

GESTÃO AMBIENTAL EM AGROINDÚSTRIAS FAMILIARES DO MUNICÍPIO DE FRANCISCO BELTRÃO

Kely Priscila de Lima; Mário Antônio Alves da Cunha

Mestranda em Desenvolvimento Regional; Docente do Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento Regional da UTFPR campus Pato Branco

Resumo - O surgimento das agroindústrias familiares através da Lei da Agricultura Familiar, propiciou um novo modelo de produção agrícola o qual possibilitou que o homem do campo pudesse agregar valor a sua matéria-prima e passasse a caminhar em direção a tão sonhada sustentabilidade econômica. O termo sustentabilidade vai além do eixo econômico, abrangendo também o social e principalmente o ambiental. Desta forma, as agroindústrias familiares tem desempenhado importante papel na geração de renda e fixação do homem no campo. Inicialmente foi realizado um diálogo sobre agricultura familiar e na sequência, uma reflexão sobre desenvolvimento e meio ambiente, bem como uma abordagem sobre gestão ambiental. Foi conduzido um estudo em 29 agroindústrias de base familiar na cidade de Francisco Beltrão que buscou avaliar aspectos da gestão ambiental das agroindústrias. Ficou evidenciado que a maioria das agroindústrias do município possui preocupação quanto à questão ambiental, no entanto, ainda precisam de maiores informações a este respeito e soluções alternativas que estejam dentro de seu orçamento para que possam implantar e gerar resultados positivos ao meio ambiente.

Palavras-Chave: reciclagem, coleta seletiva, tratamento de resíduos líquidos.

Abstract- The appearance of the family agroindustry through the Law of the Family agriculture, propitiated a new agricultural production model which made possible that the man of the field could add value to agricultural raw material, as well as allowed that it walking towards the so dreamed economical sustainability. The term sustainability is going besides the economical axis, also including the social and mainly the environmental. In this way, the family agroindustry have been playing important role in the generation of income and the fixation of man in the field. Initially a dialogue on family agriculture was accomplished and in the sequence, a reflection on development and environment, as well as an approach on environmental administration were realized. Aspects on environmental subject was studied in 29 family agroindustry in Francisco Beltrão. It was evidenced that most of the agroindustry of the municipal district have preoccupation as for the environmental subject, however, more information to this respect still are need, as well as, alternative solutions adequate to the its budget to that it can implant and to generate positive results to the environment.

KeyWord: recycling, waste sorting, treatment of liquid waste

1. INTRODUÇÃO

A agregação de valor às matérias primas de origem agrícola através da transformação por agroindústrias familiares pode ser uma alternativa para a manutenção do homem no campo. Dessa forma, a agroindústria de base familiar pode ser considerada como uma importante fonte de inclusão social, podendo contribuir para a melhoria da

qualidade de vida do homem do campo, para a geração de empregos, bem como para a agregação de valor aos produtos agrícolas através da transformação artesanal ou semi-artesanal destes.

Contudo, ao mesmo tempo em que as agroindústrias contribuem para a melhoria da situação econômica do produtor rural, surgem algumas situações quanto aos resíduos gerados

pelo processo de beneficiamento das matérias primas.

A atividade agrícola é dependente da terra, um recurso limitado e que não pode ser reproduzido e, portanto, não é um capital, em que o agricultor tem acesso e retira sua subsistência. Este recurso tem uma relação direta com a natureza e por isso problemas ambientais podem passar a ser um problema social. Desta forma, caberia a agricultura em especial a familiar, a produção de alimentos com maior qualidade, embasada em uma adequada relação com o meio ambiente. É bastante relevante o uso de insumos agrícolas que não agridam o meio ambiente, a realização de coleta seletiva de resíduos, bem como a reciclagem ou tratamento de resíduos provenientes da agroindústria.

No presente trabalho foram avaliadas 29 agroindústrias familiares onde foi verificada a utilização de tecnologias limpas como reuso da água, coleta seletiva de resíduos sólidos, reciclagem e tratamento de efluentes líquidos.

2 AGRICULTURA FAMILIAR

A agricultura familiar enfrentou dificuldades em meados de 1990 devido às relações com o mercado que levou à sua fragilização, com a forte dependência de insumos e tecnologias externas da unidade de produção familiar que as levaram a se voltar para o mercado destes fatores de produção (Sunderhus, 2011).

Na mesma década, de acordo com Sulzbacher (2009) a agroindústria começa a ter importância quando foi criada a Lei da Agricultura Familiar através de luta histórica da sociedade civil, representada pelos movimentos sindicais, sociais, entre outros.

A partir deste momento a agricultura familiar começa uma diversificação econômica e produtiva com a formação de um tecido social com o envolvimento das famílias e a criação de agroindústrias familiares artesanais rurais e que passaram a ser denominadas de atividades não agrícolas de forma equivocada, pois esta nasce dentro de um universo de realidade rural (Sunderhus, 2011).

A partir deste marco histórico a agricultura familiar passa a experimentar uma diversidade e pluralidade social, produtiva e econômica tendo como base a agricultura familiar artesanal inserindo-se e solidificando-se como estratégia de produção social econômica e política dentro do grande universo que se fortalece e sedimenta-se através da conceituação de agricultura familiar.

De acordo com Carmo (1998) a produção familiar pode representar um locus ideal ao desenvolvimento de uma agricultura ambientalmente sustentável, sendo fundamental que o novo padrão definido pela auto-

sustentabilidade seja alvo de uma política estruturada e implementada para este fim de forma que estas estejam intimamente ligadas aos agricultores e à sua região, devendo ser um processo iterativo.

3 AGRICULTURA FAMILIAR NO MUNICÍPIO DE FRANCISCO BELTRÃO

O município de Francisco Beltrão possui uma população de 78.957 habitantes, sendo 67.456 no meio urbano e 11.501 no meio rural com uma atividade que vai desde a criação de bovinos, eqüinos, ovinos, galinha, à produção de mel de abelha, feijão, laranja, milho entre outros (IPARDES, 2010). Hoje em dia a agricultura responde por 22% de toda a riqueza gerada na cidade (SESC, 2010).

Apesar do alto índice de urbanização, este município possui uma agricultura familiar atuante na sociedade e reunidas em cooperativas como a COOPAF, SISCLAF, FETRAF, entre outras. Ainda conta com organizações de feirantes os quais possuem local e dias da semana definidos para a comercialização de seus produtos.

A grande concentração de agroindústrias rurais com predominância da mão-de-obra familiar é bastante diversificada, possuindo desde o abate de bovinos, suínos, aves caipiras, panificação, queijos, vinho, açúcar mascavo, fubá, entre outras.

4 REFLEXÕES SOBRE O DESENVOLVIMENTO AGRÍCOLA E MEIO AMBIENTE

Com o passar do tempo, o mundo teve grandes expansões tanto na área agrícola como na indústria, evoluindo de um período onde o camponês fabricava suas próprias ferramentas e possuía equilíbrio com a natureza. Gradualmente a indústria passou a apropriar-se do modo de produção agrícola com a implantação de maquinários para preparo do solo, plantio e colheita, assim como a aplicação de fertilizantes, sementes híbridas e a utilização maciça de agrotóxicos (GOODMAN, SORJ e WILKINSON, 1990).

No século XVIII e início do século XIX na Europa Ocidental os camponeses viviam em suas terras com o método de rotação de culturas, utilização de esterco como adubo, com a fixação de nitrogênio no solo fazendo com que esta fosse uma unidade de produção auto-suficiente. Após as Guerras Napoleônicas este quadro de auto-suficiência das unidades agrícolas declina surgindo assim uma Segunda Revolução Agrícola com a utilização de forragem animal industrialmente processada e o crescimento da indústria de fertilizantes inorgânicos, que culminou na síntese da amônia (GOODMAN, SORJ e WILKINSON, 1990). Com o aumento da demanda por alimentos e a apropriação industrial do campo começa a busca por melhorias na colheita, através da mecanização, melhoria das plantas e a

utilização intensiva de fertilizantes e de produtos químicos para a proteção das plantas.

Desta forma iniciamos um período de nossa história conhecida como Revolução Verde a qual tinha o intuito de difundir técnicas de criação de plantas desenvolvidas na agricultura de clima temperado, para o meio ambiente das regiões tropicais e subtropicais. Pretendia-se controlar e modificar os elementos biológicos de produção com a finalidade de aumentar o rendimento por hectare, modificar a estrutura da planta, a maturação, a absorção de nutrientes e a compatibilidade com os insumos produzidos industrialmente. Com a introdução de grandes extensões principalmente das monoculturas, as plantas ficam sujeitas ao aumento de insetos, doenças, ervas daninhas o que acaba estimulando o uso de inseticidas, herbicidas e fungicidas (GOODMAN, SORJ e WILKINSON, 1990).

O uso incorreto do solo ocorre quando o homem não o respeita e o trata de acordo com suas leis naturais o que ocasiona seu enfraquecimento, diminuindo sua fertilidade e o seu delicado equilíbrio. Os solos hoje estão fracos com conseqüência da chamada "agricultura suicida". Este tipo de agricultura foi responsável pelo desmatamento, queima de florestas, de matas nativas, e destruição até mesmo de nascentes, margens de rios, topos de morros e montanhas (HAMERSCHMIDT, 2000).

No final do século XX, com a industrialização e sua intensificação após a Segunda Guerra Mundial, aconteceram mudanças na forma do estilo de vida comprometendo o meio ambiente de maneira gradual e contínua, sem que a população tivesse consciência de tais acontecimentos. No período pós-guerra, os países Latino Americanos empenharam-se na construção dos parques industriais com o intuito de se ganhar o tempo perdido e superar o atraso em que viviam. Com isso a industrialização apoderou-se mais ainda dos recursos naturais disponíveis (WILSON, 2010).

De acordo com GIDDENS (1991) estamos entrando em um período de pós-modernidade, em que as conseqüências da modernidade estão se tornando mais radicalizadas e universalizadas do que antes. Desta forma, as questões ambientais assumiram tal relevância que na atualidade é difícil encontrar pessoas de qualquer nível social e de instrução que não tenha conhecimento sobre os problemas que o mundo enfrenta com relação ao futuro dos recursos naturais e não-renováveis, dos riscos com a poluição das grandes cidades, do aquecimento global e das mudanças climáticas.

A realidade atual exige uma maior reflexão sobre as atitudes relacionadas ao meio ambiente de forma que envolva os diversos campos do saber, que exista esta inter-relação criando ações solidárias diante de uma reapropriação da natureza, havendo

portanto uma inter-relação entre sociedade e natureza (JACOBI, 2003).

Lopes (2006) dialoga sobre a necessidade de profissionais e especialistas que implantem a temática interdisciplinar nas políticas públicas e nas instituições do Estado, inclusive com a participação da sociedade, no que diz respeito à temática ambiental. Ainda quanto à temática ambiental, verifica-se que os empreendedores, causadores das principais degradações ambientais apropriam-se da crítica contra eles mesmos e procuram utilizar a seu favor. Como ocorre com os Créditos de carbono, muito criticado por parte dos movimentos ambientalistas, onde países da América do Norte, obrigados a reduzir as emissões de gases de efeito estufa se omitem quanto à obrigação de reduzir as emissões mediante apoio a projetos às vezes duvidosos financiados no Sul (SACHS, 2007).

As questões envolvendo o conceito ambiental tiveram início em 1977 com a Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental realizada em Tsibilisi nos Estados Unidos, a qual abarcou um amplo progresso a nível global orientado para criar a produção de conhecimento baseada nos métodos interdisciplinares e nos princípios da complexidade. Tal área tem sido fertilizada de modo criativo e inovador possibilitando desta forma, experiências concretas de educação ambiental por diversos segmentos da população e diversos níveis de formação (JACOBI, 2003). Verificar se é isso mesmo!

Outra conferência Internacional que teve grande repercussão foi sobre Meio Ambiente e Sociedade, Educação e Consciência Pública para a Sustentabilidade, realizada em Tessalônica na Grécia, a qual deu ênfase para a necessidade de se articularem ações de educação ambiental baseadas no conceito de ética e sustentabilidade, identidade cultural e diversidade, mobilização de práticas interdisciplinares (Sorrentino, 1998, por JACOBI, 2003).

Atualmente vivenciamos a busca por tecnologias limpas a serem aplicadas tanto no ambiente industrial, como domiciliar de maneira que haja redução dos impactos gerados ao meio ambiente, no entanto, por ser algo novo sua aplicabilidade implica em altos custos, desta forma cabe à sociedade, indústrias, comércio em geral a busca por alternativas que estejam ao alcance de todos e que muitas vezes não exige tanto desembolso financeiro.

5 GESTÃO AMBIENTAL

O termo gestão ambiental refere-se a todas as ações e interações do homem com o meio ambiente e desde a Primeira Conferência das Nações Unidas sobre Ambiente Humano em 1972 o ambiente e a relação entre ambiente e empresas transformou-se em um tema cada vez mais importante da política

pública e de estratégias de negócios. Com esta conferência criou-se o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente e a Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento quase que em paralelo com a Conferência de Estocolmo onde grande parte dos países industrializados criaram ministérios, secretarias e agências ambientais. Até o final dos anos 90 a gestão ambiental era em grande parte tratada caso a caso como consequências de pressões populares ou de medidas legislativas, sendo tratada por equipes técnicas e jurídicas, responsáveis pelas questões reguladoras (MARTINS, 2009).

Nas últimas décadas a gestão ambiental tornou-se uma importante ferramenta de modernização e competitividade nas indústrias. Desta forma, um dos maiores desafios da indústria do século XXI é manter equilíbrio ecológico, pois o crescimento deste setor nos últimos anos provocou danos ao planeta como a destruição dos ecossistemas e o efeito estufa, o que levou a sociedade a discutir formas de reverter esse quadro e preservar a natureza (CAMPOS, et al, 2006, p. 1).

A responsabilidade das empresas frente ao meio ambiente está focada na análise da interação com o meio em que está inserida e desempenha suas atividades. A empresa que possui sistema de gestão ambiental preocupa-se com a responsabilidade social, estando suas decisões e estratégias empresariais voltadas a esta. Entretanto, a gestão ambiental e a responsabilidade social, muitas vezes, tornaram-se condicionadas a regulamentações e a busca por melhor reputação perante a sociedade. Os investimentos destinados a Gestão Ambiental e a consciência da Responsabilidade Social pelas empresas são aspectos que fortalecem a imagem positiva das organizações diante dos mercados em que atuam, dos seus colaboradores, concorrentes e fornecedores (BOGER, 2009).

A gestão ambiental é utilizada pelas indústrias de médio e grande porte, sendo que aquelas de pequeno porte como as agroindústrias familiares ainda não aplicam tecnologias de gestão relacionadas com a preservação do meio ambiente.

6 TECNOLOGIAS LIMPAS: REUSO DE ÁGUA

A reciclagem ou reuso de água vem acontecendo a milhares de anos através do ciclo hidrológico, onde a natureza vem desempenhando tal trabalho com muita eficiência. Durante muitos anos este sistema funcionou de maneira satisfatória e devido à grande abundância de água não existia a preocupação principalmente das agroindústrias com este insumo. Os problemas atuais devido à escassez de água principalmente em grandes centros urbanos fez com que houvesse maior interesse por parte de vários setores econômicos pelas atividades nas quais a água é utilizada, sendo o reuso da água alvo de políticas públicas voltadas ao gerenciamento de

recursos hídricos (FIESP/CIESP, 2009)

O consumo de água em agroindústrias depende do seu setor sendo que alguns consomem maiores quantidades que outros, conforme pode ser visto na Tabela 1.

Tabela 1: Consumo de água de acordo com o setor industrial

Segmento Industrial	Distribuição do Consumo de Água (%)		
	Resfriamento sem Contato	Processos e Atividades A fins	Uso Sanitário e Outros
Abatimento e limpeza de aves	12	77	12
Laticínios	53	27	19
Frutas e Vegetais	19	67	13
Açúcar de cana-de-açúcar	30	69	1

As quantidades de água utilizadas são expressivas e desta forma, torna-se necessária a adoção de programas de reuso de água e seu tratamento para que possam ser lançados nos corpos hídricos de maneira a não deteriorar a flora e fauna existente.

Um programa de conservação e reuso de água é composto por ações específicas de racionalização da água na unidade industrial, que devem ser analisadas de acordo com a demanda e oferta de água (FIESP/CIESP, 2009).

O que pode ser verificado nas agroindústrias é que a maioria possui fonte própria ou mesmo pequenos riachos de onde a água é retirada sem que haja um controle de metragem na captação e como se a quantidade de água utilizada correspondesse a real necessidade para o desempenho de suas atividades.

7 TRATAMENTO DE RESÍDUOS LÍQUIDOS

De acordo com Brum, Júnior e Benedetti (2009) a recuperação de subprodutos da indústria de alimentos é foco de estudos ao longo dos anos, e vários setores têm procurado minimizar os efluentes, os quais possuem grandes quantidades de matéria orgânica.

O Ministério do Meio Ambiente através do Conselho Nacional do Meio Ambiente (BRASIL, 2005), por meio da Resolução nº 357, em seu Capítulo IV, determina que os efluentes de qualquer fonte poluidora somente poderão ser lançados direta ou indiretamente nos corpos de água após o devido tratamento, desde que obedeçam às condições, padrões e exigências contidos nesta e em outras normas aplicáveis. Os efluentes não deverão causar ou possuir potencial para toxicidade aos organismos aquáticos no corpo receptor, de acordo com

os critérios de toxidade estabelecidos pelo órgão ambiental competente. Assim, as empresas que geram impactos ambientais através de suas linhas de produção, terão que pagar os custos da infração, gerando desgaste perante o público consumidor.

(GRABASKI et al,2009).

8 COLETA SELETIVA DE RESÍDUOS SÓLIDOS E RECICLAGEM

A coleta seletiva é um sistema de recolhimento de materiais recicláveis: plásticos, vidros, papéis, metais e resíduos orgânicos, previamente separados na fonte geradora e que podem ser reutilizados ou reciclados (EMBRAPA, 1999).

A década de 90 destacou-se como a década dos resíduos sólidos não somente no Brasil, mas também nos Estados Unidos. De acordo com Kraemer (2005) somos uma sociedade do lixo, estamos cercados por ele. A quantidade de lixo cresceu mais do que a de população, enquanto entre 1970 e 1990 a população mundial cresceu 18%, a quantidade de lixo sobre a Terra passou a ser 25% maior.

No Brasil, indicadores mostram que entre 1992 e 2000 a população cresceu 16 %, enquanto a geração de resíduos sólidos domiciliares cresceu 49 %, ou seja, um índice três vezes maior. A situação é agravada pelo fato de que a maior parte desses resíduos são dispostos inadequadamente em lixões a céu aberto e em aterros que atendem parcialmente às normas de engenharia sanitária e ambiental (RIBEIRO & BESEN, 2007).

Os resíduos são resultados de processos de diversas atividades de origem industrial, doméstica, hospitalar, agrícola, de serviços e ainda de varrição pública, se apresentando nos estados sólido, gasoso e líquido.

Em cerca de 76 % dos municípios brasileiros o lixo é simplesmente jogado no solo, sem qualquer cuidado, formando os lixões, altamente prejudiciais à saúde pública, pois auxiliam na proliferação de vetores de doenças (ratos, baratas e microrganismos), além da contaminação dos lençóis subterrâneos e do solo pelo chorume e a poluição do ar, causada pela fumaça proveniente da queima espontânea do lixo exposto. De acordo com Ribeiro & Besen (2007) apenas 8,2 % dos municípios brasileiros realizam a coleta seletiva de resíduos sólidos.

A coleta seletiva está relacionada à separação do lixo denominado úmido do seco, ou seja, o lixo orgânico do inorgânico.

A reciclagem é o aproveitamento de um bem descartado, como matéria-prima na produção de outros bens. Ela leva a uma diminuição do impacto ambiental, porque reduz o volume total de lixo e limita a retirada de matéria-prima da natureza. Além disso, cria novos empregos, gera renda e melhora a qualidade de vida da população (EMBRAPA, 1999).

A coleta seletiva de resíduos e a reciclagem do material passível de ser recuperado são procedimentos importantes não somente do ponto de vista ambiental, mas são relevantes sob os

aspectos econômicos e sociais. A relevância econômica pode ser constatada uma vez que tanto os processos de coleta seletiva e reciclagem movimentam recursos financeiros, bem como contribuem para o emprego e inclusão social de muitos indivíduos, os quais em outras circunstâncias estariam excluídos ou até mesmo marginalizados.

9 MATERIAL E MÉTODOS

Como ferramenta de obtenção de dados foi utilizado um questionário com abordagens relacionadas à gestão ambiental. O questionário foi aplicado através de entrevista com 29 agroindústrias, localizadas no município de Francisco Beltrão, dos seguintes setores: abatedouro de frango caipira, vinho, vinagre e grapa, açúcar mascavo, panificação, abatedouro de bovinos, fubá, sucos, leite, iogurte e queijo, massas, abatedouro e filetagem de peixe, mel, embutidos e defumados.

As questões referentes a gestão ambiental abordadas na pesquisa estão descritas no quadro 1.

Quadro 1: Questionário sobre gestão ambiental

G E S T Ã O A M B I E N T A L	
A empresa aplica processos de tecnologias limpas (reuso de água)?	
A empresa realiza coleta seletiva de seus resíduos sólidos?	
Existe tratamento de resíduos líquidos na empresa?	
A empresa recicla seus resíduos?	

As pontuações aplicadas foram as seguintes:

- A questão não se aplica – 0
- A empresa não atende a nenhum requisito – 1 = 0%
- A empresa atende aos requisitos, mas faltam evidências objetivas – 2 = 50%.
- A empresa atende plenamente todos os requisitos e há evidências objetivas – 3 = 100%

Este questionário aplicado às agroindústrias possuía outros eixos de avaliação relacionados à gestão empresarial, inovação, clientes e mercado, fornecedores entre outros.

Pode-se constatar que tais agroindústrias necessitam de especialização no que se refere à gestão empresarial de forma que se consiga uma gestão com controles relacionados às finanças, estoque, matérias-primas e que estes reflitam no custo do produto final a ser vendido diretamente ao consumidor. Outro assunto amplamente difundido na atualidade é a inovação que pode ser aplicada em produto, processo, marketing e serviços podendo ser caracterizadas em inovações incrementais ou radicais.

Ao obter um maior controle financeiro a empresa saberá com exatidão onde poderá aplicar seus recursos financeiros de maneira a inovar e atender seus clientes. Realizando pequenas ações no cotidiano empresarial fará com que estas se tornem a cada dia mais sustentáveis e competitivas no seu

ramo de atuação.

10 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Na tabela 2, estão demonstrados os dados obtidos em relação a gestão ambiental

Tabela 2: Dados relativos a gestão ambiental

Q U E S T Õ E S	%
Em presas que apenas reciclam seus resíduos sólidos.	17,2
Em presas realizam apenas a coleta seletiva de resíduos.	13,8
Em presas que realizam tratamento de seus resíduos líquidos.	3,4
A empresa realiza a coleta seletiva e reciclam seus resíduos	51
A empresa aplica processos de tecnologias limpas (reuso de água).	6,8
Não realizam tratamento de resíduos líquidos, sólidos ou coleta seletiva.	7,8
Em presas que não realizam tratamento de resíduos líquidos	96,6

Como pode ser observado na tabela acima que 13,8 % das agroindústrias avaliadas realizam a coleta seletiva dos resíduos sólidos e os destinam para empresas terceirizadas que realizam a reciclagem. Nesta porcentagem se destacam também as embalagens de agrotóxicos, as quais após lavagem interna são devolvidas para as empresas revendedoras dos agroquímicos. Outra solução encontrada é a entrega em locais especializados em reciclar tais resíduos.

Quanto à reciclagem dos resíduos sólidos somente 17,2 % realizam, esta ação se refere à entrega para empresa terceirizada que realiza tal trabalho.

Pode-se observar que 51 % das empresas realizam a coleta seletiva dos resíduos sólidos separando o lixo em orgânico e seco. Os resíduos orgânicos são utilizados como compostagem para a adubação de hortas. O lixo seco, ou seja, embalagens plásticas, sacolas, papéis em geral são armazenados em sacos para posterior coleta. Esta grande porcentagem é devido a um programa de coleta seletiva municipal, onde a Prefeitura coleta os resíduos semanalmente ou a cada quinze dias dependendo da localidade em que a agroindústria se localiza.

As agroindústrias que não realizam a coleta seletiva relataram que quando se trata de resíduos como papel e plástico, estes são queimados, enquanto latas, folhas de alumínio entre outras que não podem ser queimadas são jogadas em pequenas valas sendo deixadas ao ar livre em suas propriedades.

Quanto ao tratamento de resíduos líquidos apenas 3,4 % realizam este tratamento através de sequencia de caixas para decantação dos resíduos sólidos e tratamento dos líquidos através de microrganismos. Em uma das empresas avaliadas, a qual trabalha com abate de bovinos, foi relatado que houve a cobrança do Instituto Ambiental do

Paraná (IAP), para que a empresa fizesse este tratamento para que posteriormente os resíduos líquidos tratados fossem despejados na fossa de absorção para absorção pelo solo.

O restante das agroindústrias, 96,6 % não realiza qualquer tipo de tratamento dos líquidos direcionando estes diretamente para fossas de absorção as quais são limpas regularmente por empresas terceirizadas.

As agroindústrias entrevistadas destinam seus resíduos líquidos contendo detergentes de limpeza da agroindústria, partículas de restos alimentares e de banheiros para fossas de absorção, foram relatados pelos entrevistados que estas foram construídas e que contem pedras no fundo para que a água possa ser absorvida pelo solo e de tempos em tempos empresas terceirizadas devem ser chamadas para que sejam retirados os resíduos sólidos que vão se depositando em seu interior.

As fossas de absorção são construídas para que os dejetos provenientes da residência e da agroindústria sejam despejados no solo. Este sistema é apenas um tratamento parcial, onde o esgoto cai integralmente e a água é absorvida pelo solo sem um tratamento prévio, como consequência o lençol subterrâneo pode ser contaminado e há risco para a saúde se existirem poços de água próximos ao sumidouro ou fossa de absorção.

Para que o sistema de tratamento dos efluentes líquidos seja mais eficiente e que estes possam ser despejados no solo com características aceitáveis e que não prejudiquem o meio ambiente devem ser constituídas de fossas sépticas e na sequencia de sumidouros ou fossas de absorção.

As fossas sépticas são recipientes impermeáveis construídos para manter durante tempo determinado os dejetos domésticos, industriais, ou comerciais, os dejetos sólidos são sedimentados e retidos, para transformá-los bioquimicamente, em substâncias e compostos mais simples e menos poluentes. A instalação dessas fossas são obrigatórias em locais desprovidos de rede pública de esgoto. A fossa séptica pode receber os dejetos de uma ou várias edificações, desde que sua capacidade seja compatível com a quantidade de pessoas que utilizam.

Normalmente é constituída de sistema muito simples, uma caixa enterrada no solo, onde permanece a parte sólida, e a parte líquida segue para um processo de purificação para ser diluída e absorvida pelo solo.

Após a passagem dos resíduos pela fossa séptica e deposição no fundo dos materiais sólidos, é recomendada a instalação de um sumidouro ou fossa de absorção, este consiste basicamente no mesmo principio da fossa com a diferença de que o objetivo desta não é de reter, mas sim a dispersão dos resíduos líquidos no solo, podendo ser feito de tijolos maciços ou perfurados (BRASIL, 2008).

Quanto à aplicação de tecnologia limpa como o reúso de água, apenas uma agroindústria utiliza esta tecnologia. A agroindústria buscou empréstimo para a implantação em sua propriedade de caixas d'água e sistemas de coleta de água da chuva que é utilizada na limpeza externa, para descarga dos banheiros, desta forma possui a consciência de que utilizando a água da chuva não necessita captar a mesma quantidade de água da fonte da propriedade que antes utilizava e que acabavam retornando para o meio ambiente sem tratamento prévio.

11 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao avaliar as agroindústrias familiares do município de Francisco Beltrão, constatou-se que ainda existe desconhecimento quanto à gestão ambiental relacionada à utilização de tecnologias limpas como a reutilização de água e tratamento de resíduos líquidos provenientes da produção industrial e de sanitários. A maioria das agroindústrias entrevistadas relatou possuir fossas sépticas permeáveis com pedras no seu fundo onde todos os dejetos eram direcionados, o líquido é absorvido pelo solo e os dejetos sólidos que ficam depositados eram retirados periodicamente. Este tratamento é ineficiente, pois a água absorvida pelo solo pode conter vários microorganismos prejudiciais à saúde e que podem contaminar lençóis subterrâneos e ou poços de captação de água para o consumo familiar.

As agroindústrias avaliadas, de maneira geral, não aplicam tais tecnologias pelo desconhecimento e por acharem que tais implementações tenham custo elevado.

Quanto à coleta seletiva, o município de Francisco Beltrão possui uma população consciente da importância desta ação e de acordo com Ribeiro e Besen (2007) está incluso no percentual de 8,2 % municípios brasileiros que realizam a coleta seletiva.

Através deste estudo pode-se observar que a maioria das agroindústrias ainda necessita de uma melhor especialização quanto à sua gestão empresarial com maior controle financeiro, busca de informações junto a clientes e fornecedores e como consequência a inovação que pode ser incorporada na gestão ambiental, ficou evidenciado que a maioria possui preocupação quanto à questão ambiental, no entanto, ainda precisam de maiores informações a este respeito e soluções alternativas que estejam dentro de seu orçamento para que possam implantar e gerar resultados positivos ao meio ambiente.

REFERÊNCIAS

Agricultura Orgânica. Disponível em: <<http://www.planetaorganico.com.br/Iniberto.htm>>. Acesso em 15 maio 2011.

BESEN, G. R., RIBEIRO, H., Indicadores de Sustentabilidade para Programas Municipais de Coleta Seletiva – Métodos e

Técnicas de Avaliação. Disponível em: <http://hygeia.fsp.usp.br/siades/documentos/Publicacoes/Artigo_13f.pdf>. Acesso em 15 maio 2011.

BOGER, G. Gestão Ambiental e Responsabilidade social: um estudo de caso na empresa Dpaschoal filial Uruguiana, Disponível em: <<http://br.monografias.com/trabalhos/gestao-ambiental/gestao-ambiental.shtml>>. Acesso em 13 maio 2011.

BRASIL, Manual Prático Saneamento Básico Residencial, IPHAN/MONUMENTA, 2008, Brasília, 2008, p. 5-7.

BRUM, L. F. W.; SANTOS, L. C. O; BENEDETTI, S. Reaproveitamento de água de processos e resíduos da indústria de laticínios. 2º International Workshop. Advances in Cleaner Production. São Paulo, 2009.

CAMPOS, L. M. S., MELO, D. A., FERREIRA, E., Os sistemas de gestão ambiental: empresas brasileiras certificadas pela norma ISO 14001, XXVI ENEGEP, Fortaleza, 2006, p. 1-7.

CARMO, M. S., Para Pensar Outra Agricultura, Ed. UTFPR, Curitiba, 1998, p. 215-223.

CESARINO, K. M. S., Sistema de Gestão Ambiental, Grupo de Extensão em Sistemas de Gestão Ambiental, ESALQ/USP, São Paulo, ____.

Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução 357/2005 de 17 de março de 2005.

EMBRAPA, Cartilha de Coleta Seletiva da Embrapa Agroindústria de Alimentos, Embrapa Agroindústria de Alimentos, 1999, p. 6-8.

FIESP/CIESP, Conservação e Reuso de Água, Manual de Orientações para o Setor Industrial, v. 1, São Paulo, 2009, p. 23-36.

Gestão Ambiental, Disponível em: <<http://w3.ualg.pt/~jmartins/Gest%C3%A3oAmbiental.pdf>> Acesso em 13 maio 2011.

GIDDENS, A., As conseqüências da modernidade, São Paulo, Editora Universidade Estadual Paulista, 1991, p. 12-60.

GOODMAN, D., SORJ, B., WILKINSON, J., Da Lavoura às Biotecnologias, Rio de Janeiro, Editora Campos, 1990, p.2-87.

GRABASKI, C. N., ANDRADE, P. C., CAMPOS, F. R., SOUZA, G., FOLLADOR, F. A. C., CAMPOS, S. R., Tipologia e Destinação dos Efluentes dos Laticínios Artesanais com Serviço de Inspeção Municipal, XX Congresso Brasileiro de Economia Doméstica, VIII Encontro Latino Americano de Economia Doméstica, I Encontro Intercontinental de Economia Doméstica, Fortaleza, 2009, p. 1-8.

IPARDES b, Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social, Caderno Estatístico de Pato Branco, Curitiba, 2010, p. 2-31.

JACOBI, P., Educação Ambiental, Cidadania e Sustentabilidade, Cadernos de Pesquisa, n. 118, São Paulo, 2003, p. 189-205.

LOPES, José Sérgio Leite. Sobre processos de "ambientalização" dos conflitos e sobre dilemas da participação. Horizontes Antropológicos, Porto Alegre, ano 12, n.25, p. 31-64, jan./jun. 2006.

KRAEMER, M. E. P., A Questão Ambiental e os Resíduos Industriais. Disponível em: <<http://www.gestaoambiental.com.br/articles.php?id=62>>. Acesso em 13 maio 2011.

PENHA, E. M., Cartilha de Coleta Seletiva da EMBRAPA Agroindústria, EMBRAPA Agroindústria de Alimentos, Rio de Janeiro, 1999, p. 3-7.

SACHS, Ignacy. A revolução energética do século XXI. Estudos Avançados, São Paulo, v. 21, n. 59, pág. 21-38. 2007.

SESC/PR, Inventário Cultural: Mesorregião Sudoeste Paranaense – Dados Geográficos, Históricos e Culturais, <http://www.sescpr.com.br/inventario/regioes.php?cod=7>, acesso em 20 ago. de 2010.

SULZBACHER, A. W. Agroindústria Familiar Rural: Caminhos para Estimar Impactos Sociais, XIX Encontro Nacional de Geografia Agrária, São Paulo, 2009, p.1-25.

SUNDERHUS, A. B. Agroindústria como Ferramenta para Sustentabilidade da Agricultura Familiar, Disponível em:

<<http://terraeprosa.wordpress.com/2011/02/04/agroindustria-como-ferramenta-para-sustentabilidade-da-agricultura-familiar/>>. Acesso em 15 maio 2011.

WILSON, T. F. Temos Consciência Ambiental. Mas, e a

consciência territorial?. Disponível em: <<http://www.artigonal.com/meio-ambiente-artigos/temos-consciencia-ambiental-mas-e-a-consciencia-territorial-1991665.html>>. Acesso em 15 maio 2011.