANAS**

RESUMEN - agroindustriales son muy importantes para la transformación de productos de origen vegetal y animal. Estos productos son una fuente importante para el suministro de la administración local, en el municipio donde el bien es producido. El agro-niveles tecnológicos han marcadamente diferentes de los de base familiar y tradicional a las industrias de alta tecnología, alta tecnología y los aparatos tecnológicos de alta. El sector de la agroindustria es una familia formada por los pequeños productores rurales de los alimentos de origen animal y vegetal (orgánica o no), así como pastas y productos de panadería. Estos productores son, en general, las micro y pequeñas empresas que ofrecen productos de baja complejidad tecnológica asociada a la cultura local. El procesamiento de estos productos es de tipo artesanal e informal, en pequeñas instalaciones. En su mayor parte se trata de productos con un procesamiento sencillo, de baja tecnología, pero con un potencial de valor añadido significativo. Equipo y maquinaria son los más utilizados congelador, tanques de acero inoxidable, molinos, el frío y los saldos. Hay una amplia gama de equipos pequeños que se utilizan de vez en cuando. Los pequeños empresarios en la familia de la agroindustria ha legalizar la dificultad de sus operaciones y conocer los conceptos básicos de la gestión y la formulación de costo y precio de venta. Producir cantidades significativas de productos a la oferta del mercado y cualquier situación de la salud tiene una influencia inapropiada en las poblaciones rápidamente. Ellos tienen una diversificación muy altos de producción. La evolución es muy pobre gestión de los residuos sólidos y tratamiento de aguas residuales. Este trabajo demuestra la necesidad de políticas públicas estables, eficientes y eficaces en este sector, que representa un número de población pertinentes, y desempeña un papel decisivo en el suministro de productos de origen animal o vegetal.

Palabras clave:, los Agronegocios de la familia, Vale de las campanas

CHARACTERIZATION OF FAMILIAR AGROINDUSTRIES OF RIO DOS SINOS VALLEY

ABSTRACT = The agricultural industries family activities are so important for the processing of products of plant and animal origin. These products are an important source for the local public supply, in the municipality where the good is produced. The agricultural industries have very distinct technological levels, from those family based and traditional, up-edge industries with high technology and high technological apparatus. The agribusiness family is a segment consists of small rural producers of food of plant and animal origin (organic or not), as well as paste and bakery. These producers are, in general, micro and small entrepreneurs who offers products with low technological sophistication connected to the local culture. The processing of these products is so craft and informal, in small installations. In the vast majority of these are products with simple processing, with low technological content, but which have a potential for aggregation of significant value. The equipment and machinery used are more common freezer, tanks, stainless, grinders, cold chambers and balances. There is a wide range of equipment for small that are used occasionally. Small entrepreneurs of agricultural industries family has problems of legalize the operations know some basic administration and formulation of costs and selling price. Produce relevant quantities of products to market supply and any health situation has rapidly inappropriate influence on people. They present a diversification of production very large. They are very disabled ventures in the management of solid waste and treatment of effluents. This work demonstrates the need for the formulation of public policies stable, efficient and effective for this sector that represents a contingent of relevant population and contributes so decisively on the public supply of products of animal or vegetable origin.

Keywords: Agroindustries, familiar, Sinos valley

INTRODUÇÃO

As atividades agroindustriais são definidas como as atividades econômicas de industrialização ou beneficiamento de produtos agropecuários que geram valor agregado a estes produtos. A característica principal desta atividade é a conservação, transformação, enriquecimento ou conservação das matérias-primas agrícolas para destinação aos mercados.

As principais agroindústrias são de natureza alimentar, envolvendo frutas, legumes, hortaliças, grãos, oleaginosas, carne, leite e pescados. As agroindústrias apresentam níveis tecnológicos muito diferenciados, desde aquelas de base familiar e tradicional, até indústrias de ponta, com alta tecnologia e grande aparato tecnológico.

A agroindústria familiar é um segmento constituído por pequenos produtores rurais de alimentos de origem vegetal e animal (orgânicos ou não), além de massas e produtos de panificação. Esses produtores são, em geral, micro e pequenos empresários que ofertam produtos de baixa sofisticação tecnológica ligados à cultura local. A transformação desses produtos ocorre de forma artesanal e informal, em pequenas instalações. Em sua grande maioria trata-se de produtos com processamento simples, com baixo conteúdo tecnológico, mas que apresentam um potencial de agregação de valor significativo.

Em geral, as atividades de agroindústria familiar são importantes empregadoras de mão-de-obra não qualificada e servem para valorizar o trabalho doméstico. Além disso as agroindústrias familiares promovem o envolvimento de jovens rurais, permitindo-lhes assim permanecerem no campo, aumentando suas rendas bem como de suas famílias.

Os grupos de pequenas e micro-agroindústrias não são homogêneos e são compostos por representantes que atuam na área rural. A agroindústria familiar rural, em geral, se constitui a partir de duas motivações comuns. A primeira (mais freqüente) é o aproveitamento de excedentes que o produtor não consegue vender, seja por não atender aos padrões de comercialização ou por não atender aos requisitos de qualidade exigidos pelo mercado. A segunda motivação surge em períodos de conjunturas desfavoráveis de preço para a produção agrícola, levando o produtor a optar pela agroindustrialização como uma forma de agregar valor aos seus produtos.

No Rio Grande do Sul, os estabelecimentos rurais de base familiar ocupam em torno de 41% da área rural total, contribuem com 58% do valor bruto da produção e com 11% do PIB gaúcho, o que caracteriza a importância deste segmento da sociedade. No Vale do Rio dos Sinos, as propriedades existentes caracterizam-se por minifúndios, pequenas e médias propriedades, na maioria de origem familiar, sendo que na busca de um melhor desenvolvimento do setor, atividades agroindustriais tem sido desenvolvidas.

Contudo, pelas carências na análise global de aspectos de infra-estrutura ligados à industrialização, fato típico e característico das agroindústrias familiares, fatores como água, energia, tratamento e lançamento de efluentes e disposição de resíduos sólidos, que são críticos em processos industriais, freqüentemente são negligenciados. Este fato gera impactos ambientais relevantes no meio ambiente, que nem sempre tem condições de suporte natural para absorver as incidências causadas.

Os cuidados com o manuseio, preparação, processamento e armazenamento das matérias-primas beneficiadas e transformadas deveriam sofrer cuidadoso processo de planejamento, em geral ausente nas

INFORMATIVO TÉCNICO DO SEMI-ÁRIDO GRUPO VERDE DE AGRICULTURA ALTERNATIVA (GVAA)

agroindústrias, pelas deficiências de formação dos recursos humanos e dificuldades de capital existentes. Este fato se torna mais relevante, considerando que a maior parte dos materiais a serem beneficiados ou conservados tem alto índice de degradabilidade e demandam por cuidados sanitários especiais.

Os principais impactos estão relacionados com o uso da água, contaminação dos recursos hídricos e do meio físico em geral, e problemas derivados das águas servidas (pias, chuveiros e sanitários), cuja única destinação adequada é o lançamento na rede pública de coleta de esgotos para tratamento, que geralmente não existe na área rural ou semi-rural.

A contaminação das águas variam de acordo com a vazão dos efluentes produzidos, que são gerados nas operações de lavagem, enxaguamento, transporte interno das matérias-primas e limpeza do ambiente de trabalho e dos equipamentos de processamento.

Efluentes em geral possuem alto nível de demanda bioquímica e química de oxigênio, conhecidos como DBO e DQO, apresentando ainda elevados teores de sólidos suspensos e dissolvidos, a presença de óleos e graxas e ainda infectantes microbiológicos, como colibacilos.

Dependendo da natureza dos insumos utilizados, podem estar presentes resíduos de agrotóxicos, óleos complexos, compostos alcalinos e outras substâncias orgânicas diversas, que muitas vezes podem dificultar qualquer tratamento ou destinação para os efluentes, tornando onerosas as operações.

A geração de sobras e resíduos de processamento também é muito relevante tanto no beneficiamento de vegetais quanto de carnes, com restos de ossos, sangue e tecidos que não tem destinação comercial. Este item merece cuidadoso levantamento e planejamento para que não produza passivos ambientais incontornáveis dentro da realidade sócio-econômica das agroindústrias, principalmente familiares, artesanais ou de pequeno-porte.

Também podem ser geradas emissões atmosféricas durante os processos, como poeiras, materiais particulados, materiais pulverizados, dióxido de enxofre, óxidos nitrosos, derivados de hidrocarbonetos e outros compostos orgânicos.

Outros itens vinculados às concepções de desenvolvimento sustentável, como otimização do uso de recursos hídricos e determinação de eficiência energética, assim como compromissos comunitários e sociais, geralmente nem são avaliados em empreendimentos agroindustriais, principalmente de natureza familiar ou artesanal.

Neste trabalho serão estudados os principais tipos de processamentos agroindustriais familiares desenvolvidos na Região do Vale do Rio dos Sinos, visando caracterizar a atividade e os impactos ambientais potenciais.

MATERIAIS E MÉTODOS

Foram aplicados questionários ao público interno das agroindústrias, constituído pelos funcionários visando o

conhecimento sobre o tema. A pesquisa qualitativa foi escolhida, por que de acordo com GOEBERT (2003, p.60): “as pesquisas qualitativas estimulam a revelar os processos de pensamento e detectam sua relação emocional”. Além disso, as emoções são por definição “inconscientes”, conforme assevera ZALTMAN (2003) e podem revelar as melhores estratégias para sensibilização, tomando por base a situação real e não abstrações hipotéticas contaminadas pela visão do executor.

MARGENEU e BERGAMINI (1982) afirmam que a pesquisa qualitativa é tão válida quanto à quantitativa, que era considerada a verdadeira pesquisa científica. Para estes autores, cada uma deve ser utilizada conforme a natureza do fenômeno a ser estudado, levando em consideração sua adequabilidade ao problema.

A partir deste enfoque, se considera que através de um estudo exploratório qualitativo e parcialmente quantitativo, utilizando como instrumento pesquisa em profundidade, a interpretação dos dados torna possível a obtenção de subsídios adequados para planejamento e ações futuras. Este procedimento é mais justificado ainda pelo fato de não existirem pesquisas ou outras abordagens que pudessem orientar estes trabalhos.

Os estudos exploratórios são feitos, normalmente, quando o objetivo da pesquisa é examinar um tema ou problema de investigação pouco estudado ou que não tenha sido abordado antes. Dentro desta concepção, optou-se por uma pesquisa qualitativa, tanto pelas dificuldades de realização de pesquisa quantitativa, como pelo fato de que pesquisas qualitativas, “baseadas em pequenas amostras, proporcionam insight e compreensão do contexto do problema” (MALHOTRA, 2001, p.155). Este mesmo autor destaca que o caráter qualitativo é “desestruturado e de natureza exploratória, baseada em amostras pequenas e pode utilizar técnicas qualitativas conhecidas como grupos de foco, associação de palavras e outros”.

Também se consideram que uma pesquisa quantitativa muitas vezes usadas em ciências sociais (ROSSI e HOR MYELL, 2001) são apropriadas para capturar visões do mundo social como estruturas concretas, mas nem sempre são eficientes quando aspectos de comportamento pessoal se misturam com o objeto da pesquisa.

As emoções estão intimamente ligadas ao inconsciente humano e muitas vezes “existem pensamentos ocultos e idéias que talvez não sejam explícitas”, mas que é fundamentais para os objetivos de obter eficiência e eficácia na futura implantação de sistemas globais de gestão ambiental, partindo da gestão de resíduos sólidos, aspecto mais crítico e visível da situação.

A pesquisa qualitativa é capaz de captar com maior precisão, os procedimentos adotados e as motivações conscientes ou inconscientes do mesmo e “ajudar a definir o problema” (GOEBERT, 2003).

A pesquisa foi executada tendo por ponto de partida os procedimentos atualmente realizados e as legislações anteriores e atuais. A partir desta compreensão, foi procedida a elaboração de questionários para entrevistas em profundidade (FLICK, 2004).

A entrevista em profundidade é uma “técnica de entrevista pouco estruturada, conduzida por um moderador

INFORMATIVO TÉCNICO DO SEMI-ÁRIDO GRUPO VERDE DE AGRICULTURA ALTERNATIVA (GVAA)

experiente, com um único entrevistado de cada vez para obtenção de dados sobre determinado assunto focalizado”.

MALHORTA (2001, p.163) descreve a entrevista em profundidade como “uma entrevista não-estruturada, direta, pessoal, em que um único respondente é testado por um entrevistador altamente treinado, para descobrir motivações, crenças, atitudes e sensações subjacentes sobre um tópico” e tem como uma das suas aplicações a compreensão de um comportamento detalhado.

A tecnologia de pesquisas é mais utilizada em marketing e nas ciências sociais, mas a apropriação destes conceitos por outras áreas do conhecimento é válida e necessária, pois esta é uma técnica dedutiva que opera sobre a realidade real e partindo do diagnóstico desta situação, propõe soluções adequadas.

Segundo vários autores (ANASTACI e URBINA 2000; e TRIVIÑOS 1992) os entrevistados tendem a se sentir mais confortáveis as questões formuladas quando expostos individualmente, do que numa situação de grupo focal, onde necessitariam se expor diante dos outros. Também é reconhecido que “pesquisas em profundidade são uma das fontes mais utilizadas em pesquisa qualitativa, pois, através do discurso dos depoentes é possível acessar parcela representativa da forma como pensam e percebem a realidade”.

Alguns autores consideram a entrevista como instrumento por excelência da investigação social (MARCONI e LAKATOS, 1999). Mas a possibilidade de avaliar de forma flexível às atitudes, condutas, percepções e a observação do comportamento dos entrevistados possibilitam a montagem de quadros de extrema realidade, que não podem ser negligenciados.

Será utilizado roteiro semi-estruturado, com questões opinativas para enriquecimento das percepções a serem obtidas com a pesquisa por setor e a destinação atualmente conferida para os resíduos, com uma projeção

dos procedimentos e aspectos legais que induzem ao aprimoramento. (BARBIERI, 2004).

As técnicas projetivas (BARDIN 1977 e ANASTASI e URBINA 2000) são muito adequadas para revelar aspectos de personalidade associados aos procedimentos e permitir o enriquecimento dos dados e melhor planejamento das ações subseqüentes.

O período de aplicação da pesquisa será de fevereiro de 2006 até fevereiro de 2007. Deste momento em diante foram realizadas interpretações detalhadas dos resultados, tanto objetivos quanto subjetivos detectados e expostos em diagramas e interpretações compreensivas.

O questionário aborda os principais indicadores sócio-econômicos e ambientais, sendo eles: de **renda**, incorporando renda familiar total; de **mercado de trabalho**, incorporando pessoas empregadas e desempregadas; **educacionais**, incorporando escolaridade média, e acesso de bens à informação e cultura; e de **localização**, incorporando a proximidade da propriedade à sede do município. Além desses, as instalações, equipamentos, matéria-prima, produtos produzidos e locais de comercialização, quesitos exclusivos da agroindústria, também foram levantados. O questionário aborda também alguns aspectos relacionados a geração de resíduos sólidos e líquidos durante os processos agroindustriais, bem como as formas de tratamento destes resíduos.

CARACTERIZAÇÃO DAS AGROINDÚSTRIAS FAMILIARES

A pesquisa sobre caracterização das agroindústrias familiares das região do Vale do Rio dos Sinos iniciou nas prefeituras, buscando informações sobre a distribuição das agroindústrias por município, conforme está apresentado no quadro 1.

Quadro 1 - Distribuição das Agroindústrias por Municípios

Município	Quantidade citada	Frequência
Novo Hamburgo	11	44,00%
Dois Irmãos	4	16,00%
Sapiranga	4	16,00%
Ivoti	3	12,00%
Nova Santa Rita	2	8,00%
Estância Velha	1	4,00%
TOTAL	25	100%

**INFORMATIVO TÉCNICO DO SEMI-ÁRIDO
GRUPO VERDE DE AGRICULTURA ALTERNATIVA (GVAA)**

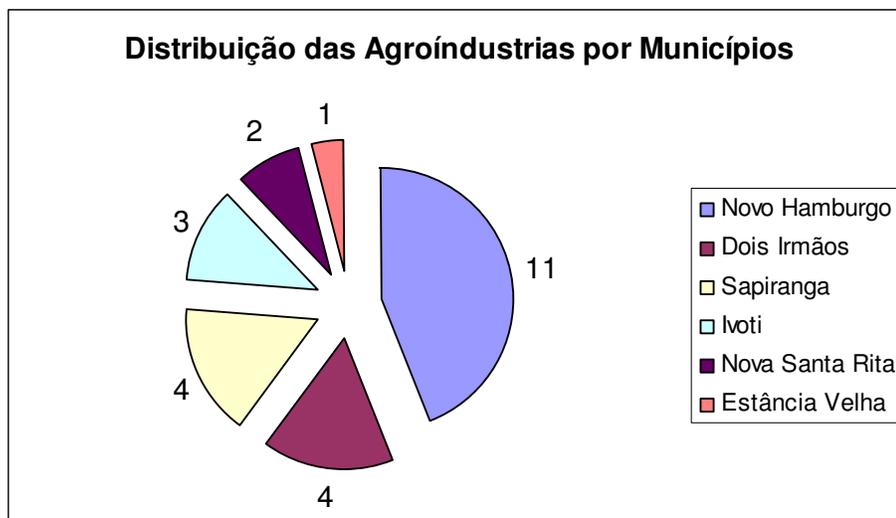


Figura 1 : Distribuição das agroindústrias por município do Vale do Rio dos Sinos.

Na segunda questão, sobre as relações de trabalho dos Sinos, temos a seguinte situação, exposta no quadro 2 a seguir e figura 2. Na agroindústria, já resultante da aplicação do questionário aos integrantes das estruturas agroindustriais do Vale do Rio

Quadro 2 – Núcleo Familiar – Relação de trabalho na agroindústria

Relação	Quantidade citada	Frequência
O próprio	18	31,00%
Outro	15	25,90%
Filho	11	19,00%
O cônjuge	11	19,00%
Pai/mãe	3	5,20%
TOTAL	58	100,00%

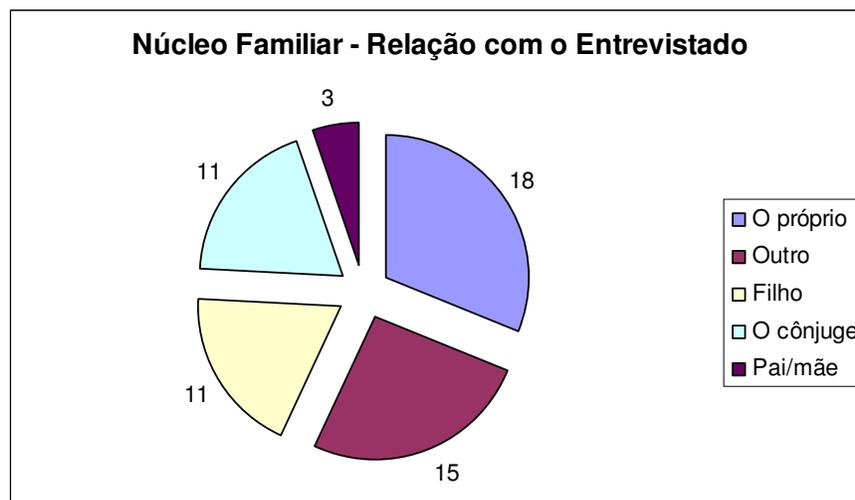


Figura 2: relações familiares nas pequenas agroindústrias do vale do Rio dos Sinos

Na situação anterior é possível vislumbrar a grande importância familiar das agroindústrias, onde trabalham o agricultor, sua companheira, os filhos e os parentes com destaque para os pais.

No quadro 3 estão classificados por sexo os funcionários das agroindústrias.

Quadro 3 – Classificação por sexo dos funcionários das agroindústrias.

**INFORMATIVO TÉCNICO DO SEMI-ÁRIDO
GRUPO VERDE DE AGRICULTURA ALTERNATIVA (GVAA)**

Sexo	Quantidade citada	Frequência
Masculino	40	69,00%
Feminino	18	31,00%
TOTAL	58	100,00%

No quadro 4 está apresentado um levantamento de faixa etária dos colaboradores das agroindústrias familiares do Vale do Rio dos Sinos.

Quadro 4 – Faixa etária dos funcionários das agroindústrias.

Faixa etária (anos)	Quantidade citada	Frequência
Até 15	3	5,20%
De 16 a 20	3	5,20%
De 21 a 25	2	3,40%
De 26 a 30	8	13,80%
De 31 a 35	6	10,30%
De 36 a 40	7	12,10%
De 41 a 45	3	5,20%
De 46 a 50	8	13,80%
De 51 a 55	8	13,80%
De 56 a 60	5	8,60%
Acima de 60	5	8,60%
TOTAL	58	100,00%

Obs.: Mínimo = 11, Máximo = 72

Soma = 2397

Média = 41,33 Desvio-padrão = 14,97

11 grupos foram identificados.

No quadro 5 e na figura 3 estão representados os níveis de escolaridade. É possível observar que os níveis de escolaridade são baixos o que dificulta a introdução de

técnicas mais modernas, torna mais difícil os controles sanitários, mas torna a atividade ainda mais imprescindível para a renda da família

Quadro 5 – Escolaridade dos funcionários das agroindústrias.

Escolaridade	Quantidade citada	Frequência
1º grau incompleto	31	53,40%
1º grau completo	8	13,80%
2º grau incompleto	8	13,80%
2º grau completo	6	10,30%
Superior completo ou incompleto	2	3,40%
Outro	2	3,40%
Formação técnica na área de atuação	1	1,70%
TOTAL	58	100,00%

**INFORMATIVO TÉCNICO DO SEMI-ÁRIDO
GRUPO VERDE DE AGRICULTURA ALTERNATIVA (GVAA)**

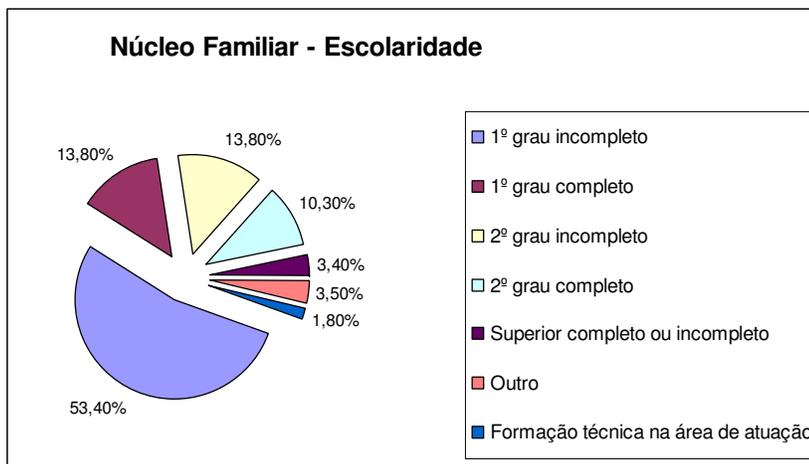


Figura 3: Nível de escolaridade dos membros do núcleo familiar das agroindústrias.

No quadro 6 estão apresentadas as ocupações das pessoas envolvidas com atividades agroindustriais. Nota-se o predomínio de agricultores, estudantes e aposentados que são mais de 95% das ocupações

Quadro 6 – Ocupação dos funcionários das agroindústrias.

Ocupação	Quantidade citada	Frequência
Agricultor	38	65,50%
Aposentado	11	19,00%
Estudante	5	8,60%
Não resposta	1	1,70%
Assalariado rural permanente	1	1,70%
Assalariado rural temporário	1	1,70%
Outros	1	1,70%
TOTAL	58	100,00%

No quadro 7 está exibido o tempo de dedicação dos colaboradores, funcionários, proprietários ou familiares às atividades da agroindústria familiar.

No quadro 8 e na figura 4 pode ser observada a forma mais comum de obtenção de informação por parte das pessoas envolvidas com atividades em agroindústrias

familiares, que em geral residem em pequenas propriedades rurais no interior dos municípios pesquisados. Este é um dado fundamental na formulação de políticas públicas e privadas para o setor, que queiram atingir eficácia e eficiência. Devem ser usados veículos e formas de comunicação que atinjam os objetivos.

Quadro 7 – Tempo dedicado à agroindustrialização dos funcionários das agroindústrias.

Tempo	Quantidade citada	Frequência
Eventualmente	26	44,80%
Integral	13	22,40%
Parcial (metade)	13	22,40%
Não resposta	6	10,30%
TOTAL	58	100,00%

**INFORMATIVO TÉCNICO DO SEMI-ÁRIDO
GRUPO VERDE DE AGRICULTURA ALTERNATIVA (GVAA)**

Quadro 8 – Acesso à informação pela família.

Meio de Comunicação	Quantidade citada	Frequência
Televisão	25	100,00%
Rádio	23	92,00%
Jornal	16	64,00%
Telefone	14	56,00%
Revistas	9	36,00%
Internet	4	16,00%
TOTAL	25	

Obs.: O número de citações (91) é maior que o de observações, devido às respostas múltiplas.

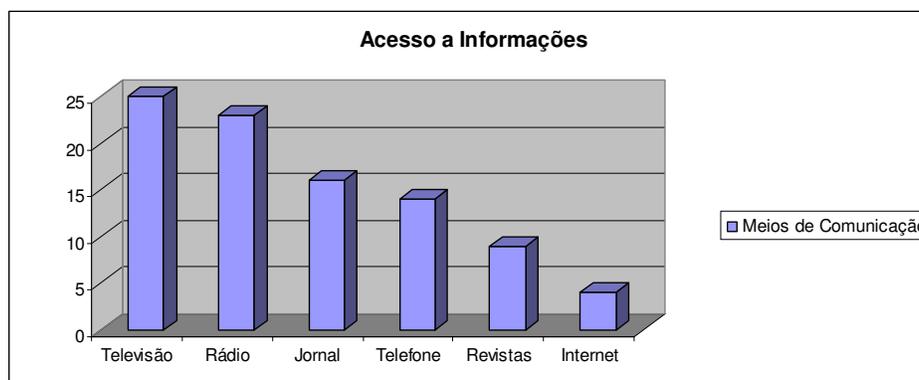


Figura 4: Forma mais comum de acesso à informação

Predominam ainda as mídias tradicionais, com televisão, rádio, jornal, telefone e revistas. A Internet é a última opção.

A quase totalidade dos envolvidos com agroindústrias familiares é membro de algum tipo de associação e estão envolvidos com atividades de agroindústria em tempos muito variáveis desde 3 até tempos superiores a 20 anos.

As motivações que influenciam o início das atividades de agroindústria são muito variadas, mas estão em geral relacionadas ao aumento de renda. Em geral não ocorre abandono das atividades agropecuárias originais, a maioria dos pequenos agricultores responde que diversificou sua produção em busca de melhoria de renda. Consultados sobre as principais dificuldades nas atividades de

agroindústria, não tem dúvidas em citar os itens de legalização, comercialização e tributação como os maiores desafios.

A maioria desconhece problemas com a distância da sede dos municípios. Consultados sobre as fontes de energia disponíveis e utilizadas, citam a energia elétrica como a mais importante, embora o biogás também seja citado. A maior parte das propriedades conta com rede trifásica de energia elétrica, necessária para movimentar máquinas e equipamentos de maior porte.

O quadro 9 apresenta as principais fontes de abastecimento hídrico nas agroindústrias familiares. Nestes dados é possível observar a importância de poços tubulares profundos, responsáveis por mais da metade das fontes de água nestes estabelecimentos.

Quadro 9 – Fonte de água da agroindústria.

Fonte	Quantidade citada	Frequência
Poço artesiano	13	52,00%
Vertente	6	24,00%
Água da Rede Pública	5	20,00%
Poço comum	1	4,00%
Nascente	1	4,00%
TOTAL	25	

Obs.: O número de citações (26) é maior que o de observações, devido às respostas múltiplas.

O quadro 10 e a figura 5 resumem as informações sobre tratamento de águas nas agroindústrias familiares do

Vale do Rio dos Sinos. Mas da metade dos estabelecimentos alega dispor de sistemas de tratamento.

INFORMATIVO TÉCNICO DO SEMI-ÁRIDO
GRUPO VERDE DE AGRICULTURA ALTERNATIVA (GVAA)

Quadro 10 – Tratamento da água da agroindústria.

	Quantidade citada	Frequência
Com Tratamento	14	56,00%
Sem Tratamento	11	44,00%
TOTAL	25	100,00%

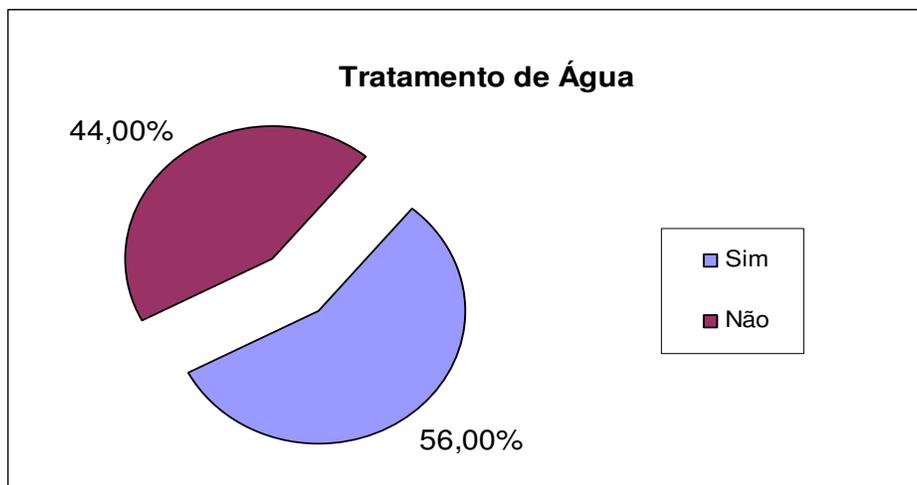


Figura 5: Estabelecimentos de agroindústria familiares do Vale do Rio dos Sinos com tratamento de água.

No quadro 11, observamos que a maioria das Poucas utilizam veículos de passeio ou não possuem agroindústrias familiares do Vale do Rio dos Sinos dispõe de veículos. de veículos próprios específicos para suas atividades.

Quadro 11 – Meio de transporte para os produtos agroindustrializados.

Meio de Transporte	Quantidade citada	Frequência
Veículo Específico	18	72,00%
Carro de Passeio	5	20,00%
Não Possui	2	8,00%
TOTAL	25	100,00%

Consultados sobre as instituições que prestam maior auxílio técnico às atividades da agroindústria, a maior parte dos entrevistados citou a EMATER e as prefeituras municipais. Pesquisados sobre a origem das maiores fontes de recursos, indicam o PRONAF e o Sicredi como os principais parceiros nos investimentos. A maior parte indicou rendimentos familiares de 4 a 6 salários mínimos, enquanto alguns citaram de 7 a 10 salários e duas propriedades indicaram renda superior a 10 salários mínimos ao mês.

A maioria das instalações industriais atende ao padrão construtivo de alvenaria, com poucas construções de padrão misto ou de madeira. Praticamente todas as

instalações tem menos de 100 m² de área construída. Os equipamentos e maquinários mais comuns utilizados são freezer, tanques de inox, moedores, câmaras frias e balanças. Existe uma ampla gama de equipamentos de pequeno porte que são utilizados pontualmente.

Os maquinários tem baixo valor médio, conforme pode ser observado no Quadro 12 e figura 6 a seguir. A Figura 6 mostra a pulverização de valores, com amplo predomínio dos equipamentos de baixo valor, que viabilizam a própria instalação das agroindústrias familiares no Vale do Rio dos Sinos. Os equipamentos são frequentemente antigos e já adquiridos com algum tempo de uso.

Quadro 12 – Valor médio do maquinário

Valor (R\$)	Quantidade citada	Frequência
Não respondeu	25	18,2%
Até 100,00	3	2,2%
De 101,00 a 200,00	5	3,6%

**INFORMATIVO TÉCNICO DO SEMI-ÁRIDO
GRUPO VERDE DE AGRICULTURA ALTERNATIVA (GVAA)**

De 201,00 a 300,00	12	8,8%
De 301,00 a 400,00	3	2,2%
De 401,00 a 500,00	4	2,9%
De 501,00 a 1000,00	30	21,9%
De 1001,00 a 5000,00	47	34,3%
Acima de 5000,00	8	5,8%
TOTAL	137	100%

Obs.: Mínimo = 60,00, Máximo = 30000,00

Soma = 251593

Média = 2246,37 Desvio-padrão = 4005,06

8 grupos foram identificados.

A média e o desvio-padrão são calculados sem considerar as não-respostas.

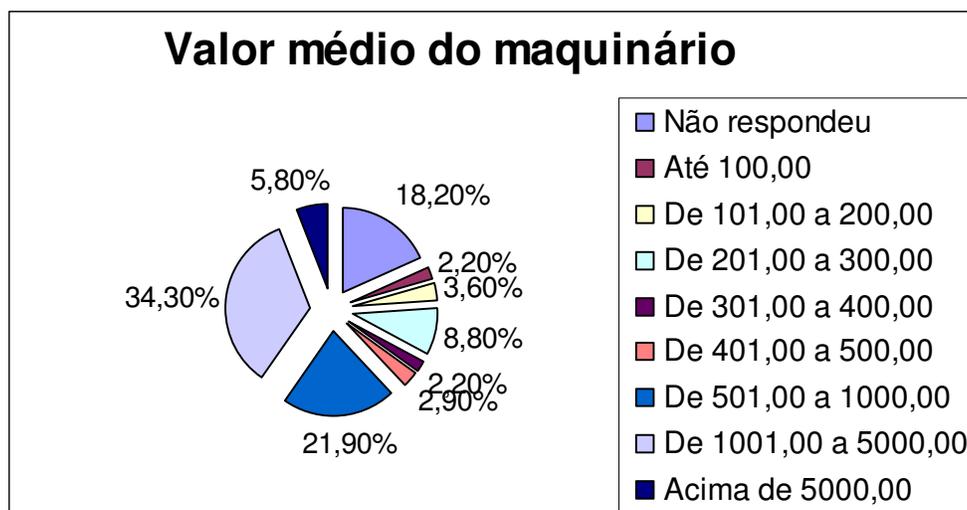


Figura 6: Valores médios dos maquinários

Um dos problemas mais agudos que os pequenos empreendedores de agroindústrias familiares não deixam de reclamar muito são das dificuldades de legalização das operações. No quadro 13 a seguir, é apresentada as formas de registro. No item sociedade grupal estão incluídas as cooperativas e outras formas associativistas. Corolário desta situação, pode se observar no Quadro 14 a seguir, os registros para produção de bebidas alcoólicas.

Quadro 13 – Forma de registro da agroindústria.

Registro da firma	Quantidade citada	Frequência
Venda via bloco de produtor	17	68,0%
Sociedade Grupal	4	16,0%
Sem registro	2	8,0%
Firma Individual	2	8,0%
TOTAL	25	100%

Quadro 14 – Registro de acordo com a produção – Bebidas Alcoólicas.

Bebidas álcool	Quantidade citada	Frequência
Não possui	3	75,00%
Serviço de inspeção do MAPA	1	25,00%
TOTAL	4	100%

INFORMATIVO TÉCNICO DO SEMI-ÁRIDO GRUPO VERDE DE AGRICULTURA ALTERNATIVA (GVAA)

Os pequenos empreendedores rurais das agroindústrias familiares alegam não ter registros junto à Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), no caso de produção vegetal. Quando a produção é animal, existem os registros junto às prefeituras municipais. Mesmo com as alegadas e conhecidas dificuldades com os entraves burocráticos na área ambiental, a maioria dos produtores se

encontra registrado em órgãos ambientais, sempre na esfera municipal. O município claramente está mais próximo das agroindústrias familiares.

No quadro 15 é feito um levantamento das principais matérias primas utilizadas nas agroindústrias familiares do Vale do Rio dos Sinos que foram levantadas.

Quadro 15 – Matéria prima utilizada.

Matéria-prima	Quantidade citada	Frequência
Suínos	7	17,1%
Leite	5	12,2%
Bovina	4	9,8%
Cana de Açúcar	3	7,3%
Mel	3	7,3%
Uva	3	7,3%
Diversos *	2	4,9%
Amora Silvestre	1	2,4%
Chocolate/Coco	1	2,4%
Citros	1	2,4%
Cachaça	1	2,4%
Farinha e fermento	1	2,4%
Acerola	1	2,4%
Maracujá	1	2,4%
Arroz	1	2,4%
Morango	1	2,4%
Pólen	1	2,4%
Própolis	1	2,4%
Abóbora	1	2,4%
Tilápia	1	2,4%
Álcool de Cereais	1	2,4%
TOTAL	41	100%

* Considera-se matéria prima para panificação (farinha, fermento, entre outros)

Um levantamento das quantidades de matérias primas processadas, mostrou quantidades superiores a 1 t para carne suína e de alguns milhares de litros para leite bovino, indicando que são valores expressivos em termos de produção, afetando o consumo de grandes parcelas da população urbana. Logo problemas de contaminação na produção destas agroindústrias, logo repercutiriam de forma muito relevante no mercado de consumo urbano. Nas uvas, a aquisição de matéria prima chega a quase 10 toneladas ano, enquanto a aquisição de cana de açúcar atinge mais de 1 tonelada. São adquiridos mais de 500 litros por ano de cachaça para produção de licores, e quantidades expressivas de carnes suínas e bovinas. As matérias primas de produção própria também são quantidades relevantes. A maioria das

aquisições de carne ocorre em frigoríficos, enquanto os outros itens se espalham por produtores diversos.

Confirmando as condições de gestão econômica muito precárias das agroindústrias familiares, mais de 90% dos produtores desconhece itens básicos como o valor médio do custo de matéria prima. Logo pode ser inferido que todos os custos recebam tratamento similar e o preço dos produtos é fixado pelas relações e observações de mercado e não pelos custos de produção.

No Quadro 16 é apresentado um interessante levantamento dos tipos de produtos industrializados nas agroindústrias familiares, com as frequências com que foram citados durante a aplicação dos questionários.

INFORMATIVO TÉCNICO DO SEMI-ÁRIDO
GRUPO VERDE DE AGRICULTURA ALTERNATIVA (GVAA)

Quadro 16 – Tipos de produtos agroindustrializados.

Produtos	Quantidade citada	Frequência
Lingüiça	4	5,3%
Lingüiça Mista	3	3,9%
Mel	3	3,9%
Morcele	3	3,9%
Pão	3	3,9%
Biscoito	2	2,6%
Bolachas	2	2,6%
Cachaça	2	2,6%
Copa	2	2,6%
Cuca	2	2,6%
Defumados	2	2,6%
Leite	2	2,6%
Nata	2	2,6%
Queijo	2	2,6%
Suco de Uva	2	2,6%
Torresmo	2	2,6%
Vinho	2	2,6%
Carne Defumada	1	1,3%
Carne In natura	1	1,3%
Doces de Frutas	1	1,3%
Filé	1	1,3%
Geléias	1	1,3%
Iogurte	1	1,3%
Kaschimier	1	1,3%
Carne Suína	1	1,3%
Leite Past. Integral	1	1,3%
Licores de Diversos Sabores	1	1,3%
Licores de Frutas da Propriedade	1	1,3%
Não resposta	1	1,3%
Arroz Agulhinha Integral	1	1,3%
Lombo Defumado	1	1,3%
Manteiga	1	1,3%
Matambre	1	1,3%
Arroz Cateto	1	1,3%
Banha	1	1,3%
Morcele Defumada	1	1,3%
Cera	1	1,3%
Bebida Láctea	1	1,3%
Pólen	1	1,3%
Própolis	1	1,3%
Compotas	1	1,3%
Requeijão	1	1,3%
Ricota	1	1,3%
Rosca	1	1,3%
Salame	1	1,3%
Salame Alemão	1	1,3%
Salame Italiano	1	1,3%
Salsichão	1	1,3%
Schimier	1	1,3%
Cachaça de mel	1	1,3%
Sucos	1	1,3%
Costela Defumada	1	1,3%
Costelinha Defumada	1	1,3%
TOTAL	76	100%

**INFORMATIVO TÉCNICO DO SEMI-ÁRIDO
GRUPO VERDE DE AGRICULTURA ALTERNATIVA (GVAA)**

A relação é extensa e diversificada, mas mostra produtos medidos por esta unidade métrica. Em ambas as tabelas se confirmam os dados anteriormente citados, sobre a diversidade da produção nestas agroindústrias e a importância social e econômica. Da mesma forma, no Quadro 17 são apresentadas as quantidades de produtos em litros. No Quadro 18, apresentado logo a seguir, são expostas as quantidades produzidas em quilogramas para os cenários do abastecimento público de produtos de origem vegetal ou animal.

Quadro 17 – Produção Litros.

Produto	Litros/dia	Litros/ano
Vinho		3.500
Suco de Uva		1.050
Cachaça		14.300
Leite	1.180	36.000
Cachaça de Mel		150
Sucos Diversos		7.000
Licores Diversos		440

Quadro 18 - Produção Quilos

Produtos	Kg/dia	Kg/semana	Kg/mês	Kg/ano
Arroz Agulhinha Integral				278.400
Arroz Cateto				42.000
Banha		80		
Bolachas		4		12.120
Carne Defumada		30		
Carne In natura		30		
Carne Suína		35		
Cera				13
Compotas				80
Copa		9		
Costela Defumada		7,5		
Doces de Frutas				2.000
Filé				30
Geléias				2.000
Kaschimier		20		
Lingüiça		350		
Lingüiça Mista		300		
Lombo Defumado		8		
Matambre		7		
Mel				13.900
Miúdos			60	
Morcilha		68		
Morcilha Defumada			52	
Nata	3			
Pão				60.000
Pólen				15
Própolis				24
Queijo	20			
Salame		7		
Salame Alemão		15		
Salame Italiano		15		
Salsichão		10	200	
Schimier				60
Torresmo		26		

No Quadro 19 a seguir são apresentados dados de produção de unidades de carcaças e de pães, e novamente se confirmam as quantidades relevantes e expressivas desta produção no contexto do abastecimento.

INFORMATIVO TÉCNICO DO SEMI-ÁRIDO
GRUPO VERDE DE AGRICULTURA ALTERNATIVA (GVAA)

Quadro 19 – Produção Unidade.

Produto	Unidades/mês	Unidades/semana
Carcaça	400	
Cuca		160
Pão		160
Rosca		350

As agroindústrias familiares não operam em sua capacidade limite segundo os empreendedores e responsáveis pela coordenação de produção. Os motivos alegados são muito variados, desde a falta de demanda de mercado, dificuldades com matéria prima, falta de capital para modernização e otimização de equipamentos, falta de espaços adequados e falta de mão de obra capacitada. Os empreendedores desconhecem esta realidade, mas é visível a ausência de gestão ou a total falta de planejamento das atividades, que mal consideram aspectos de sazonalidade das matérias primas.

As agroindústrias familiares, além dos problemas com a sanidade e potabilidade das águas utilizadas nos processos, geram resíduos sólidos e efluentes líquidos, em quantidades importantes. No quadro 20 e figura 7 a seguir são apresentados os tipos de resíduos sólidos citados como de geração mais freqüente, sem dados quantitativos sobre sua geração. Estes dados apenas podem ser inferidos pelas quantidades de matérias primas utilizadas na produção destas agroindústrias familiares pesquisadas.

Quadro 20 – Principais resíduos sólidos.

Resíduo	Quantidade citada	Frequência
Osso	4	22,2%
Vísceras	4	22,2%
Bagaço de Uva	3	16,7%
Bagaço de Cana	2	11,1%
Casca de arroz	1	5,6%
Casca de Maracujá	1	5,6%
Bagaço	1	5,6%
Resto de Tripa	1	5,6%
Carcaça	1	5,6%
TOTAL	18	100%

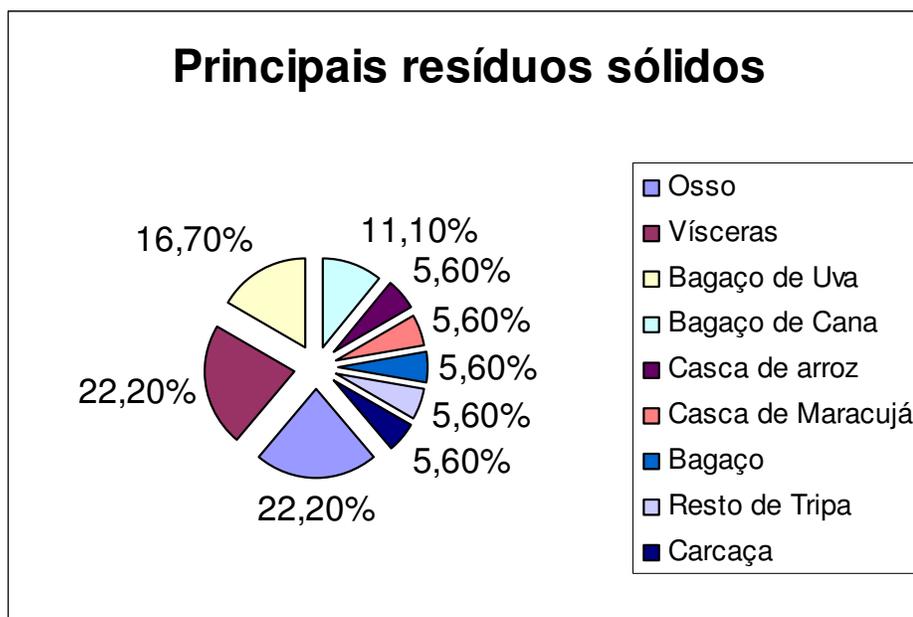


Figura 7: Geração de resíduos sólidos por tipologia citada.

As inferências sobre as quantidades de resíduos produzidos estão apresentadas no Quadro 21 a seguir.

INFORMATIVO TÉCNICO DO SEMI-ÁRIDO
GRUPO VERDE DE AGRICULTURA ALTERNATIVA (GVAA)

Quadro 21 – Quantidade produzida de resíduos.

Resíduo	Kg/semana	Kg/mês	Kg/ano	Lts/mês
Bagaço de Cana			500	
Buxada		500		
Carcaça	10			
Casca de arroz			86.000	
Casca, bagaço, engaço de Uva			2.750	
Osso	50			
Resto de Tripa	0,5			
Sangue				600
Vísceras	95			

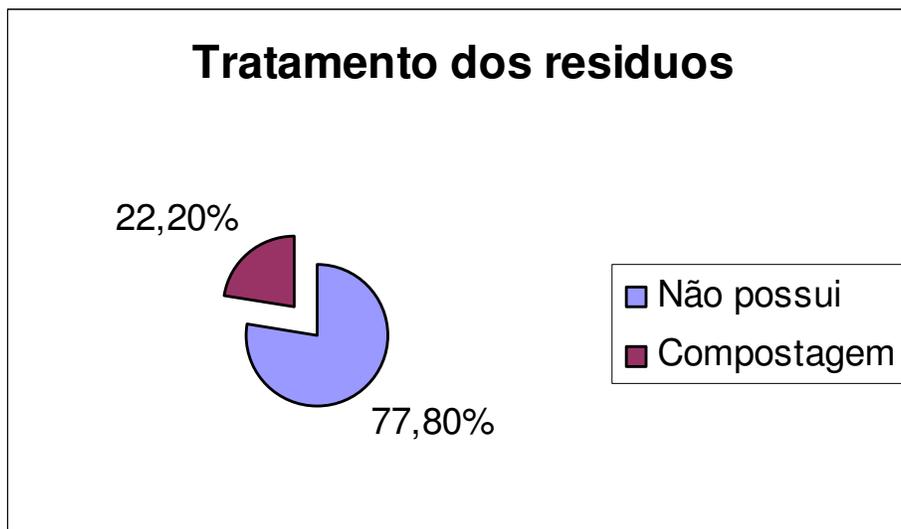
No Quadro 22 abaixo, são apresentados os principais processos geradores de resíduos sólidos, segundo as informações obtidas junto aos colaboradores das agroindústrias familiares pesquisadas. No Quadro 23 logo a seguir, estão apresentados os dados sobre tratamento de resíduos. A grande maioria das empresas não possui

Quadro 22 – Origem no processo dos resíduos

Origem no processo	Quantidade citada	Frequência
Moagem	5	27,8%
Abate	3	16,7%
Não resposta	3	16,7%
Desossa	2	11,1%
Prensa	2	11,1%
Limpeza de Carcaça	1	5,6%
Corte da ponta da lingüiça	1	5,6%
Descascamento	1	5,6%
TOTAL	18	100%

Quadro 23 – Possui tratamento de resíduos sólidos

Tratamento	Quantidade citada	Frequência
Não possui	14	77,8%
Compostagem	4	22,2%
TOTAL	18	100%



INFORMATIVO TÉCNICO DO SEMI-ÁRIDO GRUPO VERDE DE AGRICULTURA ALTERNATIVA (GVAA)

Figura 8: Agroindústrias que possuem tratamento de resíduos.

A destinação dos resíduos sólidos é para adubação, alimentação de animais, deposição sub-aérea, compostagem, cama de suínos, ou então destinação para fábrica de rações ou aterramento.

Os principais efluentes produzidos nos processos das agroindústrias familiares está apresentado no Quadro 24. Não há um bom controle das vazões ou quantidades de efluentes líquidos produzidos diariamente ou semanalmente.

Quadro 24 – Principais resíduos líquidos ou efluentes

Resíduo	Quantidade citada	Freqüência
Água de Lavagem	21	84,0%
Vinhoto	2	8,0%
Soro de Leite	1	4,0%
Borra	1	4,0%
TOTAL	25	100%

A maioria dos efluentes líquidos se origina da lavagem das instalações e máquinas dos processos produtivos, raramente tendo outras origens. Mais da metade das agroindústrias alega não possuir tratamento, enquanto outras registram a presença de filtros. Em apenas uma foi citada a presença de um açude que opera como lagoa de estabilização, com plantas enraizadas. A destinação final mais citada dos efluentes são fossas e sumidouros, ou até alimentos para animais, sendo citadas ainda a destinação

para esterqueiras, compostagem, adubação, esgotos ou destinação direta em manancial hídrico superficial.

Na figura 9 são apresentados os principais espaços e alternativas de comercialização indicados pelas agroindústrias familiares pesquisadas. A venda direta e a feira são os principais itens citados. As dificuldades de legalização sanitária e fiscal limita muito as possibilidades de comercialização em outros setores.

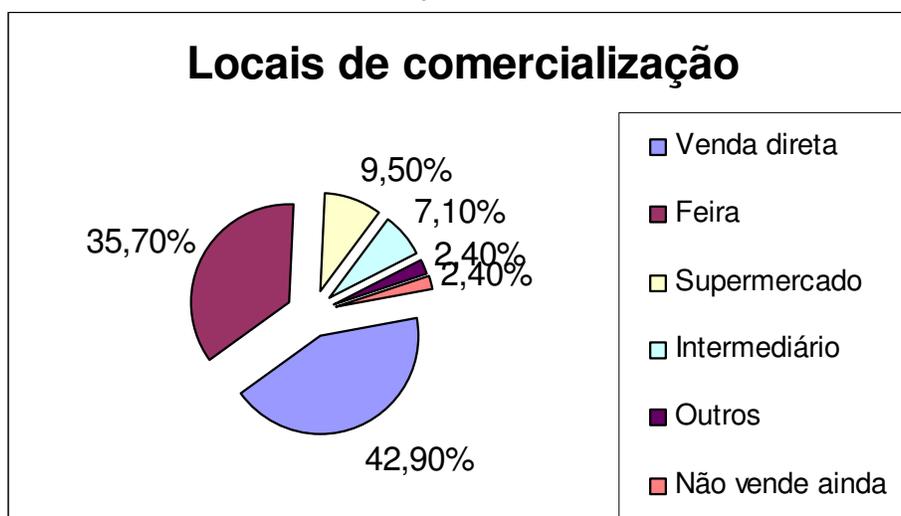


Figura 9: Principais alternativas de comercialização das agroindústrias familiares.

A comercialização direta ocorre muitas vezes dentro da propriedade, mas também pode ocorrer fora. A comercialização fora do município é muito restrita. A opção do consumidor pelo produto ocorre pela qualidade, confiança e identidade com os produtos de origem colonial e

artesanal, sendo os próprios produtores. Praticamente todos os envolvidos alegam interferências sazonais, tanto na produção quanto na comercialização, em função das estações do ano, de eventos ou de hábitos de consumo, conforme se observa na Figura 10 a seguir.

INFORMATIVO TÉCNICO DO SEMI-ÁRIDO GRUPO VERDE DE AGRICULTURA ALTERNATIVA (GVAA)

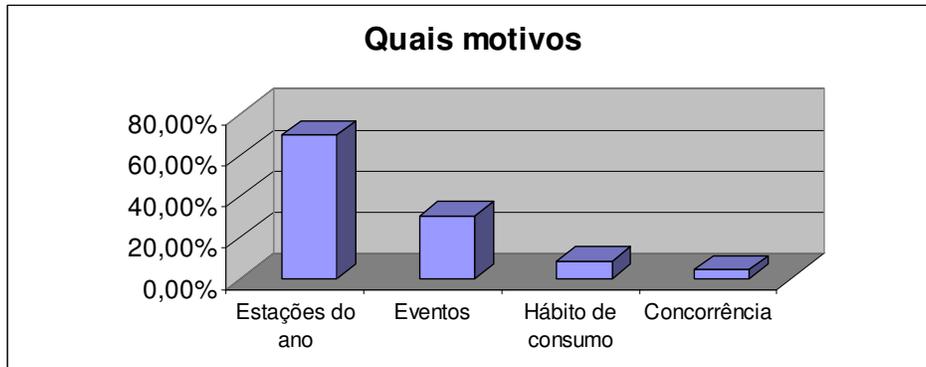


Figura 10: Influências das sazonalidades.

A maioria dos empreendedores e colaboradores das agroindústrias familiares alega falta de apoio das políticas públicas. Como se sabe, o país carece de políticas públicas permanente e eficazes em muitos setores, e não seria diferente com as agroindústrias familiares. Apenas a atuação da EMATER e das Prefeituras municipais merece destaque entre estes produtores. A atuação de sindicatos rurais também é destacada.

CONCLUSÕES

Agroindustriais são definidas como as atividades econômicas de industrialização ou beneficiamento de produtos agropecuários que geram valor agregado a estes produtos. A característica principal desta atividade é a conservação, transformação, enriquecimento ou conservação das matérias-primas agrícolas para destinação aos mercados.

A execução do trabalho possibilitou vislumbrar a grande importância familiar das agroindústrias, onde realmente trabalham o agricultor, sua companheira, os filhos e os parentes com destaque para os pais.

É possível observar que os níveis de escolaridade são baixos o que dificulta a introdução de técnicas mais modernas, torna mais difícil os controles sanitários, mas torna a atividade ainda mais imprescindível para a renda da família. Há um predomínio da presença de agricultores, estudantes e aposentados que são mais de 95% das ocupações. Para obtenção de informações, estas pessoas dependem ainda das mídias tradicionais, com televisão, rádio, jornal, telefone e revistas. A Internet é a última opção.

As motivações que influenciam o início das atividades de agroindústria são muito variadas, mas estão em geral relacionadas ao aumento de renda. Em geral não ocorre abandono das atividades agropecuárias originais, a maioria dos pequenos agricultores responde que diversificou sua produção em busca de melhoria de renda. Consultados sobre as principais dificuldades nas atividades de agroindústria, não tem dúvidas em citar os itens de legalização, comercialização e tributação como os maiores desafios.

Consultados sobre as instituições que prestam maior auxílio técnico às atividades da agroindústria, a maior

parte dos entrevistados citou a EMATER e as prefeituras municipais. Pesquisados sobre a origem das maiores fontes de recursos, indicam o PRONAF e o Sicredi como os principais parceiros nos investimentos. A maior parte indicou rendimentos familiares de 4 a 6 salários mínimos, enquanto alguns citaram de 7 a 10 salários e duas propriedades indicaram renda superior a 10 salários mínimos ao mês.

A maioria das instalações industriais atende ao padrão construtivo de alvenaria, com poucas construções de padrão misto ou de madeira. Praticamente todas as instalações tem menos de 100 m² de área construída. Os equipamentos e maquinários mais comuns utilizados são freezer, tanques de inox, moedores, câmaras frias e balanças. Existe uma ampla gama de equipamentos de pequeno porte que são utilizados pontualmente.

Os pequenos empreendedores de agroindústrias familiares não deixam de reclamar muito das dificuldades de legalização das operações. Confirmando as condições de gestão econômica muito precárias das agroindústrias familiares, mais de 90% dos produtores desconhece itens básicos como o valor médio do custo de matéria prima. Todos os custos recebem tratamento similar e o preço dos produtos é fixado pelas relações e observações de mercado e não pelos custos de produção.

As agroindústrias produzem quantidades relevantes de produtos para o abastecimento do mercado, e portanto qualquer descuido com relação a aspectos sanitários tem uma rápida e abrangente influência sobre as populações. As agroindústrias familiares do Vale do Rio dos Sinos pesquisadas, tem uma diversificação de produção muito grande, cobrindo extensa gama de itens de produtos de origem animal ou vegetal largamente consumidos pela população.

Estes empreendimentos são muito deficientes em itens como gestão de resíduos sólidos ou tratamento de efluentes, não possuindo iniciativas nesta área ou sendo muito primárias as ações constatadas.

Este trabalho comprova a necessidade de formulação de políticas públicas estáveis, eficazes e eficientes para este setor que representa um contingente de população relevante e contribui de forma decisiva no abastecimento público de produtos de origem animal ou vegetal.

**INFORMATIVO TÉCNICO DO SEMI-ÁRIDO
GRUPO VERDE DE AGRICULTURA ALTERNATIVA (GVAA)**

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANASTACI, Anne; URBINA, Susana. **Fundamentos de testagem psicológica**. Porto Alegre: Bookman, 2000.

BANCO DO NORDESTE. **Manual de Impactos Ambientais: orientações básicas sobre aspectos ambientais e atividades produtivas**. Fortaleza: Banco do Nordeste, 1999. 297 p.

BARBIERI, José Carlos. **Desenvolvimento e meio ambiente: As estratégias de mudanças da Agenda 21**. 6ª Ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 1997.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa, 70, 1977.

BRASIL – Ministério do Desenvolvimento Agrário: **Manual do Entrevistador**. Brasília: MDA, 2004. 88 p.

BRASIL. Lei Federal nº 6.938 de 31 de agosto de 1981 – **Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências**.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente – CONAMA. **Resolução nº 1 de 23.01.1986** - DOU 17.02.1986

FLICK, Uwe. **Uma Introdução à pesquisa qualitativa** Porto Alegre: Artmed, 2004.

GOEBERT, Bonnie. **O consumidor e os focus groups**. Net, São Paulo, 2003. Disponível em: <http://www.hsmmanagement.com.br>. Acesso em xx,mar,2007.

LAKATOS, Eva M.; MARCONI, Marina de Andrade. **Metodologia científica**. São Paulo: Atlas, 1991. 177 p.

MALHOTRA, Naresh. **Pesquisa de marketing: uma orientação aplicada**. Porto Alegre: Bookman, 2001.

MARGENEU, Henry e BERGAMINI, David. **O cientista**. Rio de Janeiro: Jose Olympio, 1982.

ROSSI, Carlos Alberto Vargas; HOR MEYLL, Luiz Fernando. **Explorando novas trilhas na pesquisa do consumidor**. In: ENAMPAD, 25, 2001, Campinas (SP).

TRIVIÑOS, Augusto N.S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Atlas, 1987.

ZALTMAN, Gerald. **Afinal, o que os clientes querem? - O que os consumidores não contam e os concorrentes não sabem**. São Paulo: Campus, 2003.

AGRADECIMENTOS

Ao Centro Universitário FEEVALE, Novo Hamburgo, RS, que disponibilizou pesquisadores para os trabalhos. À EMATER-RS e à Federação dos Trabalhadores da Agricultura do Rio Grande do Sul (FETAG-RS), pela participação voluntária de seus técnicos e à FAPERGS pelo financiamento deste estudo.