

## PERCEPÇÃO COM SUINOCULTORES DE TAPERA/RS SOBRE O USO DE DEJETOS SUÍNOS NA LAVOURA E O IMPACTO AMBIENTAL

Claudia Maria Prudêncio de Mera<sup>1</sup>  
Rosane Lorenzini<sup>2</sup>  
Marcos Roberto Wollmann<sup>3</sup>

### Resumo

Este estudo foi realizado tendo como objetivo, analisar a utilização dos dejetos de suínos como fertilizantes nas lavouras, procurando identificar as formas de manejo na utilização dos dejetos como fertilizantes, analisar as vantagens e desvantagens dessa prática, enfocando a questão ambiental. O método utilizado foi a pesquisa de campo, através de entrevistas semi-estruturadas e análise de conteúdo. Com relação ao manejo, acondicionamento dos dejetos e as normas ambientais, os produtores aos poucos estão se adequando, mesmo de forma lenta e muitas vezes precária. Apesar dos produtores terem consciência do potencial poluidor da suinocultura, percebe-se, um enfoque produtivista por parte de alguns produtores. Mesmo praticada pelos produtores de forma cautelosa, tendo consciência do seu risco poluidor, está alternativa ainda está longe de ser exercida de forma correta.

**Palavras-chave:** Dejetos. Suínos. Meio Ambiente. Suinocultura.

## PERCEPTION WITH PIG FARMERS IN TAPERA/RS ON THE USE OF THE CROP PIG WASTE AND ENVIRONMENTAL IMPACT

### Abstract

This study was carried out to analyze the use of pig manure as fertilizer on crops, trying to identify the means of management in the use of manure as

---

<sup>1</sup> Professora., Universidade de Cruz Alta. E-mail [cmera@unicruz.edu.br](mailto:cmera@unicruz.edu.br)

<sup>2</sup> Egressa do curso de Gestão de Empresas Rurais. Universidade de Cruz Alta. E-mail Formação profissional, vinculação institucional, E-mail: [rosanelorenzii@gmail.com](mailto:rosanelorenzii@gmail.com)

<sup>3</sup> Acadêmico do curso de Administração. Universidade de Cruz Alta. E-mail [quinhowollmann@hotmail.com](mailto:quinhowollmann@hotmail.com)

fertilizer, analyze the advantages and disadvantages of this practice, focusing on environmental issues. The method was field research through semi-structured interviews and content analysis. With regard to the handling, packaging of waste and environmental standards, producers are gradually adapting, even in a slow and often precarious. Although the producers are aware of the potential pollution from pig farming, we can see, a productivist approach by some producers. Even practiced by producers in a cautious manner, being aware of their risk polluting, alternative is still far from being exercised correctly.

**Key-words:** Waste. Pigs. Environment. Swine.

## 1. Introdução

A poluição do meio ambiente tornou-se tema de várias discussões nos mais diversos aspectos, seja pelas consequências provocadas pela ação do homem na natureza, seja pelas mudanças que a natureza oferece a essas ações. E considerando que o meio ambiente é componente importante envolvido em qualquer atividade produtiva, a necessidade de enfocá-lo em qualquer tipo de estudo que envolva seus recursos e se utilize dos mesmos, já se justifica.

No ritmo em que a questão ambiental ganha força, a atividade agropecuária entra nesta discussão, principalmente, a suinocultura brasileira que a partir da década de 1970 começou a se desenvolver de forma significativa. Com o objetivo de atender a demanda interna e mundial de carne suína, vem se tomando um assunto importante diante do contexto ambiental.

Porém o grande desafio encontrado dentro desta atividade é encontrar um destino seguro e economicamente viável para os dejetos dos suínos, que aumenta a cada dia, na medida que aumenta a sua produção. Segundo Perdomo (2000), o lançamento de efluentes não tratados de suínos no solo, rios e lagos constituem riscos que podem ocasionar aparecimento de doenças, como verminoses, alergias, hepatite, hipertensão, entre outras. Além do desconforto da população, por proliferação de moscas, borrachudos, maus cheiros e o comprometimento dos recursos naturais e hídricos.

Segundo Moura (2000), especificamente na região Sul do Brasil, onde ocorre a maior produção de suínos, resulta em uma grande emissão de efluentes, que vem acarretando um problema ambiental, como por exemplo, a contaminação das águas e do meio ambiente em geral. Kunz (2003), corrobora com esta visão, afirmando que nas regiões com maior concentração de suínos, grande parte dos dejetos são lançados diretamente ao solo e os cursos das águas sem um tratamento prévio, se transformando em importante fonte de poluição ambiental.

Uma alternativa encontrada para a solução deste desafio é a utilização dos dejetos como fertilizante nas lavouras, substituindo os fertilizantes químicos. Segundo Seganfredo (2000), os dejetos de suínos têm sido utilizados como fertilizante na lavoura, porque possuem elementos químicos que ao serem adicionados ao solo, podem constituir em nutrientes para o desenvolvimento das plantas, da mesma forma que os fertilizantes químicos.

Essa ideia agradou aos suinocultores que puderam dar um destino aos dejetos e agregar valor ao produto, antes sem solução. Conforme Konzen (2003), a utilização dos dejetos de suínos como fertilizante, além de trazer o desenvolvimento das plantas contribuí como um somatório de alternativas produtivas que diversificam as fontes de renda, oferecendo maior estabilidade econômica e social.

Porém, o empecilho encontrado dentro dessa prática é sua utilização de maneira incorreta e excessiva, o que pode ocasionar graves problemas ao meio ambiente e prejuízos ao produtor. Dessa forma, a prática de utilização dos dejetos suínos como fertilizantes, está sendo questionada pela população e pelos órgãos ambientais que tem conhecimento dos riscos que essa atividade pode causar se não for devidamente conduzida.

Com este estudo, objetiva-se analisar a utilização dos dejetos de suínos como fertilizantes nas lavouras, através da percepção dos produtores e segmentos rurais no município de Tapera/RS.

A suinocultura no município de Tapera é uma atividade bastante difundida e representa um importante segmento para economia do município,

além de servir como um instrumento de permanência do homem no campo, é predominantemente produzida nas pequenas e médias propriedades rurais. Constitue uma alternativa a mais de produção e renda às propriedades, e tornando um suporte para a sobrevivência em épocas onde a agricultura passa por momentos ruins, principalmente com as culturas de soja, milho e trigo, predominates na região.

Especificamente, pretende-se identificar as formas de manejo na utilização dos dejetos como fertilizantes, analisar junto aos produtores de suínos que utilizam os dejetos como fertilizante nas lavouras, segmentos rurais e entidades fiscalizadoras, as percepções sobre as vantagens e desvantagens dessa prática, enfocando a questão ambiental.

## **2. Metodologia**

O procedimento metodológico utilizado neste estudo constitui em abordar o problema a partir de pesquisa de campo, com a análise das entrevistas de forma qualitativa. A pesquisa foi financiada pelo Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica-PIBIC da Universidade de Cruz Alta, tendo como base empírica, os produtores de suínos no município de Tapera/RS, situado na região do Alto Jacuí, distante 270 km de Porto Alegre. A agropecuária é a atividade que mais se destaca no município. As maiores propriedades rurais investem na produção de soja, trigo, milho e cevada. As pequenas propriedades se dedicam a atividade de gado leiteiro, suinocultura e avicultura.

A obtenção dos dados primários sobre o tema abordado foi através de entrevistas semi-estruturadas com os produtores de suínos e segmentos rurais (Veterinário e Agrônomo da Cooperativa, Extencionista da Emater, Fepam, Secretário da Agricultura e Meio Ambiente e Presidente do Sindicato dos Trabalhadores Rurais) que fazem parte dos município de Tapera.

Durante o período da pesquisa, os suinocultores passaram de integrados da Cooperativa Triticola Taperense Ltda - Cotrisoja, para a Cooperativa Santa Clara. As entrevistas foram realizadas no segundo semestre

de 2005 e novamente no segundo semestre de 2008, nas mesmas localidades e com os mesmos produtores, a fim de corroborar e ampliar os dados coletados anteriormente.

Atualmente são 26 produtores integrados, na forma de sistema de parceria, onde o integrado entra com a estrutura material, e com a mão de obra e a cooperativa com a prestação de serviços e com as matrizes. As entrevistas foram realizadas com treze produtores diretamente em suas propriedades, nas localidades de Linha São Pedro, Linha Etelvina, Barra do Colorado, Coronel Gervásio, Linha Floresta e Linha Cinco Irmãos.

Os indivíduos entrevistados foram aqueles localizados pelos pesquisadores, por isso a amostra não atinge os requisitos de amostra probabilística. Assim, as suposições estatísticas sobre erros e amostragens e estimativas de parâmetros da população não se aplicam.

A análise dos resultados foi feita pelo método da Análise de Conteúdo. Portanto, os próprios entrevistados apresentam o relato, preservando cada palavra originalmente falada pelo entrevistado e que corrobora com as demais respostas.

As entrevistas foram gravadas e posteriormente sistematizadas. Assim, o trabalho apresenta extratos retirados diretamente das anotações originais. A ideia por trás deste método é deixar que os informantes expressem sua visão sobre a questão dos dejetos de suínos utilizados como fertilizantes e o meio ambiente.

### **3. Referencial teórico**

O aumento no consumo da carne suína no mundo proporcionou um expressivo crescimento da atividade suinícola, resultando no aumento de suínos produzidos e conseqüentemente de dejetos gerados pelos mesmos. Segundo Kunz (2003), esse novo mercado para a carne suína ocasionou uma crescente pressão para a reciclagem dos dejetos, que devem obedecer padrões, no ponto de vista econômico, sanitário e ambiental.

Para Moura (2000), a falta de tratamento adequado à grande quantidade de dejetos produzidos é justamente um dos graves problemas que a intensificação da produção trouxe para o meio ambiente e para a própria sociedade. A poluição do meio ambiente por resíduos orgânicos de origem animal e vegetal, oriundos da exploração agropecuária ou industrial, vem colocando em risco o equilíbrio ecológico, seja pela introdução de agentes patogênicos a animais e vegetais, seja pelo rompimento do equilíbrio biológico existente.

A poluição ambiental decorrente dos dejetos de suínos é um aspecto que vem preocupando a sociedade e os órgãos ambientais. Segundo Kunz, (2003, pg 45), a suinocultura brasileira possui importante patamar no que diz respeito em tecnologia, principalmente em seu plantéis, mas deixa a desejar na questão de manejo e tratamento dos efluentes. Segundo ele, "a suinocultura é considerada atualmente uma atividade com grande potencial poluidor. A capacidade poluente dos dejetos suínos, em termos comparativos, é superior a de outras espécies".

Também para Wolff (2000), o grande desafio encontrado dentro dessa produção é achar formas que garantam a qualidade ambiental em conjunto com a sustentabilidade da produção. Essa sustentabilidade inclui o manejo adequado dos dejetos evitando a direta liberação desses efluentes.

As águas e o solo são os elementos naturais mais afetados com a poluição decorrente dos dejetos de suínos. De acordo com Bartels (2004), o aumento do tamanho das criações de suínos também resultou em outros impactos, antes pouco percebidos. É o caso da terraplanagem da área com o corte da vegetação, em muitos casos da nativa, e a abertura de estradas mais largas para as construções.

Conforme dados da Embrapa (1998), os arroios existentes no meio rural, possuem aproximadamente 7,0 mg de oxigênio por litro de água, se lançada uma substância poluidora, as bactérias consumirão parte deste oxigênio para poder digerir essa carga poluidora, diminuindo a quantidade de oxigênio no arroio que irá prejudicar a vida dos peixes e plantas. Portanto, é um erro pensar que a liberação de matéria orgânica em arroio será benéfico aos

peixes, pois quanto maior a carga poluente liberada maior será o consumo de oxigênio pelas bactérias prejudicando outros seres vivos.

Conforme Oliveira (2000), os sistemas de confinamento total, gases nocivos, como amônia, sulfeto de hidrogênio, dióxido de carbono e metano, podem provocar graves danos a pessoas e animais. As principais doenças em pessoas e animais provocadas pelo despejo de efluentes de criatórios nos rios são: salmonelose, febre aftosa, hepatite, peste suína clássica, entre outras.

Para Scolari (1997), o lançamento indiscriminado de dejetos suínos não tratados em rios, lagos e no solo, podem provocar também outras doenças como (verminoses, alergias, hepatite, hipertensão, câncer de estômago e esôfago). Além disso, trazem desconforto à população com (proliferação de moscas, borrachudos, maus cheiros) e, ainda, a degradação do meio ambiente.

Ainda segundo outro estudo da Embrapa (2001), o processo digestivo dos suínos não é perfeito, alguns nutrientes chegam a 90% de perda pelas fezes e urina. Os gases gerados pela atividade comprometem a qualidade do ar, corroem equipamentos e edifícios. Os poluentes perdidos pelas fezes e urina, quando não tratados convenientemente, podem contaminar o solo e as águas, (causar desconforto a população com a proliferação de insetos) e riscos a saúde humana.

Segundo Perdomo (2000), o composto orgânico, principalmente do suíno, possui vários nutrientes e minerais como amônia, nitrogênio, fósforo e potássio que postos de maneira excessiva nas lavouras, pode desestruturar o solo, ocasionando a diminuição da produtividade e pondo em risco a saúde da população e a preservação dos recursos naturais existentes.

Embora seja visível o potencial poluidor que os dejetos de suínos podem causar ao meio ambiente, principalmente aos recursos hídricos se forem liberados sem um devido tratamento, não ocorre a mesma preocupação com a aplicação desses resíduos como fertilizantes no solo. Seganfredo (2002), pesquisas demonstram que não existe área suficiente para suportar a aplicação dos dejetos como fertilizantes, necessitando que seja encontrado outras

alternativas de reciclagem que busquem menor dependência ou não dependam do uso como fertilizante no solo.

#### **4. Percepção da atividade suinícola nas propriedades rurais estudadas**

A suinocultura representa uma alternativa para diversificação das atividades dentro da propriedade rural, que podem ser desenvolvidas em conjunto com outras atividades, como plantio de soja, milho, trigo e pastagens, atividade leiteira e pecuária de corte, se tornando um incremento na renda e agregando valor na propriedade, através da utilização dos dejetos gerados pela atividade, como fertilizantes nas lavouras.

Conforme os treze entrevistados no estudo, a suinocultura começou a se desenvolver em suas propriedades nos últimos dez anos. Propriedades estas que não superam 100 hectares. A mão de obra utilizada pelos suinocultores analisados varia de uma propriedade para outra, de acordo com o tamanho e quantidade de animais produzidos. Metade dos suinocultores entrevistados relata que o trabalho realizado pelos membros da família é suficiente para atender a suinocultura e as demais atividades exercidas na propriedade, não necessitando a contratação de empregados. Segundo um produtor entrevistado “É uma atividade que exige pouco ajudante, serviço e mais atenção, o trabalho familiar consegue atender todas as atividades, na maioria das vezes”. (Entrevistado 1 - Coronel Gervásio).

Porém, a outra metade dos entrevistados relatou que a grande diversificação de atividades na propriedade, principalmente com agricultura exige a contratação de um empregado, pois só o trabalho familiar não é suficiente para atender todas as atividades desenvolvidas além da suinocultura. Conforme argumenta um produtor: “O trabalho familiar apenas não é o suficiente, os filhos estudam”. (Entrevistado 3 - Linha Floresta)

A característica da criação dos suínos de todos os entrevistados é de terminação, no sistema de regime confiando em lotes, onde se utiliza tecnologia como melhoramento genético e boa alimentação. A organização



de todos os suinocultores analisados se caracteriza como parceria com a cooperativa que fornece os leitões, assistência técnica, rações e medicamentos. O número de suínos criados pelos produtores entrevistados fica na faixa de no mínimo 130 suínos e no máximo 700 suínos, cada lote demora até quatro meses para serem comercializados.

Com relação ao auxílio técnico da cooperativa, referente às normas ambientais, todos responderam que recebem assistência da cooperativa (principalmente através da Bióloga) e da Fepam, Atualmente todos os a suinocultores estão licenciados para a realização da atividade, adquirindo licenças para a construção ou ampliação das instalações e vistorias, tendo como objetivo diminuir o risco de poluição ambiental que essa atividade possui se não for devidamente conduzida. De acordo com um produtor, “a assistência é dada também através dos técnicos da cooperativa, como agrônomos e veterinários que orientam os produtores de suínos de como os mesmos podem se adequar às leis exigidas pela legislação”. (Entrevistado 8 - Linha Floresta).

#### 4.1 Situação do manejo e acondicionamento dos dejetos

Referente ao manejo e acondicionamento dos dejetos dos suínos, quase todos os suinocultores entrevistados, disseram que possuem atualmente, apenas uma esterqueira permeabilizada, mas que já estão em projeto encaminhado pela Fepam para a construção de mais uma. De acordo com o relato de um dos entrevistados, os dejetos “são depositados numa lagoa de decantação com projeto para a construção de mais uma, forradas com lona, ficam em repouso de 3 a 4 meses para a cura dos dejetos para sua utilização nas lavouras”. (Entrevistado 11- Barra do Colorado).

No que diz respeito ao tempo de retenção dos dejetos para sua utilização como fertilizantes, pode-se dizer que apenas cinco produtores esperam 120 dias para esvaziar as esterqueiras, menos da metade desse tempo os efluentes já são retirados e espalhados nas lavouras, sem que

estejam bem “curados”, ocasionando mau cheiro, contaminando o solo, as águas e as plantas.

Os órgãos fiscalizadores argumentam que a adequação dos dejetos em apenas uma lagoa não é suficiente para acomodar toda a quantidade de dejetos produzidos, não respeitando o tempo de retenção dos efluentes, e utilizando-os como fertilizantes nas lavouras antes que estejam bem estabilizados (fermentado ou curtido), pondo em risco a qualidade dos solos, das águas e do ar.

Com relação a água utilizada para o consumo nas instalações de suínos, essa questão ficou bem dividida entre poço artesiano próprio, nascentes e ambas, pois, geralmente apenas a água adquirida pela nascente não é suficiente para abastecer todo o consumo, que em determinadas propriedades é alto. Dois entrevistados responderam que adquirem água de abastecimento público, para utilizar em suas instalações.

Quanto à distância das instalações dos suínos dos cursos das águas e das habitações, todos os produtores estão de acordo com os parâmetros exigidos pela legislação, conforme estipulado pela cooperativa e demonstrado no quadro 1.

<b>ÁREAS</b>	<b>DISTÂNCIA (metros)</b>
Área de criação/mananciais d'água	30
Área de criação/núcleos habitacionais	50
Área de criação/habitações vizinhas	50
Área de criação/estradas	50
Área de aplicação/mananciais d'água	50
Área de aplicação/habitações vizinhas	50
Área de aplicação/estradas	50

Quadro 1 - Informações sobre aspectos locais da área de criação e de aplicação dos resíduos, conforme critério/FEPAM

Fonte: Licenciamento para a Atividade de Suinocultura (Cooperativa Triticola Taperense Ltda-Cotrisoja.), 2005.

Na questão que diz respeito de como é a aceitação dos moradores com as questões de mau cheiro e proliferação de moscas oriundas da suinocultura, a

grande maioria respondeu que a situação é regular e que segundo um produtor: "os vizinhos não podem reclamar, pois, existem mais criações de suínos nas redondezas". (Entrevistado 6- Barra do Colorado).

Quando questionados o que fazer para minimizar os problemas causados pelo mau cheiro, a maioria dos suinocultores responderam que devem dar atenção na limpeza das instalações e maior cuidado com vazamentos. Conforme um dos suinocultores analisados, "manter o ambiente limpo, evitar vazamentos, limpar as esterqueiras no tempo determinado são práticas muito eficientes para a redução ou a erradicação de vários problemas". (Entrevistado 2 - Linha São Pedro).

Cerca de onze dos suinocultores entrevistados responderam que o esvaziamento das esterqueiras no tempo determinado, construção de mais esterqueiras, implantação de telhados nas mesmas e o cuidado na aplicação como fertilizantes, deixando os dejetos bem curados e aplicando-os nas lavouras em dias mais próximos as previsões de chuva, também são alternativas eficientes para que não ocorram vazamentos e minimize os problemas de mau cheiro e proliferação de moscas. Outro suinocultor citou que a implantação de biodigestor em sua propriedade é um plano que está sendo pensado para o futuro. Segundo seu relato, "a implantação de biodigestores, resolverão os problemas de mau cheiro e moscas, pois os dejetos poderão ser usados mais rapidamente como fertilizantes". (Entrevistado 9 - Linha Etelvina).

É importante destacar, que dois produtores entrevistados não responderam essa questão, pois no momento não sabiam dizer o que poderiam fazer em suas propriedades para minimizar tais problemas.

#### 4.2 Reciclagem dos dejetos de suínos e utilização como fertilizantes

Sabe-se que a utilização dos dejetos como fertilizantes, é atualmente, a forma de reciclagem mais utilizada pelos produtores de suínos, principalmente na região Sul do país.

Todos os entrevistados relatam que a prática de utilização dos dejetos como fertilizante não compromete os recursos naturais, se for devidamente conduzida, conforme eles, evitando a aplicação perto de rios e nascentes, cuidando os dias corretos para aplicação (ventos, umidade...). Mas se tais métodos não forem seguidos, pode comprometer e muito a qualidade dos recursos naturais existentes no local. Um produtor argumenta que, "existe uma grande preocupação com as fontes de poluição provenientes da agropecuária e deixa-se de lado outras fontes tão poluidoras quanto", ele também comenta, que os esgotos provenientes das cidades que são liberados nos rios e poços negros, também poluem e nada é feito para que isso seja evitado. Pode-se verificar também essa percepção no comentário feito por um suinocultor entrevistado que afirma: "Não prejudica os recursos naturais, pois, é cuidado para não aplicar perto de nascentes, é cuidado o vento norte para não levar o cheiro para a cidade". (Entrevistado 13- Linha Cinco Irmãos).

Nas entrevistas também foi debatida a questão da reciclagem dos dejetos de suínos, todos responderam que todo efluente de suínos gerado na propriedade é reciclado em esterqueiras, onde é retida por um determinado tempo para sua fermentação e diminuição da carga poluente, para posterior utilização como fertilizante nas lavouras. Dentre estes entrevistados, três responderam que utilizam também outra alternativa de reciclagem, chamado de "composteiras" para a decomposição dos suínos mortos nas instalações, para futura utilização como adubo, esse sistema é considerado muito eficiente para a diminuição de doenças que poderão afetar outros suínos além de evitar problemas de impacto ambiental.

Referente o motivo da utilização dos dejetos como fertilizantes em suas propriedades, de acordo com os produtores, é uma forma de dar um destino aos efluentes gerados e ao mesmo tempo, agregar valor como fertilizante para as lavouras, alegando que um adubo riquíssimo e bom principalmente para culturas como o milho e pastagens, aumentando a produtividade das plantações, pois possui todos os nutrientes que a terra necessita como ureia e nitrogênio. Um fator econômico- ecológico, substituindo e reduzindo custos com a aplicação

de fertilizantes químicos, que serão usados apenas como complemento. Conforme corrobora um entrevistado: “A utilização dos dejetos dos suínos como fertilizantes é a única maneira de se desfazer dos dejetos, geralmente porque os custos para tratamento são muito altos já que poderão ser utilizados como adubo e agregar valor a propriedade, sempre é claro de forma cautelosa e correta”. (Entrevistado 11 – Barra do Colorado). Pode-se também destacar que a fácil operacionalização da utilização dessa prática é outro item que chamou a atenção, para a utilização desse método.

Outra temática que foi levada em pauta na entrevista foi de como os produtores utilizavam os dejetos como adubo em suas lavouras, todos responderam que utilizam os dejetos em forma líquida após um tempo de retenção citados na análise anterior e depois espalhados com trator e tanque distribuidor.

Dos produtores de suínos entrevistados, três não souberam dizer a quantidade que utilizavam por hectare e tempo que eles utilizam para a realização de uma nova aplicação, conforme o relato de um deles: “ a quantidade utilizada nas aplicações fica na faixa de 18mil litros até 40 mil litros, podemos dizer que a quantidade aplicada varia de acordo com a proporção de dejetos disponível e o tamanho da área onde será aplicada”. (Entrevistado 4- Linha Cinco Irmãos.

Segundo outro produtor entrevistado os dejetos são "espalhados com máquina especial, com planejamento em áreas diferentes".(Entrevistado 2 – Linha São Pedro). Conforme ele e outros entrevistados, ocorre um planejamento para a aplicação, cada ano uma área é adubada, fazendo um rodízio de 4 anos em propriedades maiores até a mesma área ser adubada novamente. O que não ocorre em pequenas áreas agrícolas de alguns entrevistados onde, muitas vezes, ocorre um excesso de adubação nas mesmas áreas. Geralmente isso acontece em propriedades onde a quantidade de dejetos suínos é maior que a capacidade que a propriedade pode reciclar como fertilizante, ou também pela falta conhecimento do produtor dos danos que essa prática está trazendo a produtividade das lavouras, a qualidade do solo e ao meio ambiente, enxergando apenas benefícios e desconsiderando riscos.

Ainda sobre a utilização dos dejetos como fertilizantes foi perguntado aos entrevistados se a aplicação do adubo era feita na mesma área, áreas vizinhas ou áreas de terceiros, uma parcela dos entrevistados respondeu que além da aplicação dos dejetos em suas lavouras, ainda sobra excedente para ser comercializado a terceiros, pois a produção de dejetos é grande o que não se ocupa tudo nas plantações pelo fato de muitas vezes a área ser pequena, não podendo repetir a aplicação no mesmo local por um determinado tempo.

Contudo, observa-se que os produtores consideravam a utilização dos dejetos como adubo nas lavouras uma forma adequada de destinação dos dejetos, e se na opinião dos mesmos, comprometia ou não a qualidade dos recursos naturais existentes naquele local, todos consideram que é a solução mais adequada no momento, alegando que não há outra alternativa de reciclagem, que agregue valor como adubo, barata e de fácil operação, pois o custo para o tratamento dos dejetos é alto, não se tornando viável aos suinocultores.

#### 4.3 Analisando a percepção dos entrevistados em relação à questão ambiental

Também foram questionados aos suinocultores entrevistados, quais eram suas opiniões sobre os problemas ambientais decorrente da suinocultura, os mesmos responderam que se tiverem mais cuidado com os recursos hídricos, tendo cautela com as aplicações, evitando que sejam passados pertos dos rios e nascentes, alternativas que se adotadas, poderão evitar vários problemas de poluição ambiental.

Um dos suinocultor entrevistado relatou que "a suinocultura como é vista atualmente (como uma atividade empresarial) se preocupa com as questões ambientais, prevenindo os problemas". (Entrevistado 8 – Linha Floresta). Em outra entrevista, o produtor salientou que, "considera sua propriedade uma das mais adequadas de todas, adotando e respeitando todas as regras que evitem os problemas de poluição ambiental".(Entrevistado 13- Linha Cinco Irmãos).

Alguns produtores disseram que se as pessoas não tomarem conhecimento e precaução sobre os problemas ambientais que a suinocultura pode ocasionar, essa atividade pode representar um grave agente poluidor. Segundo outro entrevistado devemos pensar no futuro, "esses problemas não podem acontecer, hoje nós vivemos e amanhã outras pessoas". (Entrevistado 1- Coronel Gervásio).

Conforme um dos suinocultores entrevistados: "O bicho homem polui mais que outras espécies, não vendo a suinocultura só como um problema, citando a questão dos esgotos ao ar livre e poços negros na cidade, problema esse, não resolvido pela sociedade e órgãos fiscalizadores".(Entrevistado 6 - Barra do Colorado).

Apesar dos produtores terem consciência do potencial poluidor da suinocultura, ainda impera, um enfoque produtivista por parte de alguns produtores. O motivo, geralmente é resultado de outros problemas ambientais não serem resolvidos e fiscalizados, os produtores argumentam que a suinocultura é uma atividade muito pressionada pelos órgãos fiscalizadores em relação a outras atividades, exigindo adequações muitas vezes, além da capacidade financeira do produtor o que prejudicaria o desenvolvimento da atividade.

A segunda parte das entrevistas foi realizada com os segmentos rurais que representam o município de Tapera, ligados de uma forma a outra as questões relacionadas a suinocultura. Pode-se citar como entrevistados: veterinários, agrônomo, extencionistas, Fepam, Secretário da Agricultura e Meio Ambiente e Presidente do Sindicato dos trabalhadores rurais, que relataram suas opiniões sobre o que a atividade suinicola representa ao município, aos produtores e ao meio ambiente.

Para estes segmentos, a suinocultura representa um incremento de renda a família e uma atividade a mais as propriedades rurais, representando uma diversificação as alternativas de produção existentes, assegurando a permanência do homem no campo, além de agregar valor aos dejetos como insumos para propriedades. Segundo um entrevistado: "Para o município há

retorno de ICMS, empregos, e para as propriedades, há um aumento da renda familiar, diversificação e mantém o homem no campo" (Segmento Rural - Veterinário).

Conforme relato de outro segmento rural, a suinocultura é considerada:

Excelente alternativa para todas as propriedades rurais, proporcionando mais uma fonte de renda, contribuindo para a redução do êxodo rural, bem como agregar matéria orgânica e nutrientes ao solo de uma maneira racional e econômica, bem como incrementar o recolhimento de ICMS, pois está atividade proporciona excelentes arrecadações para os municípios (Segmento Rural - Fepam)

Outro entrevistado acrescentou que apesar da suinocultura apresentar atualmente pontos positivos ao município e aos produtores rurais, futuramente poderá representar "um grande problema ambiental". (Segmento Rural - Agrônomo).

Com relação ao conhecimento dos segmentos sobre a utilização dos dejetos como fertilizantes nas lavouras, todos os entrevistados relataram que possuem conhecimento sobre a realização dessa prática, e falaram que já algum tempo na região, os resíduos produzidos pelos suínos estão sendo utilizados como adubo nas lavouras, relataram também, que é uma excelente fonte de nitrogênio economizando o uso de fertilizantes químicos nas plantações, acrescentando que os dejetos ficam acondicionados em lagoas com revestimento por um determinado tempo para sua fermentação e posteriormente aplicados nas lavouras, em forma de chorume líquido.

Sobre a forma de utilização destes dejetos, de acordo com todos os entrevistados, essa prática é uma forma adequada de reciclagem dos dejetos de suínos produzidos nas propriedades. Conforme um entrevistado, "além de produzir adubo orgânico a baixo custo economizando na utilização com fertilizantes químicos, evita a liberação de alta concentração de matéria orgânica nos cursos d'água". (Segmento Rural– Veterinário).

Na opinião de todos os entrevistados, deve-se haver um manejo correto dos efluentes para o melhor aproveitamento desses resíduos como fertilizantes



nas lavouras. Segundo eles, uma boa armazenagem e um tempo de retenção adequado dos dejetos, até sua estabilização, são itens que devem ser seguidos para o sucesso dessa prática.

Desde que todos os dejetos sejam devidamente armazenados em esterqueiras impermeabilizadas (manta de PEAD - Polietileno de Alta Densidade, alvenaria ou solo-cimento) e que seja respeitado o período de estabilização dos mesmos (120 dias), para que o dejeito passe a ser um fertilizante e não um contaminante, como o caso da disposição dos dejetos in natura, sem qualquer preocupação com o meio ambiente. (Segmentos Rurais- Fepam).

Sobre a viabilidade econômica da utilização dos dejetos como fertilizantes, os segmentos rurais analisados responderam que consideram essa alternativa viável se usada corretamente, diminuindo a aplicação de fertilizantes químicos pelo alto custo dos mesmos e minimizando os riscos de poluição ambiental. De acordo com outro entrevistado, ele considera esse método viável, "porque o produtor que usar os dejetos corretamente economiza com os fertilizantes químicos", conseqüentemente diminuindo custos e agregando valor a um efluente antes, sem destino, e forte causador de degradação ambiental. (Segmento Rural-Secretário da Agricultura e Meio Ambiente).

Porém outro entrevistado salientou que essa prática só se torna viável, "se o deslocamento do depósito até o destino (lavouras) não ultrapasse de 5 a 6 Km, e dependendo também da concentração de nutrientes presentes no chorume seja adequada para a aplicação", ou seja, não necessitando de várias aplicações no mesmo local. (Segmento Rural -Agrônomo).

Outro assunto que foi levado em pauta na entrevista foi à utilização dos dejetos como fertilizantes e seus riscos ao meio ambiente. Pergunta-se aos segmentos rurais se mesmos acreditam que essa prática, por sinal, muito bem aceita pelos produtores rurais, oferece riscos a qualidade do meio ambiente e se os mesmos possuíam algum conhecimento de problemas ambientais oriundos da suinocultura na região de Tapera. Onze segmentos responderam que oferece riscos a qualidade ambiental, mas salientam, que tais problemas, referente a essa atividade poderão ser evitados, se a utilização dos dejetos dos dejetos como fertilizantes for conduzida de forma correta e cautelosa, e se os produtores respeitassem as normas estabelecidas pela legislação.

Dois segmentos rurais entrevistados, consideram que esse método não oferece nenhum risco ao meio ambiente e só traz benefícios. De acordo com eles os dejetos após decantados não ocasionam nenhum tipo de poluição ambiental. (Segmento Rural - Presidente Sindicato Rural, Extencionista e Veterinário).

Conforme relata (Segmento Rural - Fepam),

Os suinocultores ainda não possuem um bom projeto de adequação ambiental dos dejetos produzidos em suas criações, apresentando problemas como a falta de impermeabilização das esterqueiras, capacidade inferior para armazenamento, vazamentos nas canaletas, pisos, esterqueiras e bebedouros, e ausência de composteira para a destinação dos animais mortos.

Sobre os problemas ambientais decorrentes da suinocultura, quatro segmentos apontaram, que existe alguns problemas que estão comprometendo a qualidade ambiental daquele local, como, o mau cheiro, transbordamento de dejetos das esterqueiras causando alteração da qualidade das águas. Conforme relata um segmento: "O problema mais notado é o odor, muitas vezes pelo fato dos suinocultores não adotarem práticas corretas de manejo e aplicação". (Segmento Rural - Extencionista da Emater).

Segundo outro segmento (Veterinário) "Caso o integrado não deixe o dejetos parado por 90 dias, o esterco não vai ser curtido, largando mau cheiro e poluindo o ar" Para ele é considerada a principal desvantagens do uso de dejetos como fertilizantes.

Outro segmento relatou que tiveram algumas denúncias sobre problemas decorrentes da atividade suinícola, mas que já foram resolvidos. Cerca de dois segmentos entrevistados não apontaram nenhum conhecimento sobre problemas ambientais ou não quiseram responder. Ao referir-se de como estes problemas poderiam ser evitados, partes dos entrevistados, responderam que a aplicação de práticas corretas sugeridas pelos técnicos e órgãos fiscalizadores seria uma maneira para se evitar os problemas relacionados ao meio ambiente.

Segundo outro segmento, “a readequação do local de construção das lagoas, e cobertura das mesmas evitando assim entrada de água das chuvas bem como proliferação de moscas” (Segmento Rural - Agrônomo) seriam algumas alternativas eficientes para a redução dos problemas ambientais ocasionados pela suinocultura.”Ter no mínimo 2 lagoas para largar o esterco, amadurecimento do esterco por no mínimo 90 dias e não repetir por algum tempo a mesma área”. (Segmento Rural - Veterinário).

Também abordou-se aos entrevistados qual era sua visão sobre as questões de legislação e normas ambientais, e se as mesmas estão sendo cumpridas pelos produtores de suínos. Na visão da maioria (doze entrevistados), todos os produtores estão se adequando através de licenças, fiscalização da Fepam e ajuda de técnicos que orientam os suinocultores a se adequar às questões ambientais de acordo com as normas exigidas pelos órgãos fiscalizadores.

De acordo com outro segmento rural entrevistado:

Na prática as leis são criadas para serem infringidas, e somente a conscientização do criador, mostrando a ele as vantagens e consequências de seus atos é que vai gerar efeitos positivos a longo prazo. Para o produtor se conscientizar dos problemas ambientais que essa atividade pode proporcionar e se adequar às leis, muitas vezes ele precisa ser pressionado, para que alguma alternativa seja tomada. (Segmento Rural - Fepam).

Os suinocultores que são integrados às cooperativas possuem uma melhor visão de mercado e futuro se adequando as normas, mas, produtores isolados ainda, não estão obedecendo tais exigências, correndo risco em aplicar o dinheiro em multas e não em investimentos na sua propriedade. Conforme o entrevistado, cabe a prefeitura realizar um trabalho que isenta o município a possuir produtores irregulares, sendo uma bela plataforma para qualquer político que queira crescer na carreira política.(Segmentos Rurais-Fepam).

Pode-se dizer que relativo às questões ambientais, os segmentos entrevistados, principalmente os profissionais mais envolvidos nesse ramo (veterinários, agrônomos, Fepam), possuem uma visão mais ampla dos reais

problemas ambientais e econômicos que a suinocultura em geral poderá trazer tanto ao produtor como ao meio ambiente.

Os resultados da pesquisa deixam transparecer que a utilização dos dejetos como fertilizantes nas lavouras, é um método de reciclagem muito eficiente e o mais adequado no momento a ser adotado nas propriedades. Além de diminuir os custos com a aplicação de adubos químicos e de dar um destino aos efluentes gerados na propriedade também é um método que mais se adapta as condições financeiras do produtor. Mas essa alternativa só é considerada segura e eficiente se for devidamente conduzida pelos produtores, pois , poderá representar um agente com alta capacidade de poluição e degradação ambiental.

Da mesma forma, o estudo evidencia que produtores e segmentos rurais possuem a mesma percepção sobre os benefícios que a utilização dos dejetos de suínos como fertilizante proporciona as lavouras, mas, percebe-se que os segmentos rurais possui uma visão mais abrangente sobre o assunto, sabem que ao mesmo tempo essa prática pode ser eficiente, também pode se tornar um grave agente poluidor e importante fator para a diminuição da produtividade das plantações se não conduzida corretamente, enquanto, muitos produtores, só enxergam as vantagens que esta alternativa poderá trazer, desconsiderando seus riscos.

## **5. Considerações Finais**

O presente estudo considera, através da percepção dos produtores e segmentos rurais entrevistados, que a utilização dos dejetos como fertilizantes nas lavouras do município de Tapera/RS, serve como importante instrumento para diversos setores que envolvem o homem no campo, agregando valor a um efluente antes sem destino e principalmente diminuindo os custos do produtor com a utilização de fertilizantes químicos nas lavouras, garantindo com isso, maior estabilidade financeira ou econômica à propriedade.

Percebe-se que os produtores de suínos já possuem conhecimento sobre o potencial poluidor que a suinocultura pode oferecer se não for devidamente conduzida, adequações para acondicionamento dos dejetos e

alternativas de reciclagem, mesmo praticada de forma lenta e inadequada estão sendo implantadas para minimizar os problemas de poluição ambiental. Observa-se com isso, avanços dentro da atividade para o alcance de uma sustentabilidade que garanta produção em conjunto com qualidade ambiental.

Mesmo praticada pelos produtores de forma cautelosa, tendo consciência do seu risco poluidor, esta alternativa ainda está longe de ser exercida de forma correta. Vários itens essenciais para a utilização desse método são deixados de lado, pode-se citar, como exemplo menor tempo de estabilização dos dejetos, ausência de análise dos nutrientes existente nos efluentes, no solo e nos cursos das águas existente naquele local.

Da mesma forma, evidencia-se que grande parte dos suinocultores não conhecem o teor exato de nutrientes, tanto nos efluentes quanto no solo onde os mesmos serão aplicados, não costumam fazer análises periódicas do solo e das águas prejudicando não apenas os recursos naturais existentes naquele local, mas a produtividade de suas lavouras. Outros utilizam apenas como um produto de descarte em sua propriedade, não avaliando que esse efluente poderá ser um insumo muito eficiente em sua lavoura se usado corretamente.

Mesmo preocupando vários segmentos rurais e ambientais do município, que temem, que esta alternativa se conduzida de forma inadequada, se torne um importante agente de poluição ambiental de curto a longo prazo se tornando mais difícil para que tais problemas sejam resolvidos futuramente; a utilização dos dejetos como fertilizantes é a alternativa de reciclagem mais adequada no momento, pela sua praticidade, economia com a redução de fertilizantes químicos, pelo menor custo com sistema de adequação e tratamento dos dejetos e destino a um efluente antes sem destino e considerado grave agente poluidor.

Porém, para que a utilização dos dejetos como fertilizantes para as lavouras seja uma atividade economicamente viável e ecologicamente correta um bom planejamento, cuidados com a distribuição e análise periódicas dos

recursos naturais envolvidos (água, solo), são aspectos importantes a serem seguidos para a eficácia dessa alternativa.

## 6. Referências Bibliográficas

BARTELS, Henrique. **Suinocultura e meio ambiente**. Manual de capacitação de técnicos. v 5. p. 31. Porto Alegre: SEMA, 2004.

EMBRAPA Suínos e Aves. **Extensão Rural**. EMATER, 2001. Disponível em: <<http://www.cnpsa.embrapa.br>>. Acesso em 14 jan. 2005.

EMBRAPA, Centro Nacional de Pesquisa Suínos e Aves (Concórdia, SC). **Suinocultura intensiva**: Considerações sobre a questão dos dejetos e o meio ambiente, 1998.

KONZEN, E. A. Manejo e utilização de dejetos de suínos. **Revista PorkWorld**, Sete Lagoas. n° 5 mar./abr., 2003.

KUNZ, A. Sistema de tratamento de dejetos. **Revista Suinocultura Industrial**. Ano 25, n. 03, 2003.

MOURA, Luiz Antônio Abdalla De. **Qualidade e gestão ambiental**: gestão de custos e investimentos. São Paulo: Editora Juarez de Oliveira, 2000.

OLIVEIRA, P. A. V. de. **Balço de nitrogénio e fósforo em sistemas de produção de suínos sobre cama de maravalha**. In: Congresso MERCOSUL de Produção Suína, 2000.

PERDOMO, Carlos Cláudio. **Alternativas para o manejo e tratamento de dejetos suínos**. 2000. Disponível em: <<http://www.cnpsa.embrapa.br>>. Acesso em: 20 mar. 2005.

SEGANFREDO, Milton Antônio. **A Poluição por dejetos de suínos**: o aspecto econômico e o direito público. 2002. Disponível em: <<http://www.cnpsa.embrapa.br>>. Acesso em: 17 mar. 2005.

SEGANFREDO, Milton Antônio. **A Adubação com dejetos de suínos melhora ou polui o solo?** 2000. Disponível em <<http://www.cnpsa.embrapa.br>>. Acesso em: 17 de mar. 2005.

SCOLARI, T.M.G. **Sistema de utilização e tratamento de dejetos suínos**. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 1997. Disponível em: <<http://www.embrapasuinoeaves.br>>. Acesso em: 20 maio 2008.

TALAMINI, Dirceu João Duarte. Evolução crescente da suinocultura brasileira. **Revista PorkWorld**- Perspectivas para 2005.

WOLFF, Luis Fernando. **Controle de contaminação ambiental decorrente da suinocultura no estado do Rio Grande do Sul**: Manual de Capacitação de Técnicos. Porto Alegre: SEMA, 2000.

