

UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
MESTRADO EM SOCIOLOGIA

Hélio Augusto de Rezende Filho

SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL DA SUINOCULTURA

Orientador: Prof. Dr. Fausto Miziara

GOIÂNIA
2003

UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
MESTRADO EM SOCIOLOGIA

Hélio Augusto de Rezende Filho

SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL DA SUINOCULTURA

Dissertação apresentada à
Coordenação do Programa de
Mestrado em Sociologia da
Universidade Federal de Goiás,
para obtenção do Grau de
Mestre em Sociologia, sob a
orientação do Profº Drº Fausto
Miziara.

GOIÂNIA
2003

REZENDE FILHO, Hélio Augusto de

Sustentabilidade ambiental da suinocultura/ Hélio Augusto de
Rezende Filho. Goiânia: UFG – Faculdade de Ciências
Humanas e Filosofia, 2003.

107 p.

Orientador: Prof. Dr. Fausto Miziara

Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Goiás,
Faculdade de Ciências Humanas e Filosofia.

Inclui bibliografia.

1. Sustentabilidade Ambiental da Suinocultura. I Título.

Hélio Augusto de Rezende Filho

SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL DA SUINOCULTURA

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Fausto Miziara - UFG
(Orientador)

Profa. Dra. Lyz Elizabeth Amorim Duarte – UFG

Prof. Dr. Nivaldo dos Santos – UFG

Goiânia
2003

DEDICATÓRIA

Para Maria Elvira, o meu carinho e admiração por sua força e grandeza, que me inspira, ainda mais, a dignificar a vida. E ao humor inteligente de nossa filha Laura, que com amor preenche de alegria nossos corações. Para minha dedicada mãe Zonélia que sempre conosco se solidarizou.

AGRADECIMENTOS

Agradeço aos familiares que, pacientemente, compreenderam esse trabalho como uma realização profissional, não obstante, as horas retiradas do convívio de Laura e Maria Elvira, a qual, incentivou-me ao se inserir no meu ideal.

Ao amigo José Ferreira pela amizade e incentivo.

Ao Professor Wilame Gomes de Abreu pelo apoio e as palavras de estímulo.

Agradeço a todos aqueles que, em seus órgãos do governo e entidades representativas, gentilmente se dispuseram a prestar informações nas entrevistas, ou disponibilizaram suas bibliotecas :

FAEG, IBAMA, ARCA, SEMARH, AGÊNCIA AMBIENTAL, AGÊNCIA RURAL e MINISTÉRIO PÚBLICO

Ao Mestrado em Sociologia da UFG

E ao professor Fausto Miziara, o meu apreço, por sua compreensiva orientação.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Tabela 01 - Evolução deflacionada do faturamento da indústria veterinária.....	22
Tabela 02 - Estimativas de distribuição (%) dos sistemas de produção de suínos no No Brasil.....	28
Tabela 03 - Disponibilidade de Recursos Naturais Básicos por pessoa em 1990 e 2000.....	35
Tabela 04 - Suinocultura no Brasil.....	39
Tabela 05 - Complexo de Carnes – valores exportados.....	39
Tabela 06 - Produção média diária de dejetos Suínos.....	45
Tabela 07 - Quantidade estimada de dejetos líquidos de suínos produzidos Diariamente de acordo com o sistema de produção.....	46
Tabela 08 - Disponibilidade e consumo hídrico – 1990.....	70
Tabela 09 - Consumo médio diário/água por animal.....	71
Tabela 10 - Consumo de água em diversos tipos de indústrias.....	72
Tabela 11 - Classificação das atividades poluidoras.....	75

RESUMO

Este trabalho parte do pressuposto, da suinocultura ser extremamente impactante do ponto de vista ambiental, em função da alta demanda de água exigida na atividade. Esta questão justifica o fato da legislação prever a cobrança de água, o que tende a promover mudanças, em toda cadeia de produção de suínos, cuja tendência é de agregar este custo da água no produto. Porém, tal ação estatal tende a priorizar o produto agrícola no mercado externo, retirando deste o ônus ambiental que limita sua competitividade. Diferentemente, há uma propensão do mercado interno vir a absorver este custo de produção, desencadeando uma segmentação da carne suína no mercado interno que a caracterizará, ambientalmente, como de “alto fator hídrico agregador”, encarecendo-a para o consumo popular e promovendo uma exclusão nesta atividade. Nesse processo contínuo de modernização, o Estado é compreendido em sua estrutura capitalista, sob a ótica das contradições da teoria marxista, onde o mesmo tem limites na proporção do que o legitima. Há, portanto, uma tendência de ampliação dos órgãos governamentais que são revistos através dos valores representativos das instituições, as quais contrastam com o Estado neoliberal.

Palavras-chave: ambiente – sustentabilidade – suinocultura

ABSTRACT

This work is based on the assumption that swine breeding causes a heavy impact according to the environmental point of view. Therefore, the central axis of analyses is set in function of the great demand of water required in the swine breeding activity. This question is justified by the fact that the legislation demands a charge on the water consumption, which tends to promote changes, chiefly, in the whole chain of swine breeding, with a trend to aggregate to it the cost of the water to the kilogram of the pork produce. However, that State action tends to give priority to the agricultural product for export, leaving it free from environmental charges which handicaps its competitiveness. Otherwise, there is a trend of the inner market, to absorb this production cost, unleashing a segmentation of pork in the inner market, that will characterize it as a “high aggregate hydric factor” making it more expensive for people’s consume and promoting an exclusion in this activity. In this continuous modernization process, the State is understood in its capitalistic structure, by the view of the contradiction of Marx theory, as it has limits on the proportion that legitimates it. However, there is an amplification of the governmental organizations, reviewed on the representative values of the institutions that contrast themselves with the ideas of the neo liberal State.

Key words: environment – swine breeding – sustainability.

SUMÁRIO

LISTA DE ILUSTRAÇÕES.....	05
RESUMO.....	06
ABSTRACT.....	07
INTRODUÇÃO.....	11
CAPÍTULO I	
MODERNIZAÇÃO DA AGRICULTURA E DESENVOLVIMENTO DA SUINOCULTURAL	16
1.0 A AGROINDÚSTRIA E A PRODUÇÃO DE SUÍNOS.....	16
1.1 A produção de suínos e a unidade familiar.....	23
1.2 Delimitação dos fatores de produção.....	34
1.3 Desenvolvimento impactante da agricultura.....	37
CAPÍTULO II	
O ESTADO CAPITALISTA E OS DESAFIOS DO MEIO AMBIENTE.....	49
2.0 O ESTADO E A DIFUSÃO DA RESPONSABILIDADE AMBIENTAL.....	49
2.1 Os atores a legislação e os novos valores na produção.....	51
2.2 A juridicidade ambiental e a função social da terra.....	64
CAPÍTULO III	
SUINOCULTURA E RECURSOS HÍDRICOS NO ESTADO DE GOIÁS.....	69
3.0 DISPONIBILIDADE E USO SUSTENTÁVEL DOS RECURSOS HÍDRICOS.....	69
3.1 A cobrança da água para o sistema produtivo agrário.....	76
CONCLUSÃO.....	98
BIBLIOGRAFIA	103
ANEXO.....	105

MUDANDO PADRÕES DE CONSUMO

A pobreza e a degradação ambiental estão estreitamente interligadas.

Embora a pobreza resulte em tensão ambiental, a causa principal da deterioração do meio ambiente global é um padrão insustentável de consumo e produção, particularmente nos países industrializados, o que agrava a pobreza e os desequilíbrios.

Para alcançar o desenvolvimento sustentável será necessário conseguir eficiência na produção e mudar padrões de consumo, otimizando o uso dos recursos e minimizando a criação de rejeitos. Esse objetivo exigirá a reorientação de modelos de desenvolvimento nas sociedades industriais que vêm sendo copiados em grande parte do mundo em desenvolvimento.

**(Capítulo 4, Seção II)
AGENDA 21**

INTRODUÇÃO

As políticas públicas para a agricultura capitalista contemporânea tendem a incorporar elementos que não são exclusivamente econômicos: o meio ambiente, a luta contra o abandono do campo, o estímulo à diversificação das atividades produtivas que venham contemplar a necessidade de valorização do meio rural. Na primeira etapa da modernização da produção agropecuária brasileira, obtiveram-se grandes produções com bom nível de produtividade, levando o Brasil a despontar no cenário mundial como celeiro agrícola. Esse foi um processo árduo cuja transição na opinião de Graziano (1981), denominou-se de *modernização dolorosa*; ocorre que agora no processo contínuo da modernização, uma nova fase desta transição mostra-se mais evidente através da suinocultura.

Neste sentido, parto de um pressuposto, que é o fato da atividade suinícola ser extremamente impactante do ponto de vista ambiental, e uma questão se afigura: qual a ação do Estado frente aos impactos ambientais da suinocultura confinada? Este questionamento se justifica pelo fato da legislação prever a cobrança da água como medida preventiva preservacionista. O trabalho tem como eixo central de análise a questão dos recursos hídricos, em função da suinocultura ser extremamente demandante por água, não obstante, essa atividade de animal confinado, ter em si aspectos que abrangem impactos ambientais negativos do setor agropecuário como um todo, o que, permite-nos uma análise econômica desse mercado.

O procedimento metodológico inicial pautou-se por uma retrospectiva histórica pontuando com os atuais fatos. Portanto, a pesquisa remonta a uma bibliografia que enfoca um período que remanesce hodiernamente, tanto quando faz-se absorver por elementos que necessariamente incidem novos valores, estabelecendo maior complexidade na relação dos atores envolvidos.

- O capítulo I, apresenta uma suinocultura que se amplia comercialmente; não obstante, ao se expor e representar aspectos econômicos e socio-ambientais, vem agora, no segundo processo de transição dessa modernização em andamento, veiculada não apenas pelas regras de um mercado econômico, mas por um consumidor melhor informado, e que exercita seu ajuizamento de valor juntamente com o industrial, produtor e grupos ecológicos, que estão a buscar a tutela do estado para dirimir os conflitos de interesses decorrentes de exigências preservacionistas ambientais, cujos custos supervenientes, influem na produção, bem estar animal e manutenção do homem no campo.

A agricultura se apropria e absorve a tecnologia para ampliar e diversificar a produção, o que a leva à industrialização. Resta-lhe, portanto, cada vez mais um sentido cooperativo e menos artesanal à agricultura industrializada.

Com a entrada de multinacionais, os ganhos de produtividade e a possibilidade de expandir a produção agrícola, estabelece-se a agroindústria; fazendo com que o Estado dê sustentação a essa modernização através do crédito rural. As constantes políticas públicas de subsídios distribuídos não eqüitativamente produziram distorções no campo, em descompasso com a estrutura da propriedade da terra, que, sobretudo, privilegiava uma minoria. A produção agrícola como elo de uma cadeia, irá deflagrar os complexos agroindustriais, pois a indústria de insumos para a agricultura estabelece a estrutura para a indústria de processamento.

A suinocultura, portanto, beneficia-se das condições infra-estruturais geradas pelo Estado que estabiliza o setor, pois permite-lhe expandir, a ponto de ter alcançado maior competitividade no mercado externo.

- O capítulo II, estabelece como relevante a compreensão da estrutura do Estado capitalista, em que Claus Off (1984), o diferencia da teoria marxista do Estado, com suas contradições estruturais. Para tanto, caracteriza o Estado, segundo suas funções, como o de estabelecer condições para que cada cidadão

seja incluído nas relações de troca, portanto da forma mercadoria, não obstante haver as constantes desincorporações dessas relações de troca através da competência de mercado, tanto para os proprietários da força de trabalho como para aqueles proprietários do capital.

Neste sentido, as contradições se acentuam, quando o Estado tenta reincorporar a forma mercadoria, estabilizando-a, pois, ao se dar um limite ao capital, cria desemprego, na medida em que há dependência da rentabilidade esperada em relação à expectativa do proprietário do capital. Na política, a contradição perpassa pelos mecanismos de produção e distribuição a serem adotados no setor de bens públicos que, não obstante, ao serem absorvidos pelo mercado, são incompatíveis com a área de produção estatal – que se efetiva com o mecanismo de troca.

Analisar as estruturas organizacionais de poder, possibilita compreender que o Estado tem limites na proporção do que o legitima. Harmonizar os interesses, como medida preventiva, tem um custo ao erário, pois se diante das exigências ambientais, que se contrapõem a interesses econômicos, torna-se necessário, para sua legitimidade, ampliar instituições, mas, que também o delimita, pois, há o risco de uma ação concorrente retirar a efetividade da outra. Entretanto, a prioridade é legitimar-se, posto que, sua atuação diferenciada se reveste de maior responsabilidade junto às comunidades políticas que se vão formando; como os ambientalistas e consumidores que estão nelas fortemente engajados com a opinião pública. A repercussão das exigências desses agentes cresce na medida do que isso representa na credibilidade dos que elaboram as leis.

O meio ambiente, nesse sentido, absorve principalmente para a agricultura, um problema para o Estado, economicamente dependente das exportações dos complexos industriais, ou seja, sua dualidade está na mediação em compatibilizar interesses em que terá de acolher atores: os da cadeia de produção, com os de interesses preservacionistas e que alcançam os consumidores. Estes, têm sistematicamente se preocupado com o cumprimento da legislação de bem-estar animal e com os impactos negativos sobre o meio ambiente. O Estado, portanto, ao se legitimar pela equidade, tem o desafio de regular conflitos que se sucedem por uma produção que necessita dos recursos naturais, cuja preservação vem tutelada em nossa Constituição Federal.

- No capítulo III, há uma demonstração da importância da água para a produção agropecuária, e o quanto temos de recursos hídricos disponível e potencial hídrico por região. Isto se torna relevante quando se percebe nessa relação que a água está distribuída irregularmente por região. A preocupação com os nossos mananciais e as nossas reservas aquíferas perpassa pelo seu ciclo hidrológico como processo orientador de efetiva priorização de seu uso. Isso, entretanto, acaba por se contrastar com a suinocultura de grande demanda de água, que se inicia, nos grãos irrigados – soja, milho, componentes da ração animal.

A questão, a ser suscitada, é que já está previsto em lei a cobrança da água, o que deve estabelecer uma mudança na indústria alimentar, com impactos na organização geral da produção de carnes. Nesse sentido, a carne suína tende a ser produzida para segmentos específicos de mercado, o que poderá definir um produtor vencedor, se contextualizado numa região capaz de implementar sistema de produção cujas legislações de bem estar animal e de proteção ambiental esteja sendo cumprida ao longo da cadeia.

Esta abordagem, na medida em que com a proximidade, dos interesses do Estado, do consumidor e representantes ambientais, e os mesmos simultaneamente estarem sendo satisfeitos, teremos provavelmente uma mudança em todo o sistema de produção de carnes, decorrente de uma possível escassez de água potável, a qual trás para si a responsabilidade estatal sobre um bem finito, que obrigatoriamente tende a mudar o panorama da relação concorrente de poder entre o econômico e o social na perspectiva do Estado.

É possível, destarte, que as organizações ecológicas, com a preservação e manutenção dos mananciais aquíferos, tendem a retirar a carne suína, de um patamar, que o segmento sempre buscou no Brasil, mas que até agora ela não conseguiu atingir: a de ser um produto comercialmente popular, se comparado o seu consumo ao da carne bovina e de frango.

A diversidade de participantes na entrevista realizada decorreu da abrangência do tema, em cujos objetivos inserem aspectos políticos, jurídicos e econômicos na medida em que o Estado é visto pelo prisma sociológico num processo de modernização, para cuja transição afloram valores institucionalizados que tendem a uma efetiva desarticulação.

As informações coletadas propiciaram uma análise que nos permitiu, através da revisão de valores representativos das instituições governamentais, compreender e ampliar novas possibilidades para o objeto em estudo.

Muitos dos dados fornecidos são de Goiás, o que nos remete ao Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Hídricos, (Ibama); a Federação da Agricultura do Estado de Goiás, (Faeg); a Agência Ambiental; a Secretaria Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (Semarh), Ministério Público Estadual; e a Associação para Recuperação e Conservação do Meio Ambiente – GO, (ARCA) - organização não governamental, entre estes, técnicos e professores. Esses atores nos fornecem sua perspectiva do setor e expectativas, nas quais, temos no Estado através de seus órgãos públicos, citados na entrevista, diferentes pontos de vista de seus agentes.

CAPÍTULO I

MODERNIZAÇÃO DA AGRICULTURA E DESENVOLVIMENTO DA SUINOCULTURA

A Sociedade tem que caminhar, assim, para o auto conhecimento.

F. A. De Miranda Rosa

1.0 – A AGROINDÚSTRIA E A PRODUÇÃO DE SUÍNOS

A busca de um padrão agrícola brasileiro se deu fundamentalmente em função de tecnologia importada, baseado em uma mudança na base técnica da produção com a introdução de máquinas agrícolas, fertilizantes e defensivos. Na perspectiva de aumentar a produção com essa “nova maneira de produzir”, substituiu-se culturas e/ou variedades por outras, o que resultou no processo de Modernização da Agricultura no Brasil. Quanto a este processo Angela Kageyama (1990), demonstra que a transformação da agricultura num ramo de produção, tal qual uma “fábrica” que compra determinados insumos e produz matérias primas para outros ramos da produção, caracteriza o processo de Industrialização da Agricultura. Esse, segundo ela, nos mostra uma perspectiva específica, a de representar a subordinação da natureza ao capital, posto que aumentar a produção e a produtividade representa sair de uma economia de subsistência através da tecnologia dos meios de produção, que diminua custos com uma maior produtividade e conseqüentemente amplie sua competição no

mercado. Esses dois conceitos – “modernização” e “industrialização” - segundo a autora, nos mostram processos diferentes, o que torna relevante seu estudo para uma melhor compreensão da formação dos Complexos Agro-industriais – terceiro conceito a ser visto.

No ambiente rural, quanto ao processo da modernização, as mudanças das relações de trabalho favoreceram a pequena produção independente - na qual o proprietário (parceiro ou arrendatário) produz utilizando insumos modernos – encontra seu espaço para produzir de maneira artesanal. Este processo propiciou uma nova divisão de trabalho dentro da família. Quando, no entanto, se estabelece a agricultura industrializada, a relação de trabalho é coletivo e provoca uma especialização : turmas que colhem, as que plantam, num sentido cooperativo.

As mudanças qualitativas nos anos 60 – mecanização e quimificação – decorrem da internalização dos setores produtores de insumos, máquinas e equipamentos para a agricultura. Isto, por sua vez, foi propiciado pela implantação da indústria de base – siderurgia, petroquímica, borracha, plásticos, química fina, bioquímica etc.

Em meados da década de 1960, segundo Sorj (1980), define-se uma nova relação entre a indústria e a agricultura em decorrência do início do desenvolvimento do Complexo Agroindustrial (CAI). O CAI pode ser definido como um conjunto formado pelos setores produtores de insumos e maquinarias agrícolas, de transformação industrial dos produtos agropecuários e de distribuição e de comercialização e financiamento nas diversas fases do circuito agroindustrial. “A criação de um complexo agroindustrial foi possibilitada pelo desenvolvimento agrícola anterior e se transformou ao mesmo tempo no maior acelerador das transformações na agricultura” (SORJ,1980, p.32).

Na década de 1960, portanto, o Brasil atingiu um nível de acumulação industrial que lhe permitiu expandir sua produção agrícola, através dos ganhos de produtividade obtidos pela expansão do seu parque industrial orientado para a agroindústria. Não obstante, a entrada das multinacionais num setor sem pesquisa tecnológica e a utilização de uma tecnologia gerada em outras condições ambientais tenderam a não se adequar às necessidades econômicas e ecológicas do país, com determinados tipos de maquinaria e insumos.

O Estado, que passou a responder de forma centralizada, define um sistema de crédito rural que sustenta o processo de modernização do setor agrário, pois que, “reveste-se de um poder que disponibiliza o crédito aos interesses da indústria em geral e da agroindústria em particular” – “o instrumento que viabilizava esta articulação e unificava esses interesses potencialmente conflitantes era o crédito subsidiado” (KAGEYAMA, 1990, p.160). Desta forma as ações estatais determinam decisões que respondam ao interesse do conjunto do sistema produtivo. Entretanto, nos primeiros anos da década de 80, com as dificuldades de manutenção do sistema anterior, a ação estatal enfatiza não mais o crédito rural, mas a garantia de preços mínimos “assegurando rentabilidade a algumas culturas – no sentido de estimular a produção de certos produtos definidos a partir de avaliações das condições dos mercados interno e externo” (KAGEYAMA,1990, p.169)

É importante ressaltar que as divisas geradas pelas exportações agrícolas financiaram o surto da industrialização, pois a fase que vai de 1968 – 1973, chamado de “minidesvalorizações cambiais”, e que corresponde ao período conhecido como do “milagre brasileiro”, marca a abertura econômica do país. O reajuste cambial em espaços curtos, somado a alta de preços no mercado internacional dos produtos agrícolas, proporcionou uma alta de preços neste período.

Entretanto, o período de 1974 a 1978 notabiliza-se em nossa economia pela crise deflagrada pela nossa dependência do petróleo, restando ao país recorrer ao mercado financeiro, implicando um endividamento externo, que persiste na década de 1980. A crise, no entanto, é recrudescente, pelo fato de se ter produzido uma política agrícola que só atendesse a setores privilegiados. As distorções na distribuição de subsídios entre os produtores e a disseminação de insumos modernos a um alto custo e sem contribuir para a diminuição dos níveis de pobreza da população rural, determinam uma desigualdade nessa modernização do agro brasileiro, que confirma, historicamente, inalterada a estrutura da propriedade da terra.

É que o Estado, ao agir a fim de legitimar-se, concentrou estímulos junto a uma minoria exportadora, restando a essa política agrícola entrar progressivamente, nesse período, em colapso.

Cumpra-nos, entretanto, ressaltar o processo que paulatinamente se desenvolveu no período pós-75 marcado pela intensificação dos chamados Complexos Agroindustriais (CAI). Existem segundo Kageyama (1990), vários Complexos que se constituem, ao mesmo tempo em que a atividade agrícola se especializa continuamente. Na opinião da autora, não existe mais uma agricultura e sim vários complexos agroindustriais. O que os aglutina, são as políticas do Estado, as quais serão, neste aspecto, vistas adiante.

O complexo agroindustrial, tem sua importância, na medida em que, envolve a substituição da economia natural por atividades agrícolas integradas à indústria; a intensificação da divisão do trabalho e das trocas intersetoriais; a especialização da produção agrícola e a substituição das exportações pelo mercado interno como elemento central da alocação dos recursos produtivos no setor agropecuário.

Com um longo processo, que, vale lembrar, ganhou impulso a partir de 1850 com a suspensão efetiva do tráfico negreiro; começa a transição do trabalho escravo para o trabalho livre – o novo complexo cafeeiro paulista – simultâneo ao processo de substituição de importações, o qual significou o desenvolvimento do mercado de trabalho e a constituição do mercado interno.

A integração da agricultura com a indústria remonta às origens da colonização do Brasil, a partir dos engenhos de açúcar. A agroindústria de produção de insumos e maquinarias para a agricultura e de processamento de alimentos em grande escala para o mercado interno, é na opinião de Bernardo Sorj (1980), um fenômeno contemporâneo. Segundo ele, no período de 1930, houve a substituição da acumulação do setor agrícola exportador pelo setor industrial, com a produção agrícola orientada para o mercado interno. Isso, a princípio, decorre da crise desse setor exportador, mas logo depois, viabiliza-se como expressão da expansão e demanda do setor urbano industrial.

Cumpra observar que para Angela Kageyama (1990), o termo modernização procura designar o processo de transformação na base técnica da produção agropecuária no pós-guerra, a partir das importações de tratores e fertilizantes num esforço de aumentar a produtividade. Apesar da dinâmica da agricultura estar sendo deslocada para o mercado interno, atrelava-se, efetivamente, ao mercado externo, pois sua modernização dependia da

capacidade para importar máquinas e insumos, portanto, das exportações, da capacidade de endividamento externo e das políticas comerciais e cambial.

Essa abertura significava uma dependência da importação de máquinas e insumos, mas as decisões de “como” produzir eram restritas às iniciativas individuais e pioneiras dos produtores. Hoje, ao contrário, é a própria forma de produzir que é imposta por instâncias externas à unidade produtiva (como os pacotes tecnológicos difundidos a partir da economia norte-americana) que se vêem compelida a adotá-las sob pena de não sobreviver no mercado. Vale lembrar, o problema que o governo ainda passa com relação à soja transgênica produzida no Rio Grande do Sul por vários agricultores, cujo ponto de vista ético tende ainda a desvanecer perante o econômico.

O processo de modernização, ao mesmo tempo que implica a integração técnica intra-setorial e a mercantilização da agricultura, promove a substituição de elementos internos do complexo rural por compras extra-setoriais (máquinas e insumos), abrindo espaço para a criação de indústrias de bens de capital. Kageyama (1990), no entanto, demonstra que a industrialização do campo é um momento específico do processo de modernização: a reunificação agricultura-indústria, a partir da qual a indústria passa a comandar a direção, as formas e o ritmo da mudança na base técnica agrícola. O que ela só pode fazer após a implementação de departamento produtor de bens de capital e insumos para a agricultura.

Pelo aprofundamento da divisão do trabalho, a agricultura se converte assim num ramo da produção que compra insumos e vende matérias-primas para outros ramos industriais. Além do trabalho individual passar a ser coletivo, a terra deixa de ser o “laboratório natural” para se converter em mercadoria. Os equipamentos utilizados deixam de ser meros instrumentos de trabalho para representar partes do capital a ser valorizado.

A produção agrícola passou então a constituir um elo de uma cadeia, negando as antigas condições do complexo rural fechado em si mesmo e em grande parte as do complexo agrocomercial prevalecente até os anos 60. Este processo desemboca na constituição dos complexos agroindustriais que também se efetivam a partir da implantação da indústria para a agricultura e da estruturação da agroindústria processadora.

O mercado de terras passa a ter papel de destaque nesse processo, ou seja, a propriedade da terra, ao permitir ganhos especulativos e ganhos de fundação (nas novas áreas de fronteira incorporadas ao mercado), tornou-se um ativo alternativo para o grande capital. Nesse sentido, abre-se para a produção animal, no período do “milagre brasileiro”, a produção de rações vegetais que diversifica-se. Segundo Sorj (1980: 39) a produção e consumo de ração para a avicultura, para bovinos e suínos passou de 168 milhões de toneladas em 1968 para 11.328 bilhões de toneladas em 1978. Essa expansão deu-se em torno da produção de torta de farelo de soja, sendo um setor liderado por grandes empresas multinacionais que se instalaram no mercado brasileiro entre 1966 e 1968.

A indústria de rações para vender seus produtos desenvolveu planos de modernização de granjas e orientação técnica aos produtores com planos de financiamento. Esses fatores detonaram a modernização da produção avícola, bovina e suína, mesmo com os obstáculos enfrentados pela indústria de rações em relação a sua expansão pelo tabelamento em relação ao produto final como carne e leite. Isso no entanto não ocorre com a ração por ter como ingrediente a soja, dependente de cotação internacional. Seu crescimento junto com os defensivos animais nas mesmas condições de controle pelo capital estrangeiro ocorreu proporcionalmente ao seu monopólio.

A expansão do consumo de fertilizantes nos anos 70, fez com que a produção nacional de 1970 a 1976 crescesse 335%, enquanto a demanda aumenta em 140%, o que leva a aumentar em termos absolutos as importações de fertilizantes; por sua vez, dois terços dos fertilizantes nacionais utilizam matéria prima importada (Sorj, 1980:36-37).

Quanto à indústria de defensivos, a distribuição do uso de crédito para defensivos conquanto tenha mostrado pequena desconcentração no final de 70, não se altera fundamentalmente. Isto se explica pelo fato de que cada submercado da indústria depende basicamente da performance de determinado grupo de culturas. O uso continuado de inseticidas e fungicidas, não só levou ao aparecimento de fenômenos de resistência, mas à multiplicação de pragas. A cultura da soja é o exemplo mais claro deste processo, pois, de 1981 até o presente, tem-se questionado e se buscado formas alternativas de controle de pragas ou de métodos que privilegiam o uso de produtos menos tóxicos.

O que pode ficar claro nesse processo de modernização da agricultura brasileira é o que consta da tabela 1, analisando a evolução deflacionada do faturamento da indústria veterinária comparado com a produção de carne bovina e de leite no Brasil (SORJ, 1980, p.40)

TABELA 01:

**EVOLUÇÃO DEFLACIONADA DO FATURAMENTO DA INDÚSTRIA
VETERINÁRIA**

1965=100

<u>Ano</u>	<u>Faturamento da ind. veterinária</u>	<u>Produção de carne bovina</u>	<u>Produção de leite</u>
1965	100	100	100
1966	114	112	102
1967	130	125	104
1968	146	139	106
1969	158	152	108
1970	175	154	110
1971	218	151	121
1972	282	153	133
1973	409	156	143
1974	531	160	153
1975	663	162	161

Fonte: Anuário Brasileiro de Medicina Veterinária - 1976-77,p.27.

(*Apud* Fredericq, 1979, p. 11.)

Um dos aspectos relevantes a que nos remete Kageyama (1990) é que as 17 maiores empresas detiveram em média, entre 1981 e 1983, 85% do mercado nacional e das exportações. Este fato cria enormes dificuldades para a pesquisa pública permitir que o setor agrícola tenha autonomia desejada pelos formuladores de políticas. Com isto o Estado não foi capaz de desenvolver sua

principal atividade no que concerne ao relacionamento com a indústria de defensivos: o controle do lançamento de produtos e o controle de qualidade. Isto se deu por não ter havido, não apenas uma legislação adequada, mas não se ter uma “rede institucional”, segundo a autora, capaz de garantir a uniformidade e padronização de produtos, segundo suas especificações. Operando tais instituições com uma ampla margem de tolerância agravaram-se os problemas já diagnosticados em países desenvolvidos, envolvendo saúde pública e contaminação ambiental.

1.1 - A PRODUÇÃO DE SUÍNOS E A UNIDADE FAMILIAR

Após ter passado por todo tipo de exclusão - social, econômica e jurídica - o agricultor familiar se mantém na atividade, por estar integrado à propriedade como unidade de produção o que lhe impõe escolher pela valorização de seu patrimônio fundiário. Isso lhe retirou qualquer outra oportunidade de trabalho e lhe remete a uma dependência em relação a grande propriedade. Essa sua precariedade é histórica, devido ao acesso ao crédito e conseqüentemente aos meios de trabalho, e nisso reside a diferença que faz com que alguns destes modernizem sua estrutura produtiva ao longo do tempo. A propriedade jurídica da terra já é a condição prévia de autonomia em que o agricultor possa decidir por seu acesso ao crédito, condicionado a uma garantia hipotecária. Entretanto a suinocultura por suas implicações ambientais, requer área em que se possa diversificar a produção para outras culturas.

A unidade econômica familiar, segundo Chayanov (1981) é uma esfera muito vasta na vida econômica, baseia-se numa forma não capitalista por ser não assalariada, ou seja, a quantidade do produto do trabalho é determinada principalmente pelo tamanho e a composição da família trabalhadora. Além disso existe, nesse perspectiva, uma relação entre o número de seus membros capazes de trabalhar e a produtividade de unidade de trabalho e onde ele dá maior importância - pelo grau de esforço do trabalho. O autor desenvolve a tese de que a grande auto-exploração é determinada por um peculiar equilíbrio entre a satisfação da demanda familiar e a própria penosidade do trabalho.

O que é possível observar nas características da família camponesa é que essa possibilidade de desenvolver a criação de suínos sempre se deu de forma integrada a uma lógica específica como tudo que se produziu pelo conjunto familiar. Segundo Chayanov, a família só terá motivo para prosseguir sua atividade econômica na medida em que a penosidade for subjetivamente estimada como inferior à importância das necessidades que o trabalho suportado satisfaz. Consequentemente, quando atingir esse ponto de equilíbrio não terá interesse em continuar trabalhando já que todo dispêndio adicional de trabalho torna-se mais difícil de suportar pelo camponês, ou artesão, do que a renúncia a seus efeitos econômicos. Nestes aspectos, quero ressaltar que o suíno por ser um animal prolífero, teria sido até década de 60, principalmente, a medida certa junto a agricultura familiar de subsistência, numa relação direta e proporcional ao número de seus membros e com aqueles capazes de trabalhar, com o sentido apenas para a satisfação da demanda familiar. A proporcionalidade das sobras alimentares da família com a quantidades de animais criados sempre ocorreu, fazendo dessa criação uma boa fonte de renda e de proteína animal do homem do campo, e elemento decisivo para sua manutenção e fixação na propriedade rural.

Abramovay (1998), no entanto, ao fazer distinção entre camponeses e uma agricultura familiar altamente integrada ao mercado, contrapõe-se à ideia Chayanoviana de que a relação entre as necessidades de consumo da família e o trabalho necessário a que sejam atingidas é a base para o estabelecimento de um equilíbrio microeconômico em torno do qual o campesinato se define. Entretanto, demonstra que sua conceituação é possível, fundamentada no ambiente social econômico e cultural que lhes caracterizam, “pois são sobretudo os laços comunitários locais, os vínculos de natureza personalizada e o caráter extra-econômico das próprias relações de dependência social que explicam as particularidades do campesinato”(ABRAMOVAY, 1998, p.130) Ou seja, isso vem afirmar que a racionalidade da organização não depende da família em si mesma, mas da capacidade que esta tem de se adaptar e montar um comportamento adequado ao meio social e econômico em que se desenvolve, como por exemplo o sistema de parceria, verticalizado, realizado em Rio Verde, com a Perdigão.

A suinocultura é um dos ramos a que se dedica a grande empresa agrícola capitalista. A pequena produção capitalizada se distingue, pelo produtor: segundo o tipo de sua inserção no complexo agroindustrial, o valor dos instrumentos de produção, a quantidade de trabalho assalariado utilizado e segundo Bernardo Sorj (1980, p. 64), “suas possibilidades de reproduções ampliadas”. Ou seja, torna-se necessário para viabilizar a utilização de técnicas modernas um tamanho mínimo de área, diretamente relacionado com o produto sob determinadas condições de produção. Isso decorre do fato de que para a atividade suinícola de confinamento animal ser produtiva, significa inserir-se sob pressão no processo de modernização - que decorre da expansão capitalista. Embora o campesinato continue importante, tendem a predominar na agricultura brasileira a média e a pequena empresa capitalizada em setores não escolhidos pelo capital. Este, junto às grandes empresas, dá-lhes as características dessa seleção no mercado. Porém, no processo de capitalização, algumas empresas familiares tendem a eliminar outras que não conseguiram o tamanho mínimo (100 ha), para se inserir dentro de um contexto econômico que exige área maior e técnicas modernas.

Nesses aspectos, à exemplo da Perdigão em Rio Verde, ao se fazer a parceria com os produtores da região, o capital procurou médias propriedades que tinham o meio de produção – a terra e a força de trabalho - sem os quais não se teria como socializar as perdas e promover a produtividade, já que o trabalho do parceiro constitui o aspecto fundamental dos custos de produção. Há, entretanto, uma imposição com relação aos produtores de carne suína para uma efetiva disciplina que os remete a uma legislação passível de implementação em consonância com as novas exigências sócio-ambientais e urbanas: política pública de preservação, saneamento, higiene, sanidade e bem estar animal.

Resta, portanto, um universo jurídico de plantão, marcado pelo desencontro de leis em tentar satisfazer interesses diversos, e que para tanto, inclui aspectos supervenientes a qualquer contrato consignado, tanto para a produção como para a comercialização. Quanto aos aspectos concernentes às normas ambientais, suas leis legitimadoras tendem, inclusive, ao incidir na produção agrícola e pastoril, delimitá-la, para que o complexo agroindustrial se torne funcional, ou seja, para que uma produção não se viabilize em detrimento de outra. Falta, portanto, uma legislação equânime que estabeleça em toda a

cadeia de produção animal critérios que venham definir uma seguridade agrícola que ampare todos os participantes produtivos no campo. Essa legislação representa a salvaguarda do produtor e sobrevivência da cidade.

É oportuno observarmos que a indústria de máquinas no Brasil, não obstante ter se iniciado na década de 20, foi na década de 60, com a expansão da lavoura da soja que se deu a difusão das máquinas agrícolas e equipamentos – o que ampliou os limites desse mercado para a agricultura.

Em função da legislação, leis trabalhistas, leis ambientais e de produtividade, o empresário rural opta pela mecanização, ou seja, uma fazenda que tinha 30 ou 40 homens, agora se mantém com 1 ou 2 tratoristas. Aqueles proprietários mais “fracos”, que eram eventuais mão de obra da fazenda, passam a ser empregados dos fazendeiros maiores e após trabalhadores urbanos. A organização de pequenos e médios agricultores cooperativados, possibilitou, entretanto, já na década de 70, a difusão da mecanização entre produtores de menor poder de compra. A manutenção da suspensão de cobrança do ICM, vinda desde 1970, e a isenção do IPI, de 1974, atuaram pelo lado da oferta, reduzindo custos e preços finais. A situação modifica-se em 1976, pois ao lado da forte retração do crédito rural, há uma queda dos preços das culturas com presença marcante na pauta de exportações brasileira – soja, algodão, amendoim, café e laranja – os maiores absorvedores das máquinas, implementos e insumos industriais utilizados pela agricultura. Além da elevação dos custos financeiros – consequência direta da redução do crédito subsidiado – e do preço da terra, os custos industriais aumentaram mais do que os preços recebidos pelos agricultores, implicando relações de troca e rentabilidade desfavoráveis para vários segmentos da agricultura com retração do mercado de máquinas de 1977 a 1983.

A partir do segundo semestre de 1983, as vendas voltaram a se recuperar, o que pode ser atribuído às boas safras colhidas naquele ano e a definição de uma política de preços favoráveis que devolveu poder de compra e uma confiança necessária à expansão dos investimentos agrícolas.

O desenvolvimento da agroindústria, portanto, promove inevitavelmente a transformação da agricultura através de sua modernização tecnológica, assegurando, para a indústria de processamento alimentar, uma oferta estável e crescente de produtos com qualidade homogênea. Quando essa

oferta não pode ser conseguida, pelo fato da agricultura carecer de tecnologia, a indústria dependente da matéria prima apoia a modernização da agricultura, através de apoio técnico e financiamento. Este mecanismo faz da indústria, agora independente em relação ao produtor; este, entretanto, dependente em face da indústria que ele abastece.

As empresas agroindustriais integrais em cujo estabelecimento ocorrem concomitantemente os processos de produção agropecuária, processamento industrial e comercialização, atuam com restrições, à margem da produção industrial de alimentos. A da grande empresa capitalista agropecuária procura para se viabilizar os incentivos fiscais do governo que, em prol do desenvolvimento, lhes facilitam a aquisição de terras. As mesmas, por um afrouxamento tributário, eram disponibilizadas quase que gratuitamente para que o capitalista não necessite imobilizar grandes soma de dinheiro na compra das terras. Entretanto, hodiernamente, o governo beneficia-se do sistema de parceria ou verticalização, para a produção de suínos e aves, pois, a entrada de capitais no campo encontra o maior meio de produção – a terra - sem melhores alternativas mercadológicas de produzir.

Estas podem ser chamadas de empresas semi-integradas, as quais Bernardo Sorj (1980), entende serem aquelas em que a produção agropecuária realizada em estabelecimentos próprios está totalmente controlada pela agroindústria. Temos como exemplo, em Rio Verde, a Perdigão, em cuja utilização de mecanismos financeiros, há o controle técnico e compra da produção geralmente a preços fixados com antecedência. Esses grandes estabelecimentos de abate e processamento entregam as rações e os animais recém nascidos para serem criados por pequenos e médios produtores, cuja dependência é estipulada em contrato pré-fixado com a agroindústria. Tornam-se, portanto, minadas as formas de solidariedade horizontal pela forte dependência vertical do produtor com essa agroindústria.

Temos que observar, no exemplo citado, que os animais confinados, especificamente a suinocultura, têm uma relevância no complexo agroindustrial, pelas limitações de área, localização e custo da terra, que remetem ao nível de estrutura de classes. Ou seja, a verticalização que se deu com a chamada parceria sofisticou-se com um contrato de trabalho conjunto. No entanto, sem as responsabilidades impostas pelas leis trabalhistas centradas na

relação empregado - empregador, mas com o cumprimento do estabelecido em contrato para a produção animal sob as leis do mercado.

A isto soma-se o papel desempenhado pelo Estado, uma vez que as determinações que caracterizam a entrada do capital na agricultura assumem uma modernização dependente das políticas desenvolvidas. Isso decorre principalmente pelo fato da produção de grãos abastecer, sobretudo, o mercado internacional e a produção de animal confinado. Este, por ser extremamente exigente, principalmente no trato alimentar em relação à soja, necessita compatibilizar seu preço no mercado interno com aquele que entra na pauta de exportação. Portanto, a atividade suinícola, tem preços dependentes do mercado internacional, cuja oscilação desafia o governo a intervir no setor. Tal cadeia de produção requer políticas de preço que a sustente, para esse processo modernizador. Estes aspectos econômicos, pontuados pelo capital, tornam-se relevantes ao observarmos a realidade dos sistemas de produção de Suínos em nosso país. Para tanto, torna-se mais claro a demonstração da tabela 2.

TABELA 02:

Estimativas de Distribuição (%) dos Sistemas de produção de suínos no Brasil:

Sistemas/Ano	1990	1995	2000
Confinado	40,0	48,0	61,0
Semi Confinado	27,0	26,0	21,0
Extensivo	32,0	25,0	17,0
Ar livre	0,2	0,5	1,0

FONTE : Gomes *et al* (1992).

É possível perceber que este crescimento do sistema confinado nos últimos anos estabelece para o produtor suinícola como a única alternativa economicamente viável, e selecionado pelo capital para o mercado exportador. O *sistema de animal confinado*, conforme a tabela 2, cresceu em dez anos ininterruptamente, bem à frente do sistema *semi confinado*. Este , não obstante,

haver reduzido drasticamente sua participação no ano 2000, manteve-se, ainda, a frente do *sistema extensivo*, posto que, o confinamento é o que tem respondido zootecnicamente melhor, e conseqüentemente, ao capital investido.

Com a integração da agricultura no mercado financeiro o Estado passou a desempenhar um papel extremamente relevante na determinação das condições de operação do setor agrícola, uma vez que controla variáveis básicas que influenciam as expectativas dos produtores em relação a rentabilidade futura e, através da diferenciação das taxas de lucros esperadas, a própria composição do produto agrícola.

A política de crédito agrícola contemporânea, na afirmação de Kageyama (1990:161) “pode ser a grosso modo, dividida em dois momentos”: O primeiro é aquele que vai da criação do Sistema Nacional de Crédito Rural - (SNCR), em 1965, até ao final da década de 1970. O segundo momento define-se a partir de 1979, quando as mesmas variáveis que permitiram rápida expansão do volume de crédito – preços mínimos, seguros agrícolas, assistência técnica e política monetária, fiscal, cambial – determinaram sua retração, pois as seguidas tentativas de diminuir o déficit público reduziram as possibilidades de financiamento pelo Tesouro Nacional.

Somam-se a isso as altas taxas de inflação e de juros nos anos 80, que levaram a uma grande mudança em que o resultado final foi uma grande redução do volume de recursos disponíveis para o investimento, custeio e comercialização agrícola. Em 1984, o volume de crédito rural foi inferior a 46% do crédito concedido em 1979. Mas, embora em um patamar de produção inferior ao atingido no boom dos anos 70, Kageyama afirma que a produção industrial tornou-se mais vinculada à conjuntura da agricultura como um todo, e não de tratamentos preferenciais e privilégios creditícios. Ou seja, a agricultura é capaz de manter um nível de demanda por máquinas e equipamentos agrícolas que pode viabilizar a valorização do capital industrial. Isto é resultado da diversificação das atividades dentro da agricultura, da irreversibilidade do patamar técnico da agricultura. Torna-se importante para as estratégias das indústrias, na medida em que a retração da produção de soja, por exemplo, pode ser compensada com a expansão do milho e do trigo, mantendo-se o nível da demanda agregada para o setor.

Conforme comentários anteriores, a soja, que é um fator incidente dos mais importantes no preço final da carne, por ter cotação internacional, requer uma necessária integração dos suinocultores, num cooperativismo que venha lhes facilitar não só a compra dos insumos, mas o rebaixamento dos custos, financiamentos e comercialização. A agroindústria substitui o produtor na determinação do preço da soja, mas este estará sempre na expectativa, principalmente dos preços dos componentes da ração: soja e trigo. “As cooperativas no Rio Grande do Sul, funcionam como uma intermediária entre o Estado a agroindústria e os produtores. Racionalizam o uso do crédito, da infraestrutura e da comercialização da produção (80% da soja)”, (SORJ,1980, p.55).

As cooperativas dão assistência técnica e concentram a comercialização de insumos. Segundo Sorj, embora juntamente com as indústrias nacionais, tenham elas supremacia no campo do óleo bruto, farelo e tortas, as multinacionais dominam o setor das refinadoras e da produção de subprodutos de gorduras vegetais. Ao liderarem o setor não apenas controlam a fabricação de produtos sofisticados, mas detêm uma tecnologia mais avançada, e por exercerem o controle internacional dos mercados, possuem consequentemente capacidade financeira e estoques. Isto lhes faculta intervir nos preços de produtos essenciais de origem animal, desenvolvidos num processo de modernização dependente de tecnologia multinacional, que ao confinar o animal, o integra a todo um complexo agroindustrial.

A expansão capitalista promoveu um conjunto de interesses, que inclui em particular o complexo agroindustrial, dependente de critérios de lucro vigente ou da apropriação de renda da terra. Essa caracterização de uma unidade empresarial capitalista diverge, e vai paulatinamente minando as particularidades específicas de reprodução material da unidade familiar.

A estrutura agrária se modifica devido uma crescente demanda dos centros urbanos, com uma classe média impondo uma diversificação de produtos, o que promove uma valorização das terras e incorporação de tecnologias. Isto fez com que tanto a agroindústria como o grande comércio varejista fossem exigindo uma produção estável e de qualidade, que não podia ser oferecida pela unidade familiar, a qual desguarnecida de créditos e subsídios

nada pode fazer diante de uma política estatal que não preferenciou o associativismo, ao contrário, apenas favorecia a média e a grande empresa.

A intervenção estatal nas relações entre os produtores e a agroindústria é ampla na medida em que determina os preços, como no caso da carne e do leite e no controle da distribuição do café e do trigo. O Estado ao se interpor entre ambos procura limitar a capacidade da agroindústria de impor totalmente o controle da produção. Nesses aspectos, há limites na medida em que os preços do mercado permitem acompanhar, ou não, os custos de produção determinados pela utilização de insumos modernos. Se mecanismos administrativos de controle de preços inibem esse desenvolvimento, as possibilidades de transformação das atividades produtivas pelo complexo agroindustrial estarão limitadas, o que terá implicações bem maiores para produtos que só abastecem o mercado interno, como é o caso do leite.

Relevante do ponto de vista da intensidade das relações interindustriais, tanto a montante como a jusante, é a lavoura da soja por ser um caso exemplar de complexidade (no sentido de intensidade) de relações agricultura – indústria. O total da produção, excluída a parte consumida no setor agrícola (como sementes), vai para indústrias de grande porte como matéria-prima para vários produtos, destacando-se o óleo, e alimentos para animais que retornam ao setor agrícola para a criação (aves, suínos), sob a forma de tortas e farelos ou de alimentos já preparados.

Até mesmo o óleo bruto tem como demanda final o mercado externo; e que sob a forma de óleo refinado ocupou o mercado de outros óleos vegetais e gordura animal no mercado interno. Olhando a partir da indústria a montante, pode-se verificar que soja e trigo são dos mais importantes absorvedores de insumos industriais, os quais têm mais de 60% da produção dirigidos para setores industriais de processamento, isto é, constituem consumo intermediário em maior proporção do que demanda final.

Podemos, portanto, compreender a estrutura e a dinâmica da agricultura brasileira quando levarmos em conta a estrutura e a dinâmica dos setores industriais interrelacionados e assim avançar nas formas e características das ligações estabelecidas para o nosso objeto de estudo – a suinocultura. Para tanto torna-se necessário analisar a dinâmica de políticas de preços, crédito e principalmente viabilidade intersetorial. Este último ponto corresponde em nosso

estudo ao quanto de valor está agregado ao produto fim, não só com o custo-benefício na perspectiva do mercado, mas na relação quantidade de água necessária para o produto fim, também deve ser analisada sob a ótica ambiental.

O papel do Estado é regular a dinâmica da expansão agrícola, a qual possibilita o desenvolvimento do complexo agroindustrial e é impulsionada por ele, pois, além de incentivador, permite aumentar a produção agrícola e a produtividade. O que se percebe é que a acumulação desse crescimento do excedente dar-se-á fundamentalmente no setor industrial de insumos e de processamento, seu maior beneficiário, fazendo com que apenas poucas empresas de pequeno porte consigam atingir um incremento relevante de sua renda. O que, no entanto, a ação do Estado desta forma possibilita é a reprodução ampliada na agricultura através do crédito subsidiado, que atua diretamente nas indústrias de insumos, de processamento e da comercialização através do aumento da produção no campo. Nesse aspecto a política de preços não acompanha o crescimento do excedente, fazendo com que, juntamente com o preço do produto, caia também a renda do produtor rural.

Embora os movimentos de modernização e industrialização da agricultura tenham sido intensos e dominantes nas últimas décadas, isto não significa a homogeneização das formas de produzir na agricultura e nem a integração intersetorial completa em todos os tipos de atividades, pois é notória a existência de amplos segmentos tecnicamente atrasados e dominados pelo capital comercial. A ampliação produtiva das atividades rurais somente se dará se tais segmentos efetivamente privilegiarem o grau das relações intersetoriais, a produção agrícola e a indústria, com o processo de comercialização e distribuição.

É possível, entretanto, observar que o Brasil desenvolveu um moderno complexo industrial, e inseri-se no mercado Externo. Esse impacto é perceptível nas exportações, não obstante a política agrícola protecionista dos países importadores, principalmente os E.U.A e Europa, os quais, obstaculizam a significativa performance recente das exportações brasileiras. Estima-se que o nível global de proteção à agricultura dos países industrializados chega a ser, em média, três vezes superior ao do setor industrial. Além disso práticas comerciais também restritivas influem no número de produtos sujeitos a barreiras no comércio internacional.

O que se percebe neste aspecto, é que em blocos econômicos – e a Comunidade Econômica Européia é um caso exemplar - existe a auto-suficiência em muitos produtos agrícolas que competem no mercado mundial, entre eles, a carne suína e trigo mole (para consumo animal). O Brasil encontra, no próprio Mercosul, restrições às suas exportações de frango, no Uruguai, e de suíno na Argentina. O que na verdade todos querem é manter seu produtor no campo ao custo do subsídio decorrente, no caso dos países desenvolvidos, das exportações de produtos com alta tecnologia agregada.

O processo de desarticulação do Complexo Rural e de constituição dos Complexos Agroindustriais é notório, em decorrência da agricultura perder sua regulação geral, que era dada pela dinâmica mercado externo – mercado interno. A estrutura cada vez mais complexa e heterogênea impôs uma crescente participação do Estado, no sentido de formular políticas que atendam aos diversos complexos agroindustriais. Para tanto, é uma questão política promover uma regulação geral e disciplinar as contradições econômicas de fixação de preços e margens de lucro dos produtos intermediários, como também a fiscalização da competição oligopólica. Nesta situação, os produtos alimentícios da linha animal têm um desafio que requer maior regulação do setor, pois a integração da agricultura aos circuitos industriais e financeiros internos e externos a tornou mais complexa.

O Estado, neste aspecto, ao gerar condições infra-estruturais para a expansão agrícola, dá estabilidade ao setor.

O que, no entanto, se destacou na política agrícola foi que a partir dos anos 60, ao se iniciar o financiamento da agroindústria processadora no Brasil, o Sistema Nacional de Crédito Rural permitiu o crescimento da oferta no mercado interno e garantiu competitividade para o mercado externo.

Essa intervenção estatal, no entanto, ao sustentar a modernização da nossa agricultura e mesmo sua expansão, até a década de 70, não correspondeu às expectativas dos segmentos agrícolas que têm a tecnologia para produzir, mas ampliou notadamente também custos. Para os segmentos que integram os CAIS, esses custos são determinados parcialmente pela indústria a montante da agricultura, a qual se apresenta com poder de mercado para impor preços e manter suas margens ainda que o mercado esteja

desfavorável. Outra parcela do custo é determinada pela política de crédito agrícola e pela política monetária do governo.

É necessário, pois, uma política industrial para a agricultura, e não apenas uma política de fomento à produção. Esta deve levar a uma redução dos custos dos insumos, máquinas e do processamento industrial de produtos agrícolas, pois os produtores querem não apenas preços de mercado superiores aos seus custos, mas acrescidos de uma margem de lucro considerada remuneradora do capital envolvido na produção. Temos, neste aspecto, uma limitação de relação macroeconômica, pois a alta de juros afeta qualquer financiamento do desenvolvimento. A agricultura, portanto, inobstante sua modernização, requer do Estado um redirecionamento, que seja forte para o mercado interno, e para tanto, ampliar a capacidade de produção, aliada ao programa de reforma agrária com uma política tributária, e que a isso vincule a expansão da infra-estrutura pública e privada de armazenagem.

1.2 - A DELIMITAÇÃO DOS FATORES DE PRODUÇÃO

A idéia é de que num mundo de recursos limitados só se pode expandir a produção de um determinado bem ou serviço abrindo mão de outro bem ou serviço. Ou então, para ampliar a fronteira de possibilidades de produção e se conseguir um resultado final maior (por exemplo: produzir boi e mais frango ou suíno, com a mesma área disponível) seria incrementar mais investimentos em tecnologia e pesquisas.

Há, entretanto, além dos limites econômicos impostos pelo ambiente, cujos recursos naturais delimitam a produção, o conseqüente aumento da área de fronteira agrícola, que sobretudo revela esse fator econômico com o conceito de “custo de oportunidade” que é quanto nossos recursos podem render na sua melhor alternativa de uso.

Essa racionalidade econômica, “reluta” em não atingir o resistente e tradicional mercado europeu, não obstante, o estabelecido pela Organização Mundial do Comércio, quanto ao comércio livre e aberto, ou seja, sem os subsídios “protecionistas”. Essas questões são fundamentalmente políticas, tanto nos EUA quanto na Europa, cuja ação estratégica de se manter uma produção de alimentos, caso de uma guerra, por exemplo, em que possam se socorrer, ou

mesmo manter o emprego no campo. Restaria assim, essa “segurança”, como mais um procedimento estritamente eleitoral. No entanto, a racionalidade econômica nos países desenvolvidos ao prever impactos negativos ambientais em determinada atividade, faz com que, por conta dos fatores de segurança citados, se dê um limite para seu crescimento. Todavia, o eventual custo oportunidade daquela atividade permanece no campo. O que podemos questionar, e que sobressai dos aspectos citados, é se o crescimento da suinocultura no Brasil é reflexo da indisponibilidade de recursos naturais dos outros países, ou na melhor das hipóteses, melhoria da nossa tecnologia?

A Europa, que já não conta com um plantel de gado de corte – por razões de espaço - tem encontrado problemas com a atividade suinícola por seus impactos ambientais, o que impede seu crescimento. A possibilidade de ampliar a produção de grãos no Brasil e se articular uma eficiente cadeia de produção que integre o setor remete-nos à gravidade de um problema mundial. As expectativas, conforme o quadro abaixo, que mostra o quanto, dispõe em média, cada cidadão, de terras em diferentes níveis de cultivos e áreas naturais, dá-nos uma demonstração do “quanto cada cidadão do mundo dispõe em média de recurso natural”.

TABELA 03 :

Disponibilidade de Recursos Naturais Básicos por pessoa em 1990 e 2000		
Recursos	1990	2000
	(hectares)	
Terra para grãos -	0,13	0,11
Terra irrigada -	0,045	0,04
Terra de florestas -	0,79	0,64
Terra para pastagem -	0,61	0,50

FONTE: Dados baseados nos seguintes trabalhos: U.S. Department of Agriculture, Economic Research Service, World Grain Database (cópias não publicadas) (Washington, D.C.: 1990); U.N. Food and Agriculture Organization, Production Yearbook (Roma: vários anos); e U.N. Department of International Economic and Social Affairs, World Population Prospects 1988 (Nova York:1989).

FONTE : A questão Ambiental e as empresas, Sebrae, (1998, p.116).

O que pretendo ressaltar é que as mudanças já ocorrem por questão de sobrevivência, pois este é um processo natural e impactante que

desloca o setor produtivo agrícola para áreas onde seus efeitos são menores ou menos sentidos pela sociedade. Para tanto, o que dizem nossas instituições de pesquisas, quanto as alternativas para não haver alteração dos recursos naturais, e mesmo estabelecer formas de criação, especificamente, de suínos?

Há, neste aspecto, uma divisão inquietante de pequeno e grande produtor, que parece mais um sofisma do que uma alternativa que sane o problema de poluição. Segundo o pesquisador Konzen, da Embrapa (2002), para esta atividade exigem-se grandes estruturas para armazenagem, áreas com cultivos suficientes para o aproveitamento agronômico de resíduos e disponibilidade de equipamentos e máquinas para o transporte e a distribuição. Segundo ele, para quem ainda não está financeiramente preparado para investir na modernização da propriedade e prefere assumir os menores custos possíveis, a saída é adotar alternativas em que a biodegradação dos resíduos ocorra no próprio local da produção.

Revela-se como fato que aquele que não possui melhores condições financeiras já está fora do mercado. Pois como se pode, num mercado competitivo, assumir menores custos possíveis? Ao distinguir “áreas com cultivos suficientes” caracteriza-se a suinocultura como uma atividade que só se viabiliza em locais cuja área possa comportar outros cultivos, quando se parte do princípio de que “o resíduo de um sistema, é insumo para outro”, restando ao pequeno produtor apenas diminuir a poluição no próprio local de produção!

O sistema de produção de suíno, o “deep bedding” ou cama sobreposta foi apontado, por produtores e estudiosos, como uma opção “prática e barata”, que favorece a evaporação quase total da água contida nas dejeções, tornando-as sólidas, em níveis que não implicam poluição. Argumentam que esse recurso pode diminuir os custos finais ao produtor e fazer com que ele utilize todas as formas de manejo, de acordo com a “sua própria realidade” e completam que o mesmo pode se diferenciar pela oferta de produtos mais orgânicos, provenientes de culturas integradas, “livres de agrotóxicos”. Carlos Cláudio Perdomo, (Rev. Safra, 2002), técnico da Embrapa de Concórdia (SC), entende que essa pode ser a “solução” que mais se aproxima das condições do pequeno produtor. Em sua opinião, na medida em que se preservar os recursos naturais, desobriga a implantação de unidades específicas de tratamento de dejetos, pois,

sua realização se dá no local da produção, dispensando a utilização de lagoas ou decantadores.

A recomendação técnica que Perdomo estabelece é que para lidar com matérias fecais depende muito da situação econômica do produtor, da topografia da propriedade e das diversas formas de manejo. Os resíduos na forma líquida necessitam de armazenamento em esterqueiras, bioesterqueiras ou lagoas, não obstante, por apresentarem uma baixa concentração de nutrientes, não se viabilizar a melhoria orgânica em solos pobres. O grande inconveniente do processo de distribuição, em sua opinião, é o de exigir investimentos relativamente altos dependendo dos equipamentos de fertirrigação.

O resíduo sólido, entretanto, ao ser transformado em composto orgânico, apresenta uma concentração muito maior de nutrientes. Nesse estado, sua utilização é tida como excelente adubo, sendo usado diretamente em lavouras, pastagens, reflorestamento e principalmente pomares (banana, limão taiti e mamão papaia), aos quais revelou “bom desempenho”.

Ora, as nossas instituições assumem essa dicotomia de grande e pequeno produtor, tendo esse último uma possibilidade, ainda que não declarada, de apenas sobreviver no mercado. Torna-se preocupante para este, com menores alternativas para produção, o fato de não se disponibilizar a informação que os integre comercialmente na cadeia de produção, na medida em que as exigências da legislação ambiental vigente prima por uma educação ambiental que se reflete na saúde pública. Recrudesce nesse sentido para o suinocultor essas exigências quanto ao manejo dos dejetos, aliadas à ação do Estado em efetivar a cobrança constitucional da água.

1.3 – DESENVOLVIMENTO IMPACTANTE DA SUINOCULTURA

Dentre os animais confinados para a produção de carne, destaca-se a suinocultura pela tecnologia que tem se desenvolvido na busca de um mercado em expansão e se especializado para atender uma demanda mundial, relacionada à necessidade de proteína animal na alimentação humana. Tal suplementação protéica tem feito da produção de suínos uma das atividades mais importantes do complexo pecuário brasileiro.

A perspectiva desse crescimento no Brasil, é considerável, o qual já se notabiliza por ser o 8º maior produtor de carne suína no mundo. Já contava no ano 2000 com um plantel de 2261 milhões de matrizes e 733 mil pessoas dependiam diretamente da cadeia produtiva. A mesma era responsável pela renda de 2,7 milhões de brasileiros, que se estendia a pequenas propriedades, atingindo cerca de 2 milhões de proprietários rurais. Da carne suína consumida no Brasil 70% era industrializada e 30% era *in natura*, com um faturamento anual no Brasil de U\$ 5,5 bilhões (Abiceps).

Nesse cenário a participação do estado de Goiás segundo dados fornecidos pela Associação Goiana de Suinocultores (AGS) era de, até o ano de 2000, aproximadamente 677 criações de suínos, sendo que apenas 157 (23,2%) eram tecnificadas. O estado possuía em torno de 27 mil matrizes e o rebanho total era superior a 260 mil animais. Além de Goiás, São Paulo, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso e Minas Gerais, o rebanho nacional de aproximadamente 37 milhões de suínos tem uma elevada densidade demográfica nos Estados do Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Paraná.

Embora a carne suína seja a mais consumida no mundo é pouco comercializada, pois, não obstante a produção representar a maior fatia no total de carnes, com 43%, é responsável por apenas 22% do comércio mundial. Enquanto o comércio de carne bovina e de frango é de mais de 10% de sua produção, a carne suína é de apenas 4%, apura Jacinto Fabiosa, da Associação Brasileira da Indústria Produtoras e Exportadoras de Carne Suína (Abiceps). No Brasil, os aspectos alternativos da concorrência da carne bovina e do frango, com custo de produção baixo, tendem, tradicionalmente, a repercutir no consumo da carne suína. Esta produção está inteiramente voltada para o mercado internacional, sendo que o consumo na Europa é de 70kg por habitante/ano.

As tabelas a seguir , dão-nos um panorama da suinocultura no Brasil.

TABELA 04:

SUINOCULTURA NO BRASIL

Estatísticas

Fonte: Abipecs – 2001

- * Volume produzido em 2000 – 1,9 milhão/ton.
- * Rebanho – 37,3 milhões de cabeças
- * Indústrias frigoríficas – 118 são responsáveis pelo abate de 24,9 milhões/suínos/ano
- * Produtos industrializados – 66% da produção brasileira dirigida ao mercado interno
- ** Volume exportado em 2000 – 127.883 ton.(US\$ 171.851 mil/FOB)

Estes dados remetem-nos a uma comparação da carne suína e suas congêneres no mercado:

TABELA 05:

COMPLEXO CARNES - VALORES EXPORTADOS (EM 2000)

			FONTE :ABIPECS
			Ano - 2001
		Valor (US\$ mil)	Participação
Suíno	-	171.851	9.8%
Frango	-	805.737	45.9%
Bovino	-	778.872	44.3%
Total	-	1.756.460	-

A participação da carne suína nas exportações cresceu, e pela primeira vez, atingiu 9.8% de receita/dólares.

No Brasil, entretanto, o consumo per capita, é de 10,9 kg de carne suína, pelas estatísticas da Abiceps em 2000. Mesmo com um aumento do consumo ainda é bastante inferior à média europeia.

É imperioso, no entanto, salientar que o crescimento dessa indústria de produção de animal confinado remete- nos, dentro desse processo, para além dos pressupostos de respeito a uma legislação sanitária e bem estar animal. Sobretudo, iremos nesse trabalho, observar como os órgãos reguladores fiscalizam, e se há uma articulação para que compulsoriamente se dê o seu cumprimento. Por outro lado interessa-nos identificar de que forma está estabelecida uma ação conjunta para intensificar o processo de rastreabilidade do campo às prateleiras do varejo. Isso representa a saneabilidade do produto e higiene decorrentes da vigilância e fiscalização do Estado, em uma relação direta de proteção ao consumidor.

Esses fatores, contribuem para uma compreensão em relação ao comportamento dos atores, os quais serão analisados, não apenas pelas perspectivas ambientais, sociais e econômicas, mas sobretudo, como se posicionam face à essa sustentabilidade. Esta questão servirá de base para a compreensão de quem serão os vencedores num eventual alto custo de produção. O cumprimento da legislação de bem-estar animal e os impactos negativos que podem ser evitados são preocupações dos consumidores em um momento em que a tendência do setor é o crescimento vertical - a exemplo da Perdigão. Entretanto, devido a tendência de segmentos específicos de mercado, é possível que ao ampliar-se uma demanda que exija uma especificidade na qualidade e estabeleça diferenças no mercado para o consumo da carnes que recrudesça a formação de cadeias de produção para novos produtos. Nesse aspecto tais segmentos tendem a retirar paulatinamente a carne suína como produto de atacado, produzindo-a para segmentos específicos de mercado, como mais uma *commodity*. É possível, nesse sentido, a formação de cadeias de produção para tais segmentos de mercado. Isto determina que a indústria alimentar de carnes deve atentar para a sua produção quantitativa e qualitativa, pois a ampliação e modernização de seu processo de comercialização passa pela diversificação e pela padronização.

A exemplo dos chamados “produtos ecologicamente corretos” nas prateleiras, que trazem consigo o histórico de saneabilidade originária, as

mudanças que se projetam para novos produtos, devido às novas segmentações, suscitam maiores precauções quanto ao grau de satisfação do consumidor. As exigências desse agente já se fazem sentir por um selo de garantia de “não poluidor”, que assegure o bem estar animal e a proteção ambiental.

Neste aspecto, é possível percebermos que com a formação de cadeias de produção da indústria alimentar e investimento em novos produtos os países produtores terão como fator de compensação uma natural agregação de valor econômico à água. Uma vez que os recursos hídricos apresentam diferentes disponibilidades nesses países os mesmos tendem a estabelecer critérios para sua utilização. Isso pode levar a possíveis impactos sobre a organização geral da produção de carnes, estabelecendo, provavelmente para a suinocultura, um ônus diferenciado para seu segmento específico de mercado.

A suinocultura confinada, pelo seu fator impactante maior em relação ao ambiente traz também sobre si a legislação do governo. Esses fatores delimitam as expectativas de empresas, produtores e órgãos de pesquisa brasileiros, uma vez que se vislumbra uma transição para uma segunda etapa no processo de modernização da agropecuária. Isso possivelmente levará a um novo processo de exclusão em consequência de uma escolha tardia por parte de produtores, notadamente no caso da suinocultura. O suinocultor que atua no sistema de crescimento vertical (que atualmente é a que melhor lhe possibilita permanecer no mercado), tem suas expectativas entremeadas às do industrial, no que tange principalmente à comercialização, e às do Estado que fiscaliza e normatiza a produção do produto e sua distribuição. Esse produtor tem a obrigação de cumprir o contrato de parceria e/ou de financiamento da tecnologia o que o torna subordinado ao sistema econômico vigente. Este se orienta através de um consumidor cada vez mais informado e protegido ao nível local, nacional e internacional, pois o mercado aberto produz mudanças rápidas e promove relações instáveis.

E é na busca de qualidade com compromisso ambiental que o consumidor paulatinamente descortina para os atores do segmento rural, especificamente o produtor, a possibilidade de “escolha”: em se retirar para uma diversificação de sua produção e/ou num processo associativista influir no Estado. Este, por sua vez, vem sistematicamente estabelecendo condições para a produção rural com suas normas de vigilância e fiscalização. O que sobressai,

para todos do segmento, é a sustentabilidade rural diante dos recursos escassos, com tendência a se priorizarem as atividades de menor impacto ambiental.

Há, portanto, um clamor que tende a se generalizar, com respeito ao conceito de certificação do processo produtivo das carnes. Isto significa o consumidor saber que animal veio de determinada produção que não agride o ambiente, que os dejetos dessa produção não são poluentes das águas etc. Esse conceito de certificação de qualidade exige um aprimoramento do sistema de vigilância e controle que os Estados têm. A tutela do Estado em relação a sociedade se amplia na proteção ao meio ambiente em resposta a um novo agente nessa etapa da modernização, qual seja, os grupos ecológicos que ao questionarem os fatores impactantes na agricultura e pecuária, conquistam para sua causa a sociedade como um todo, o que é bastante para transformar o mercado consumidor.

Neste sentido, um dos aspectos mais inquietantes que a produção de carne suína vem atravessando, não obstante essa atividade atravessar uma fase de alta produtividade, é o fato dessa produção trazer para o meio ambiente a produção de grandes volumes de dejetos, o que gera um alto impacto poluidor por unidade de área. O sistema de confinamento suíno vem trazendo transtornos aos produtores pelos seus odores característicos e desagradáveis. Tais dejetos sem manejo adequado podem poluir mananciais, com o agravante de disseminação de doenças à população.

Temos, portanto aqui, um problema ao qual nos debruçamos por ser a suinocultura nosso objeto neste trabalho. Seu incremento como cultura especializada no Estado de Goiás deflagrará o problema em progressão geométrica, caso não se viabilizem métodos práticos e concretos que extingam os efeitos prejudiciais pelos dejetos produzidos.

Ao se tentar minimizar seus efeitos, distribuindo-os nas pastagens, pressupõe-se que o produtor esteja bem informado quanto ao manejo e a uma distribuição ecologicamente correta. Podemos para tanto classificar dois tipos de suinocultores: 1º) Aquele que possui grandes estruturas para a armazenagem, áreas com cultivos suficientes para o aproveitamento agrônomo dos resíduos (lavouras, pastagens, pomares) e disponibilidade de equipamentos e máquinas para transporte e distribuição; ou seja, os investimentos são relativamente altos para os equipamentos de fertirrigação dos resíduos armazenados em

esterqueiras ou lagoas. 2°). O outro criador é aquele que, como única opção, promove a biodegradação dos resíduos sólidos no próprio local da produção. Entretanto, uma vez transformado em composto orgânico, apresenta uma concentração muito maior de nutrientes. Este método na Região Centro Oeste do País é o mais implantado em áreas produtoras de grãos e pastagens para bovinos.

O produtor de pequena área, que não tenha uma produção agrícola diversificada, invariavelmente opta pelo método mais impactante, e hodiernamente não tem como investir na modernização de sua atividade. É importante observar que, para lidar com matérias fecais a situação econômica do produtor e a topografia da propriedade têm relevância na recomendação técnica. Hoje, não obstante o mercado querer produção rápida e de qualidade, e por isso ter alijado criadores do setor, há na opinião de Júlio Carneiro, presidente da Associação Goiana de Suinocultores, um número menor de propriedades com granjas, mas com um plantel de matrizes quase duas vezes superior. Em sua entrevista à Revista Safra(2000), ele avalia que quem tiver menos de 1000 matrizes, em pouco tempo estará fora do mercado, e conclui que “O caminho certo e mais curto é a união dos produtores em cooperativas. Só os grandes conseguirão ficar sozinhos na atividade” (Carneiro, Rev. Safra 2000:45).

Tal problema não é só do Estado de Goiás, que por transferência a Perdigão trouxe de Santa Catarina. Ganha contornos mundiais, pois as implicações da produção principalmente na fase de crescimento e terminação em termos ambientais fará seu custo aumentar, ainda que o acelerado aumento da população se estabilize. Sua onerosidade tende a se dar pelas conseqüências que já são previstas, não apenas pelos grupos ou organizações ecológicas, mas pelas autoridades responsáveis por órgãos setoriais e essenciais da vida em sociedade, sobretudo os vinculados diretamente à prevenção de eventual poluição dos lençóis freáticos.

A ameaça de contaminação dos lençóis freáticos vem principalmente dos dejetos da produção. O esterco líquido ou liquame são todos os resíduos compostos por fezes, urina, resíduos de ração, excesso de água dos bebedouros e higienização, decorrentes do processo criatório do sistema de confinamento de suínos. O pesquisador Egídio Arno Konzen, da Embrapa Milho e Sorgo, de Concórdia em Santa Catarina, ressalta que integrando diversas

culturas os suinocultores de todas as esferas econômicas e sociais podem trabalhar da maneira mais eficiente possível, reduzindo custos e melhorando a produtividade. Em sua opinião, assinala na revista Safra (Biotecnologia, 2002), que para quem não está preparado para investir na modernização da propriedade e prefere assumir os menores custos possíveis, a saída é adotar alternativas em que a biodegradação dos resíduos ocorra no próprio local da produção.

Isso vem em consonância com o que já havíamos citado, que a recomendação técnica para lidar com matérias fecais, segundo o pesquisador Konzen , é que “depende muito da situação econômica do produtor, da topografia da propriedade e das diversas formas de manejo. Os resíduos na forma líquida necessitam de armazenamento em esterqueiras, bioesterqueiras ou lagoas” (KONZEN, 2002 , p.40-41).

Ele ressalva que as mesmas, por apresentarem uma baixa concentração de nutrientes, não representam a opção mais viável para a melhoria orgânica em solos pobres. Em sua opinião, o processo de distribuição possui o inconveniente de exigir investimentos relativamente altos, dependendo dos equipamentos de fertirrigação. Em suas pesquisas, o melhor resultado para Minas Gerais, Rio Grande do Sul e o Centro Oeste, quanto ao sistema de aplicação de esterco líquido para recuperação de pastagens, é o de aspersão, o qual demonstrou melhores resultados na relação custo benefício.

As quantidades totais de dejetos variam de acordo com a idade e o peso dos animais. A faixa de variação decresce de 8,5% a 4,9% do peso vivo/dia quando são considerados animais de 15 a 100kg. As quantidades de esterco líquido produzidos nas condições brasileiras variam de 7,0 a 9,1 litros por suíno ao dia, para animais nas fases de crescimento e terminação (Konzen, 1983).

A composição dos dejetos animais, portanto, está associada ao sistema de manejo adotado, podendo apresentar grandes variações na concentração de seus componentes, dependendo da diluição e da modalidade como são manuseados e armazenados. A urina influi significativamente na quantidade de liquame, que por sua vez, depende diretamente da ingestão de água. Em geral cada litro de água ingerido por um suíno resulta em 0,6 litros de dejetos líquidos (Oliveira 1994). Consumo médio de 5,5 litros/suíno/dia de água, corresponde a avaliação de suínos com pesos na faixa de 36 a 97 kg. O método de higienização das edificações e dos animais tem relação com a produção de

liquame, na medida em que haja ou não desperdício de água, inclusive dos bebedouros. O requerimento de água depende de algumas variáveis: níveis de sal e potássio na alimentação, temperatura média, consumo de ração, fase de idade, estágio reprodutivo e exigência de cada animal.

A capacidade poluidora dos dejetos de suínos, em termos comparativos, é muito superior à de outras espécies, a exemplo da humana, pois enquanto a demanda biológica de oxigênio (DBO5) per capita de um suíno, com 85kg de peso vivo, varia de 189 a 208g/animal/dia, a doméstica é de apenas 45 a 75g/hab/dia. Podemos perceber que os níveis aceitáveis dos dejetos suínos, perpassa por sua estabilidade na água, sem produção de substâncias poluentes. A Produção Média Diária de Dejetos nas Diferentes Fases Produtivas dos Suínos, são dados na Tabela 6:

TABELA 06:

PRODUÇÃO MÉDIA DIÁRIA DE DEJETOS SUÍNOS

Categoria / de suínos	Esterco (kg/animal/dia)	Esterco (+ urina Kg/ animal/dia)	Dejetos líquidos (l/animal/dia)
suínos de 25 a 100 kg	- 2,30	4,90	7,00
Porcas em gestação	- 3,60	11,00	16,00
Porcas em lactação	- 6,40	18,00	27,00
Machos	- 3,00	6,00	9,00
Leitões desmamados	- 0,35	0,95	1,40
MÉDIA :	2,35	5,80	8,60

FONTE :Oliveira *et al* (1993)

A quantidade de dejetos produzidos numa granja, são estimado por valores práticos a produção diária de dejetos para diferentes sistemas de produção.

TABELA 07 :

QUANTIDADE ESTIMADA DE DEJETOS LÍQUIDOS DE SUÍNOS PRODUZIDOS DIARIAMENTE DE ACORDO COM O SISTEMA DE PRODUÇÃO.

TIPO DE SISTEMA DE PRODUÇÃO	QUANTIDADE DIÁRIA DE DEJETOS
Ciclo completo	8,5 litros/matriz
Unidade produção de leitões (UPL)	45 litros/matriz
Terminador	9,0 litro/cabeça

Dartora *et al.*(1988).

Torna-se imprescindível que se conheça a concentração em elementos constituintes dos dejetos de suínos, para se determinar o seu destino mais apropriado, a qual, segundo Konzen (2002) é a função do sistema de coleta e estocagem adotado. Cumpre observar que os dejetos podem apresentar grandes variações de concentração de seus elementos componentes, dependendo da diluição à qual forem submetidos e da modalidade como são manuseados e armazenados.

A decomposição dos dejetos feita por compostagem e em lagoa aerada é aeróbica, ou seja, com a presença de oxigênio. Apresenta-se como mais eficiente no controle de patógenos (causadores de doenças e de sementes invasoras). Já sem a presença de oxigênio (anaeróbica) a decomposição é feita com esterqueiras, biodigestores e em lagoas, essa decomposição, entretanto, preserva o valor fertilizante dos dejetos – 90 dias em média é considerado tempo razoável para a fermentação anaeróbica satisfatória dos dejetos. Seu maior uso decorre da sua utilidade econômica na fertirrigação, principalmente em pastagens; tem menor importância para a saúde pública, pois a compostagem aeróbica controla agentes patogênicos importantes capazes de serem veiculados pelos dejetos como a *E. Coli*, *Salmonella sp*, *Myc.Tuberculosis*, *Brucella Suis*, *Streptococcus sp*, vírus da peste suína clássica, da febre aftosa etc.

Algumas das substâncias inorgânicas como o fósforo e o potássio em alta quantidade nas fezes podem poluir o meio ambiente. Compostos derivados e substâncias nitrogenadas e hidratos de carbono também presentes nas fezes e sob ação de fermentação anaeróbica podem produzir substâncias poluentes avaliadas por indicadores químicos como DQO (Demanda química de oxigênio) e DBO (Demanda Bioquímica de oxigênio).

Segundo Eurivan Alves Mendonça, Chefe do Departamento de Monitoramento Ambiental da Agência Ambiental, a DBO que demonstra estabilidade num corpo hídrico é de 5 mg/l. Ele demonstra, com esse valor de referência, que há uma preocupação maior dispensada ao se mensurar a DBO no tratamento dos dejetos de suínos e exemplifica com a mensuração realizada no afluente que vai para a lagoa realizado numa suinocultura da Perdigão na cidade de Rio Verde, em que o DBO encontrado foi de 42.000 mg/l. Nesse sentido os cuidados com o tempo de estabilização da lagoa, tipo de solo e intervalos para a fertirrigação nas pastagens devem ser maiores

A fertilidade no solo para os vegetais se dá quando o nitrogênio presente no solo ou nos dejetos e em plantas em decomposição torna-se disponível para as raízes das plantas quando convertido em nitrogênio orgânico ou ion nitrato. A fim de que as bactérias sapróficas do solo desempenhem sua ação transformando a matéria orgânica ou o nitrogênio amoniacal em nitrato torna-se imperioso o lançamento no solo de quantidade de dejetos que o solo possa reter. Sabe-se, entretanto, que em áreas de elevada densidade de suínos o solo não possui mais esta capacidade de assimilação e conseqüentemente não apenas o solo, como também mananciais de água superficial e/ou subterrânea, tendem a estar contaminados por microrganismos patogênicos e poluídos principalmente por fósforo, potássio, nitritos e nitratos. Estes dois últimos, além de apresentarem alta mobilidade no solo, são causas de doenças no homem como câncer, metaemoglobinúria, intoxicações etc. Adicionalmente há que se mencionar efeitos secundários como intensa proliferação de artrópodes, como moscas e simulídeos, decorrente da destruição de peixes que são seus inimigos naturais. No Brasil, conforme já relatamos, as esterqueiras e bioesterqueiras - sistemas de armazenagem dos dejetos por um período de tempo, recomendado pelos órgãos responsáveis pela fiscalização ambiental - são os métodos mais utilizados, apesar de promoverem um acúmulo de material

sólido que , além de não ter destino certo, ainda promove mau odor devido à fermentação. Com menor frequência, os sistemas de tratamento aeróbico e anaeróbico facultativo (compostagem, lagoas de estabilização, diques de oxidação e digestores) também são utilizados a fim de se tratarem os efluentes lançados nos recursos hídricos e melhor atender às exigências dos órgãos fiscalizadores federais. Contudo eles apresentam a desvantagem de terem um alto custo e, portanto, serem inviáveis aos pequenos e médio criadores.

CAPÍTULO II

O ESTADO CAPITALISTA E OS DESAFIOS DO MEIO AMBIENTE

**...Assim temos a ciência da vida contra a vida
dominada pela ciência.**

Manuel Castells
O Poder da Identidade

2.0 O ESTADO E A LEGITIMAÇÃO DA RESPONSABILIDADE AMBIENTAL

É oportuno, ao fazermos uma reflexão sobre a estrutura do Estado Capitalista, constatarmos a existência de duas perspectivas, às quais Claus Offe (1984) se opõe. Na teoria marxista do Estado este pode ser compreendido como o “instrumento da classe dominante”, devido a uma relação entre a classe capitalista de um lado e o aparelho estatal do outro, em que se ressalta a doutrina do “capitalismo monopolista de Estado” que favorece interesses específicos. Offe, porém, constata que o Estado ao proteger e sancionar instituições e relações sociais, confirma os requisitos institucionais constituintes para a dominação de classes do capital. O Estado, portanto, na opinião do autor, defende os interesses comuns de todos membros de uma sociedade capitalista de classes.

Essa estrutura estatal, segundo Offe, está estabelecida para que desenvolva atividades no sentido de impor e oferecer uma garantia duradoura de regras, cuja forma institucional, segundo ele, tem caracterizações, as quais se determinam pelas funções : 1º - Inicia-se pela privatização da produção – cuja utilização política não está sujeita a decisões políticas 2º - Dependência dos

impostos – o poder público depende do volume de acumulação para manifestar seu poder 3º- A acumulação como ponto de referência de seu poder através da constituição de condições políticas que favoreçam o processo privado de acumulação; e esse aspecto tem sua relevância, pois em concordância com Offe, quando há um eventual acesso privilegiado, não é causa, mas sim reflexo institucional da dependência estrutural da atividade em relação ao funcionamento da acumulação. 4º- A quarta função que caracteriza a forma institucional do Estado, segundo o autor, é a legitimação democrática na forma institucional. Esse poder é determinado pelas regras do governo democrático representativo segundo o seu conteúdo; é determinado pelo desenvolvimento e pelos requisitos do processo de acumulação.

Nessa perspectiva de orientação materialista Offe afirma que para haver harmonia das quatro determinações estruturais a ação do Estado consiste em criar as condições segundo as quais cada cidadão é incluído nas relações de troca, ou seja, enquanto cada proprietário conseguir introduzir a sua propriedade em relações de troca não se terá razão para o Estado intervir no processo privado de alocação. Esse autor afirma que o elo entre as estruturas políticas e as econômicas da sociedade capitalista é a forma mercadoria – incorporação das unidades individuais de valor às relações de troca, ou seja, a força de trabalho ou capital alcançados no mercado e que representa o “ponto de equilíbrio geral” do Estado Capitalista. À forma mercadoria se inclui a subordinação da força de trabalho ao preço de mercado pago por essa força de trabalho, cujo estabelecimento e universalização é o ponto de referência mais geral em relação ao qual Offe se permite analisar as estratégias individuais da política do Estado. Ocorre, no entanto, que dado à interrupção das relações de troca, o mecanismo autocorretivo pressupõe que se um produto não é vendável aparece outro bem (ou um preço) que assegura a venda. Esse mecanismo de correção automática tem se tornado menos eficaz na medida em que o capitalismo se desenvolve.

O que o autor confirma, como experiência na Alemanha, é a de que os proprietários, seja da força de trabalho seja de capital, são constantemente desincorporados das relações de troca e portanto da forma mercadoria. É, portanto, perceptível que as políticas que têm sido tentadas no Brasil já o são em tentativas estratégicas de aperfeiçoamento na Alemanha, desde meados dos anos sessenta, em cuja relação, entre sujeitos jurídicos e econômicos, se vise

eficácia e “racionalidade”. Tem, nesse sentido, tentado o Estado buscar para esse alcance a formação profissional, a educação, a mobilidade regional e a capacidade de adaptação geral da força de trabalho, políticas de pesquisa e desenvolvimento e políticas estruturais regionais. Os setores que não conseguem manter-se na relação de troca são expostos à pressão de adaptação do mercado e à pressão modernizadora criada e reforçada politicamente em palavras como “competência de mercado”, que em conexão ao comportamento competitivo refletem uma política de investimento estatal em infra estrutura. O método de direcionamento mais recente é o que permite a certos grupos fora do processo de troca, negociarem eles próprios de forma organizada e previsível suas condições de troca. Esses mecanismos de negociação de entendimento e de distribuição dos encargos, organizados e sancionados pelo Estado, não se encontram apenas na área salarial, mas também na área da construção de residências, no sistema educacional e na proteção ao meio ambiente.

Essas são, portanto, as tentativas estatais analisadas por Offe de estabilizar a própria forma mercadoria e de generalizá-la com auxílio de métodos de direcionamento político administrativos que conduzem, segundo ele, a uma série de contradições estruturais em sociedades de capitalismo de Estado, as quais podem se transformar num foco de conflitos sociais e lutas políticas, tanto no nível econômico, quanto político e ideológico. No econômico, como primeira contradição, há uma clara dependência da rentabilidade esperada dos investimentos, a qual tem uma relação direta com a disposição do proprietário de capital–dinheiro de transformar esse capital em capital variável ou constante. Ou seja, todas as políticas estatais de reincorporação à “forma mercadoria” apresentam o efeito colateral de limitar o capital como tal, ou seu acesso à força de trabalho, o que mantém a insustentabilidade no emprego.

Uma segunda contradição básica é a política, que tem a ver com as estruturas organizacionais de poder que são geradas no contexto de tais estratégias reformistas do Estado, em que Offe questiona: quais os mecanismos de produção e distribuição que devem e podem ser adotados no setor de bens públicos em lugar do mecanismo de troca, dirigido pelo mercado e inaplicável na área da produção estatal?

Um terceiro nível de contradição a que nos remete Offe é o ideológico. Nele o autor questiona o que chama de “infra-estrutura normativa e

moral da sociedade capitalista”, ou seja, os recursos individuais com os quais se pode entrar no ato de troca se apresentam como algo que, pelo menos em parte, depende dos pré-requisitos produzidos pelo Estado. Esse aspecto, entre outros, é de tal forma familiar e ganha maior gravidade quando confrontamos com a realidade brasileira, pois a venda da força de trabalho não é exclusiva no setor privado, do mercado, mas da maior ou menor eficácia da política estatal, ou seja, da política econômica, educacional e regional. Da mesma forma, para os proprietários de capital o sucesso depende menos de sua coragem de assumir riscos, de sua capacidade de inovação e de sua competência empresarial que dos resultados da política estatal, na área por exemplo dos impostos, dos investimentos de infra-estrutura etc.

“O enfraquecimento estrutural da base ético-normativa da sociedade capitalista, provocado precisamente pelas medidas e estratégias voltadas para a universalização da forma-mercadoria, mais a contradição estrutural ao nível da ideologia, pode se transformar em conflitos e lutas políticas destinadas a superar a forma mercadoria como princípio de organização da reprodução social”, Offe (1984:137). A universalização da mercadoria pressupõe que a incorporação dessa ao mercado se dará por medidas estratégicas que venham a contemplar as oportunidades de troca oferecidas como consequência da melhoria competitiva num processo que o autor denomina de “utilitarismo possessivo”. cuja ação dentro de uma economia capitalista representa comportamento dos atores individuais que possa no entanto ser interpretado por outros atores, e estabeleça efetivamente o funcionamento da economia capitalista. Isso tornaria mais claro as perdas individuais resultantes do processo de troca. que seriam resultados atribuídos não a instâncias sociais, mas aceitos por dados da natureza ou a incompetência individual. Ocorre que a interferência dos Estados em suas economias desgastam esse processo dinâmico do mercado, pois as relações de troca tendo como causa estratégias estatais de caráter político administrativo, irão juntamente com a estratégia individual, dar, segundo o autor, dupla determinação ao valor de troca de cada unidade de valor. Isso se torna relevante na medida em que as desigualdades globais dessas relações de troca , por decorrência desse nível de contradição tendem a empobrecer países menos desenvolvidos como o Brasil. Não obstante a ajuda econômica internacional recebida e que melhora inclusive seu parque industrial. Os investimentos

efetuados representam bem menos do que os países gastam nos seus subsídios internos como medida protetora da concorrência de produtos de outros países.

Essa interferência dos países de tecnologia avançada que subsidiam seu produtor agrícola já está a cristalizar conflitos em países de escassos recursos para universalizar sua forma mercadoria, principalmente no campo, o que representa grandemente nossas exportações. Esses aspectos refletem, no meu entender, o ponto mais fraco da contradição estrutural ao nível da ideologia estatal que persiste em manter a forma mercadoria como princípio de organização da reprodução social.

No entanto, o que se observa é que esse Estado tem limites na proporção do que o legitima, ou seja, na medida em que seu comprometimento na defesa dos interesses comuns não o expuser a riscos, pelos quais possa acarretar uma eventual desestabilização no sistema produtivo. Sua legitimidade tende a não correr riscos. Nesse aspecto sua ação difusa, que tutela o meio ambiente tem provocado mudanças que inevitavelmente decorrem de estratégias estatais de intervenção que têm como objetivo perpetuar e universalizar as relações de troca entre os proprietários. É nossa pretensão, portanto, demonstrar que, na proporção em que o Estado busca harmonizar produção econômica e proteção ambiental, aumentam as estruturas organizacionais de poder, ou seja, torna-se necessário ampliar quantitativa e qualitativamente órgãos de orientação técnica e fiscalização que legitimem sua ação.

Isso, na verdade, representa um custo ao erário público e é gerador de conflitos em atividades como a produção animal (à exemplo da suinocultura) que teria sobre si encargos que poderão fragilizar sua sustentabilidade econômica, tanto pelas normas disciplinadoras do setor, que impõe uma nova trajetória no mercado, como o de restringir seu crescimento para um segmento específico. Tem-se, portanto, uma tendência do Estado em intervir de forma diferenciada, não mais privilegiando em determinar e incorporar unidades de valor às relações de troca, mas como efeito negativo da causa de sua ação ou omissão em decidir sua própria sobrevivência. Está, destarte, nessa responsabilidade estatal o assentamento de sua legitimidade. O Estado ao promover a proteção ao meio ambiente protege e prioriza a si próprio, porque o consumidor externo de nossos produtos exige medidas que repercutem em nosso sistema produtivo – na aplicação ou administração de determinada

vacina ou sistema de criação, que influencie no bem estar animal. Esse processo atinge automaticamente, por força do mercado, o consumidor brasileiro. Também pelo fato do meio ambiente pertencer a todos sua degradação tende a diminuir e até interromper, mais cedo ou mais tarde, o volume do processo privado de acumulação, cuja instituição é a própria manifestação de poder estatal.

Na medida em que o Estado normatiza a difusão da responsabilidade para a preservação ambiental está resguardando sua autoridade sobre todos os interesses. Ocorre que há também uma preservação estatal em jogo, em relação aos recursos naturais. Estes, por serem finitos, tende a mudar provavelmente nesse século XXI a trajetória de políticas públicas em relação, por exemplo, ao uso racional dos recursos hídricos, mudando por completo principalmente o sistema de produção de alimentos. Nesse aspecto, quando tais critérios são alterados há uma tendência a “deslegitimação” por parte de certos setores, os quais no caso, se vinculam à produção agrícola, e que é resultante de expectativas e interesses frustrados. É possível observar que o conceito de crise de procedimento, segundo Offe, tem por parte dos cidadãos exigências que não mais priorizam a legitimação do Estado - governo, e sim, ao nível institucional, pois há uma maior sensibilidade à legitimação por parte de instituições estatais de poder. O que se observa, nesse aspecto, e é fundamental salientar, a competência dos dirigentes em absorver conflitos de um sistema político partidário e competitivo, cujos parlamentares priorizam a “responsabilidade governamental”. Para tanto os partidos se organizam para obter o máximo de poder parlamentar em detrimento do poder social. Este poder, no entanto, opera dentro de uma estrutura constitucional burguesa mais desenvolvida, que se adequa às massas, que na verdade não são formalmente excluídas, e sim envolvidas. Isso, conseqüentemente, favorece um entorpecimento social, decorrente de uma tendenciosa hegemonia global, cujo sentido de lucro é até subjacente aos procedimentos estatais, qual seja, à geração de divisas que o Estado necessita. Esse conluio, ou união de interesses, é fator que desestimula qualquer eventual revolução política ou econômica, pois soma-se à diminuição dos postos de trabalho, em decorrência da competição no mercado pelas empresas.

O imperativo estratégico da competição partidária é, portanto, colidir com o potencial crítico, pois as decisões independentes de consenso, sem

aprovação das bases, lhes são legitimadas nas eleições gerais, as quais, institucionalizam decisões subjacentes a eventuais contestações. Nesse aspecto, vale salientar, que algumas organizações não governamentais, têm sua legitimidade por seguir uma trajetória independente, mas que no entanto vem validar uma problemática que diz respeito menos à estrutura política, mas decorrente dela por habituar-nos a uma reflexão segundo categorias políticas e morais.

O Estado, no entanto, incapaz quanto a essa complexidade social, de valores morais e interesses diversificados, resta-lhe em sua debilidade institucionalizá-los para uma correspondência que demanda significados e orientações totalizantes. Seu interesse em “concretizar a comunidade política” perpassa por organizações que não estão envolvidas pelo poder governamental. É possível prever que na medida em que a ação difusa do Estado se amplie, sua responsabilidade terá a legitimidade proporcional às expectativas de parte da sociedade que se integra às organizações não atreladas ao governo, e participações comunitárias darão compulsoriamente o resgate às normas transindividuais. Dado o grau de diferenciação social hoje atingido, o efeito saneador das leis está estabelecido por uma estrutura de dominação à qual conferem legitimidade a seus critérios de validade, ou seja, aqueles que estão sujeitos à dominação conferem uma legitimação e reconhecem uma legitimidade dentro de um critério normativo com validade autônoma.

Tem-se, portanto, o problema da ambivalência nesse processo de legitimação de um sistema de dominação político-econômico, em sua segunda possibilidade – de que são as estruturas e estratégias dos detentores da dominação política que aparecem como os sujeitos do processo de legitimação, no sentido de ser uma função sistêmica de dominação, que, como estrutura, já são modelados os critérios de validade. O que Offe, no entanto afirma, é que as regras de legitimar só parecem dispor de uma força legitimadora autônoma, quando lhes é atribuído um sentido material, ou quando são aplicadas a problemas não conflitivos e relativamente inofensivos. Quando, no entanto, invocamos a complexa questão ambiental, com seus interesses diversos, gera a inevitável pergunta: Em que medida a confiança dos governados, normativamente determinada, está exaurida, para as eventuais ações que urge serem tomadas pelo Estado? Nesse sentido, a mera invocação da legalidade de

tais ações é passível de apoio se os conteúdos forem justificados em suas funções, ou que pudessem ser concebidos como resultados da ação normativamente orientada. Nesse sentido, Offe os caracteriza como socialmente constituídos, capazes de resistir a quaisquer critérios de legitimação.

Há, por parte da política dos órgãos estatais, a tentativa de superar os problemas naturais de mercado, no limite dos seus recursos materiais e institucionais, para a solução desses problemas. Quando nos reportamos ao atual sistema produtivo agrícola, é bastante evidente que a incapacidade de legitimação da ação econômica no meio ambiente é transferida aos processos de decisão política, tendo em vista suas rápidas alterações numa temática complexa e imprevisível. A responsabilidade governamental do Estado tem, portanto, para esse tema político, recrudescer a “legitimação pelo procedimento”, como forma de legitimar-se, pois os conteúdos e resultados de sua política se submetidos a critérios de legitimação, não se justificam por si próprios. Nesse sentido é que nos formalismos do procedimento o Estado age, ratificando tudo o que não pode ser articulado segundo categorias normativas. O Estado então justifica suas ações, seu processo decisório, por não ter que assumir a “responsabilidade governamental”.

Antes, no entanto, desse oportunismo necessário, a ação estatal precisa, segundo Offe, tornar-se legitimável com a apresentação de razões por parte da ação política - administrativa, no sentido de reivindicar determinado cargo, e, em seguida, de normas, bem como de premissas para o exercício de suas funções. Para esse cargo ser conquistado e defendido contra os concorrentes, o ocupante deve aceitar uma relação comunicativa com os que estão sujeitos a dominação. Nesse sentido, apesar de ocorrerem no plano de orientações normativas, tanto o desempenho como o recrutamento funcional, o exercício da dominação estatal vai além de uma avaliação a partir de categorias normativas.

A ação estatal ao incorporar interesses contraditórios traz à lume o fato do Estado não ser monolítico, o que não lhe permite chegar a qualquer compromisso. Com isso corre o risco de tornar-se ilegítimável pelo choque deflagrado pela disputa entre órgãos do Estado, de princípios de ação opostos. Estes, não obstante os princípios parciais inconciliáveis, dos quais essa ação se compõe, serão orientados por regras normativas. Mas, em caso de conflito, não

se encontrarão as justificativas “certas”, como também as justificativas do todo. Ou seja, sem uma resultante que gere qualquer obrigação de obediência. Essa ação estatal que busca alcançar objetivos opostos, perde sua identidade, e com ela qualquer capacidade de ser legítima. O autor afirma que a política não define sua identidade pelo que ela quer, mas por aquilo a que cede sem vontade própria. Ao apresentar sua impotência como um alibi ela renuncia a qualquer pretensão de agir “bem” ou “com justiça”, e que ninguém seria capaz de agir melhor ou de forma mais justa, ela se reconhece como negativamente programada e, portanto, como não - legítima quanto ao conteúdo.

Essa autodefinição negativa – não o que uma coisa é, mas o que ela não pode ser - torna-se habitual na Alemanha, segundo o autor, com o uso de termos como “Constituição”, “Estado de Direito”, “economia de mercado”, “ordem democrática” ou “liberdade de ciência”. Longe de serem fórmulas programáticas de conteúdo para a definição do sistema político social constituem-se em conceitos polêmicos negativos, para combater e estigmatizar os opositores. Offe reconhece que há na adoção simultânea pelo Estado de estratégias de ação inconciliáveis uma relação de correspondência estrutural com a contradição básica descrita por Marx entre a apropriação privada e a produção socializada. Para tanto, tal ação é inacessível a um julgamento baseado em critérios de justiça. As condições estruturais da ação estatal tem para os atos de desobediência manifesta inadequados indicadores empíricos do problema de legitimação, pois têm certos recursos organizacionais, materiais e simbólicos que surgem espontaneamente. A hipótese mais plausível é que essa incapacidade objetiva de identificação da política do Estado Capitalista corresponde subjetivamente à atitude de “esperar tudo do Estado”, pois sua prática de visar simultaneamente objetivos inconciliáveis produz a ilusão de que nada é impossível ao Estado. As ideologias liberais tornaram-se, no entanto, frágeis em sua função disciplinadora de proteger o Estado contra um “Excesso de reivindicações”, por parte dos cidadãos, quanto a sua relação entre Estado e capital. No momento em que um sistema de dominação não mais consegue manter sua coesão através de reconhecimento normativo resta-lhe dois caminhos para assegurar a obediência. O primeiro é substituir o reconhecimento normativo por vantagens privadas (prestações de serviços estatais na área da distribuição e da previdência social). Em segundo lugar a aplicação de violência repressiva.

Pode-se perguntar se a regulamentação de conflitos por meio do dinheiro - de uma política salarial, no caso da distribuição primária de renda - tem um potencial suficiente para diluir conflitos. A criação de legitimações substitutivas através da prestação de serviços materiais parece estar sendo bloqueada, não apenas pela escassez de meios, mas também pela tomada de consciência da inadequação total do dinheiro como instrumento de regulamentação. Offe, ao se referir à dialética da repressão em sua relação com as normas vigentes que precisam ser preservadas como meios repressivos, questiona que o Estado em suas ações dispõe de definições aceitas sobre o limite entre o lícito e o ilícito que possam funcionar como razões de justificação. É possível prever que os problemas de legitimação do Estado não terão consequências críticas, enquanto não for questionado o monopólio formal dos órgãos do aparelho estatal. Pois a origem do arbítrio e autoritarismo estatal está na prática de estigmatizar e reprimir a oposição em detrimento dos fundamentos normativos que a ação estatal deveria estar consolidando.

Há premissas impostas à ação estatal por uma economia capitalista crescentemente internacionalizada. Soma-se a isso os direitos de regulamentação transferidos a organismos supranacionais e que escapam, por isso, do contexto de legitimação do Estado nacional compondo as duas limitações que nada têm a ver com o problema da legitimação. É possível perguntar, nesse sentido, em que escala tendências dentro das áreas de competência assim limitadas estarão minando a competência do sistema político com suas instâncias de formação de vontade e seus meios de organização incorporados e sancionados pelo Estado. Nesses casos de conflito Offe questiona se não haveria de estar em debate a decisão específica de um órgão que poderia ser revista por mecanismos corretivos previstos no sistema institucional do Estado (recursos, apelações, novas eleições).

A questão é saber da legitimidade de uma decisão, ou como serão decididos por outra via em oposição aos canais reivindicados pelo Estado. O que nesse caso o sistema decisório estatal estaria em condições de adotar decisões legítimas, numa clara “desestatização” da política que questiona ou ignora o privilégio de regulamentação do Estado, o que pode ser a solução de problemas da integração sistêmica e social. As ações autônomas organizadas, portanto, contribuem na contradição do Estado capitalista, na medida em que na melhoria

de vida coletivas as mesmas deveriam ser dirigidas ao Estado e seus órgãos, sendo que ao contrário são levadas adiante pelo ataque direto contra os interesses sociais opostos. Um exemplo recente foi a reivindicação dos consumidores de frango brasileiro na Europa, os quais se manifestaram contra a aplicação de determinado medicamento preventivo na criação com a justificativa que seu efeito residual teria implicações na saúde humana. Foram prontamente atendidos, em decorrência de uma possível queda na exportação.

Tais conflitos têm sua importância maior “por estarem orientados por uma estratégia que renuncia total ou parcialmente à utilização dos procedimentos decisórios previstos oficialmente” – “escreva ao seu representante no congresso” (OFFE,1984:283), com um claro questionamento do monopólio estatal e da revogação manifesta, segundo o autor, do reconhecimento de sua legitimidade.

2.1 - OS ATORES, A LEGISLAÇÃO E OS NOVOS VALORES NA PRODUÇÃO

Incluir e acolher com equidade os atores do sistema de produção, ainda que em contrato esteja ele verticalizado, é um desafio que terá de enfrentar o sistema produtivo agrícola com respaldo de uma sociedade organizada. Isso porque são de caráter difuso as leis referentes ao ambiente em sua constituição pela indeterminação dos agentes infringidos, aos quais, entretanto, todos estão envolvidos por se tratar de recursos escassos e vitais.

Aos fatores político-sociais cuja responsabilidade é do Estado e da sociedade de uma modo geral incorpora-se o meio ambiente, principalmente para a agricultura, posto que tal relevância se dá no sentido da transformação do sistema de produção como um todo. Além do que, esse procedimento estatal integrado à sociedade ganha um caráter unificador e universal, dada a magnitude do problema de que se revestem os recursos naturais, caso haja uma omissão dos setores governamentais.

É possível, nesse sentido, prever uma desestabilização ou um comprometimento geral das atividades produtivas no campo e conseqüentemente na cidade, agravando inclusive os valores tutelados pelo Estado. Este, que se crê

como uma burocracia profissional e especializada na representação do interesse público, sempre se portou como mediador de interesses diversos com relativa facilidade ao intervir principalmente na economia agrícola de exportação. Ocorre que a Constituição Federal o coloca no cerne da questão ambiental, pois a nossa Carta Magna, ao dispor que todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, estabelece uma preservação que delimita ou se desincompatibiliza com a busca desenfreada pela produção, até então tida como *normal* dentro da modernização e expansão agrícola brasileira pelos resultados econômicos a princípio satisfatórios.

Têm se tornado inconcebíveis os efeitos desse aumento diversificado da produção agrícola e pastoril sem um acompanhamento eficaz dos órgãos públicos, numa clara omissão estatal. Esse sentimento tem se tornado recrudescente na sociedade brasileira, cuja opinião demonstra a preocupação de um consumidor por alimentos mais saudáveis, resultantes de controle e fiscalização em seus aspectos sanitários que promovam um ambiente que concilie produção e preservação.

O Brasil, portanto, tem em sua Constituição, quanto ao meio ambiente, a contemporaneidade de suas leis em que todos devem se submeter, pois as mesmas positivadas retratam o clamor da sociedade brasileira que tende a se desprender como cidadania na promoção do Estado Social.

A Constituição Federal, em seu artigo 225, *caput*, relaciona o meio ambiente com o princípio da responsabilidade inter-gerações, já em seu parágrafo 1º, Inc. IV, dispõe: “exigir, na forma da lei, para instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente, estudo prévio de impacto ambiental, a que se dará publicidade”. Temos aí, o princípio da prevenção que se respalda no inciso VI do mesmo artigo citado que determina : “promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente”. Para tanto, a ação do governo tem, nesse princípio, estabelecer na sociedade a conscientização ambiental em todos os níveis, em conformidade com a Lei 9.605/98, como medida preventiva de proteção ao meio ambiente, com a Lei 9.795, que trata da Educação Ambiental.

Para aquele que degradar o ambiente, no art.225, em seu parágrafo 3º, “As condutas e atividades consideradas lesivas ao meio ambiente sujeitarão

os infratores, pessoas físicas ou jurídicas, a sanções penais administrativas, independentemente da obrigação de reparar os danos causados.” Temos aqui o princípio do poluidor-pagador, o qual é tutelado pelo decreto 3179/99, que estabelece sanções aplicáveis às condutas e atividades lesivas ao meio ambiente. A suinocultura, principalmente de sistema confinado, traz para si o desafio quanto ao sistema de armazenamento dos dejetos, que deve obedecer ao código florestal que a partir de 1986, considera como objeto de preservação a vegetação que impede a erosão. Para tanto devem ser preservadas faixas ao longo dos cursos d’água que variam dependendo da largura do rio de um mínimo de 30 m para águas correntes em áreas urbanas, e 100 m em áreas rurais. Exceção feita aos corpos d’água com até 20 ha de superfície, cuja faixa marginal estará à 50m para lagoas e lagos (Resolução Conama nº04, de setembro de 1985).

O art.5º dessa resolução estabelece que os Estados e municípios, através de seus órgãos ambientais responsáveis, terão competência para estabelecer normas e procedimentos mais restritivos que os contidos nesta resolução, com vistas a adequá-los às peculiaridades regionais e locais. As leis ambientais, portanto, que se aplicam às atividades agropecuárias, estão como normas gerais, nas quais, buscam-se alcançar a suinocultura no que tange à sanidade e profilaxia animal.

Segundo Perdomo, técnico da EMBRAPA–Concórdia (2002) a falta de informações precisas sobre a concentração química dos dejetos, da aptidão dos diferentes tipos de solos e culturas para o recebimento de fertilizantes existentes nos dejetos suínos, bem como o efeito sobre o meio ambiente, a curto e longo prazos, da aplicação dos dejetos, têm limitado a uso racional dos mesmos. Perdomo cita que, “desde julho de 2001, existe a Instrução Normativa nº 15, do Ministério da Agricultura e do abastecimento, que restringe o uso da proteína animal como alimento para ruminantes” (PERDOMO, 2002, p. 42).

Há, na verdade, um desencontro de informações, pois o dejeito suíno, não obstante a citada Instrução Normativa nº15, (conforme anexos),dispor no artigo 3º: “a rotulagem dos produtos destinados à alimentação animal, que contenham qualquer fonte de proteína e gordura de mamíferos, exhibirá, em destaque, a seguinte expressão: USO PROIBIDO NA ALIMENTAÇÃO DE RUMINANTES”. Ou seja, essa restrição ao uso da proteína animal como alimento

para ruminantes não especifica que se os mesmos forem administrados aos suínos ou aves, os dejetos destes também estariam passíveis de tal restrição, ou seja, não houve o enquadramento para a mesma norma como medida preventiva para uma completa sanidade animal. Ao se confrontar tais normas, aquém das recomendações científicas da Embrapa, com as sugestões da Agência Goiana de Meio Ambiente e Recursos Naturais, feitas na Licença de Instalação, Funcionamento e Avaliação de Projeto, quanto ao plano de controle ambiental proposto: “foi sugerido o aproveitamento total dos dejetos produzidos na suinocultura, para fertiirrigação de áreas agrícolas destinada à produção de grãos e pastagens, com sistema opcional de separação de sólidos, para *aproveitamentos em silagem para alimentação de bovinos*, visto a existência de área suficiente na propriedade para tal, produzindo rejeito final zero.” (Parecer Técnico Dq/dcp n° 707/2001). Percebe-se que não está oficialmente, pelo menos indiretamente, impedido de uso na alimentação de gado.

Deve-se levar em conta a realidade cultural e econômica dos criadores e as características da suinocultura e agricultura locais, o que neste aspecto Juris Sobestiansky (1998) da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária estabelece é que, embora haja informações mostrando que o uso dos dejetos de suínos possam ser utilizados na alimentação de bovinos de corte, não se recomenda o uso dessa prática, pois não há estudos sobre a qualidade do produto final do ponto de vista sanitário, tanto zootécnico como, principalmente, da saúde pública.

As leis ambientais, com abrangência para todas as atividades agrícolas, devem acompanhar a dinâmica das pesquisas, ou mesmo sua falta, pois o processo de sanidade animal não está distanciado da saúde pública e conseqüentemente da melhor qualidade de vida do homem, através do que respira, bebe ou alimenta.

Os mecanismos utilizados pelo Estado à classe de maior poder econômico, como favorecimento aos créditos, é conhecida. O que no entanto se observa, é um novo e melhor modo encontrado pelo capital no sistema produtivo: em que se integra o capital financiado pelo Estado aos parceiros que possuem terra, os quais, destarte, estão favorecidos para contratarem com a empresa que já possui nacionalmente um forte processo de comercialização.

Há, portanto, por um lado, garantias em que o produtor se cerca, tanto por possuir a necessária terra para a criação - o que possibilita menos investimentos à empresa - quanto esta se desobriga do ônus trabalhista. Por outro lado o vínculo econômico creditício responsabiliza o produtor rural.

O que ocorre de fato nessa parceria, é que o industrial, dado o seu poder econômico, por estar a frente do processo de comercialização e exportação, reúne em si mecanismos próprios de adequação a uma eventual mudança no mercado. Para tanto, o Estado só toma medidas econômicas a partir das análises de reconhecimento dos atores que manipulam o capital dos parceiros da integração produtiva. O “parceiro-integrado”, nessa perspectiva, não tem o associativismo como instrumento para sua inclusão nas medidas de decisão governamental, pois sua verticalização produtiva, consignada em contrato, torna-se limitante para uma eventual mudança no processo de comercialização da indústria de carnes, o que o distancia do processo de inclusão. Isto porque o Estado tutela esse contrato por acordar uma *justa* relação de parceria econômica no sentido legal do termo. O setor industrial, nessa hipótese, por representar na parceria a liderança nesse sistema produtivo, converge sobre si uma notoriedade maior, devido a sua forte representação política. O governo, tende a ser compulsivamente mais complacente com a liderança que invariavelmente está vinculada ao setor exportador e, portanto, representa a causa maior dos efeitos dos seus procedimentos, pois tal liderança lhe assegura legitimidade em suas decisões junto a sociedade representativa.

Entretanto, podemos conjecturar se haverá por parte do Estado, junto aos atores, uma justa política para todos, ou complacente com o setor industrial de carne suína e a pequena e média propriedade. Pois entre eles estão consumidores e ambientalistas que ao exigirem uma medida do governo ou “provocarem” um determinado comportamento econômico impõe sobre a pequena e média propriedade o custo tecnológico para a necessária mudança. Destarte, se o Estado não dispuser, em suas instituições, de uma prévia política em que possa rever à médio prazo uma determinada conduta unilateral ou de valoração econômica no processo da industrialização e comercialização da cadeia de alimentos, implicará possivelmente a desestabilização na base produtiva. A indústria alimentar acompanha e responde diretamente aos desejos

e tendências do consumidor, os quais, foram inculcados na maioria das vezes pela forte propaganda.

É óbvio que estas decisões revelaram-se mais “sensíveis” diante de uma sociedade melhor informada e mais exigente quanto a produtos que tenham para este consumidor um valor ecológico agregado, como um aspecto evolutivo social do seu grau de satisfação. Isso se torna relevante, principalmente para a suinocultura, na medida em que carnes concorrentes e similares tidas como exóticas como do avestruz (de menor impacto econômico que a suína) tem ampliado seu processo de comercialização. Dentro das circunstâncias e do nível tecnológico em que operam pequenos e médios estabelecimentos agrícolas, as ações para a melhoria da qualidade do ar e para a redução do poder poluente dos dejetos suínos em níveis aceitáveis de 60mg/litro de demanda biológica de oxigênio (DBO5/litro) e taxa de coliformes fecais de 1%, segundo a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, (EMBRAPA) requerem investimentos significativos, normalmente acima da capacidade do produtor, e sem a garantia de atendimento das exigências de Saúde Pública e da preservação do meio ambiente. Resta, portanto, à produção de suínos, um esforço maior para se adequar a uma legislação cuja abrangência não tem a especificidade para sua “real” vigência.

2.2 - A JURIDICIDADE AMBIENTAL E A FUNÇÃO SOCIAL DA TERRA

O Estatuto da Terra disciplina a função social da terra e da propriedade. Tais fatores estão hoje ainda mais subjacentes à legislação ambiental, a qual será observada pela perspectiva dos atores em sua efetividade, e especificamente na perspectiva do Estado quanto a sua formulação no que tange a dirimir conflitos. Essa intervenção estatal no campo vinha até então priorizando a função social na terra produtiva. Com o incremento da produção com as novas tecnologias, o país atravessou um período de aumento de produtividade que promoveu riqueza para alguns e exclusão para outros ao que se chamou, conforme já mencionado, de “modernização dolorosa” (Graziano

1981). Na década de 80, há um Estado sem controle e normas que fiscalize e equilibre o meio ambiente à produção agrícola. Isso porque a competitividade no mercado acirrada pela concorrência global nesse chamado livre comércio fez desse procedimento comercial e econômico com a aquiescência Estatal dissociar-se daquilo que o mesmo sempre legislou: a relação da terra produtiva com a função social.

Quando em nosso objeto de estudo tento demonstrar os elementos que estão a espelhar mais explicitamente o desencontro da produção *versus* conservação ambiental, quero com isso partir daquilo que mais evidencia os fatores produtivos - econômicos no meio rural de interesse do Estado. Ressalto que os mesmos têm se tornado incompatíveis, por ser essa atividade agrícola de grande impacto ambiental e que, neste aspecto, mais rapidamente vem se tornando, creio eu, insustentável. Sua permanência exige mudanças, as quais vêm ocorrendo em todo o complexo agroindustrial, pois o fator mais limitante - a água - com a previsibilidade de sua cobrança, trará para todo o setor produtivo encargos que o mudarão, em decorrência dos custos. Nesse processo, a suinocultura por ser extremamente dependente do sistema produtivo de grãos irrigados terá de se conformar às atuais leis. Estas, nas expectativas dos atores, expressarão o quanto o Estado deixou de se posicionar para integrar o setor. A legislação do Estado nós dá sua gradação em relação aos atores no que tange ao quanto aquele se capacita a suportar de agressão em relação ao ambiente em prol da produção, que leve em seu entendimento uma equalização hierárquica e social conveniente a todos.

Enquanto não se tiver um inquérito do potencial hídrico disponível para a produção agrícola (em Goiás) não se terá por parte do Estado uma política de prioridades para o setor urbano e rural, pois o mau uso da propriedade se dá quando esta não produz riquezas, daí, a função social da propriedade agrária de produzir alimentos. Requer para isso as inovações tecnológicas com seus benefícios na perspectiva da produtividade mas que no entanto vieram acompanhadas de fatos danosos decorrentes da intervenção humana na natureza.

Esses aspectos nos trazem uma nova escala de valores sociais, até então disciplinados pelo Direito Agrário, regulamentador das relações dos

homens entre si e entre o homem e a terra. O mesmo tem na função social da propriedade seu princípio informativo, vale salientar que a falta de proteção ambiental leva à retirada da terra de alimentos com uma qualidade questionável em termos de toxidez e poluição que nas ações humanas transferem um alto custo social.

O Estatuto da Terra (Lei 4.504, de 30 de novembro de 1964), no entanto, já estabelecia que a função social da propriedade da terra ocorre quando atender simultaneamente a manutenção dos níveis satisfatórios de produtividade; a observação de justas relações de trabalho entre os que possuem e os que cultivam; o favorecimento do bem estar dos proprietários e trabalhadores que nela labutam e a garantia de conservação dos recursos naturais.

A Constituição Federal em seu art.186 fala-nos que a função social do imóvel rural é cumprida quando atender seu aproveitamento racional e adequado, fatores mais abrangentes que a produtividade em si. A nossa Carta Magna, efetivamente, vai além do que exige o Estatuto da Terra em relação a práticas conservacionistas, com a preservação do meio ambiente como fator a ser observado para que a propriedade atinja sua função social.

O Estado é garantidor não apenas da ordem econômica, mas social e ecológica. Essas finalidades estão intimamente relacionadas entre si, as quais têm no Direito Agrário o instrumento regulamentador da atividade agrária, tendo como objetivo maior a observância da função social da propriedade, e a essa se inclui a proteção ambiental. Nesse aspecto torna-se relevante confrontarmos o Direito Agrário e o Direito Ambiental no sentido de como este irá disciplinar, através de normas e institutos jurídicos, o comportamento humano em relação ao meio ambiente. Sua característica maior está em proteger Direitos Materiais Difusos, ou seja, que transcendem o indivíduo ultrapassando o limite da defesa de direitos e obrigações de cunho individual.

Com a extinção do domínio privado da água, antes previsto no código de águas, todos os corpos d'água, a partir de outubro de 1988, passaram a ser de domínio público, o que envolve a outorga de direitos de uso de recursos hídricos. A cobrança do seu uso pelos Estados é previsto, o que já ocorre no Ceará, que possui o desafio de suportar uma das indústrias de maior consumo de água, a indústria têxtil. Compreender a ação do Estado através das atuais leis formuladas e dos agentes fiscalizadores que são instrumentalizados pelo Direito

Ambiental dá-nos a possibilidade de ficarmos melhor orientados quanto a políticas públicas para o setor.

Tais normas e suas respectivas sanções têm relação direta com a conservação e conseqüentemente com a função social da propriedade, princípios do Estatuto da Terra mas que agora não tem apenas sentido de incremento à produção. Sem se olvidar da proteção ambiental, com a utilização racional dos recursos disponíveis e a preservação ambiental, esse Estatuto da Terra é possível de ser contemplado, pois o que tem dado sentido ao Estado em relação às atividades agrícolas é a função social da propriedade ainda mais vinculada a atual Constituição Federal.

A suinocultura expõe, por suas características de produção de maior impacto ambiental e dependência da agricultura irrigada, a eficácia das leis. Nesse aspecto, o Estado quer tornar eficaz a Constituição e conseqüentemente o Estatuto da Terra, notadamente aquele de caráter difuso. Para tanto o Direito Ambiental irá transcender o direito agrário, que se volta para a propriedade, a qual se submete a função social da terra. Tem o Estado, portanto, que se flexibilizar politicamente em decorrência das exigências e interesses que se apresentam em nova conjuntura política, econômica e social.

A pergunta a se fazer é que Estado temos hoje? Os atores dirão se é de direito transindividual de natureza indivisível, instituído pelo Direito Ambiental, que exige ações no campo com uma visão holística, ou um Estado regido muito mais pelo Direito Agrário, através do Estatuto da Terra de cunho mais individual ou privativo - restrito à produtividade e relações trabalhistas.

Sem querer nos ater na legislação, vale ressaltar que no artigo 2º da lei nº 4504 do próprio Estatuto da Terra em seu parágrafo 1º, há um aspecto contraditório em suas alíneas “b” e “c”, pois nas mesmas não é tão fácil para o proprietário, e principalmente o suinocultor, compreender e conciliar níveis satisfatórios de produtividade e assegurar a conservação dos recursos naturais respectivamente. Esse produtor, cuja atividade é regulada sob contrato e financiamento, poderá vir a discutir novas bases econômicas com a instituição, se lhe sobrevierem perdas decorrentes de fatores conjunturais.

O que repercute como uma tentativa política conciliatória é que mesmo nessa atual Carta Magna, não obstante estar consagrado em sua sistemática amplo conceito de meio ambiente, não vem determinado em relação

às leis de preservação ambiental o sentido de valor supremo e que, “a priori” , possa suprimir outros valores a elas concorrentes. O princípio da responsabilidade inter-gerações no *caput* do artigo 225 da Constituição Federal como o princípio da prevenção do inciso IV, do parágrafo 1º do citado artigo, responsabilizam o poder público a ampliar e capacitar suas instituições para um conceito de educação ambiental, programática e permanente.

Vale dizer, entretanto, que falta uma legislação específica para a suinocultura, a qual é tratada através das instruções normativas mas de forma generalizada. Pois ao estabelecer normas os Estados definem procedimentos para prevenção e preservação no que diz respeito a fiscalização e monitoramento para a sanidade animal e poluição. E mesmo ao definir um acompanhamento técnico que vise esclarecer as atividades rurais já implantadas, carece de um programa que envolva todas as instituições, e essas contenham mecanismos que aproxime a sociedade para uma nova concepção de justiça no campo, posto que o ambiente seja parte integrante da estrutura básica da sociedade.

CAPITULO III
SUINOCULTURA E RECURSOS HÍDRICOS NO
ESTADO DE GOIÁS

3.0 DISPONIBILIDADE E USO SUSTENTÁVEL DOS RECURSOS HÍDRICOS

A água apesar de ser um recurso renovável tem de ser utilizada corretamente, respeitando o seu potencial de exploração, de acordo com a prática do uso sustentável do recurso. Isto porque o mesmo é finito, dado que os processos naturais de renovação (evaporação e evapotranspiração, condensação, precipitação e filtragem no solo) em muitos lugares estão sendo mais lentos do que os processos humanos de sua deterioração e do quanto é dispendido nos processos artificiais de purificação da água servida. A água doce disponível naturalmente no planeta é de 0,6% da água existente e desta total 98,8% é água subterrânea e somente 1,2% se apresentam sob a forma de rios e lagos. Com o aumento do consumo este só se viabilizará com a elevação dos custos repassados ao consumidor.

Conforme tabela abaixo de disponibilidade e consumo hídrico por região, o Centro-Oeste ocupa notável posição. E na composição do consumo percebe-se o quanto a água é consumida com irrigação nas diferentes regiões, com o Centro-Oeste se destacando como grande potencial disponível em relação a elas, só perdendo para a região norte.

Vale ressaltar, entretanto, como demonstra a tabela abaixo, o quanto o Brasil está irregularmente servido de água, em suas diferentes regiões:

TABELA 08:

<u>Disponibilidade e Consumo Hídrico – 1990</u>							<u>Centro</u>
	<u>Brasil</u>	<u>Norte</u>	<u>Nordeste</u>	<u>Sudeste</u>	<u>Sul</u>	<u>Oeste</u>	
Disponibilidade(mil m ³ /s)	177,8	121,8	5,9	10,5	11,6	27,8	
Consumo/disponibilidade(%)	0,65	0,01	4,20	4,67	3,04	0,17	
<u>Composição do Consumo (%)</u>							
Urbano	-	22	58	17	29	12	35
Industrial	-	19	25	13	30	7	12
Irrigação	-	59	17	70	41	81	53

Fonte: Relatório sobre o Desenvolvimento Humano no Brasil. PNUD/ IPEA.1996

No quadro acima percebe-se a relação disponibilidade e potencial hídrico do Centro Oeste, o que demonstra, em relação às outras regiões, destacada posição agropecuária viabilizada pela produção de grãos. Ressalta-se na irrigação a produção especificamente da soja e do milho que compõem a ração dos animais. Torna-se relevante percebermos, em relação à criação industrial de suínos, o quanto onerosa tornar-se-ia para o produtor esta atividade que tem alto consumo de água para ingestão e higienização e também no abatedouro. A cobrança pela exploração deste recurso natural apresenta um potencial de insustentabilidade de cunho racional e econômico, considerando que Goiás suporta o abate do 2º maior rebanho bovino, e vem ocupando notável posição no abate de frangos e suínos. Apresenta-se a seguinte questão: será que não obstante esse “natural privilégio” regional os recursos disponíveis estão sendo utilizados na melhor alternativa economicamente possível, ou quando poderão ser revistos para se estabelecer delimitantes diretrizes que priorizem atividades de menor impacto negativo para o setor? Nesse sentido quanto, como e para quem produzir não seriam problemas se os recursos utilizados fossem ilimitados, contudo, existem ilimitadas necessidades a serem adequadas aos limitados recursos disponíveis. O sacrifício de se deixar de produzir o todo ou

parte de um bem para se produzir uma parte ou o todo de outro bem é o custo de oportunidade do capital observado pelo governo, produtores e indústria.

A tabela abaixo, dá-nos uma compreensão melhor da dessedentação necessária do animal na atividade em termos de consumo médio:

TABELA 09:

<u>CONSUMO MÉDIO DIÁRIO / ÁGUA POR ANIMAL</u>	
	<u>Litros/dia</u>
Fêmeas em fase de lactação	- 25/32
Fêmeas em fase de gestação	- 18/20
Reprodutor	- 10/12
Cevados em terminação	- 6/7
Animais em recria	- 3.5 /4.5
Animais em creche	- 1/1.5

Fonte :Embrapa – SPI; Concordia, (1998) .**A questão ambiental e as empresas**. Brasília, Edição Sebrae, 1998.

Obs. Em regiões extremamente quentes, o consumo poderá ser 10 a 20% maior. Aliado a isso, cumpre-nos ressaltar, que a conversão alimentar do suíno e de 3:1, ou seja, um animal de 100 kg, no seu abate, terá consumido em média, 300 kg de ração.

A quantidade de água ingerida, por estar numa relação direta com o liquame(esterco/urina/líquido), estabelece uma medida de 3,6% de peso vivo/suíno. Para efeito de cálculo, a exemplo do reprodutor, que dos 25 a 100kg ao longo dos 5 meses ingere em média 9 litros de água por dia, se somado ainda os 3 litros de água em média gastos com sua higienização diária. Esse gasto de 12 litros diários de água com a categoria dos machos, se ampliará no abatedouro, cuja média é 1m³ (mil litros)/animal. Teremos, portanto, se multiplicarmos esses valores por 150 dias (5 meses) um ônus expressivo despendido de água pelo suíno do desmame ao abate, ou seja, poderá comercialmente impor um alto valor hídrico agregado. Vejamos a tabela 10 que nos mostra Variação do Consumo de Água de Acordo com a Atividade Empresarial.

TABELA 10:

Consumo de água em diversos tipos de indústrias	
Tipo de indústria	Consumo(m³)
Indústria têxtil	- 1.000 por tonelada de tecido
Refinação do petróleo	- 290 por barril de petróleo refinado
Papel	- 250 por tonelada de papel
Lavanderias	- 100 por tonelada de roupa
Laminação de aço	- 83 por tonelada de aço
Usinas de açúcar	- 75 por tonelada de açúcar
Couros-Curtumes	- 55 por tonelada de couro
Cervejarias	- 20 por tonelada de cerveja
Fábrica de conservas	- 20 por tonelada de conserva
<u>Matadouros</u>	- <u>3 por animal abatido</u>
Saboarias	- 2 por tonelada de sabão
Laticínios	- 2 por tonelada de produto

Fonte: Barth, Flavio Terra, Coleção ABRH. Volume 1. 1987.

Sobressai para nós em Goiás que a indústria têxtil e o matadouro acima citado (bovino) se impõem necessariamente como destacadas atividades dependentes de água, o que corresponde a aspectos relevantes na vida em sociedade. Isso porque a preocupação com o meio ambiente promove inevitavelmente um natural questionamento do problema: como compatibilizar com o mercado a preservação dos recursos hídricos com o uso intensivo da água pela agricultura, aliado ao desperdício no consumo sem que gere uma situação de escassez? O que sobressai num dos pólos são a indústria e os produtores que terão sobre si a ação do Estado, ao qual cabe constitucionalmente registrar, acompanhar e fiscalizar a exploração de recursos hídricos, conforme art. 23 Inc. XI, CF. No outro os movimentos ambientalistas de organizações não-governamentais, como formadores de opinião junto aos principais agentes – os consumidores.

O que nos desafia no âmbito das propriedades rurais é que a sustentabilidade de uma fazenda a curto prazo passa pela questão da rentabilidade, mas para ser sustentável por longos períodos e rentável deve

necessariamente considerar o manejo dos recursos naturais como solo, águas e biodiversidade. Enfim, uma produção sustentável tem o foco na rentabilidade, na manutenção do meio ambiente e na informação dos consumidores sobre a qualidade que eles consomem. Há portanto um padrão de produção agrícola, cujo objetivo seja integrar equilibradamente objetivos sociais, econômicos e ambientais, pois a preocupação do consumidor com a qualidade do alimento produzido tem feito com que o mercado alternativo de alimentos diferenciados crescerem, como por exemplo, nos EUA numa taxa de 23% nos últimos anos e mobiliza US\$ 3,5 bilhões.

As chamadas criações ecológicas de animais são altamente tecnificadas e todos os elementos criteriosamente avaliados: raças mais adequadas ao local, altíssimo nível nutricional, rigoroso controle do manejo, da rotação das pastagens e prioridade absoluta ao bem estar animal, reduzindo o estresse a praticamente zero o que fortalece o seu sistema imunológico. Nesses aspectos, como o mercado colocará o selo verde da ecologia na carne suína?

Tais aspectos, ao meu ver, estão em consonância à retrospectiva feita por Jorge Eduardo de Souza, presidente da empresa Pig Light, à revista Safra de 2002, na qual observa a exaustão da capacidade de produção chinesa, que hoje produz 47% da produção mundial de carne suína, seguido pelos Estados Unidos e Alemanha. Ele enfatiza, entretanto, que a China dispõe de apenas 16,6% de sua área para desenvolver uma agricultura eficiente e o volume de água é escasso. O maior rio Chines, Yang-Zi, estaria comprometido pelo uso intensivo com a irrigação, enquanto o lençol freático estaria baixando um metro ao ano. Há de acordo com o Presidente da Pig Light uma redução de 800 mil hectares ao ano de sua área cultivada, acarretando até 2004 uma perda de 300 milhões de toneladas de grãos. Isso, segundo ele, equivale a três vezes a safra do Brasil. A Europa tem por sua vez se defrontado com doenças tipo peste suína, e com excesso de dejetos decorrentes da alta concentração de suínos. Acrescenta, entretanto, que “os governos, empresas, produtores e órgãos de pesquisa brasileiros precisam dispensar atenção especial à difícil relação entre a suinocultura e o meio ambiente. Esse problema é encontrado em praticamente todos os centros de produção intensiva, sobretudo na Região Sul”. (Revista Safra, 2002, p.19).

A realidade é que a participação da União Européia na produção mundial, segundo o analista alemão Hans-Wilhelm Windhorst (2000), caiu de 29,1% para 19,3%, a dos Estados Unidos, de 20,9% para 9,5%. Isto foi determinado pela crescente preocupação dos consumidores com doenças ligadas a alimentos e aspectos econômicos, ou seja, esses dois aspectos são os determinantes da atual cadeia de produção, na opinião do analista alemão os prováveis ganhadores de mercado, justamente por terem o custo baixo: o Brasil (0,50 dólares por quilo), Canadá e Estados Unidos.

As exigências da vida em sociedade vem paulatinamente primando pela proteção do consumidor, segurança alimentar, rastreabilidade no processo de distribuição. Tais aspectos ganham relevância para uma discussão que vá ao encontro às expectativas desse consumidor, mas este tem ido além disso, ao reivindicar junto ao Estado o cumprimento da legislação de bem-estar animal e possíveis impactos negativos sobre o meio ambiente.

Por conta desses fatores, é possível se prever que as mudanças serão inevitáveis para os próximos anos, por uma questão de sobrevivência. No Brasil a expansão da atividade tem se dado no Centro-Oeste. A Carroll's é um exemplo de grande empresa que se instalou no Mato Grosso em 2001. Em Goiás, a Perdigão em Rio Verde; a Coopersuínos, em Varjão, e a Frigorífico Persa, em Cesarina. Segundo o presidente da Associação Goiana de Suinocultores, Júlio Carneiro (2000), em breve os produtores do sul e sudoeste goianos vão poder contar com a parceria da Sadia, que pretende arrebanhar cerca de 20 mil matrizes das 37 mil produzidas por aproximadamente 437 granjas de portes diferenciados no Estado. Isto nos aponta um complicador: como nessa atual etapa da modernização far-se-á esse processo de adaptação da indústria de animal confinado integrado com a crescente industrialização do Estado de forma menos dramática principalmente para o produtor de suínos goiano? Neste aspecto, cumpre-nos salientar que Goiás tem se sobressaído com uma forte industrialização, sendo que a indústria têxtil tem se destacado e consagrando Goiás com a promoção de eventos de moda. Entretanto, na tabela de consumo de água em diversos tipos de indústria, a têxtil se sobressai com um consumo de 1.000 m³ de água por tonelada de tecido, e é considerada de alto potencial poluidor segundo a FEEMA-RJ (1998) segundo sua classificação das atividades poluidoras. Como conseqüência também figura como de potencial poluidor alto a

coleta e tratamento de esgoto sanitário e a destinação final de resíduo sólido urbano. Portanto o art. 225 da CF INC.V, incumbe ao poder público, controlar a produção, a comercialização e o emprego de técnicas, métodos e substâncias que comportem risco para a vida, a qualidade de vida e o meio ambiente. O que se torna relevante, é que as atividades já são por nossas instituições classificadas na função de oferecerem potencial poluidor.

A classificação utilizada é baseada na estabelecida pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), e leva em conta principalmente as características de processo e do tipo de utilização de matéria-prima, energia. No entanto, o potencial poluidor da atividade suinícola como as outras é classificado em três níveis: alto, médio e baixo.

TABELA 11:

“CLASSIFICAÇÃO DE ATIVIDADES POLUIDORAS” (MN – 050. R-1), DE 1992, DA FUNDAÇÃO ESTADUAL DE ENGENHARIA DO MEIO AMBIENTE – FEEMA/RJ.

<u>Atividade</u>	<u>Unid. de Medida</u>	<u>PORTE</u>		
		<u>Peq.</u>	<u>Méd.</u>	<u>Gr</u>
Granja de ciclo completo	- n° de matrizes	15 à 40	40 a 80	> 80
Unidade prod.Leitão	- “	30 à 120	120 a 260	> 260
Unidade cresc/terminação	- n° de cabeças	60 à 160	160 a 400	> 400

OBS. Os sistemas nos três portes foram classificados, pela instituição, como de *alto potencial poluidor*.

Tem portanto o poder público uma grande responsabilidade quanto a uma fiscalização e regulamentação do setor e para tanto dispõe dos instrumentos segundo a Lei nº 6.938, de 1981, ou seja, a avaliação do impacto ambiental, licenciamento e a revisão das atividades efetivas potencialmente poluidoras, zoneamento ambiental e a fiscalização.

Esses aspectos demonstram que o Estado, não obstante detectar o quanto de impacto ambiental existe em determinadas atividades em sua função

de regulador, remete-nos às expectativas da legitimação das instituições estatais. Estas, em sua estratégia de fomentar a produção econômica tentam ao invés de delimitar a atividade, estabelecendo diretrizes que impõem uma reciclagem técnica a uma atividade considerada negativamente impactante, optam por uma intervenção que mantenha a estabilização do setor produtivo agrário.

Isso demonstra o que evidenciamos no capítulo II, pois os desafios do meio ambiente ao Estado capitalista são medidos na proporção em que este não seja exposto a riscos que o deslegitime. É, portanto, no substrato dos interesses comuns em que o Estado se personifica e sua legitimidade cresce em legalidade, que irá ensejar a ação estatal para priorizar a ampliação de órgãos de orientação técnica e fiscalização.

Nesse sentido, o crescimento do Estado é diretamente proporcional ao seu risco suportável e o seu comportamento político, face a um comércio de conjuntura global em que se poderia prever uma menor participação estatal. Reveste-se na verdade de um formalismo que preserva o conteúdo econômico a mudanças na produção agrícola. É possível, no entanto, que essa dicotomia em relação a suinocultura seja alterada, pelo fato dessa atividade deflagrar uma maior demanda sócio-ambiental.

O que sobressai na atividade suinícola é seu custo em água. Se a mesma vier a ser cobrada, como previsto na legislação, irá agregar valor que demandará mudanças no setor. O envolvimento do governo dar-se-á, como primeira medida, pela sustentabilidade do sistema de produção de carnes e conseqüentemente para confirmar a legitimação de suas instituições criadas.

Para tanto, centralizaremos uma análise sobre os recursos hídricos disponíveis e sua importância para a vida em sociedade, nas atividades produtivas, com o advento da cobrança da água.

3.1– A COBRANÇA DA ÁGUA PARA UM SISTEMA PRODUTIVO AGRÁRIO

Os desafios projetados pela política desenvolvimentista dos países de regime capitalista, e que para tanto se submetem ao mercado, são ainda maiores para a produção agrícola nos países em desenvolvimento, na medida

em que os fatores educacionais e ambientais impõem limites no gerenciamento, especificamente no processo de gestão de uma propriedade rural, no que tange principalmente ao produtor agrícola saber calcular suas atividades. Há, no entanto, fundamentos na lógica da produção que residem num aprofundamento deste aspecto educacional do produtor, com uma também, exigente conscientização política dessa cadeia de produção que lhe dê o sentido de auto-sustentabilidade num contexto sócio-ambiental e econômico de reciprocidade. As melhores expectativas se apresentam neste aspecto, para aquele de grande propriedade, não obstante, todos em consenso entenderem que só abaixando custos é que poderão competir e sobreviver, ou seja, aquele que atua numa propriedade cuja área lhe permite diversificar a produção e conseqüentemente reaproveitar os dejetos animais nessa agricultura, com menos dano possível ao meio ambiente. Os limites do saneamento para animais em confinamento, em que pese o bem estar e cuidados com sua higienização e controle das doenças, estabelecem custos. Neste sentido as expectativas do pequeno produtor aproximam-se do grande produtor, cujo maior desafio, no entanto, acontece por conta do maior fator ambiental imediato dessa “sobrevivência” – a água.

A preocupação com os mananciais e sua preservação, não apenas se dá em relação ao seu ciclo hidrológico, mas seu uso importa efetiva priorização em uso domiciliar, dessedentação animal, agricultura irrigada e geração de energia elétrica. A sua cobrança, portanto, é inevitável, e por ser um bem finito, seu custo tende a ser agregado aos bens produzidos, para sua própria manutenção e preservação. Com o valor-água vindo a ser agregado ao produto agrícola, a questão a ser levantada no setor, junto aos seus agentes, é do quanto isso poderá implicar na produção de alimentos.

Nesse sentido, entrevistamos representantes de órgãos governamentais e organização não governamental, no sentido de conhecermos a política pública com relação aos recursos hídricos, especificamente do Estado de Goiás, e na expectativa da outorga de água vir a ser autorizada não mais pela Secretaria Estadual do Meio Ambiente, mas pelos comitês das bacias hidrográficas - a serem criados para o aperfeiçoamento da monitorização e assim assegurando-se um efetivo controle da disponibilidade hídrica e sua conseqüente cobrança.

Esses aspectos ganham relevância de um modo geral no país, pelo seu alcance na agroindústria – dado sua grande participação na arrecadação em relação às mudanças no sistema produtivo de alimentos – o qual contribui decisivamente no produto interno bruto brasileiro (PIB). Em sua forma específica, o setor tendo tal magnitude econômica, tenderá a priorizar as atividades de menor impacto ambiental com uma taxação maior nas atividades de maior impacto negativo e necessariamente no consumo de água.

Os fatos, portanto, nos remetem principalmente às características da cadeia da produção suína: 1º) Em estar vinculada como dependente da agricultura – fundamentalmente por sua produção de grãos – milho e soja - com cotação internacional. 2º) Competir na alimentação, num consumo concorrencial com o homem. A atividade pecuária principalmente, mostra-nos um panorama no qual é possível prever prioridades para o setor no que diz respeito a percentuais de água para o setor. Nesse aspecto a criação de suínos no mundo têm merecido estudos pela forte pressão dos ambientalistas na Europa. E na China, conforme já citado, já há um comprometimento, regional do lençol freático, impossibilitando-lhe de ampliar a produção.

A referência feita nas entrevistas realizadas quanto à suinocultura, e sua relação com o consumo de água, se dá pelo fato do suíno ser um animal confinado, monogástrico – sem a alternativa alimentar do verde, e consumidor de grãos irrigados – milho e soja, cujos dejetos dependem grandemente da água para sua higienização e fertirrigação; a isso se somarão os dispêndio da água no abatedouro para seu próprio abate.

A entrevista que se segue, busca retratar o quadro atual de mudanças que advirão para a produção rural, concernente aos recursos hídricos disponíveis, que se forem cobrados, inevitavelmente, delimitará a produção e lhe agregará valor. O governo, através de seus agentes, responde a essa dicotomia de produção e preservação, a qual se inicia pela Superintendência da Secretaria do Meio Ambiente dos Recursos Hídricos e da Habitação (Semarh). Seu representante esclarece que o Cerrado é de PH ácido, pobreza de fósforo e descontinuidade de chuvas; tais fatores foram corrigidos já na década de 60 com a popularização dos adubos e calcáreos – este para a melhoria do PH, e aquele na correção química para o fósforo. Na década de 90 começou a irrigação com pivô central e barragem como forma de acumular água. Quanto a disponibilidade

de Água, ele afirma que já se sabe que para a irrigação, Goiás tem 14 litros/água/s em cada km quadrado e 39 mil metros cúbicos de água/ano/habitantes. O que tem faltado, em sua opinião, é a possibilidade de um monitoramento contínuo hidro-geológico e meteorológico quanto a vazão de água, evapotranspiração e temperatura para que o sistema de outorga seja mais confiável, além do que, um inventário das águas subterrâneas para se saber dos limites para bombeamento a serem impostos. No que tange à exclusiva captação de água subterrânea para suinocultura via poço artesiano, ele esclarece que por se saber da existência de grande quantidade de água subterrânea, apenas “arranhamos”. Mas que, apesar de tudo, seu monitoramento ainda não é preciso; no entanto, é significativo o uso de água via irrigação em Goiás. “Temos sob controle as outorgas para a agricultura, principalmente para feijão, arroz e milho, este muito usado para pipoca, ou seja, alimentação humana”.

O Superintendente de Recursos Hídricos da Secretaria Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (Semarth), Harlen Inácio dos Santos, entretanto, afirma que o processo de cobrança pelo uso da água está avançando, o que tem empurrado irrigantes para Goiás, onde ainda podem obter a outorga sem pagar pela água. Segundo ele, um dos critérios exigidos do proponente, é acumulação de água caso o conjunto de outorgas atinja 15% de comprometimento da vazão do manancial. O difícil, avalia ele, é encontrar quem de fato faça reservatório para acumular água na época das chuvas, pois nem mesmo a Saneago faz isso. Hoje quem represar água, derivar para um canal, captar para abastecer um pivô ou para piscicultura sem a devida outorga está sujeito a multa de mínimo R\$ 1,30 (Um real e trinta centavos) por dia, interdição e ação pública.

No que tange a agricultura gerar seus próprios recursos, é possível que isso se viabilize via pagamento de água pelos irrigantes, que segundo Eurivan Alves Mendonça da Agência Ambiental já está estipulado em (2) dois reais por m³ de água, a expectativa que os recursos sejam reinvestidos em obras, que permitam apenas aumentar a produtividade, esbarra numa eficiência econômica contraditória. É esperar que uma expansão agrícola, ou maior produção, se dê apenas por maior investimento tecnológico, e não considerá-lo como um processo educacional, para as condições socioeconômicas e culturais dos agricultores, cuja diversidade edáfica, climática, e biológica, são fatores

limitantes para um persistente aumento de produtividade. Querer, portanto, reverter o custo ambiental, ao colocá-lo em favor de mais tecnologia a serviço do mercado, em detrimento do próprio ambiente, sem que as pesquisas sejam regionalizadas, é no mínimo um contra-senso.

A democratização da gestão da água, com agência municipal, estadual e federal nas bacias hidrográficas, com intuito de normatizar a utilização das águas, pode ser o primeiro passo para a concessão e cobrança pelo uso dos recursos hídricos. É, portanto, o desafio que se respalda na Lei Federal 9433/97 a qual estabelece tanto outorga política nacional de recursos hídricos, como a cobrança pelo uso da água.

O assessor técnico ambiental da Federação da Agricultura do Estado de Goiás (FAEG), reconhece que o monitoramento hídrico em relação a irrigação, é desconhecida na sua disponibilidade no período seco. Segundo ele, se fazemos uma medição, num determinado período ela servirá para o meu equipamento, mas amanhã, o meu vizinho também vai querer implantar o equipamento, daí então, ao se dividir por dois, podemos ter problemas em locais pontuais. O técnico na gerência do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA, explica que o grande peso do controle do uso da água – no qualitativo, é com a Agência Ambiental de Goiás; e no quantitativo é pela Secretaria Estadual do Meio Ambiente. Já seu controle qualitativo de uso da água no nível federal, é com a Agência Nacional de Águas. Em sua opinião, o controle qualitativo do uso da água, não se traduz em efetiva boa política de preservação dos recursos. Ele afirma ser preciso evoluir no controle quantitativo do uso da água: controle de vazão, controle de devolução em qualidade da água utilizada. Entretanto, esclarece que se o ponto de estrangulamento for o controle de vazões, não lhe parece difícil de controlar – haja visto que todas as casas têm controle de entrada de água, ou seja, ele admite que para a indústria é perfeitamente controlável.

O assessor técnico do meio ambiente da FAEG afirma que, não obstante o monitoramento não ser 100%, em níveis gerais, tem-se o conhecimento da disponibilidade hídrica do Estado de Goiás. Segundo ele, a irrigação demanda hoje 80% da água utilizada; os demais 20% dos 100% da água outorgada, e utilizada, está nos demais usos, indústria e dessedentação humana. Vale ressaltar que junto ao estudo hidrogeológico do Estado de Goiás,

há também o de zoneamento econômico ecológico – o que posso produzir ou plantar em determinadas áreas, ou áreas que não se pode plantar nada pelo fato de estarem se desertificando – estas, em sua opinião, já deveriam ser áreas de preservação ambiental, “se o imposto aplicado não implicasse um retorno a longo prazo”. O superintendente da SEMARH, diz que o método de tratamento de efluentes, é um sistema que via fiscalização e monitoramento poderá ser observado para se cobrar o uso, ou seja, efluentes mais limpos paga-se menos. Hoje se mede a vazão da água na região ao dividi-la pela população, e que no caso de Goiás, tem-se 39.000 metros cúbicos água/hab./ano neste estado, ou seja, segundo o representante do Semarh, “o que interessa é observar água x população”. Esses dados permite-nos perceber que Goiás, não obstante a importância do seu monitoramento hídrico, está numa posição privilegiada.

Uma das dificuldades relatadas pelo técnico da Federação da Agricultura do Estado de Goiás(FAEG), é que o produtor rural ao comprar os equipamentos de irrigação para produzir na seca, deveria antes, saber a quantidade e qualidade de água e se ele terá também a outorga do órgão ambiental. “Normalmente este pede ao investidor que o seu engenheiro faça a medição da vazão, daí ele começa a fazer somatória para a possibilidade de autorização ou não, eu penso que deveria ser feito por hidrólogos – nos temos esses profissionais, mas faltaria se saber o limite de cada região, se a capacidade está esgotada e se caberia mais um equipamento de irrigação”. Segundo o técnico, na elaboração do projeto, antes de pedir o equipamento, deveria o produtor ir ao órgão ambiental e ver a disponibilidade de água, e se ele terá a outorga. Apesar de não ver com preocupação a expansão da área irrigada no Estado de Goiás, ele ressalta a necessidade de se saber o que se tem disponível e como podemos utilizar. No seu exemplo, cita o EUA que usa 100% da água destinada à irrigação, inclusive com poços artesianos, e usa isso em função daquilo que se tem de produção e no sentido de se saber o percentual a ser fornecido. Segundo ele, “Isso precisa ser função e monitorado pelo órgão ambiental, que deverá decidir que determinado manancial já não deverá ter mais nenhum pivô, e isso nós não temos.” Quanto a continuar esse processo desenvolvimentista, ainda que não se tendo total conhecimento, ele entende que o desenvolvimento vem em função com a demanda e temos de conhecer em termos de disponibilidades e de uma forma racional, pois é ilógico se usar por

dois ou três anos e após começar a faltar. Para tanto ele conclui: “é uma briga constante que nós temos, para que se instalem estações meteorológicas, estações hidrológicas, para se conhecer pluviometria e ciclo hídrico das nossas águas.” (SECTEC)

Em outro aspecto, o técnico do IBAMA ressalta que os plantios com o uso intenso do solo, a salinização da água, o próprio desmatamento e o desrespeito às normas mínimas, acabam primeiro influenciando na qualidade da água, e num segundo e pior momento, - na escassez da água.

A irrigação na opinião do Superintendente da SEMARH, representa um cuidado maior, por ser de uso consultivo –a água sai de uma área para outra, ou seja, a água é desviada do rio para a irrigação na agricultura, num processo de uso intenso e crescente, o que representa uma média de 14L/água/seg/ha.

O Ministério Público, através de sua promotoria, observa que a previsão da descentralização proporcionada pelos comitês das bacias hidrográficas irá fazer com que esses programas sejam analisados e avaliados regionalmente, e não através de uma decisão central. Nesse aspecto, o promotor público Dr. Maurício José Nardini esclarece que “de certa forma isso é saudável, na medida em que cada região irá saber a sua aptidão e seus problemas. Nós temos problemas hídricos diferentes em Goiânia, por exemplo, em relação ao entorno de Brasília, pois se verifica que em alguns lugares de Bom Jesus – GO, a malha urbana está sem água por conta dos pivôs de irrigação que são instalados na zona rural. Portanto, a equalização desses problemas através desses comitês descentralizados, tornar-se-á mais fácil”

Quanto ao inquérito hídrico que incluísse as águas subterrâneas, por serem a grande fonte de captação de água via poço artesiano para a suinocultura em Goiás, tem elas, nesse sentido, faltado, na opinião do técnico Ambiental da FAEG, por uma instrumentalização para melhor avaliação, e um estudo sério por parte dos órgãos responsáveis do poder público em conhecer a disponibilidade e quanto podemos usar de água. A necessidade se faz, não apenas de um estudo hidrológico do Estado de Goiás, mas de um zoneamento econômico ecológico – “tão cobrado por todos, com o qual saberemos o quanto eu posso plantar, e que variedade para produzir em determinadas áreas; e saber em qual delas eu não posso plantar nada, pois tem áreas que estão desertificando, as quais foram

vendidas para agricultura e pecuária e que deveriam ser áreas de preservação ambiental.”

Nisso, o técnico ambiental do Ibama concorda que se faça necessário o controle de vazão, controle da devolução em qualidade da água utilizada. Em consonância, o Ministério Público afirma ser preciso estabelecer em controle mais rígido nesse sentido para que não haja a surpresa do risco de não termos água daqui alguns anos. Daí a necessidade, em sua opinião, dos Comitês Regionais das Bacias Hidrográficas, que terão maior agilidade do que um mecanismo central de controle.

Na interação dos Órgãos Ambientais, o Engenheiro Florestal do IBAMA, observa, que este órgão, tem em relação a água, uma atuação senão indireta, secundária, na medida em que a política nacional de recursos hídricos é formulada pela Agência Nacional de Águas (ANA), os quais são órgãos ligados ao Ministério do Meio Ambiente que necessariamente não envolve o IBAMA. Mas este em sua área de competência, atinge flora, fauna e outros recursos naturais, ainda que não especificamente a água, naturalmente a sua atuação acaba beneficiando a sua preservação na medida em que como órgão federal, sua responsabilidade tem prioridade em relação aos rios federais. Entretanto, como atua na fiscalização, então ele atua tanto nos rios federais quanto nos estaduais. Porém sua responsabilidade é quanto aos rios federais: rios Araguaia, Paranaíba. Segundo o técnico do IBAMA, o licenciamento do projeto de irrigação Luiz Alves, foi de responsabilidade deste órgão por ser o Araguaia um rio federal.

Quanto a uma atuação em conjunto com a Agência Ambiental, ele afirma que as relações já foram piores, pois ultimamente, a exemplo da operação Araguaia, houve uma operação conjunta do IBAMA, Agência Ambiental, Batalhão: mostrando que o entrosamento tem –se efetivado para caminharem juntas. O problema, no entanto, é que a Agência Ambiental é quem faz o licenciamento de maneira geral no Estado, e encontra-se ainda alguma dificuldade em termos da análise de um projeto que foi feito para determinada atividade e que tem alguma contrariedade, por exemplo com relação a um técnico ter feito uma vistoria para liberação de um procedimento, como no caso do pescado, em que se tem que aceitar a determinação da Agência Ambiental de não se liberar o transporte. Já o IBAMA poderia pensar que o quantitativo poderia ser liberado.

O IBAMA depende da AGÊNCIA AMBIENTAL ou da SANEAGO para o encaminhamento das amostras de água para o fornecimento da análise. Na opinião do técnico do IBAMA, se as análises da água fossem feitas por este órgão, resolveria em grande parte certas vistorias, pois se ganharia em tempo. Segundo ele, o procedimento hoje, é que faz-se a comunicação à Agência Ambiental, para que a mesma proceda a coleta e análise. Essa fiscalização é feita tanto para os rios estaduais quanto para os federais, a qual tem a atuação do Ministério Público - que está exigindo dos proprietários rurais que se faça a recomposição das áreas de preservação permanente, em decorrência das eventuais constatações feitas pela imagem de satélite pelo projeto Sivam.

Quanto à recomposição das áreas de preservação, principalmente a faixa ciliar para uma proteção dos nossos mananciais, tem o Ministério Público os acompanhado através da promotoria móvel, na operação Araguaia, integrada para a região de Barra do Garça e Aragarça.

O Ministério Público afirma que não poderia estar fazendo muita coisa, se não tivesse trabalhando integrado junto às outras instituições, exatamente porque há uma carência muito grande de técnicos e de recursos, que os faz desenvolverem tarefas e trabalhos em parceria com a polícia civil através da Delegacia do Meio Ambiente, com órgãos também ligados ao Estado que estão preocupados com essa situação. O trabalho do Ministério Público, acaba, portanto, sendo de integrador desses diversos segmentos.

Um descontrolado levantado pelo técnico da FAEG, é da capacidade de pagamento do investidor, que se faz necessário para o licenciamento ambiental, posto que, a orientação é que, quando determinado proprietário quiser instalar um equipamento de irrigação para produzir, ele na elaboração do projeto e mesmo antes de pedir o equipamento, deveria ir ao órgão ambiental para ver a disponibilidade de água ambiental e se ele vai ter essa água. Essa instalação do equipamento estará vinculada a possibilidade de reservar água – que é uma das exigências hoje, pois a instalação se dará em função do seu consumo.

Nessa interrelação dos órgãos que cuidam da preservação ambiental, procuramos compreender se há uma operação conjunta, se é eficiente ou em que limites sua ação se restringe em decorrência da legislação. No Estado de Goiás, o técnico da FAEG afirma, quanto a concessão dada a Saneago para servir a população, que, nem todos os pontos de captação da

Saneago tem outorga de água em função de uma legislação que prevalece a água para dessedentação humana e animal. A mesma, sem outorga para servir a população, cobra pelo tratamento para servir na capital estando 70% tratada, portanto, cabe a Saneago, como concessionária, a necessidade de fazer um trabalho de recuperação desses mananciais, salienta.

Há, na opinião do técnico do IBAMA, uma herança histórica e centralizadora dos órgãos federais, que delegada ao Estado – por estar este com a maior competência na área ambiental, a efetivação de ações, muitas vezes sem que o IBAMA saiba, e o Município age sem que o Estado saiba. É preciso esta articulação, e segundo ele, justifica-se a criação de um conselho comum num nível, talvez, estadual – Conselho Estadual de Meio Ambiente fosse exatamente o órgão que pudesse propiciar essa atuação conjunta, concatenada, coordenada e cooperativa entre os órgãos: primeiro para não se desperdiçar esforços, segundo, para aumentar a eficiência.

O que se ressalta, é que na medida em que os órgãos federais estão em enxugamento de pessoal, os órgãos estaduais e municipais, não se encontram em situação diferente, ou seja, nenhum desses órgãos tem pessoal suficiente para executar a política preventiva ou preservacionista; portanto, tanto para a fiscalização quanto para o controle e efetiva verificação do cumprimento da legislação e na área da educação, é preciso constantemente uma evolução para que haja essa concatenação. Não obstante, perceber-se uma melhora em relação ao passado, há muito a se atingir, exatamente pela falta de pessoal e pela pouca estrutura de todos os órgãos em todos os níveis.

As atividades econômicas de maior impacto negativo na opinião do Dr. Harlen Inácio dos Santos, Superintendente da SEMARH, a exemplo, tanto da suinocultura quanto da indústria têxtil, requerem um planejamento que integre a produção econômica. Mas é possível que no futuro possa ocorrer uma priorização dependendo da região das atividades e sua disponibilidade de água. “Hoje, entretanto, o governo fala uma coisa e os órgãos ambientalistas outra”.

É possível perceber que essa dificuldade estrutural e econômica do Estado de ampliar suas instituições para harmonizar interesses, nos remete novamente ao capítulo II, na reflexão sobre o regime capitalista que, por favorecer a produção e o consumo, delimita o Estado, impondo-lhe custos na exigência da ampliação de instituições fiscalizadoras e de monitoramento.

Uma das maiores inovações políticas na área ambiental está por acontecer, para impor ao mundo rural transformações que a sociedade tende a assimilar principalmente nos seus aspectos econômicos, por disciplinar e equalizar a disponibilidade de água e sua justa distribuição por região.

O poder dos comitês de bacia hidrográfica, segundo o técnico da FAEG, Adilson Gonçalves, está em determinar que ao se administrar uma micro bacia, terão a prerrogativa de decidir e dar a prioridade desse manancial para a produção e opinar com mais conhecimento de causa. Para tanto, ele vê como positivo o comitê composto por pessoas das cidades dos municípios envolvidos nas micro bacias, que são também usuários e para tanto comprometidos com a qualidade, a quantidade e disponibilidade de água a ser outorgada. “É de se esperar que por estes aspectos haja uma caminhada equilibrada é positiva, pois aquela região tem maior conhecimento do que a central – o que Goiânia conhece de água lá em Formosa ou do município de Abadia ou Itumbiara” ?, questiona.

Há, no entanto, em sua opinião, que a cobrança de água no Brasil, ainda é muito imatura, pois há de ser feito um trabalho de orientação, com um conhecimento de 100% da realidade daquele manancial, com recorrência para 10 ou 20 anos onde se tem um estudo de como se comporta aquele manancial para se saber como ele pode ser utilizado para se saber quem são os usuários e os potenciais usuários e poluidores, *pois o grau de cobrança deve estar diretamente ligado ao potencial poluidor ou consumidor dessa água*, e o quanto dessa água é devolvida ao solo e ao próprio lençol freático depois; e em que qualidade ela é devolvida – e a qualidade é que vai influenciar o quanto se cobra, ou seja, segundo ele, deverá ser estudado o quanto determinada atividade polui, e qual deverá ser sua contribuição para pagar – para melhorar o monitoramento e conseqüentemente, a melhoria da qualidade daquela água, para que ela possa ser tratada tanto na área de produção de água quanto na área de ocupação dessa água.

Quanto ao proprietário rural, o técnico da FAEG, esclarece que o mesmo não está preparado para essa cobrança, e tampouco o poder público, pois, se fala em cobrar sem se conhecer – adiantando sua preocupação. Seu argumento é que quanto se pode cobrar por um litro de água se eu não sei quanto de água eu tenho e quanto é o volume? Para tanto ele declara que primeiro estão se criando mecanismos de arrecadação,(isso em todo Brasil), para

se saber inclusive como se usa e, financeiramente o quanto sobra para se saber o que se pode cobrar e necessariamente investir na manutenção, e perenidade desse manancial. Adverte, no entanto, para a produção, que se agregarmos valores e custos superiores aos do mercado, se sai do mercado.

A suinocultura, portanto, vale lembrar, requer para sua viabilidade econômica, não apenas atentar para este aspecto hídrico disponível, mas sua produção rápida com qualidade, confere, na avaliação de Júlio Carneiro-presidente da Associação Goiana de Suinocultores, que quem tiver menos de 1000 matrizes “em pouco tempo estará fora do mercado” (Rev.Safra, 2000), restando-lhe a solução do cooperativismo.

Na suposição da outorga da água passar a ser autorizada pelos comitês das bacias hidrográficas e sua conseqüente cobrança, buscamos também conhecer o parecer do técnico do IBAMA. Ele esclarece que a outorga pelo uso da água é concedido pelo Estado quando há uso quantitativo da água; a questão da cobrança do uso da água, ainda não foi implantada, ainda que já prevista genericamente na legislação – quem vai de fato estabelecer a cobrança são os comitês de bacia; mas como isso vai funcionar, ainda é uma interrogação, Sua argumentação, é que desde 1997, que a legislação saiu, no caso do Estado de Goiás, tem-se a estruturação de um comitê de bacia e ainda assim longe do que a legislação pretendia que fosse. Segundo ele, para isso é preciso um caminhar, um amadurecer que só com o tempo, através da cobrança da comunidade e de quem tem o poder de decisão com a atuação dos órgãos ambientais, é que essa legislação vai efetivamente se cumprir e beneficiar a todos. No entanto, adverte, que o mais importante, é que esse recurso arrecadado com as outorgas e com a cobrança do uso da água, possa reverter realmente em preservação e manutenção da renovabilidade dos recursos hídricos.

A argüição do técnico da FAEG, é que em termos de Goiás, a outorga já é cobrada pela Secretaria Estadual do Meio Ambiente, e segundo ele o que se poderia questionar, é onde está sendo aplicado esse recurso, porque o que a legislação pede, é que, preferencialmente, esse recurso, esmagadoramente, seja aplicado naquelas bacias de onde o recurso está sendo cobrado. Ele faz questão de enfatizar quanto à cobrança do uso da água, que apesar de não estar implantada, a mesma possa ser um modelo de cobrança e

se verificar conseqüentemente sua aplicabilidade. Sua opinião, é que num espaço de 3 a 5 anos, esse sistema estará completamente estabelecido para alguns poucos comitês; entretanto, cabe à sociedade e a decisões políticas implementar essa política no nível estadual, o que estará longe de acontecer – finaliza.

O Engenheiro Florestal do IBAMA, que atua na fiscalização das atividades agrícolas afirma, que a maioria dos problemas está na falta de práticas conservacionistas no uso do solo, ou seja, o pessoal não pratica, segundo ele, curva de nível nas áreas e isso afeta consideravelmente os recursos hídricos, os quais ficam impactados por essas atividades. Ele esclarece que, no caso da falta de curva de nível, geralmente se dará o assoreamento, com o carreamento de partículas do solo, além dos próprios defensivos e dos fertilizantes que ao serem usados, alteram as propriedades da água.

Sua conclusão, é que a criação dos Comitês das Bacias Hidrográficas terão maiores possibilidades - por conhecerem mais os problemas das regiões, para tomarem medidas nesse sentido mais adequadas com um natural custo, cujo repasse, é um ônus que recai sobre o consumidor, em prol da preservação do recurso natural como principal objetivo a ser perseguido.

O presidente da Associação para Recuperação e Conservação do Meio Ambiente (ARCA), Everaldo Pastore, observa que os comitês estão sendo implantados com lentidão, “em decorrência da cumplicidade, com o setor ruralista, pelo governo”. Quanto à disponibilidade de água, ele entende que por não se saber adequadamente seu potencial hídrico, não se sabe o resultado que se pode esperar, por ser esse fator orientador do planejamento - cuja ação é a essência da sustentabilidade, argumenta.

O presidente da ARCA – organização não governamental-, atribui maior poder a classe dos proprietários rurais, cuja pressão política imprime nas instituições estatais um “casuismo” de exclusão. Ele tem um posicionamento consonante ao que fora abordado no capítulo II, quanto aos desafios do meio ambiente no regime capitalista, posto o que, incorpora-se a menção de Claus Offe (1984), “A política não define sua identidade pelo que ela quer, mas por aquilo a que cede sem vontade própria”

As questões ambientais, entretanto, na opinião do técnico ambiental da Faeg, vem trazendo um peso muito grande ao proprietário da terra; para tanto

sua visão de função social, é dar um equilíbrio à natureza e principalmente ao ser humano, pois tem-se uma evasão muito grande do campo para a cidade e em consequência uma mecanização maior em função da dificuldade de mão de obra por questões de desenvolvimento e também por lei. Ele entende que tanto as leis ambientais como as leis trabalhistas dificultam ao proprietário ter mais pessoas ou mão de obra - pois, o empresário que tem mão de obra mecanizada terá definido ficar no campo, pois trata a terra como empresa. Na maioria das vezes atenta-se para as questões ambientais, mas deixa de atender a questão social. Quanto à fixação do homem no campo, Adilson Gonçalves - técnico da Faeg, defende que quando uma propriedade é auto-sustentável, ela logicamente vai manter aquela família, mantê-la produzindo e vai agregar mais valor à propriedade. Se ela não for sustentável, ele vai cada vez mais perdendo patrimônio em dinheiro, patrimônio em terra, patrimônio em equilíbrio ecológico e acaba perdendo a propriedade para o vizinho, para o banco ou para o poder público. A nossa legislação prevê que uma propriedade vendida, deverá ter uma reserva de 20% com a utilização de 80% dessa área no Estado de Goiás. Como impedi-lo de utilizar essa área? Em nossa legislação agrícola, se você não atingir 80% dessa área, não atingir o grau de utilidade da terra, haverá uma cobrança proporcional e progressiva de impostos para que se pague mais impostos por terra improdutiva; e se você não produz, seu imposto é ainda maior e a terra improdutiva é passível de desapropriação. Destarte, o técnico da FAEG, declara que as invasões de terra são devidas à propriedade improdutiva, que se dá por problemas do proprietário, por condições financeiras etc. Ele, portanto, questiona o fato de que existe por região uma média a ser produzida – a propriedade que ficar abaixo da média da região, o imposto é maior. Há, segundo ele, alguns cálculos de imposto de 5 anos, que o que você vai pagar de imposto, é o valor da terra - o desacerto nesse sentido, é que se eu quero produzir só em 50% da área, e no restante pudesse produzir ecologia, essa área não deveria ser tributada como uma área ociosa, pois não se tem legislação sobre isso. Ele cita os EUA, como um país onde não se tem obrigação de deixar área de reserva; pode se plantar em 100% da terra. Aqui se reservam 20% para Goiás, 50% para Tocantins e parte de Mato Grosso; e 80% para a Amazônia. Enfim, o Brasil é um dos poucos países que tem uma legislação em que se cobra a preservação ambiental de reserva legal.

A legislação federal, segundo técnico do Ibama, tem uma herança histórica que sempre favoreceu a centralização de ações nos órgãos federais, que como se sabe seriam muito difícil de serem executadas, porque os órgãos federais não estão aumentando o seu efetivo e a sua malha de atuação, eles estão num processo de enxugamento. Esses órgãos federais ambientais, estão querendo redefinir papéis e deixando para o Estado e para o município esta atuação.

O que é possível observar, nessa transferência de responsabilidade de instituições federais para instituições municipais, é o risco sempre presente do poder das forças políticas locais, interferirem no aspecto qualitativo destas instituições, cujos objetivos poderão se descaracterizar. Uma questão levantada, foi quanto ao Estado ter como instrumento o Estatuto da Terra, como também o Direito Agrário e o Direito Ambiental. Questiona-se essa dualidade: produção e preservação, com aquilo que o Estado tanto apregoa: a função social da terra e as questões trabalhistas. Estas já não poderiam estar sendo priorizadas por consequência das mudanças de adequação ao meio ambiente? O técnico gerencial do IBAMA, entende que o que a legislação quer é a fixação do homem no campo, que ele tire da terra o sustento para si e para sua família, tenha satisfação na atividade e preserve o meio ambiente. Em sua opinião, em parte é relativamente ideal, o cumprimento da própria legislação ambiental específica; no entanto, alerta que o cumprimento da lei, somente, não garante necessariamente que o meio ambiente vai ser suficientemente preservado, além do que a natureza não é sempre igual em todos os lugares. Quanto à questão da exclusão do homem ou sua permanência no campo, é uma questão econômica decorrente do modelo capitalista que optamos. Além de estarmos numa posição periférica no mundo, configura-se, portanto, como um sistema excludente.

Há , entretanto, a se esclarecer, que não é uma questão de aplicar ou deixar de aplicar a legislação ambiental ou agrária - que é uma legislação boa. A realidade, é que não há sustentabilidade ambiental, nem econômica para que esse próprio homem do campo, consiga preservar e ao mesmo tempo se manter com a atividade que ele se propõe a fazer. O técnico da área jurídica e ambiental do IBAMA, Dr. Péricles Antunes Barreira, afirma que acima de tudo estaria na mudança do modelo econômico que não privilegie as nações ricas, mas seja um sistema mais justo, e equitativo. Isso vai se refletir, naturalmente, no Brasil e em

nosso estado, segundo ele, tanto o pequeno, quanto o médio e grande produtor, esbarram sempre num modelo econômico que nem sempre os favorece, não obstante, nem tudo se explica pela economia. Entende que a legislação ambiental procura na, verdade, dar suporte para que os recursos naturais possam apoiar exatamente essa sustentabilidade - que vai além do ambiental e que atinge a própria atividade agrária.

O que se conclui, é que a baixa remuneração dos produtos, o desestímulo nos vários âmbitos da atividade agrária, é que faz com que a atividade sofra muitas perdas de pessoal, sofra uma certa implementação inadequada.

A explicação para isso, é que o produtor descapitalizado e desestimulado, não se esforça em procurar produções ambientalmente sustentáveis, por lhe representarem um custo maior, ou seja, não há para esse produtor, em princípio, preocupação com a sustentabilidade ambiental. Em primeiro lugar ele está preocupado com a sua subsistência, e nessa dicotomia, muitas vezes, a subsistência falando mais alto, faz com que o ambiente sofra também - devido a que os princípios em que a legislação se pauta, não são cumpridos.

O IBAMA, segundo seu Engenheiro Agrícola, pelo que dispõe de contingente de pessoal, atua mais por solicitações que são feitas por denúncia - as quais são em mais de 90%, as chamadas brigas de vizinho, onde alguém está sendo prejudicado pela atitude de um confrontante, e não necessariamente, estar olhando realmente pelo lado do meio ambiente. Ele salienta que está previsto vistoriar todas as propriedades rurais e exigindo dos proprietários que se faça a recomposição das áreas de preservação permanente - por tais constatações serem feitas pela imagem de satélite do projeto SIVAM.

A explicação do técnico do IBAMA, é que a atuação do Ministério Público, está exigindo aos proprietários rurais em suas comarcas, que se faça a constatação de preservação nas propriedades rurais, principalmente a faixa ciliar para uma proteção dos nossos mananciais.

Em nossa entrevista, com a Promotoria observou-se que a vinculação de produtividade com conservação ambiental é uma coisa muito complicada e que o direito precisa resolver. Em seu exemplo, cita o INCRA que estabelece que o desmatamento, é benfeitoria - ao mesmo tempo o

desmatamento representa um dano ambiental; o equilíbrio entre uma coisa e outra, é que é em sua opinião, o importante para garantir a sustentabilidade, pois esta também passa pela função social da terra e a própria produção de alimentos. O Promotor Público Maurício José Nardini, afirma que “é preciso que nós produzamos alimentos aliada a sua preservação para que no futuro continuemos a produzir esses alimentos.” Ele afirma que esse princípio informativo, não é contraditório, pois entende que para a produção e a conservação ambiental, necessário se faz a busca do equilíbrio entre elas, pensando no bem estar do proprietário da terra e do trabalhador da terra. É portanto desta conciliação que ele acredita podermos alcançar essa inclusão de bem estar no meio rural.

A posição do Promotor Público, no entanto, em relação às leis que deflagram os procedimentos estatais por eventuais infrações ao meio ambiente; compreende que as medidas coercitivas aparecem muito mais do que as medidas preventivas; que quase não são sentidas, aquelas. Entretanto, só se percebe quando existe um efetivo dano ambiental por ser mais evidente para todo mundo. “Os procedimentos estatais no que diz respeito à fiscalização, são muito deficientes, pois na verdade vêm acompanhando toda a história de nosso país. Ao poder público, requer ser mais equipado, e de se munir dos recursos necessários para que essa prevenção se de uma maneira mais efetiva”.

Nessa abordagem referente à legislação, procuro questionar na entrevista a Promotoria quanto aos instrumentos do Estado de Direito: como o Direito Agrário - que se volta para a propriedade rural e suas relações de trabalho e o Direito Ambiental que por ter caráter difuso e portanto de forte tutela Constitucional; se este teria uma prevalência sobre aquele, ou se tais instrumentos estão compatibilizados para a fixação do homem no campo para se manter uma propriedade produtiva - O Ministério Público pondera que a questão do direito ambiental ter esse caráter difuso, faz com que tenhamos essa interface com o direito agrário dentro da função social da propriedade. Ele explica que o direito difuso – transindividual – que atinge pessoas indeterminadas, deve ser estudado também de uma maneira multidisciplinar, por terem essa visão holística ou totalizante – que, não obstante se voltar para o coletivo, não irá se sobrepujar ao direito agrário.

Há, em seu entendimento, nestes institutos, uma tranqüila convivência, na medida em que o Estado deve, precipuamente, incentivar as pessoas a preservarem o meio ambiente - que reconheça o benefício que se pode trazer para as próximas gerações, e que nessa circunstância, nós vamos ter uma produtividade que leve, portanto, já em consideração, o ambiente ecológico e o custo disso. Ele ressalva que a legislação existe no Brasil para resolver essa situação. O que se precisa é sensibilidade no que diz respeito aos aplicadores dessa lei, pois, segundo ele, nem sempre o Ministério Público tem obtido resposta satisfatória na Justiça, e que nem sempre tem obtido resposta satisfatória da administração pública dentro da esfera administrativa. A promotoria conclui que é preciso que despertemos essa consciência por parte dos juízes, por parte dos dirigentes, dos políticos para que a gente possa conseguir a efetiva proteção ambiental.

As dificuldades ou obstáculos maiores que desafiam a suinocultura na questão ambiental foram tratadas na entrevista, principalmente na perspectiva da água como também da necessidade de alternativas para o setor. Nesse aspecto, a Médica Veterinária da Agência Ambiental responsável pelos projetos de licenciamentos das atividades agropecuárias, Dra Márcia Cristina Barnabé, nos explica que a suinocultura vem crescendo muito no Estado de Goiás, principalmente na região sudoeste, quando da implantação da Perdigão do projeto Buriti. Segundo ela uma das grandes dificuldades é a questão da preservação dos recursos naturais e poluição do meio ambiente - “uma vez que a suinocultura é considerada uma atividade de grande potencial poluidor no que tange a concentração de dejetos produzidos por unidade de área no sistema de confinamento”, segundo ela, a problemática vem sendo levantada por que a maior concentração de suínos no Brasil é na região sul. Essa quantidade de animais lá, sem uma utilização adequada desses resíduos de suínos – dejetos líquidos, vem causando poluição, inclusive com contaminação do lençol freático ; “a grande questão é impedir que os problemas que já tiveram no sul do país aconteçam no Estado de Goiás”.

A Agência Ambiental - como responsável pela liberação desses licenciamentos, desse tipo de atividade – a suinocultura, impõe exigências para sua instalação, onde o maior problema é a produção total de dejetos por unidade de área, produção total de dejetos, a localização dessas granjas e o tamanho da

propriedade – primeiro para que tenha capacidade de receber os dejetos na forma líquida e os disponibilize para sua maior utilização da fertirrigação de pastagens, e depois os animais mortos serem encaminhados para um sistema de compostagem e transformação também de todo esse resíduo em adubo orgânico. Todos esses adubos, de dejetos líquidos, assim como da compostagem, são utilizados para fertirrigação de pastagens.

Com o intuito de economia ou abaixamento de custos, a utilização de proteína animal na ração, administrada aos bovinos, foi uma prática bastante utilizada no mundo, até a ocorrência na Inglaterra do problema da “vaca louca” – encefalopatia espongiforme bovina – que, de acordo com a instrução normativa nº15 do Ministério da Agricultura – proibiu a produção e a comercialização de proteína e gordura de mamíferos destinadas, via ração, à alimentação de ruminantes, não obstante, tal ração com tais componentes, poder ser administrada aos monogástricos como os suínos.

Conforme já foi citado, é que não há restrições quanto aos dejetos de suínos que foram alimentados com proteína animal via ração serem, tais dejetos, administrados aos bovinos – o que pode ser questionado, quanto a possibilidade de ocorrer uma transmissão do agente infeccioso através do dejetos incorporado à ração.

Isso significa que os dejetos de suínos, após o sistema de separação por fase - sistema de decantação que separa a matéria seca da matéria líquida, ou seja, 2,5% até 4,0% de matéria seca que contêm nestes dejetos, podem ser fornecidos, segundo a Agência Ambiental, como fonte de alimentação para os bovinos, numa quantidade de 30% a 40% da ração, sem que haja para esse percentual proibições pelo Ministério da Agricultura publicadas; não obstante, nada se poder afirmar ainda quanto aos riscos, pois, não foram estudados.

Pude, neste aspecto, perceber que à norma, restaria maior prudência, se a advertência na embalagem com o alerta da não administração da ração aos bovinos, com proteína animal, determinasse, também, que ao ser a mesma administrada com o componente citado, aos não ruminantes viesse, incluso ao alerta, a proibição da suplementação dos dejetos de aves ou suínos que recebessem esta ração com proteína animal.

Quanto às conseqüências ambientais negativas de atividades como a suinocultura, é do entendimento do técnico do IBAMA que só podem ser racionalizadas na proporção das políticas de incentivo que possibilitem pequenos e médios produtores terem sistemas de monitoramento e de cuidado, para que os recursos ambientais não sejam atingidos e a atividade beneficie o meio ambiente com seus subprodutos, ajudando a própria natureza.

A visão da auto-sustentabilidade no meio rural é uma questão da educação que teve início com a aprendizagem do gerenciamento e gestão da empresa agrícola, num processo que se amplia com a comercialização do produto e que tem como referência o mercado. Há, portanto, uma progressiva conscientização cujo ganho tende a, cada vez mais, depender da preservação dos nossos recursos naturais.

O técnico ambiental da FAEG, ressalta a necessidade de um estudo de zoneamento ecológico, impacto do solo, que implicaria imposto e retorno a longo prazo, para as práticas ambientais em uma região que se diferencia de outra por solo e/ou clima. O agricultor, portanto, necessita de uma constante informação que necessariamente deverá estar integrada com o cidadão urbano no sentido de usar melhor o recurso que temos, “essa é a grande chave dentro do processo educacional – a educação ambiental para todos”.

O recurso natural, na concepção do técnico do IBAMA, precisa ser preservado, sobretudo em relação a água, desde a sua origem, porque o rio é o resultado da contribuição de seus afluentes. E normalmente a quem cabe fiscalizar os afluentes, desenvolver política de educação ambiental e de preservar, são os órgãos estaduais ambientais. No entanto, “penso que essa atuação não é excludente, ela deve ser, na verdade, confluyente para que todos atuem, envidando esforços para preservar esses recursos”.

Observo, entretanto, nos entrevistados, haver um consenso no que se refere a necessidade de uma educação generalizada e conjunta que integre o setor urbano e agrário, Entretanto, o técnico do IBAMA, não obstante achar a educação necessária, reconhece que há um sistema muito mais amplo do que uma atuação local, que é o modelo econômico que faz com que muitas vezes haja um desestímulo, a se preocupar com outros aspectos da produção; inclusive com a própria preservação ambiental, ou seja, muitas vezes, tomam-se certas

medidas pela força, e não porque a educação seja a razão dessas decisões do proprietário.

Nesse sentido, há um patamar mínimo, mas não suficiente para preservação dos recursos naturais, e a atividade agrária acaba contribuindo, segundo o técnico da FAEG, para a esgotabilidade de muitos recursos do meio ambiente: quer seja pelo uso dos agrotóxicos, quer seja pelo uso intensivo da terra ou pelo desrespeito dos limites que a própria legislação já estabelece; e até mesmo, pela ignorância de muitos produtores. Então a educação de fato, está na base de muita coisa, porque a educação vai influir, inclusive, quem sabe, nessa mudança futura do modelo econômico que o Brasil hoje adota.

‘O superintendente da SEMARH, reconhece serem necessários uns 10 anos para que haja mudança significativa, especificamente na produção de carne de animal confinado. Diz ele, que o custo dessa água não terá proporções que causem um “terremoto” no setor, A suinocultura, é uma atividade difusa, ou seja, sem estar definida sua concentração, mas em boa parte se estabelece como indústria. É importante frisar que 30 anos ainda não foi o bastante para mudar um comportamento no campo, no aspecto da profissionalização e educação - por ser um prazo pequeno.

Uma posição menos atenuante, é a do presidente da ARCA – Associação para Recuperação e Conservação do Meio Ambiente, Everaldo Pastore, em sua compreensão quanto a preservação ambiental, alerta que o mesmo movimento que degenera o trabalho humano, é o mesmo movimento degenerador do patrimônio humano, que busca transformar tudo em capital. Portanto, “é necessário o fortalecimento do terceiro setor, formado por Organizações Não Governamentais(ONGS), Conselhos e Associações para que a sociedade assuma as decisões e proponha o que é melhor para o coletivo”. Quanto à educação, refere-se ao conceito de *apropriação responsável*, que seria um avanço na idéia de função social da propriedade, pois caminha com mais objetividade, na medida em que se o proprietário fizer mau uso da propriedade, ele pagaria por isso. Há, segundo ele, também dentro desse conceito, o fato de que se o não uso trouxer prejuízos à propriedade, ele faria parceria de manutenção com o governo.

Finalizo a entrevista fazendo referência ao “valor – água”, o qual seria um imposto que provavelmente acompanhará todo o processo produtivo

agrícola; alterando num processo cumulativo os custos para todas as atividades agropecuárias. Isso poderá trazer como resultado, o inevitável efeito tributário “em cascata”, para aquela atividade final e de maior impacto negativo ao ambiente, que nesta perspectiva de custos, terão sobre si, uma maior carga de tributos.

Questiono neste aspecto a suinocultura como um exemplo de resultado do processo final na cadeia de produção, que já inicia seu tributo de “valor - água” cumulativo, com a irrigação da soja e do milho – seus principais componentes da ração. O suíno por ser um animal confinado, como já foi dito, teria provavelmente um agregamento desse valor, devido ao somatório dessa água para sua higienização, dessedentação e abatedouro.

Em outras palavras, essa cobrança se dando de forma quantitativa para uma atividade tida como de impacto negativo – principalmente pelo quantidade de dejetos e sua higienização, levanto a hipótese que preocuparia o mercado se imaginarmos o quanto de água se precisaria para fazer um quilo de carne e o seu respectivo custo para o consumidor final.

Há, neste aspecto, uma concordância geral que, para todas as atividades, vai se ter o custo do valor da água. Na opinião da Médica Veterinária da Agência Ambiental, isso pode alterar custos, mas para todas as atividades produtivas, para tanto tem-se feito o controle do lençol freático, da utilização excessiva dos resíduos e sua aplicação nos solos, distâncias de mananciais – isso tudo, segundo ela, tem sido estudado, pois são feitas pesquisas científicas na UFG, Rio verde, Embrapa, para se obter um sistema produtivo que não afete os recursos naturais.

CONCLUSÃO

A suinocultura representa na cadeia agropecuária a complementação de um processo desenvolvimentista no campo, em cujo extremo reúne para a sua produção um conjunto de fatores produtivos interdependentes, que se estabelece entre a indústria e a agricultura. Para tanto, envolve tanto a extensão de terras, insumos, tecnologia, mecanização; bem como a limitante disponibilidade de água. Nesse processo, ao longo de dez anos, o sistema de confinamento de suíno cresceu em relação aos sistemas extensivo e de semi confinamento, por melhor se adequar economicamente ao mercado, e podemos afirmar que será dentro de poucos anos o único de viabilidade econômica.

Nesse sentido, já notamos uma progressiva exclusão daquele suinocultor que, ainda que possua em torno de 1000 matrizes, não inseriu sua criação no sistema de cooperativas, junto a outros produtores, ou mesmo num sistema de parceria com a indústria. Inevitavelmente só os grandes conseguirão manter –se independentes numa atividade que vem aumentando sua expansão comercial interna e conquistando importadores como Japão, EUA e China.

Os países Europeus e a China – tradicionais produtores - têm encontrado dificuldades em fomentar a suinocultura ou mesmo, mantê-la. Exemplo disso é o da Dinamarca e Holanda que têm alto custo de produção e já perdem participação no mercado, pois a criação de suínos é uma atividade exigente de recursos naturais, posto que a área ampliada para sua criação está numa relação direta em relação ao ambiente, principalmente em se desfazer dos dejetos produzidos. O que se percebe para esse impacto ambiental são os problemas já enfrentados nos países baixos e China no que tange a infiltração para o lençol freático. É que a suinocultura já encontrou um limite insustentável

nesses países, por representar uma atividade terminante da cadeia, e para tanto, bastante dependente, posto que necessita de área compatível com a quantidade de matrizes que viabilize a atividade. Sua área, distante da cidade, deve ter bom suprimento de água para a irrigação de grãos componentes da ração animal, sua higienização, dessedentação e abate.

Esses aspectos delimitantes para países que produzem e que são ao mesmo tempo grandes consumidores da carne suína nos possibilitam afirmar que são a razão maior do crescimento da suinocultura no Brasil. Isto se torna mais claro pelo fato da atividade estar em pleno amadurecimento, sendo que a modernização no âmbito da comercialização internacional contrapõe-se a países que continuam a não medir esforços na manutenção de subsídios para manter seu rústico no campo. Há uma tendência, portanto, de recuo da participação no mercado de carne suína para países que não são melhor servidos de recursos naturais. Por outro lado, é progressiva a ocupação deste espaço para países que ainda não impuseram restrições para uma criação que só se viabiliza comercialmente no confinamento e, por conseguinte, representa ali o consumo final da ponta extrema da cadeia de produção.

Entretanto, está em andamento no Brasil a política de cobrança da água, para o cumprimento do que determina a legislação. Ao se efetivar, esta política definirá mudanças no processo de comercialização, com um natural aumento de custo. Isso estabelecerá um novo conceito na produção geral de carnes, que prenuncia-se com a preocupação do consumidor e ambientalistas quanto: 1º) cumprimento da legislação de bem estar animal. 2º) impactos ambientais negativos. 3º) o desenvolvimento de novos produtos para segmentos específicos de mercado, com cadeias de produção direcionadas. Nesse contexto, a carne suína deixando de se valorizar como um produto por atacado, é possível prever quem serão os vencedores: não apenas aqueles que levarem em consideração tais aspectos, mas aqueles que estiverem em regiões que impulsionem o mercado exportador, o qual terá compensações devido ao aumento da taxa cambial que impulsiona a exportação. É possível perceber, entretanto, que o alto custo de produção do produto interno será apenas absorvido sem maior ônus por aquele que estiver produzindo para fora do país.

Essas exigências irão forçar a atuação do Estado em dispor sua estrutura para institucionalizar interesses, mas, no entanto, busca alcançar o

cumprimento da Constituição Federal que tem por princípio preservar o meio ambiente, e, ao mesmo tempo, busca através de suas instituições fomentar sua produção agroindustrial. É imperioso observar que, não obstante a determinação normativa da cobrança da água e seu eventual valor vir agregado ao quilo da carne suína, a intervenção governamental será de conciliação nesse setor que, progressivamente, vem conquistando o mercado externo.

Nesse sentido, o aspecto econômico com relação às exportações e entrada de divisas será prioritário para o governo, que deve estabelecer procedimentos em que a cobrança da água não afete a competitividade da carne suína no mercado, retirando qualquer ônus que venha incidir sobre o produto a ser exportado ou que entrave o desenvolvimento do comércio exportador como um todo.

Há, nesse entrevero, a caracterização do Estado capitalista em desenvolvimento, que busca, subservientemente, o mercado externo ainda que a um custo ecológico. No entanto, a exigência da sustentabilidade ambiental da atividade suínica apresenta em relação às outras atividades agrárias maior efeito impactante principalmente em relação a água. É possível, portanto, entrever que a carne suína com o advento da cobrança da água alcançará dentro do Brasil segmentos sociais de maior poder aquisitivo.

Devido às exigências de uma sociedade mais complexa, a ação estatal tende a se efetivar criando órgãos que ampliem sua legitimidade. Não obstante, seu acréscimo quantitativo, não se faz acompanhar da qualitativa interação entre os órgãos, para responder hodiernamente a outras complexidades contrastantes como preservação e produção ou emprego e mecanização.

A importância da cadeia de produção de carne suína, pode vir a ser compreendida, atualmente, por sua sustentabilidade ambiental, o que a remete para uma segmentação. Essa delimitação estabelecida pelos recursos naturais tende a uma eventual seleção social e econômica dos produtores rurais, permanecendo aqueles que estiverem preparados, pois se anteciparam a qualquer escolha implementada pelo Estado. Esse poder estatal com seu interesse social se legitima pelo ator que lhe der maior poder estratégico no sistema. No caso, os interesses do consumidor e de grupos ambientalistas tendem a se convergir: por estarem racionalmente definidos no discurso da

proteção ao consumo, como também na sobrevivência do sistema da produção de alimentos, principalmente numa eventual escassez de água.

A suinocultura revela a ponta do *iceberg* que vem aos poucos se mostrando e que expõe um sistema conservador de produção de alimentos, desvinculado de uma nova ordem econômica para o setor agrícola. O mesmo já vem tomando uma trajetória que ainda não tem sido percebida pelos setores mais frágeis do Complexo Agroindustrial, notadamente aqueles que estão financiados como parceiros em suas próprias terras, os quais têm possibilidades menores de adequações a mudanças provocadas pelo equilíbrio produção, sanidade e preservação. Há também, em meu entendimento, uma falta de integração decorrente de uma política que se preocupa apenas em exportar, deixando em descoberto o mercado interno. É necessário que indivíduos, grupos e organizações tomem parte na avaliação do impacto ambiental de decisões que possam afetar suas comunidades. Devem também ter amplo acesso a todas as informações relevantes sobre o assunto.

A compreensão disso pela sociedade é uma tentativa de nos anteciparmos a uma nova dor na modernização para o produtor rural, cuja atividade mostra-se inseparável de um desenvolvimento sustentável e ambientalmente saudável. Para tanto, o cumprimento efetivo da legislação ambiental impõe um novo ônus principalmente à atividade suinícola, cuja poluição atmosférica dos dejetos, seu consumo e alto dispêndio de água com higienização e abate, acarretam ao setor em seu processo de produção, a revisão de seus custos. Estes, agregados ao produto, distanciam uma parcela considerável de consumidores que terão inevitavelmente a carne bovina e de frango como substituta.

Esse processo sócio-ambiental de aspecto econômico recrudescente, que alcançará pequenos e médios produtores, aos quais resta-lhes a unificação como alternativa, remete-nos a questionar se o Estado está preparado para uma nova política agrária. Ou seja, se ele irá reger-se pelo Direito Ambiental com suas normas transindividuais e que, portanto, exigem ações no campo com uma visão holística, ou aquele mais pautado pelo Direito Agrário, através do Estatuto da Terra de cunho mais individual ou privativo, restrito a produtividade.

Esses valores se defrontam, pois a Constituição Federal, não obstante consagrar em sua sistemática princípios de largo preceito para o meio ambiente, não o reveste de valor absoluto que lhe possibilite, “a priori”, suprimir outros que com ele possa se confrontar.

BIBLIOGRAFIA

ABRAMOVAY, R. **Paradigmas do capitalismo agrário em questão** . São Paulo:Ed. da Unicamp, São Paulo: Hucitec, 1998.

CASTRO, Newton de. **A questão ambiental e as empresas**. Brasília: Edição Sebrae, 1998.

CHAYANOV, Alexander V. Sobre a teoria dos sistemas econômicos não capitalista. In: **A questão agrária**,. São Paulo: Brasiliense, 1981.

GOMES, M.F.M.; GIROTTO, A.F.;TALAMINI, D.J.;LIMA, G.J.M.N. DE ; MORES, N.; TRAMONTINI, P. **Análise prospectiva do complexo agroindustrial de suínos no Brasil**. Concórdia, SC: EMBRAPA – CNPSA, 1992 . 108 p.

GONÇALVES NETO, Wenceslau. Estado e Agricultura no Brasil. In: **A modernização desigual : duas décadas de privilegiamento na política agrícola**. São Paulo: Ed. Hucitec, 1997.

GRAF, Ana Cláudia Bento. **Águas**. Curitiba: Juruá , 2000.

KAGEYAMA, Angela. O novo padrão agrícola brasileiro : do Complexo Rural aos Complexos Agroindustriais In: **Agricultura e políticas públicas**. Ipea, 1990. p.113 a 220.

KAUTSKY, KARL **A Questão Agrária**. Rio de Janeiro. Ed. Brasiliense: 1968.

KONZEN, E.A. **Manejo e utilização de dejetos de suínos**. Concordia: Embrapa, CNPSA . (Circular Técnica, 6).

LAMARCHE, Hugues. **A agricultura familiar**. Campinas: Ed. da UNICAMP, 1993.

LOPES, Maurício Antônio Ribeiro. **Constituição Federal**. São Paulo: RT., 1999.

MARX, KARL. Crítica da Economia Política: o processo global da produção capitalista. In: **O Capital**, V. VI., 1990.

OFFE, Claus. Problemas Estruturais do Estado Capitalista, In: Teses Sobre a fundamentação do conceito de “Estado Capitalista” e sobre a pesquisa política de orientação materialista, Tempo Brasileiro, 1984.

OLIVEIRA, Juarez de. Estatuto da Terra, Ed.Saraiva, 1999, In: **Função Social** p.355; Lei nº8171,1991 (Dos princípios fundamentais,p.364); (Dos Contratos Agrários, p.177).

OLIVEIRA, P.A.V; Martins, R.R. ; PEDROSO, D.; LIMA, G. J.M.M. de ; LINDNER, E.A.; Belli Filho, P.; CASTILHO JUNIOR, AB.; SILVEIRA, V.R.;; baldisera, i.; MATTOS, A.C.; BALDISERA, I.; MATTOS, A.C. GOSSMANN,H.;CRISTMANN, A.; BONETT, E.; HESS, A. **Manual de manejo e utilização dos dejetos de suínos**. Concordia : EMBRAPA – cnpsa, 1993. 188p (EMBRAPA) – CNPSA, 1993. 188P.(Embrapa – CNPSA. DOCUMENTOS 27)

SILVA, José Graziano da. **A Modernização Dolorosa**. Rio de Janeiro: Zahar Editores,1981.

SOBESTIANSKY, Juris; WENTZ, Ivo; SILVEIRA, Paulo Roberto Souza da; SESTI, Luiz A. **Suinocultura Intensiva : Produção , Manejo e Saúde do Rebanho**. Brasília : EMBRAPA – SPI; Concórdia : EMBRAPA CNPSA, 1998. 388p.

SORJ, Bernardo. **Estado e Classes Sociais na Agricultura Brasileira**. Rio de Janeiro:Zahar Editores, 1980.

REVISTAS :

CARNEIRO, Júlio. Expectativa de crescimento reestrutura o setor. *Safra- Revista do Agronegócio*. nº 2. Quem vai pagar a água, p.44–45. SANTOS, Harlen Inácio dos -- Perspectiva de Escassez Assusta p.27. Goiânia, Gráfica e Editora Ltda, 2000.

PERDOMO, Carlos Cláudio. Pelo Bem do Ambiente, P.42. *Safra – Revista do Agronegócio*, nº 27. Konzen, Egídio Arno, p.40-41. Goiânia, Safra Gráfica e Editora Ltda, 2002.

SOUZA, Jorge Eduardo de. Apetite Voraz, p. 17. *Safra – Revista do Agronegócio*, nº 26. Goiânia, Safra Gráfica e Editora Ltda, 2002.

Jornal:

AGROINDÚSTRIA. *O Popular* , Goiânia, 14 set 1999, p. 6-7.

ANEXOS