

**UNIVERSIDADE COMUNITÁRIA REGIONAL DE CHAPECÓ**  
**Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais**

**Daniela Fernanda Comiran**

**EPISTEMOLOGIA AMBIENTAL -  
RESSIGNIFICAÇÃO DO HUMANO E DO AMBIENTE**

**Chapecó – SC, 2008**

# **Livros Grátis**

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

**UNIVERSIDADE COMUNITÁRIA REGIONAL DE CHAPECÓ**  
**Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais**

**EPISTEMOLOGIA AMBIENTAL -  
RESSIGNIFICAÇÃO DO HUMANO E DO AMBIENTE**

**Daniela Fernanda Comiran**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação da Universidade Comunitária Regional de Chapecó, como parte dos pré-requisitos para obtenção do grau de Mestre em Ciências Ambientais.

Orientador: Prof. Dr. Ireno Antônio Berticelli

**Chapecó – SC, fevereiro, 2008**

FICHA CATALOGRÁFICA

---

363.7 Comiran, Daniela Fernanda  
C733e Epistemologia ambiental: a resignificação humana e do ambiente / Daniela Fernanda Comiran. – Chapecó, 2008.

106 p.  
Dissertação (Mestrado) - Universidade Comunitária Regional de Chapecó, 2008.  
Orientador: Prof. Ireno Antônio Beticelli.

1. Meio ambiente - Filosofia. 2. Epistemologia ambiental.  
I. Beticelli, Ireno Antônio. II. Título.

CDD 363.7

---

Catálogo elaborado por Paola Cappelletti CRB 14/1087



**UNIVERSIDADE COMUNITÁRIA REGIONAL DE CHAPECÓ**  
**Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais**

**EPISTEMOLOGIA AMBIENTAL -**  
**RESSIGNIFICAÇÃO DO HUMANO E DO AMBIENTE**

**Daniela Fernanda Comiran**

Esta dissertação foi julgada adequada para a obtenção do grau de  
**Mestre em Ciências Ambientais**  
sendo aprovado em sua forma final.

---

Ireno Antônio Berticelli, Doutor em Educação  
Orientador

BANCA EXAMINADORA

---

Prof. Daniel José da Silva, Dr. Em Engenharia da Produção

---

Profª. Iône Inês Pinsson Slongo, Dra. Em Educação

---

Prof. Rógis Juarez Bernardy, Dr. Em Engenharia Civil

Chapecó, 17 de março de 2008.

A minha família, aos meus amigos e aos que estão por vir.

## AGRADECIMENTOS

Inicialmente, agradeço as pessoas que acreditaram neste trabalho antes de eu mesma: aos professores e amigos Gilza e Jacir.

Ao prof. Ireno, que na primeira conversa já me mostrou a magnitude desta etapa, embora eu ainda não pudesse compreender.

A Liane pela compreensão, carinho, amizade e ajuda.

Aos colegas e amigos de aula, pelos ótimos momentos compartilhados, pelas angústias e discussões; pelo amadurecimento.

Ao prof. Valdecir, pelo apoio e companherismo no trabalho de campo e na análise do contexto regional desta pesquisa, bem como a Tânia, bolsista da pesquisa.

A prof<sup>a</sup>. Arlene, pelas reflexões e desconstruções...

Ao Programa de Mestrado em Ciências Ambientais, seus professores e técnicos, pela abertura a outras possibilidades de conhecimento e a Unochapecó, inclusive pelo apoio financeiro.

Aos amigos e colegas de trabalho, pelo apoio e pelas possibilidades de diálogo.

A minha grandiosa família, que por diversas vezes reservou-se para propiciar as condições de elaboração deste trabalho, em especial à minha mãe Vilma, meus filhos Ana e João, meu companheiro Carlinhos, meu irmão Rodrigo e minha tia Neusa.

As demais pessoas que de uma forma ou de outra auxiliaram no meu dia-a-dia.

O sistema é altamente produtivo e inventivo na medida em que permanece afastado do equilíbrio.

*Ireno Antônio Berticelli*

De um ponto de vista estritamente descritivo [...] o Homem não representa originalmente mais que uma entre inúmeras outras nervuras que formam o leque, ao mesmo tempo anatômico e psíquico, da Vida. Mas porque essa nervura, se se prefere, esse raio foi de todos o único que chegou, graças a uma posição ou a uma estrutura privilegiada, a emergir do Instinto para o Pensamento, ele se mostra capaz, no interior desse domínio do Mundo ainda inteiramente livre, de se estender por sua vez, de modo a gerar um espectro de segunda ordem: a imensa variedade dos tipos antropológico que conhecemos.

*Teilhard de Chardin*

## RESUMO

COMIRAN, Daniela Fernanda. Epistemologia ambiental - a ressignificação humana e do ambiente. Dissertação (Mestrado). Universidade Comunitária Regional de Chapecó, 2008. 106p.

A questão ambiental tornou-se preocupação de várias áreas do conhecimento, inclusive para a Filosofia, promovendo mudanças de paradigmas que possibilitaram a compreensão, além dos problemas ambientais, também das conseqüências e limitações da ciência moderna e de seus métodos e sua influência nas relações homem e meio ambiente. Desta forma, esta pesquisa teve como objetivo a análise da percepção ambiental de suinocultores da região Oeste de Santa Catarina, que serão atingidos pela Usina Hidroelétrica Foz do Chapecó, localizada no rio Uruguai. Foram realizadas entrevistas e observações analisadas na perspectiva fenomenológica através da teoria da complexidade, que fundamenta uma epistemologia ambiental. Verificou-se que a maioria dos suinocultores acredita que a usina trará desenvolvimento para os municípios, porém, está preocupada com as possíveis remoções, especialmente quanto às relações de vizinhança, com as indenizações e com as mudanças ambientais, principalmente as climáticas. Em relação à suinocultura, evidencia-se um abandono na atividade em função da baixa remuneração. As questões ambientais não tiveram influência significativa, por parte dos produtores, para o abandono da atividade. A partir da análise pela teoria da complexidade, é possível identificar possibilidade de novas relações entre o homem e o meio ambiente, estendendo-se para a agricultura, especialmente a agricultura familiar, não somente como meio de produção, mas também como novos modos de vida com objetivos ecoetnosustentáveis. Assim, o entendimento da fenomenologia biológica enquanto fenomenologia social, que compreendem as relações de interdependência entre os seres, fundamenta uma epistemologia que ressignifica o humano, o ambiente e o que os circunscreve.

**Palavras-chave:** Filosofia. Epistemologia ambiental. Percepção ambiental. Complexidade.

## ABSTRACT

The environmental issue has become of concern various fields of knowledge, including the philosophy, promoting changes in the paradigms that allowed the understanding, in addition to the environmental problems, also of the consequences and limitations of modern science and its methods and its influence on relations man and the environment. Thus, this research aimed at the analysis of the perception of environmental breeders of pigs the region west of Santa Catarina, which will be affected by hydropower Usina Foz do Chapecó, located on the river Uruguay. Were conducted interviews and observations analyzed in view through the phenomenological theory of complexity, that based on an environmental epistemology. It was found that most breeders of pigs believes the plant will bring development to the municipalities, but is concerned the possible removals, especially on neighbourly relations, with the damages and the environmental changes, mainly the weather. As for the swine production, evidence is a cessation in activity in the light of low pay. Environmental issues have not had significant influence on the part of producers, for the abandonment of the activity. From the analysis by the theory of complexity, it is possible to identify possible new relationship between man and the environment, extending to the agriculture, especially family farming, not only as a means of production, but also as new ways of life with ecoethnosustainable goals. Thus, the understanding of biological phenomenology as social phenomenology, which include the relations of interdependence between beings, based on an epistemology that the resignify humans, the environment and what the limits.

Keywords: Philosophy Epistemology environmental. Perception environment. Complexity.

## LISTA DE TABELAS

Tabela 01 – Matriz energética e hidráulica do Brasil em 2005.....	62
Tabela 02 – Capacidade de produção elétrica instalada no Brasil por fonte.....	63
Tabela 03 – Potencial hidráulico nacional.....	64
Tabela 04 – Área de influência indireta da UHE Foz do Chapecó, em 1998.....	68
Tabela 05 – Produtores entrevistados.....	75

## **LISTA DE FIGURA**

Figura 01 – Impactos do empreendimento e programas propostos para mitigação.....	70
--	----

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

Aneel - Agência nacional de energia elétrica  
ANP – Agência nacional do petróleo  
Apaco – Associação dos pequenos agricultores do Oeste catarinense  
APP – Área de preservação permanente  
CGTEE - Companhia de geração térmica de energia elétrica  
Chesf – Companhia hidro elétrica do São Francisco  
DNPM - Departamento nacional de produção mineral  
EIA – Estudo de impacto ambiental  
Eletronorte - Centrais elétricas do Norte do Brasil S.A.  
Eletronuclear - Eletrobrás termonuclear S.A.  
Eletrosul - Eletrosul centrais elétricas S.A.  
EMBRAPA – Centro nacional de pesquisa de suínos e aves  
IPUR – Instituto de pesquisa e planejamento urbano e regional  
MAB – Movimento dos atingidos por barragens  
MMA – Ministério do Meio Ambiente  
MMC – Movimento das mulheres camponesas  
MME – Ministério de Minas e Energia  
MST – Movimento dos sem terra  
ONG – Organização não-governamental  
PCH – Pequenas centrais hidroelétricas  
PNE – Plano nacional de energia  
RIMA – Relatório de impacto ambiental  
TAC – Termo de ajuste de conduta  
UHE – Usina hidroelétrica  
Unochapecó – Universidade Comunitária Regional de Chapecó

## SUMÁRIO

LISTA DE TABELAS.....	x
LISTA DE FIGURA.....	xi
LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS.....	xii
CAPÍTULO 1 .....	xvii
DA MODERNIDADE À CONTEMPORANEIDADE .....	xvii
NAS RELAÇÕES HOMEM E MEIO AMBIENTE.....	xvii
1.1 - Modernidade: suas ciências e seus métodos.....	xvii
1.2 - O rompimento do círculo positivista e do paradigma cartesiano: o conhecer na fenomenologia.....	xx
1.3 - Da lógica instrumental à lógica da comunicação: a ecológica e a dialógica.....	xxv
1.4 - Paradigmas emergentes a partir da linguagem/comunicação - complexidade: autopoiese, auto-organização, entropia, ruído, cibernética.....	xxx
1.5 - O aporte da Ecologia para as discussões acerca do desenvolvimento e das relações homem e meio ambiente.....	xxxix
1.6 - A cibernética.....	xliv
CAPÍTULO 2.....	xlvii
ASPECTOS SÓCIO-AMBIENTAIS DO OESTE CATARINENSE:.....	xlvii
A COLONIZAÇÃO, A SUINOCULTURA E AS USINAS HIDROELÉTRICAS.....	xlvii
2.1 – Do povoamento/colonização à revolução tecnológica no Oeste de Santa Catarina ..	xlvii
2.2 – Considerações sobre os aspectos econômicos, a agroindústria e a suinocultura da região...lv	lv
CAPÍTULO 3 .....	lxxii
MODOS DE VIDA: A RESSIGNIFICAÇÃO.....	lxxii
DO HOMEM E DO MEIO AMBIENTE.....	lxxii
3.1 A percepção ambiental de suinocultores ribeirinhos do rio Uruguai acerca da UHE Foz do Chapecó.....	lxxii
3.2 – Ruralidades e os complexos.....	xciii
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	xcix
REFERÊNCIAS.....	cii

## INTRODUÇÃO

As mudanças produzidas pela modernidade marcam alterações sem precedentes na humanidade e no planeta Terra. Essas configurações preconizaram os rumos das civilizações contemporâneas e de tudo o que pode estar por vir e, por consequência, nas questões ambientais, através da forma de como as ciências conduziram - ou deixaram-se levar - para uma sociedade de consumo. Embora alguns autores já alertavam quanto a este cenário, estamos numa fase em que, além da necessidade de uma profunda reflexão possibilitada pelo conhecimento da história do pensamento, é existencialmente obrigatória a construção de objetivos ecoetnosustentáveis para a ciência e à humanidade.

No século XX apresenta-se uma crise visível, a ciência tem dificuldades de explicar novos fenômenos. Os homens sentem-se abalados. A partir deste contexto, o movimento ecológico alerta sobre os perigos da redução/extinção da biodiversidade e da própria vida humana. A desconstrução da racionalidade capitalista requer a construção de outra perspectiva social, com ênfase para o meio ambiente. Teorias emergentes e alternativas demonstram que cada povo tem e necessita ter a capacidade para construir suas escolhas, seus caminhos. É necessário romper o círculo unitário do projeto positivista para dar lugar à diversidade e à diferença. A teoria da complexidade tem fornecido novos subsídios para o entendimento dos seres vivos e dos sistemas, provocando uma discussão histórica da racionalidade, do conflito na relação homem-ambiente.

Neste sentido, pretende-se, a partir das discussões da ecologia e da complexidade, subsidiar uma reflexão acerca das relações entre o humano e a natureza. A Filosofia, durante a modernidade, não se prestou a discutir estas relações que surgem e ganham terreno a partir da metade do século passado. A Ecologia tem chamado a Filosofia à responsabilidade de pensar e repensar o mundo, especialmente para a contribuição no entendimento dos fatores epistêmicos das ciências ambientais. Debruçar-se sobre as discussões ambientais não é simplesmente escolher a partir de um interesse, vocação ou gosto, mas uma necessidade e obrigação da Filosofia.

Nessa perspectiva, esta pesquisa tem por objetivos: analisar a complexidade com vistas ao entendimento da epistemologia ambiental e dos diferentes aspectos da crise ambiental da atualidade; estudar algumas das mais significativas correntes de pensamento da modernidade e suas influências em algumas correntes de pensamentos atuais; identificar os fatores epistêmicos característicos da crise ambiental; pesquisar e analisar os pressupostos da epistemologia ambiental e da complexidade. Para tanto se analisaram obras através do método reconstrutivo. Esta pesquisa objetiva, ainda, verificar e analisar a percepção ambiental de suinocultores do Oeste de Santa Catarina e a instalação de uma usina hidrelétrica, através de entrevistas e observações.

Para a compreensão histórica dos problemas ambientais atuais, que se originam na própria ciência, na ética, na racionalidade e que são alimentados constantemente pelo sistema capitalista, o primeiro capítulo desta dissertação é dedicado ao estudo dos aspectos da história do pensamento e às relações entre seres humanos e meio ambiente, o reconhecimento do homem por si mesmo possibilitado pela modernidade com o rompimento da intervenção teológica da medievalidade, bem como algumas conseqüências da ciência e do método moderno. Com vistas a compreender teorias que trazem proposições e com outros entendimentos acerca das relações homem e meio ambiente, serão analisados paradigmas emergentes abarcados pela teoria da complexidade.

Considerando, então, que a história da Filosofia se confunde com a história da humanidade e que esta história, na contemporaneidade, tem como pano de fundo o ambientalismo e que as teorias estudadas apontam para os aspectos regionais ou para as regionalidades quanto à discussão de alternativas, o capítulo segundo trata de uma contextualização de algumas problemáticas socioambientais da região Oeste de Santa Catarina, especialmente em relação à suinocultura e à instalação da usina hidrelétrica Foz do Chapecó, no rio Uruguai. Para esta região, o Governo federal, em parceria com diversas instituições públicas e privadas, propôs um projeto para a instalação de biodigestores em propriedades com suinocultura, que sejam ribeirinhas do rio Uruguai ou seus tributários, de 29 municípios de Santa Catarina e do Rio Grande do Sul.

Assim, no capítulo terceiro, apresenta-se a análise da percepção ambiental de suinocultores atingidos pelo empreendimento acerca da própria atividade econômica (trabalho, renda e consumo) e em relação à Usina Hidrelétrica Foz de Chapecó. Foram entrevistadas 10 famílias com produção de suínos, identificadas a partir do cadastro

socioeconômico da usina hidroelétrica Foz de Chapecó, com questionário semi-estruturado e anotações em diário de campo. Para análise foi utilizada a metodologia de análise de conteúdo, a partir da teoria da complexidade, com a abordagem fenomenológica.

# CAPÍTULO 1

## DA MODERNIDADE À CONTEMPORANEIDADE

### NAS RELAÇÕES HOMEM E MEIO AMBIENTE

#### 1.1 - Modernidade: suas ciências e seus métodos

A partir do século XVI, após diversas revoluções ocorridas na Europa, transformações significativas marcaram a história da humanidade e do planeta. No Renascimento as ciências desvencilharam-se das dominações teológicas, e iniciou o processo de capitalização, pois durante a Idade Medieval, a Igreja não permitia o juro, “a usura”, pois este era um valor determinado pela quantidade de tempo – tanto que o relógio é uma invenção do Renascimento – e desde então “tempo é dinheiro”. Métodos fundados na racionalidade passaram a vigorar o novo paradigma científico baseado na averiguação e validação de hipóteses. O sistema feudal foi substituído pelo capitalismo, alterando todas as características que compunham a forma de vida: com o advento do capitalismo, novos centros surgiram para atender as necessidades de uma classe de trabalhadores das novas indústrias, que por sua vez produziam riquezas para a classe em ascensão, a burguesia.

Os séculos XVI e XVII preconizaram novos métodos científicos, enfatizando os processos na causa eficiente, independente dos meios ou das conseqüências desta metodologia. O Renascimento representa a ruptura da ciência e do mundo em geral da dominação teológica. A Revolução Industrial marcou o ritmo de produção dos rejeitos da sociedade, superando a capacidade regenerativa dos ecossistemas, definindo as potencialidades de renovação dos recursos naturais e esgotando as fontes de recursos não renováveis. O paradigma cartesiano intervém na ciência do mundo moderno marcada pela experiência e sentidos na validação de hipóteses, impondo a tecnologia como sinônimo da própria ciência (SILVA & SCHRAMM, 1997). Assim se configuram também as relações humanas, com bases num processo de fragmentação generalizada, que culminou rapidamente numa crise.

Esse cenário é alimentado pelos modelos de ciência que foram construídos durante a modernidade. Tradicionalmente, as concepções teórico-filosóficas preocuparam-se,

basicamente, com dois problemas: a ligação entre o material e o espiritual e se o mundo é ou não cognoscível. Para o primeiro problema, Triviños (1987) destaca duas correntes que se desmembram, de acordo com a prioridade ou do material ou do espiritual<sup>1</sup>: o idealismo e o materialismo. A primeira pressupõe a primazia do espírito, da idéia, do pensamento, da consciência e subdivide-se em idealismo subjetivo - a única realidade é a consciência do sujeito - e o idealismo objetivo - a consciência é objetiva. A segunda concepção, o materialismo, é originária dos gregos, todavia, enquanto ciência fora desarticulada pela Igreja na Idade Média. Com a Renascença e as manifestações artísticas, o materialismo retorna com Bacon e Hobbes, e no século XVIII, com as idéias dos enciclopedistas franceses. Descobertas com a lei da conservação e a transformação de energia, da teoria celular - unidade interna de todos os seres vivos, sugerindo que todos têm a mesma origem - e a teoria da evolução de Darwin, embasam os estudos de Marx e Engels, no século XIX, originando o materialismo dialético e histórico: “[...] o materialismo dialético reconhece como essência do mundo a matéria que, de acordo com a lei do movimento, se transforma, que a matéria é anterior a consciência e que a realidade objetiva e suas leis são cognoscíveis” (TRIVIÑOS, 1987, p. 23).

Para o segundo problema filosófico - se o mundo é ou não cognoscível - Triviños faz observações que devem ser atendidas pelas teorias, como se é possível o conhecimento, qual é ou quais são os critérios de verdade e o que é o conhecimento verdadeiro. Encontram-se aí os céticos, que negam a possibilidade do homem conhecer o mundo (o universo e suas leis), os ceticistas relativos, como Kant e Hume, que dizem não ser possível um conhecimento exaustivo e os dogmáticos que acreditam ser possível o conhecimento do mundo pelo homem, através de meios racionais, supra-rationais ou empíricos.

Quanto à possibilidade de conhecimento e seus métodos, Triviños destaca o positivismo, a fenomenologia e o marxismo como concepções contemporâneas. O positivismo teve como fundador Augusto Comte, no século XIX, e tem como prerrogativa metódica a análise dos fatos, denominada atomismo lógico. Assim, entende que o sujeito não tem a capacidade de compreender as prioridades - procedências - e nem as finalidades, estabelecendo o questionamento do como em detrimento do por que. O conhecimento científico se dá pelos fatos e procedimentos da pesquisa quantitativa estatística, possibilitando à ciência um posicionamento neutro e a previsão dos processos de estabilidade e atividade, que por sua vez resultam na ordem e no progresso.

---

1 Ressalva--se que em cada concepção estas categorias são denominadas diferentemente

O Círculo de Viena estruturou o princípio da verificação que conduz à demonstração da verdade, que constitui o positivismo lógico. Karl Popper foi um crítico interno do Círculo e sugeriu a substituição deste princípio pelo da falseabilidade. Percebendo alguns limites desta concepção, inaugura o chamado racionalismo crítico ou empirismo crítico, de caráter hipotético-dedutivo, negando que a partir de enunciados singulares ou particulares é possível inferir teorias universais.

A decadência do positivismo é corroborada pelas críticas dos teóricos da Escola de Frankfurt e pela teoria fenomenológica. Destacam-se, nesse novo cenário, Horkheimer, Adorno, Husserl, Heidegger, Habermas, Sartre e outros.

Paralelamente, o materialismo histórico-dialético se apresentou e apresenta-se como uma metodologia com ênfase para as pesquisas qualitativas. Fundado por Marx, Engels e Lênin realiza a inversão hegeliana em relação à concepção de mundo. Fundamenta-se na categoria da contradição, ou seja, a interação entre aspectos opostos origina o movimento e o desenvolvimento.

A partir da análise de outros autores, a abordagem da construção do conhecimento na modernidade se dá pela relação sujeito x objeto, apresentada basicamente através de três vertentes. A primeira delas é o realismo, baseada no conhecimento pelo próprio objeto, ou seja, sustenta o primado do objeto, cuja representação se dá pelos sentidos e registrados pelo intelecto. A segunda é o idealismo, que ao contrário do realismo, o conhecimento é primazia do sujeito, sendo que há representações e idéias no sujeito que serão identificadas ao encontrar um determinado objeto a que corresponde. A terceira vertente tem como fundador Kant, que procurou uma solução intermediária entre o realismo e o idealismo, no sentido de promover uma interação entre o sujeito e o objeto, sem privilegiar um ou o outro, o que foi aceito como uma proposta coerente quanto à construção do conhecimento.

Todavia, Kant estabeleceu que o sujeito é fundamental nesse processo, pois detém os elementos transcendentais que permitem o processo do conhecimento, ou seja, estruturas que se apresentam na relação entre o sujeito e o objeto, ou a realidade, que se constitui por fenômenos. O sujeito é uma consciência que apreende o fenômeno a partir de suas estruturas *a priori*.

Assim, pois, as leis morais, com seus princípios, em todo o conhecimento prático diferenciam-se de tudo o mais que contenha algo de empírico; e essa diferença não só é essencial, mas também toda a filosofia moral encontra-se inteiramente assentada sobre o mínimo que seja do conhecimento do homem (antropologia), mas fornece-lhe, na qualidade de ser racional, leis *a priori*. É verdade que essas leis requerem ainda uma faculdade de julgar apurada e fortalecida pela experiência para, por um lado, distinguir em que casos ela têm aplicação e, por outro, assegurar-lhes uma acolhida na vontade do homem e energia na sua realização (KANT, 2003, p. 15).

De acordo com Silveira e Costa (200-), Husserl percebe, nessa teoria, um desequilíbrio ao levar ao extremo ou ao limite a relação proposta por Kant, sendo que o objeto seria assimilado pelo sujeito até deixar de existir, ou ser apreendido por completo de tal modo que perderia sua autonomia. Para a solução deste problema Husserl apresenta outra possibilidade: a fenomenologia.

## **1.2 - O rompimento do círculo positivista e do paradigma cartesiano: o conhecer na fenomenologia**

O paradigma da fenomenologia foi inaugurado por Edmund Husserl, ainda no século XIX. Exerceu grande influência até a metade do século XX e se constitui numa importante tendência filosófica contemporânea. Estende-se por outras áreas do saber, por apresentar-se como uma teoria que contém a vocação da Filosofia: o questionar e o compreender. Sartre prossegue com os estudos da fenomenologia sem, no entanto, constituir-se enquanto discípulo de Husserl, mas com a apreensão profunda da fenomenologia em sua grande novidade: a constituição do conhecimento. Nesse sentido, Husserl afirma que há a necessidade de voltar às coisas mesmas, considerando a importância delas no processo de construção do conhecimento, estabelecendo uma relação mais autêntica entre sujeito e objeto, sem as “contaminações” do sujeito ao assimilar o objeto. Desta forma, Husserl entende que a consciência é sempre a consciência de alguma coisa, ou seja, é sempre relacional. A consciência (ou o sujeito) não é algo, não é uma coisa, ela só se dá a partir da relação com o outro. Assim, garante que as coisas ou objetos não sejam tragados pelo sujeito, como percebe na proposta de Kant, pois assim o próprio sujeito se exauriria; e nem se elimina o sujeito do processo. A apreensão garante a separação – e também a união – entre o sujeito e o fenômeno (HUSSERL, 1992).

Silveira e Costa (200-) ressalta ainda, que a superação desse impasse da filosofia kantiana funda outro método que abarca as internalidades e externalidades (consciência e

exterioridade) do sujeito: o conhecimento é o encontro entre a consciência e o fenômeno, sem supremacia de um ou de outro. A fenomenologia “[...] põe em relevo as percepções dos sujeitos e, sobretudo, salienta o significado que os fenômenos têm para as pessoas”. (TRIVINOS, 1987, p. 77). E, ainda, a consciência olha e interpreta o fenômeno intencionalmente. A intencionalidade é um conceito importante na obra husserliana, que no seu desenvolver concebeu que o ato de conhecer, de perceber uma externalidade depende também da interioridade do sujeito. O sujeito não precisa abdicar de sua interioridade (consciência, representações, categorias) para compreender um fenômeno, ao contrário, depende delas. A isso Husserl denomina de ego. Explicita que consciência e mundo surgem simultaneamente, numa compreensão fenomênica. A consciência não é um ser pensante, mas um movimento que percebe: “A consciência é um vento que se lança livre na direção das coisas” (SILVEIRA E COSTA, 200-).

Husserl - que faleceu em 1938 - apresentou um diagnóstico da “crise” baseado numa análise histórica esmiuçada que iniciou na Antigüidade Grega, passou pelo Império Romano, Idade Medieval e Moderna, quando, então, as ciências se afastaram do mundo da vida e da teleologia, ou o fim (finalidade) da humanidade, pela matematização. Neste contexto, o autor apresenta uma proposta, que estuda “[...] o ser tal como e enquanto se apresenta à consciência como ‘fenômeno’” (1996, p. 18).

Nesta perspectiva, Husserl caminha no método cartesiado, alegando a radicalidade deste pensamento que representa a necessidade da reconstrução fenomenológica, desviando-se das perspectivas kantiana e hegeliana.

De forma simplória, segundo Husserl, Kant separou o “fenômeno” da “coisa em si”. A “coisa em si” representa uma realidade independente de nossa mente. Já para Hegel a fenomenologia pode ser do absoluto ou do espírito, estendendo-a a experiência humana. Husserl não compartilha desta posição, acreditando que o sentido do ser e do fenômeno é inseparável.

A fenomenologia husserliana pressupõe a intencionalidade como forma de conhecer o mundo, por meio da consciência, na intencionalidade intrínseca do sujeito (consciência) em apreender o objeto, sendo ambos correlacionados. Desta forma, a fenomenologia não é uma ciência pronta, nem há uma experiência que pode fundamentar a teoria fenomenológica, nem

uma teorização que se possa aplicar a experiência. A fenomenologia é constante e dinâmica; possibilita a consciência do mundo através da intencionalidade de análise da consciência.

Husserl acredita que a fenomenologia é capaz de formar uma humanidade autêntica, aliada a uma reforma teórica da cultura, assumindo assim uma postura ética. Esta é ainda possibilitada pela *epoché* (suspensão do juízo ou eu transcendental). Urbano Zilles, na introdução de *A crise da humanidade européia e a filosofia* de Husserl, esclarece:

A intencionalidade conduz à redução, ou seja, à colocação entre parênteses da realidade como concebe o senso comum. Husserl chama a concepção do senso comum de atitude natural à qual opõe a atitude fenomenológica, segundo a qual o mundo é nada mais do que o que ele é para a consciência, ou seja, fenômeno (1996, p. 35).

O eu filosófico conquistado pela *epoché* é a livre vida da consciência. Numa situação paradoxal, para Husserl a liberdade está na responsabilidade, ou seja, o homem é livre, mas não o é para desresponsabilizar-se de sua função, e quanto mais assume esta responsabilidade mais livre é. A vida ética realiza-se na coletividade, na responsabilidade individual e comprometimento com o mundo, com os outros, e propõe a fenomenologia como possibilidade do homem reencontrar-se, ou reconciliar-se consigo mesmo e com o mundo, com o mundo da vida ou com o *Lebenswelt*. Para Husserl, segundo Zilles, *Lebenswelt* significa:

[...] o mundo histórico-cultural concreto, sedimentado inter-subjetivamente em usos e costumes, saberes e valores, entre os quais se encontra a imagem do mundo elaborada pelas ciências. O *Lebenswelt* é o âmbito de nossas originárias “formações de sentido”, do qual nascem as ciências (1996, p. 43).

Ao longo do desenvolvimento do seu pensamento, Husserl estabelece um ego transcendental, algo mais denso para a consciência, já mencionado anteriormente. Sartre opõe-se a Husserl neste aspecto, afirmando que a consciência é apenas movimento, fundamentando assim o existencialismo. Sartre, por metodologia, afirma que a consciência é o nada, e por isso é necessário expulsar qualquer coisa da consciência a fim de se manter uma relação autêntica entre o objeto e o sujeito, estabelecendo, aí, um posicionamento ético-político. Sartre procura garantir que ao não haver nenhuma categoria na consciência, nem mesmo a intencionalidade husserliana, não há refúgios para o sujeito. Assim, a consciência ou a existência do sujeito é posicional, ela se encontra entre sujeitos. Em Sartre, então, a consciência é um nada, constituindo-se apenas no posicionamento com os outros. É um para si, que é um para fora, pois está na relação ou fora do que se entende do sujeito em si mesmo.

Portanto, o para si não é um retorno para si mesmo. O nada é a consciência e o em si é o que coloca diante da consciência.

A consciência é a realidade humana, existir é algo processual, o sujeito é um transcender-se, é um projetar-se. Ao definir o sujeito através da consciência por projetar-se, Sartre cria uma contradição, que é proposital: se um projeto é algo ainda sem existência, então o sujeito não existe. Todavia, ao compreender que é sempre alguém que projeta, subentende-se que é o próprio sujeito quem se projeta, garantindo, assim, a sua existência nesse contínuo processo de projetar-se. Logo, a consciência é um movimento, algo não acabado e constante.

Em Sartre, esse movimento é a própria liberdade, que é o centro da filosofia existencialista. Se a consciência é movimento e movimento é liberdade, todos são obrigatoriamente livres. Novamente outro paradoxo se estabelece: o sujeito tem a liberdade para qualquer opção menos para a opção de deixar de ser livre. Diz Sartre “O homem está condenado a ser livre”. Assim, essa liberdade nada mais é do que a liberdade de tentar ser livre, logo, a liberdade parte de uma condição do sujeito. Essa concepção contrapõe-se ao materialismo que afirma que o sujeito é fruto da história ou reflexo das questões objetivas. Sartre aceita as determinações históricas do materialismo, mas acredita que é necessária uma posição ética do sujeito na construção dessas condicionantes: “[...] nós somos aquilo que fazemos com aquilo que fazem de nós” (SILVEIRA E COSTA, 2007). Abdicar da liberdade é um deslize ético em relação às responsabilidades do sujeito e é também a negação da condição de existência do sujeito. Assim, ainda de acordo com Silveira e Costa, Sartre apresenta mais do que um rigor metodológico e teórico para a construção do conhecimento, mas também um rigor ético.

Mantidas as diferenças entre Heidegger, Sartre e Maturana, entendemos que a teoria destes autores está fundamentada na linguagem. Desta forma, prosseguimos essa argumentação na perspectiva biológica.

Para Maturana é através da linguagem que se dão as reflexões epistemológicas, que são a consequência de se fazer perguntas pela validade do conhecer, e por conseguinte, a dimensão ética que envolve essa dinâmica. O conhecer nos leva ao entendimento, à compreensão e, por consequência, a uma ação harmônica e ajustada com os outros e com o meio. O conhecimento jamais leva ao controle. Segundo Maturana:

Falamos de controle enquanto a vida cotidiana mostra que não controlamos nada. Guiados pela idéia de controle somos cegos à nossa circunstância, porque nela buscamos a dominação. Além disso, em nossa cultura ocidental, estamos imersos na idéia de que temos que controlar a natureza, porque cremos que o conhecimento permite o controle. Mas isto, de fato, não ocorre (1998, p. 55).

Em nossa cultura ocidental moderna, falamos de ciência e tecnologia como fontes de bem-estar humano. Entretanto, normalmente não é o bem estar-estar humano que nos leva a valorizar a ciência e a tecnologia, mas são as responsabilidades de dominação, de controle sobre a natureza e de abundância ilimitada que elas parecem oferecer. Lutamos com uma natureza hostil, alegamos e procuramos pelo conhecimento científico em busca de um instrumento que nos permita controlá-la e manipulá-la, mais do que compreendê-la. Também falamos de progresso e coexistência responsável. As noções de controle e dominação implicam na negação do que é controlado e dominado, bem como em colocá-lo como algo diferente e independente de nós mesmos (2002, p. 156).

Para Maturana, o domínio cognitivo da ciência envolve a reflexão e, por isso, a partir da reflexão, a ciência pode tratar qualquer experiência nesse domínio. Neste sentido, as emoções do cientista estão envolvidas em seu domínio cognitivo, ou seja, a emoção da curiosidade ou a paixão em explicar. As emoções não entram na validação das explicações científicas, mas estas surgem através do emocionar como um interesse pelo explicar (2002, p.147). A ciência não é uma descoberta, mas uma construção sustentada na “sensualidade humana”, em condições sob as quais as noções de falsificação, verificação ou conformação não se aplicam nem podem aplicar. Desta forma, o autor deixa claro a inexistência de uma validade universal ou mesmo de uma verdade objetiva atingível através de quantificações ou predições.

Assim, o conhecimento se dá a partir da aceitabilidade do critério da aceitabilidade de determinada ação realizada através da linguagem, por dois ou mais observadores num domínio cognitivo que ocorre individualmente e internamente. O cientista define seu domínio de ação na ciência pela curiosidade ou pela paixão em explicar através do critério da aceitabilidade definido com seus pares no que tange ao critério de validação de suas explicações. As explicações científicas surgem a partir do domínio do cientista quando a aceitabilidade da resposta pelo outro ou outros sobre uma determinada pergunta. A resposta é uma reformulação de uma experiência que interage emocionalmente entre os seres humanos (MATURANA, 2002).

Embora a fenomenologia de Sartre e a teoria da cognição proposta por Maturana estejam em bases epistemológicas distintas, encontramos algumas semelhanças que produziram uma ruptura no paradigma positivista e abriram brechas para o surgimento de

novos paradigmas, especialmente no conhecer baseado na relação sujeito–sujeito, e nas responsabilidades éticas que a permeiam:

A responsabilidade tem a ver com a compreensão dos nossos próprios desejos, e surge na reflexão como um ato no qual colocamos nossos desejos sob o escrutínio dos desejos. Em outras palavras, a responsabilidade não pertence ao domínio da razão. O mesmo ocorre com a liberdade que surge com nossa responsabilidade sobre nossa responsabilidade (MATURANA, 1998, p. 86).

Assim, entendemos que Sartre e Maturana nos alertam que a liberdade está vinculada à responsabilidade da existência, que se circunscreve tão somente na relação com o outro, numa dinâmica ecológica e dialógica.

### **1.3 - Da lógica instrumental à lógica da comunicação: a ecológica e a dialógica**

Na modernidade, a tecnologia tornou-se sinônimo de ciência, com o objetivo de apropriar-se e dominar a natureza. Essa concepção, reiterada pelo capitalismo, instaurou uma linha de produção altamente dinâmica na transformação de recursos naturais. Daí se sucedem as questões de exploração indevida de recursos renováveis e não-renováveis e de produção de resíduos tóxicos. Esses processos marcam a escala e a intensidade dos impactos ambientais oriundos do modelo tecno-industrial e a saturação da capacidade do meio ambiente em repor estes recursos, gerando a atual desordem do planeta. No Ocidente, a racionalidade científica passou a intermediar a relação sociedade/natureza. A superposição da filosofia positivista, no século XVIII, estigmatizou o conhecimento com a especialização disciplinar. Esse paradigma se estende pela modernidade, colocando em questão os seus valores por diversos movimentos, em especial o ecológico.

No século XX, apresenta-se uma crise visível, a ciência tem dificuldades em explicar novos fenômenos. Os homens sentem-se abalados. Nas palavras de Hannah Arendt, há um alerta:

[...] a mera e irrefletida perseverança, seja pressionando para frente a crise, seja aderindo à rotina que acredita bonachanamente que a crise não engolfará sua esfera particular de vida, só pode, visto que se rende ao curso do tempo, conduzir à ruína; para ser mais precisa, ela só pode aumentar o estranhamento do mundo pelo qual já somos ameaçados de todos os flancos (2005, p. 245).

A instrumentalidade da razão foi identificada numa perspectiva histórica de Hegel, ao fazer alguns apontamentos da possível ruína da tradição filosófica que conferia ao homem a

qualidade de ser pensante, e denunciou o conflito entre a contemporaneidade e a tradição. Nietzsche faz alusão aos valores morais historicamente construídos enquanto formuladores da própria idealização de homem. Por isso ataca a mudança de valores produzida pela sociedade moderna transformados em valores vinculados à diversão e ao consumismo, que por sua vez são inesgotavelmente insaciáveis. Desta forma, o homem de Nietzsche defronta-se com homem racional, pois não é capaz de controlar seus impulsos (ARENDDT, 2005, p. 12). O auto ainda nos alerta sobre a responsabilidade humana com a própria existência, sendo o que nos caracteriza enquanto tal:

O homem tornou-se gradualmente um animal quimérico cuja existência está submetida a mais uma condição do que a dos outros animais: é preciso que imagine de tempos em tempos se se sabe a razão de por que existe; a sua espécie não pode prosperar sem uma periódica confiança na vida! Sem fé na razão da vida! E a espécie humana não cessará de decretar de vez em quando: “Existe alguma coisa de que não temos de maneira nenhuma o direito de rir”. E o mais cauteloso dos filantropos acrescentará: “O riso e a gaia sabedoria não são os únicos que fazem parte dos meios e das necessidades para a manutenção da espécie; também o trágico faz parte dela e a sua sublime falta de razão!” E, por conseguinte! Por conseguinte! Por conseguinte! Oh, meus irmãos, compreendeis-me? Compreendeis esta nova lei do fluxo e do refluxo? Também nós teremos a nossa hora! (NIETZSCHE, 2007, p. 37)

A ciência, no mundo moderno, é marcada pela experiência e sentidos na validação de hipóteses. O “eu penso” de Descartes, é o ponto de partida de toda a certeza, até mesmo da própria existência do homem e do mundo. Essas discussões metodológico-científicas foram sucessivamente efetivadas, desde Francis Bacon, Giordano Bruno, Galileu Galilei, Issac Newton, Copérnico, e seus novos rumos são pautados pela racionalidade. Nessa passagem de Descartes é possível perceber a agudeza da construção metódica sobre a racionalidade:

A seguir, examinado com atenção que cousa eu era, e vendo que podia supor que não tinha corpo algum e que não havia qualquer mundo ou lugar onde eu existisse, mas que não podia, no entanto, admitir que não existia, e que antes, ao contrário, pelo fato mesmo de por em dúvida a verdade das outras cousas, daí decorria muito evidente e certamente que eu existia – ao passo que, se eu tivesse somente cessado de pensar, ainda que tudo o mais que imaginara fosse verdade, nenhuma razão tinha de crer que existia – por isso reconheci que eu era uma substância cuja essência ou natureza não é outra cousa senão pensamento que, para existir, não tem necessidade de nenhum lugar nem depende de cousa alguma material. De sorte que este eu, isto é, a alma pela qual sou o que sou, é inteiramente distinta do corpo e até mais fácil de reconhecer que este; e, embora não existisse o corpo, ela não deixaria de ser o que é. (s/d, p. 86-87).

Touraine (1994) conceitua a modernidade pela regulação da vida do homem pelos aparatos sociais, liberais e do direito, condição possível somente pelas luzes da razão, e que conduziria à felicidade e à liberdade. Relaciona-se, ainda, ao progresso: este é o pretenso

caminho para abundância. A idéia de modernidade, em seus aspectos relacionados à vida humana, está atrelada ao sistema, à produção e à indução ao espírito de consumo, baseado na acumulação. Esta é uma proposta de vida conduzida e subordinada ao consumo e à comunicação em massa, onde a liberdade é dimensionada no âmbito individual – a liberdade de um indivíduo termina onde começa a do outro. A razão, na modernidade, conhece o seu caráter instrumental:

[...] a idéia de modernidade, quando ela é definida pela destruição das ordens antigas e pelo triunfo da racionalidade, objetiva ou instrumental, perdeu sua força de libertação e de criação. Ela resiste tão mal às forças adversas como o apelo generoso aos direitos do homem, ao crescimento do diferencialismo e do racismo (TOURAINÉ, 1994, p.12).

A modernidade circulou por todas as áreas dos saberes e por todos os âmbitos sociais, mas a ciência, a razão e o método deram-lhe o seu caráter instrumental, seus caminhos, reafirmados pelo sistema econômico. Surgiu com objetivos de liberdade, igualdade e fraternidade, que acabaram por fundamentar o próprio liberalismo e uma sociedade industrial. De Nietzsche a Foucault, os intelectuais condenavam a massificação da sociedade (TOURAINÉ, 1994, p.189). Estas são vozes com ecos tardios, mas não menos válidos, que instigam a construção de novos saberes refletidos intensamente no movimento ecológico.

Por isso uma alternativa deve ser construída de forma consistente em suas bases epistemológicas, abrangendo as aberturas e interfaces das discussões ambientais. A ecologia tem desempenhado um papel fundamental. De acordo com Berticelli:

Os novos e emergentes saberes da ecologia se interpõem com novas alternativas no modo tradicional moderno de conhecer, de investigar, de fazer ciência, de pesquisar. Sabe-se melhor hoje, que os efeitos da exploração acabam voltando-se contra o/a pesquisador/a. Já são por demais os males que a pesquisa moderna produziu ao par dos inegáveis benefícios que trouxe consigo (1997, p. 50).

A ecologia marca uma ruptura paradigmática e constantemente impõe a necessidade de repensá-la, através de uma “ecológica”, que se alia a uma “dialógica”, a um movimento de comunicação. Assim, Habermas - o último representante da escola de Frankfurt - coloca em questão a relação estabelecida na pesquisa baseada no esquema sujeito x objeto ou na lógica instrumental cartesiana a partir da lógica da comunicação. Habermas apresentou uma possibilidade de comunicação com o meio: a realidade é o que se pode falar sobre ela. Desta forma encontra a materialidade do pensamento na linguagem. A linguagem não é mais a

possibilidade de comunicação do resultado do conhecimento humano, mas se apresenta como a única possibilidade de conhecimento.

A fundamentação desta teoria encontra-se em Wittgenstein. A teoria deste autor divide-se em duas fases distintas, a primeira trata do empirismo lógico ou neopositivismo (*Tractatus logico-philosophicus*), depois abandona-o e elabora a segunda fase, a da filosofia da linguagem ordinária (*Investigações filosóficas*).

Na primeira fase, Wittgenstein defendeu a possibilidade de uma linguagem perfeita capaz de reproduzir a estrutura ontológica do mundo. Para isso, pressupõe uma função designativo-instrumentalista-comunicativa da linguagem, elaborando a teoria da figuração do mundo. Wittgenstein constata que apenas fazemos figurações do mundo, ou a transformação do mundo em pensamento e sua expressão lingüística. A relação entre linguagem e mundo é a forma da afiguração ou forma lógica.

Na teoria da figuração há a relação de correspondência entre dois pólos, chamada de relação isomórfica, que consiste na identidade da estrutura interna e externa de dois mundos, comparando o real e o pensamento. Desta forma “[...] pode-se dizer que alguém tem pensamentos sobre o mundo” (OLIVEIRA, 1994 p. 105).

Há, no entanto, figurações verdadeiras e figurações falsas. As verdadeiras possuem identidade de estrutura interna e externa. Pensar é afigurar; a forma da figuração é lógica: quando, pois, pensamos realmente, realizamos a estrutura lógica do mundo (OLIVEIRA, 1996, p. 106). Nas figurações falsas deve haver uma identidade de estrutura interna, caso contrário, não há pensamento, mas um “disparate”. Assim, a linguagem perfeita deveria ser construída a partir de um modelo de cálculo lógico.

Percebendo as limitações de sua proposta, Wittgenstein refuta tudo que elaborou, e já na sua segunda fase, nas *Investigações filosóficas* (1996) ele nos apresenta não uma nova teoria da linguagem, mas uma nova imagem, uma nova possibilidade de conhecimento, baseada na própria observação do funcionamento da linguagem: os jogos da linguagem. A linguagem só é possível, em última análise, no processo de interação social. Usar a linguagem é participar deste processo (OLIVEIRA, 1994, p. 119).

Estes jogos são determinados pelas ações humanas, pelas regras construídas. De acordo com Habermas, este é o “agir comunicativo”, ou seja, a obtenção de um acordo entre os atores sobre a situação e as conseqüências esperadas:

Os processos de entendimento mútuo visam um acordo que depende do assentimento [...] motivado ao conteúdo de um proferimento. O acordo não pode ser imposto à outra parte, não pode ser extorquido ao adversário por meio de manipulações: o que manifestadamente advém graças a uma intervenção externa não pode ser tido na conta de um acordo. Este assenta-se sempre em convicções comuns (HABERMAS, 1989, p. 165).

Em Arendt (2005) encontramos a possibilidade de um “agir conjunto”, como significação do poder. O poder está inserido no espaço público e constitui-se especialmente pela participação política, logo, o poder representa o início de qualquer organização política, e a “passagem” do espaço privado para o público. A partir disso é que se constituem outras formas de relações humanas. Para Arendt, poder é uma relação comunicativa que se estabelece para a obtenção de um acordo. Desta forma, a autora sublinha a significância do agir conjunto para o poder, ou seja, o poder nunca é atributo de um indivíduo no singular mas, sim, o resultado da capacidade do agir pluralmente.

Heidegger (2003, p. 127) nos explicita que “[...] a linguagem é a casa do ser”. Em uma de suas comunicações, o autor se vale de um poeta que cita a palavra renunciar em alusão a busca que conduziria a tradução perfeita do pensamento em linguagem – uma metalinguagem. Porém, a sua própria condição de poeta permitiu a percepção da insólita tarefa, fazendo renunciar a esta empreita e buscar a coisa onde a palavra estiver. Heidegger esclarece aí o uso do termo renunciar, explicitando que não se trata de um ato de tristeza, mas sim de ato de renovação, de um anúncio inaugural: “Renunciar é re-anunciar” (HEIDEGGER, 2003, P. 129).

Para Maturana, a linguagem é condição da própria existência e não só a existência humana:

Ou seja, afirmo que nós, seres humanos, existimos como tais na linguagem, e tudo o que fazemos como seres humanos fazemos como diferentes maneiras de funcionar na linguagem. Além disso, afirmo também, que a linguagem, como um fenômeno biológico, em sua origem filogenética e sua constituição ontogenética, é uma operação num domínio de coordenações consensuais de ações que surgem como um resultado da coexistência íntima em coordenações de ação. (2002, p. 130)

É na linguagem que existimos, e nosso domínio de ação está determinado pela emoção:

O discurso racional que não seduz emocionalmente não muda o espaço do outro [...]. As emoções são disposições corporais dinâmicas que especificam os domínios de ações nas quais os animais, em geral, e nós seres humanos, em particular, operamos num instante. Consequentemente, todas as ações animais surgem e são realizadas em algum domínio emocional, e é a emoção que define o domínio no qual uma ação (um movimento ou uma postura corporal) acontece (2002, p. 129).

A linguagem tornou-se uma questão central no século XX. É a possibilidade de reconciliação entre as pessoas, entre o homem e o mundo. Inaugura-se um novo método de ciência baseado na relação sujeito-sujeito. Neste sentido, o homem passa a entender, a se comunicar com a natureza e, especialmente, a aceitar o caos, o ruído, a desordem, a complexidade, a irreversibilidade dos processos, das “coisas”. As leis da termodinâmica também produzem o mesmo efeito nas ciências que a linguagem. Ambas estabelecem novas formas de conhecimento que se correlacionam. As leis da termodinâmica, que versam sobre a transformação da matéria, a transferência de calor e a entropia podem ser entendidas através da comunicação entre os organismos. Surgem outros paradigmas no bojo dessas discussões que rompem com o positivismo, com a realidade objetiva, com as verdades absolutas, com a supremacia da racionalidade, com a ordem e o progresso, com a fragmentação e binarismos.

#### **1.4 - Paradigmas emergentes a partir da linguagem/comunicação - complexidade: autopoiese, auto-organização, entropia, ruído, cibernética**

A teoria da complexidade nos traz diversos entendimentos transversais, possibilitando a compreensão de outras facetas dos fenômenos. Nesta dissertação nos deteremos especialmente nos conceitos da entropia, autopoiese, auto-organização, ruído, cibernética e ecologia, abarcados pela complexidade a partir da perspectiva de autores de diversas áreas, que ao tecermos um diálogo, é possível fundamentar uma epistemologia do humano e do ambiente. Silva (2005) nos apresenta a teoria complexidade como uma episteme, um recurso cognitivo do pesquisador:

Não é o sistema que é complexo. É o seu comportamento, e por conseqüência, sua estrutura, organização e finalidade. O sistema tem uma realidade ontológica, podendo ser vista por outras ontologias que não a minha. Quando eu vejo de forma

complexa o comportamento de um sistema, sou eu que vejo, não o sistema. Esta capacidade de ver a complexidade no comportamento de um sistema é uma episteme, não um conceito. Conceito é o sistema. Episteme é o recurso cognitivo que me permite construir o contexto dos conceitos que utilizo, e os limites de sua aplicação. É uma teoria. Complexidade é uma teoria, não um conceito (SILVA, 48).

Silva ainda nos esclarece sobre a necessidade de operar com a complexidade como uma episteme, afirmando que quando se considerar o comportamento a partir da mediação, inclui-se um terceiro, que é quem media. Esse papel é assumido pelo pesquisador que estabelece a relação entre ele próprio, a teoria e o objeto observado: cognição, episteme e ontologia. Considerando que a cognição é a “[...] capacidade biológica de aprender com o operar” (2005, p. 49), assumimos que os seres possuem uma capacidade autopoietica. Assim nos valem de Maturana para compreensão da autopoiese - o processo de auto-fazer-se - que é o ponto de partida deste trabalho<sup>2</sup>:

A célula inicial que funda um organismo constitui sua estrutura inicial dinâmica, aquela que irá mudando como resultado de seus próprios processos internos, num curso modulado por suas interações num meio, seguindo uma dinâmica histórica na qual a única coisa que os agentes externos fazem é desencadear mudanças estruturais determinadas nessa estrutura (1998, p.28).

Chardin nos auxilia no entendimento do fenômeno do aparecimento e da complexificação da vida, através dos movimentos elementares:

*Reprodução*: toda célula divide-se (por cissiparidade ou cariocinese) dando origem a uma nova célula semelhante a si própria.

Em si, a divisão celular parece provocada pela simples necessidade em que se encontra a partícula viva de remediar sua fragilidade molecular e as dificuldades estruturais ligadas a continuidade de seus acréscimos. Rejuvenescimento e alívio [...]. A Célula, esta porque em trabalho de assimilação contínua, tem que se dividir em duas para continuar a ser. Por essa razão, inicialmente, a Reprodução surge como um simples processo imaginado pela Natureza para assegurar a permanência do instável no caso dos vastos edifícios moleculares. (CHARDIN, s/d, p. 115)

*Multiplicação*: Dada pela reprodução, é incontrolável e insaciável.

*Renovação*: Além da multiplicação, o ser vivo encontra a diversificação no processo de reprodução.

---

<sup>2</sup> Não significando necessariamente que haja uma ordem na origem/existência dos fenômenos que serão abordados. Apenas se escolheu este como início pelas próprias limitações temáticas.

*Conjugação:* Na brecha da diversificação e do inorganizado, a natureza encontrou a possibilidade de aumentar a complexificação da vida, numa maior combinação de caracteres na dualidade dos sexos.

*Associação:* O agrupamento das células é um movimento quase inevitável em relação a sua multiplicação.

*Atividade dirigida:* “[...] os renovamentos possibilitados por cada reprodução fazem mais do que substituir-se: *acrescentam-se uns aos outros, aumentando sua soma num sentido determinado*” (CHARDIN, s/d, p. 118).

Monod (1989) também nos esclarece que o que diferencia os seres vivos de todos os outros objetos no universo é um determinismo interno, autônomo, que garante a formação das estruturas complexas dos seres vivos, através da reprodução invariante ou invariância, ou seja, reprodução da própria estrutura e organização conservadas integralmente, constituindo, então, máquinas que se constroem a si mesmas e se reproduzem.

Para a compreensão do funcionamento dos seres vivos, Monod (1989, p. 24-27) propõe a invariância reprodutiva, a teleonomia e a morfogênese autônoma. A invariância reprodutiva é a quantidade de informação (unidade de informação) transmitida de uma geração a outra de uma estrutura de alto grau de ordem da morfogênese, gerando morfogênese autônoma. Teleonomia são as estruturas, performances e atividades transmitidas/reproduzidas no ser da mesma espécie. Monod ressalta que essas informações teleonômicas não são transmitidas apenas pela reprodução, mas também por todos os componentes ambientais e socioculturais que integram a vida da espécie. E é justamente o comportamento de um organismo ou espécie que orienta as pressões da seleção. Assim, as pressões das condições externas não são independentes das performances teleonômicas de cada espécie. Estas são justamente que escolhem as interações específicas do meio.

Circularmente ao processo de auto-produção está o processo de auto-organização, que é regido pelo segundo princípio da termodinâmica. Em sua primeira forma, enunciada por Clausius em 1859, este princípio prevê que “[...] *num recinto energeticamente isolado*, todas as diferenças de temperatura devem tender a se anular *espontaneamente*” (MONOD, 1989, p. 213). Monod nos esclarece que no desenrolar desse princípio, “a ‘entropia’ é a quantidade termodinâmica que *mede* o nível de degradação da energia de um sistema” (1989, p. 214).

Assim, um fenômeno implica no aumento de entropia, que corresponde a uma desordem no sistema e uma conseqüente degradação de energia para organizar-se. Desta forma, “Justamente a não coincidência perfeita entre estímulos e novos padrões é que constitui o espaço para novos estímulos e novos conhecimentos e descobertas. É o não-equilíbrio do sistema. O sistema é altamente produtivo e inventivo na medida em que permanece afastado do equilíbrio” (BERTICELLI, 2006, p. 182).

Os seres vivos demandam energia para se reorganizarem, ou seja, uma condição de aumento de entropia. Para isso é necessária uma alta utilização energética, obtida através de processos biológicos contínuos e eficientes de dissipação energética. Portanto, quanto maior a comunicação entre os organismos, maior será a circulação energética e, conseqüentemente, o consumo desta, mas também maior será o nível de organização para então se estabilizar. Logo, os processos de auto-produção e auto-organização estão inseridos numa dinâmica circular necessária, caracterizando um sistema determinado estruturalmente, como nos esclarece Maturana & Guilloff (1998, p. 17):

Um sistema determinado estruturalmente se define como um sistema particular de uma determinada classe por sua organização. Trata-se de uma configuração de relações entre componentes que define a identidade de classe a que pertencem, e se realiza como tal em uma estrutura que consiste nos componentes e as relações que o constituem de maneira concreta no espaço em que elas existem. Conseqüentemente, as relações de organização são um subconjunto de relações incluídas na estrutura e, para que um sistema mantenha sua identidade de classe, sua organização deve ser invariante. Pelas mesmas razões, um sistema determinado estruturalmente pode mudar sem que o sistema perca sua identidade de classe, sempre e quando sejam conservadas as relações que constituem sua organização.

Desta forma, o que constituiu a grande magnitude e sucesso da mais simples molécula à maior complexidade de um sistema é a capacidade de acoplamentos estruturais que, segundo Maturana (1998), são perturbações que o sistema sofre, decorrentes de seu meio externo ou interno, que passam a constituir a sua ontogenia e a sua história de interações. Nas palavras de Maturana & Guilloff, este processo é:

[...] o fenômeno de acoplamento estrutural do organismo ao sistema ou sistemas que provocam as perturbações que disparam suas mudanças de estado. Em geral, quando dois sistemas dinâmicos plásticos interatuam de maneira recorrente em condições nas quais mantêm suas identidades, o processo de acoplamento estrutural acontece como um processo de mudanças estruturais congruentes de uma maneira contigente a sua história de interações. Se não acontece o acoplamento estrutural, os sistemas se separam. Se há o acoplamento estrutural, então o resultado pode ser um domínio de interações que permita um inúmero de interações recorrentes sem perda da organização (1998, p. 18)

Para Atlan (1992), esse fenômeno se constitui na capacidade de um sistema em absorver “ruídos”. Uma intervenção ou comunicação muda a ordem desta organização que, por sua vez, deve absorvê-la e agrupá-la no fluxo energético. Essa nova, contínua e ininterrupta condição aumenta o grau de complexidade do organismo ou do sistema e proporciona uma capacidade maior de adaptação, de comunicação, de evolução e inclusive de sobrevivência.

Essa transformação é realizada com um gasto de energia para poder organizar-se novamente, mantendo uma baixa entropia. Portanto, a confluência entre os processos de entropia - baixa e alta - é vital ao sistema, desde que respeitada sua capacidade de alto depuração, conforme elucida Atlan:

Assim, estamos diante de dois tipos de efeitos da ambigüidade produzida pelo ruído na organização geral de um sistema, que chamamos ambigüidade destrutiva e ambigüidade-autonomia, devendo a primeira ser computada negativamente, e a segunda, positivamente. [...] Mesmo que os conceitos de complexidade e complicação ainda não tenham sido clara e precisamente definidos, a idéia vaga e intuitiva que temos deles nos faz perceber os autômatos naturais como sistemas de extrema complexidade, no sentido de que o número de seus componentes pode ser extremamente elevado [...] e de que as relações entre esses componentes podem ser extremamente entrelaçadas, podendo para cada um deles, em princípio, estar direta ou indiretamente ligado a todos os demais. Somente em tais sistemas é que um papel positivo do ruído, por intermédio da ambüidade-autonomia, pode coexistir com seu papel destrutivo [...] Esse aumento poderá então ser utilizado para a realização de maiores desempenhos, especialmente no que concerne às possibilidades de adaptação a situações novas, graças a uma variedade maior de respostas possíveis a estímulos diversificados e aleatórios do ambiente (1992, p. 44).

O fenômeno de auto-organização provoca um aumento da complexidade do sistema, ocasionado por uma interferência adaptada internamente. Algumas dessas intervenções são denominadas erros. O que se configura numa situação paradoxal: se são erros, podem ser benéficos? Se podem, é em função da capacidade auto-organizativa do sistema ou existe uma relação de necessidade? Diz Atlan:

Mas, que são esses erros? [...] o que acabamos de ver, até por causa de seus efeitos positivos, eles já não parecem ser erros em absoluto. O ruído provocado no sistema pelos fatores aleatórios do ambiente já não seria um verdadeiro ruído, a partir do momento em que fosse utilizado pelo sistema como fator de organização. [...] Mas a partir do momento em que o sistema é capaz de reagir a esses erros, de modo não apenas desaparecer, mas também a modificar a si mesmo num sentido que lhe seja benéfico, ou que, no mínimo preserve sua sobrevivência posterior. Em outras palavras, a partir do momento em que o

sistema é capaz de integrar esses erros na sua própria organização, eles então perdem um pouco, *a posteriori*, seu caráter de erros (1992, p. 51).

Segundo Atlan, mesmo os ruídos, sendo efeitos benéficos, são eventos na história do sistema, de ocorrência imprevisível. Todavia, é possível concluir que são indispensáveis. A relação entre o acaso e a necessidade é amplamente defendida por Monod (1989). Este autor afirma que um acontecimento na estrutura do ser vivo se inscreve no ácido desoxirribonucléico (ADN)<sup>3</sup>, e por sua vez será multiplicado e transposto para os inúmeros exemplares que se sucederão. É neste sentido que defende também o conceito de evolução baseado na comunicação entre os seres vivos. Esta teoria defronta-se com interpretações da teoria da evolução darwinista, baseada na luta pela sobrevivência enquanto sinônimo da seleção natural.

O fato de, na evolução de alguns grupos, observarmos uma tendência geral, mantida durante milhões de anos, para o desenvolvimento aparentemente orientado de certos órgãos testemunha que a escolha inicial de um tipo de comportamento (por exemplo, diante da agressão de um predador) arrasta a espécie para o caminho de um aperfeiçoamento contínuo das estruturas e performances que são o suporte desse comportamento. Foi porque os ancestrais do cavalo muito cedo escolheram viver na planície e fugir à aproximação de um depredador (e não tentar defender-se ou esconder-se), que a espécie moderna, na seqüência de uma longa evolução compreendendo múltiplos estágios de redução, atualmente caminha na ponta de um só dedo (MONOD, 1989, p. 144).

Maturana (1998, p. 13) nos alerta que “A competição não é nem pode ser sadia, porque se constitui na negação do outro”. E Monod (1989, p. 138) corrobora: “[...] o fator decisivo da seleção não é a ‘luta pela vida’, mas, no interior de uma espécie, a taxa diferencial de reprodução”. Sendo reprodutiva a vida é então necessariamente um processo de relações:

[...] ligando todas as “partes” nas diversas dimensões, existe um “padrão que liga”, dando nexos a esta fenomenologia emergencial. Este padrão que liga é o “sagrado” que emerge do vivo e do humano e dos lugares por eles ocupados ao longo do tempo, exatamente, o ambiente [...]. Numa relação o que existe de material são as unidades que se relacionam. A relação propriamente dita é um fenômeno não material, é uma emergência. Que recorre sobre as unidades, que recorre sobre a relação. A teoria da complexidade de ocupa das relações sobre unidades com capacidade de aprender com o operar de suas relações (SILVA, 2005, p. 47).

Os ecossistemas atuais encontram-se num avançado e contínuo processo de complexificação, decorrentes de longos séculos de transformações, entre acasos e necessidades, desenvolvida através da comunicação.

---

<sup>3</sup> É no ADN que está contida toda a nossa informação genética, sob a forma de genes. A forma como cada um de nós somos resulta da interação dos nossos genes com o ambiente que nos rodeia, desde o momento em que somos concebidos até à morte.

A partir do momento em que os organismos vivos estabelecem redes de relações entre si e com o meio, ou seja, no sistema de perturbações no qual opera um organismo e delinea o curso de mudanças estruturais possíveis sem especificar as mudanças estruturais a serem produzidas, tem-se um sistema social, constituído pelo fenótipo ontogênico, ou seja, a definição da espécie através de seu modo de vida. Os sistemas sociais estão em constante mudança estrutural devido à perda de membros, incorporação de novos membros, mudanças nas propriedades de seus membros desencadeadas pelas dinâmicas autopoéticas e auto-organizativas. A construção histórica de uma sociedade é sempre o resultado de dois processos: a conservação e a variação. E isso também é aplicado para as sociedades humanas (MATURANA, 1997).

Esta dinâmica circular se define por uma organização autopoietica e é referência para o acoplamento estrutural; a autopoiese possibilita a existência de um organismo ou sistema e a auto-organização determina a sua existência a partir das relações entre os sistemas viventes, ou seja, na linguagem.

O mecanismo fundamental de interação dos sistemas sociais humanos é a linguagem. Para Maturana (1998) a linguagem se constitui em coordenações de ações consensuais, que se estabelecem na emoção. As emoções são disposições corporais que determinam ou especificam domínios de ação (2002). A humanidade é fruto deste processo comunicativo, está inserida em seu meio, recebendo e transmitindo ruídos numa extensa cadeia de compatibilidades. No processo que causou o estranhamento do homem em relação ao meio, ocorrido na modernidade, especialmente pela racionalidade instrumental, oriunda do método cartesiano, ingenuamente ou não, o homem julgou-se superior a qualquer processo de comunicação com um meio que não exaurisse essa razão instrumental, tida como ideal. Neste sentido, fez da natureza apenas uma fonte de recurso, não foi capaz de ouvir aos apelos pronunciados numa outra linguagem. Hoje, fala mais alto a necessidade. Mas esta relação estabelecida na modernidade é insustentável para a própria existência da humanidade, pois diversas sociedades e ecossistemas estão se desintegrando. Para Maturana (1998), a desintegração significa deixar de existir.

Chardin (s/d), ao tratar da matéria total do universo, afirma que a fragmentação de qualquer matéria é “artifício do espírito”, e que tal procedimento não possibilita a compreensão da história e o lugar da “consciência no mundo”, o que se constitui por um conjunto: um sistema pela multiplicidade, um *totum* pela unidade e um *quantum* pela energia.

“Impossível cortar nessa rede, isolar dela um retalho, sem que este se desfie e se desfaça por todos os lados” (CHARDIN, s/d, p. 44). Chardin é um dos primeiros teóricos a compreender a complexificação do mundo, da vida e do humano:

De um ponto de vista estritamente descritivo [...] o Homem não representa originalmente mais que uma entre inúmeras outras nervuras que formam o leque, ao mesmo tempo anatômico e psíquico, da Vida. Mas porque essa nervura, se se prefere, esse raio foi de todos o único que chegou, graças a uma posição ou a uma estrutura privilegiada, a emergir do Instinto para o Pensamento, ele se mostra capaz, no interior desse domínio do Mundo ainda inteiramente livre, de se estender por sua vez, de modo a gerar um espectro de segunda ordem: a imensa variedade dos tipos antropológico que conhecemos (CHARDIN, s/d, p. 355).

O homem, com seus aprimorados métodos de exploração e dominação de seu meio, tem causado ruídos que ultrapassam a capacidade dos ecossistemas de auto-organização, de autopoiese. A complexidade destes organismos que durante longos tempos evoluíram, incorporando ruídos, alternado entre alta e baixa entropia, estão definhando. Os ruídos tornam-se impactos, impactos sócio-ambientais, ultrapassando qualquer capacidade de autodepuração, de assimilação, de transformação benéfica, de auto-organização.

O fenômeno da modernidade encarna o espírito da fênix mecanicista, renascendo constantemente pela própria vontade humana, através do espírito consumista, do desejo de dominação, da comunicação em massa. Este ruído foi muito bem incorporado na genética dos desejos humanos, talvez pela sua máscara, talvez por representar uma fuga, um amparo a um espírito abandonado, que depois de ter-se tornado laico, simplesmente encontrou um refúgio, algo que é feito por todos, consumido por todos, naturalizado. Este ruído tem se multiplicado. Será necessário um ruído ainda mais poderoso para romper com esta estrutura? Qual é a capacidade atual do ecossistema em realizar uma auto-organização?

Mesmo diante da constatação de uma crise sócio-econômico-ambiental, muitas ciências continuam procurando suas respostas nos mesmos lugares, nos mesmos métodos, nas mesmas teorias. A segurança oferecida pelo método está em processos de ruína, causando, sem dúvida, uma sensação de insegurança. Nesta perspectiva, uma epistemologia complexa, segundo Morin,

Poderá fazer-nos tomar consciência dos limites do conhecimento, o que é um progresso de conhecimento. Devemos conceber os limites biológicos, os limites cerebrais, os limites antropológicos, os limites culturais de todo o conhecimento, o que nos permitirá ao mesmo tempo conhecer o nosso conhecimento, fazê-lo

progredir em novos territórios e confrontar-nos como a indizibilidade e indecibilidade do real (2002, p. 32).

O surgimento da epistemologia ambiental, baseada na teoria da complexidade, é uma alternativa de correlacionar as diversas áreas do saber, caracterizando uma perspectiva multi, inter e transdisciplinar. Segundo Leff (2002), a interdisciplinaridade é uma resposta à crise da racionalidade da modernidade. As ciências ambientais parecem mostrar êxito nesta tarefa:

O saber ambiental é construído no encontro de racionalidades e identidades, marcado pela abertura do saber à diversidade, à diferença e à outridade, questionando a historicidade da verdade e abrindo o campo do conhecimento para a utopia, ao não saber que carrega as verdades por vir (LEFF, 2002, p. 19).

O respeito pelas diferenças, a competência do exercício da cidadania, o método da dialógica, um processo de complementaridade, de abraçar, de aceitar o outro, pode revelar caminhos. Já se apresentaram algumas alternativas e bases epistemológicas de um novo saber. Uma complexidade da qual somos oriundos e, por isso, todos têm condições de compreendê-la, a partir da aceitabilidade da nossa condição autopiética. Novos caminhos são possíveis.

A Física, ciência que, enquanto moderna em demasia, ocupou-se da aparência e nos revelou a mecanicidade do mundo, agora nos contempla também com a possibilidade de outros níveis de realidades interacionais. Estamos, pois, diante de um fabuloso complexo de redes que deverão ainda se revelar a nós na medida em que nos organizemos e reorganizemos a partir desse outro *modus vivendi* que contempla a existência no ver, na linguagem e na emoção (CHARDIN, s/d).

A atual complexidade dos ecossistemas fornece condições favoráveis para a manutenção e desenvolvimento dos seres vivos. A complexidade nos possibilitou compreender o sentido da autopoiese, a relação dos seres vivos com meio ambiente numa relação de interdependência e cooperação, concluindo que a sociedade é um sistema autopoietico, ou seja, podemos entender a fenomenologia biológica enquanto fenomenologia social. A partir da Biologia entendemos que um organismo autopoietico em seu ciclo de vida não descarta nenhuma célula enquanto estiver viva. Ao analisarmos a sociedade e seus modos sistemáticos de exclusão, verificamos que este organismo não respeita as condições autopoéticas e, portanto, estabelece uma patologia. A teoria da complexidade nos fornece subsídios para compreender fenômenos sociais a partir do biológico, e inverte-se uma ordem instalada: ao vivermos neste modelo de sociedade capitalista, negando nossas origens biológicas, negamos também a nossa própria humanidade (MARIOTTI, 2007).

### **1.5 - O aporte da Ecologia para as discussões acerca do desenvolvimento e das relações homem e meio ambiente**

A proposta da Ecologia enquanto ciência tem se afirmado dentro de várias áreas do saber como uma proposta coerente que, ao mesmo tempo, nos fornece subsídios para o entendimento da crise, bem como fortalece as próprias ciências, instigando-as a novos conhecimentos e novas formas de saber.

A humanidade, desde suas origens, necessitou de conhecimentos práticos sobre ecologia para sua sobrevivência. A descoberta do fogo e de instrumentos, mesmo rudimentares, propiciou o desenvolvimento de uma civilização. Segundo Odum, a palavra ecologia foi proposta, inicialmente, pelo biólogo alemão Ernest Haeckel, em 1869, embora estudos significativos que a contemplaram datam dos idos de 1700. A palavra deriva do grego: *oikos* – casa onde se vive, e o estudo desta. O mesmo autor considera que “[...] está mais em harmonia com a moderna acepção definir a ecologia como o estudo da estrutura e do funcionamento da natureza, considerando que a humanidade é uma parte dela” (ODUM, 1971, p. 4).

Ainda segundo Odum (1971), a humanidade enquadra-se enquanto população, num espectro que se constitui de componentes bióticos (genes, célula, órgãos, organismos, populações, comunidades) e abióticos (matéria, energia) para formarem os biosistemas (ecossistemas). Uma comunidade composta de uma corrente de energia que conduz a uma estrutura trófica, a uma diversidade biótica e a ciclos de materiais entre partes vivas e não vivas é denominada ecossistema. Do ponto de vista trófico (*trophé*: alimento), um ecossistema tem dois componentes (separados no tempo e no espaço):

- Componentes autotróficos (que se alimentam a si mesmo): predomina fixação da energia da luz, utilização de substâncias inorgânicas simples e a elaboração de substâncias complexas;
- Componentes heterotróficos (que é alimentado por outro): predomina o uso, a nova preparação e a decomposição de matérias complexas.

Neste sentido, ressalta-se a significância da Ecologia para a compreensão de mundo ao conceber o homem dentro de um sistema, no qual ocupa uma posição estratégica de

desenvolvimento. Por outro lado, ressalta que o homem não é o primeiro nem o último “nível de existência”, no sentido de que existe e podem existir mais organizações de vida e que todos, sem exceção, são interdependentes e desempenham papéis fundamentais, garantindo a sobrevivência do todo. Um indivíduo não sobrevive por muito tempo sem a sua população, e esta, por sua vez, também “[...] não pode existir sem a circulação de materiais e a corrente de energia no ecossistema” (ODUM, 1971, p. 7).

De acordo com Odum (1971), a teoria dos níveis integrantes proposta por Feibleman (1954), corrobora com a expectativa interdisciplinar, sublinhando o estudo específico (disciplinar) de um nível, a fim de entender suas peculiaridades, mas que estas só são concebidas no todo, ou no ecossistema. Podemos entender, a partir desta perspectiva, que o todo ou o conjunto forma outro nível e constitui outras características que, por sua vez, também precisam ser entendidas. A teoria dos níveis integrantes baseia-se no mecanismo “[...] homeostático, isto é, resistências e balanços, forças e contraforças”, que explica a estabilidade proporcionada por níveis anteriores e no “[...] princípio da integração funcional envolvendo propriedades adicionais com o aumentar da complexidade da estrutura [...]” (ODUM, 1971, p. 7).

Outros autores ainda tratam da complexificação da vida, assim como Chardin (s/d) que trata da ontogênese, que é o processo de reprodução onde a célula originada é diferente da progenitora. É a possibilidade da ascensão da vida e não apenas um alastramento. É o tenteio – o acaso dirigido. Maturana entende esse fenômeno como autopoiese. Os novos conhecimentos da termodinâmica, da física quântica, da biologia evolucionária dos seres vivos se agregam a esta nova teoria.

A partir deste contexto, o movimento ecológico além de alertar sobre os perigos da redução/extinção da biodiversidade e da própria vida humana, está discutindo e propondo ações nos âmbitos econômico, social e ambiental, através de uma ecologia da complexidade, que demanda esforços de várias ciências para um objetivo comum: repensar as relações humanas e seu meio. As ciências ambientais provocam uma discussão histórica da racionalidade, do conflito na relação homem/meio ambiente:

O debate em torno da questão ambiental deve ser compreendido através das relações e interpretações que se estabeleceram historicamente entre o homem e a natureza, ou seja, entre os processos artificial/cultural e o natural. (SILVA & SCHRAMM, 1997).

As discussões ecológicas tornaram-se públicas e de interesse para além da academia, em meados da década de 50 do século passado. Em 1949 ocorreu a Conferência da ONU – Organização das Nações Unidas, nos Estados Unidos sobre a conservação e utilização de recursos naturais. A partir de então, o Clube de Roma elaborou o Relatório de Meadows, que afirmava a necessidade de impor limites ao crescimento - ou até a mesmo a estagnação – da população, economia e tecnologia, alegando catástrofes para as questões ambientais e sociais, o que causou grandes polêmicas em todo o mundo. Em 1972, esse relatório foi amplamente discutido em Estocolmo, durante a Conferência das Nações Unidas sobre o meio ambiente. Essa conferência define uma diferença das posturas ambientais características dos anos 50 e 60, com ideais românticos, ingênuos ou de apelações calamitosas, e passa a discutir o meio ambiente através de ações políticas e de abrangência global. Segundo Ignacy Sachs,

No encontro de Founex e, mais tarde na Conferência de Estocolmo, ambas as posições extremas foram descartadas (as que previam abundância e os catastrofistas). Uma alternativa média emergiu entre o economicismo arrogante e o fundamentalismo ecológico. O crescimento econômico ainda se fazia necessário e implementado por métodos favoráveis ao meio ambiente, em vez de favorecer a incorporação predatória do capital ao PIB. (2002, p. 52).

No ano de 1992, na Rio92, durante a Conferência das Nações Unidas sobre o meio ambiente e desenvolvimento, discutiu-se novamente outro relatório, o Nosso futuro comum, produzido nos anos 80. Este relatório subsidiou as discussões acerca do potencial tecnológico para a solução de problemas ambientais, imbuindo a comunidade científica desta responsabilidade.

Após outras releituras se percebe a complexa dinâmica do ambientalismo, que para alguns autores seria o único movimento contemporâneo em condições de desenvolver valores e conhecimentos do novo tipo.

Todavia, ainda na década de 1990, as empresas se incorporam às causas ambientais e ressurgem alguns aspectos levantados na década de 1960, apontando a necessidade de estabelecer um desenvolvimento sustentável ou a sustentabilidade do desenvolvimento. Sobre esta concepção, acredita-se ainda que consista na administração mercadológica do ambiente, com objetivos financeiros. De acordo com Silva & Schramm (1997), sobre o desenvolvimento sustentável surgem três posições:

*Estadista* – o Estado normatiza, regula e promove o desenvolvimento sustentável;

*Comunitária* – movimentos sociais e organizações não-governamentais (ONGs) apelam para a solidariedade e os ideais do desenvolvimento sustentável;

*Mercadológica* – o mercado determina, mediante taxas/tarifas, a quantidade de poluição e do uso dos recursos naturais que cada pessoa física ou jurídica pode dispor.

O discurso do desenvolvimento sustentável mais aceito atualmente é originário da proposta da Comissão de Brandtland, apresentando ênfases econômicas e tecnológicas segundo as quais é necessário suprir as necessidades da geração atual, sem comprometer a capacidade de atender as futuras gerações. O que ocorre ainda é a falta de planejamento e de reconhecimento sobre a finitude dos recursos naturais, bem como a identificação de desenvolvimento com crescimento.

Brügger nos alerta quanto às facetas do termo desenvolvimento sustentável: “Sustentar o quê, e para quem? Esse é o cerne da questão” (2004. p. 76), e a diante afirma que a sustentabilidade não pode ficar no âmbito da economia ambiental, a qual ainda percebe a natureza como uma grande fábrica, mas que é necessário adotar as premissas da economia ecológica (p. 78).

As raízes da noção de desenvolvimento estão intimamente vinculadas à idéia de progresso, um dos principais eixos de sustentação da sociedade moderna. A síntese do perfil dessa sociedade pode ser encontrada no pensamento europeu dos séculos XVIII ao XX, de forma especial no iluminismo, em que a história é vista como uma marcha progressiva para o racional e para a harmonia social. Esse pensamento está associado às idéias de perfeição, evolução e crescimento, nas quais a noção de desenvolvimento está intimamente relacionada à idéia de progresso e de modernização (THEODORO, 2005).

O discurso de que os problemas ambientais decorrem especialmente devido ao crescimento populacional dos países em desenvolvimento é contraditório: a maioria deles armazena as maiores riquezas naturais. Segundo Lima (2003) o discurso do desenvolvimento sustentável proposto pela Comissão Brandtland revela “[...] uma hábil operação político-normativa e diplomática, empenhada em sanar um conjunto de contradições expostas e não respondidas pelos modelos anteriores de desenvolvimento” (p. 103), numa tentativa de omitir a escassez dos recursos e dos resíduos da industrialização dos países desenvolvidos, bem como assume um papel de pacificação entre os países Norte/Sul nas questões do

desenvolvimento e da exploração. Esta concepção se apresenta como um substituto do crescimento econômico e, orientada pela mão invisível do mercado permite ao capitalismo “[...] adaptar-se às novas demandas ambientais como também de transformá-las em novos estímulos à competitividade produtiva” (LIMA, p. 108). Touraine contribui na discussão sobre esta divisão dos países: “[...] como não enxergar que o mundo está mais do que nunca profundamente dividido entre o Norte, onde reinam o instrumentalismo e o poder, e o Sul que encerra na angústia de sua identidade perdida?” (1994, p. 13).

O conceito de desenvolvimento sustentável surgiu da idéia proposta por Ignacy Sachs de ecodesenvolvimento. Lima refere-se ao ecodesenvolvimento como:

[...] estratégia multidimensional e alternativa de desenvolvimento que articula promoção econômica, preservação ambiental e participação social. Persegue com especial atenção, meios de superar a marginalização e a dependência política, cultural e tecnológica das populações envolvidas nos processos de mudanças sociais (2003, p. 102).

A Ecologia passa a incorporar também essas questões econômico-capitalistas, que são fundamentais para a manutenção e recuperação do meio ambiente, especialmente no sentido de discutir as bases da sociedade de consumo. Lima discute, ainda, uma percepção alternativa baseada na concepção complexa ou multidimensional de sustentabilidade, envolvendo as esferas da vida individual e social, a democracia participativa e a sociedade civil organizada:

De forma geral, esta matriz de sustentabilidade fundamenta-se numa crítica ampla da civilização capitalista ocidental que reprova o mito do progresso, o primado da razão instrumental, o fetiche consumista, a idolatria cientificista e o descentramento do homem e da vida na agenda de prioridades sociais (LIMA, 2003, p. 110).

A urgência de repensar a regência do mercado sobre o meio ambiente e na maneira como este tem exercido essa influência inclusive nas organizações governamentais, suprimindo os interesses e necessidades das populações locais, também é discutida por Sachs, ao tratar do desenvolvimento sustentável ou ecodesenvolvimento:

De modo geral, o objetivo deveria ser o do estabelecimento de um aproveitamento racional e ecologicamente sustentável da natureza em benefício das populações locais, levando-se a incorporar a preocupação com a conservação da biodiversidade aos seus próprios interesses, como um componente de estratégia de desenvolvimento (2002, p. 53).

É neste universo que se apresentam as possibilidades de conduzir o carro de Jagrená, nas palavras de Giddens (1991, p. 151), quando alerta sobre a necessidade – que deve permear

o próprio movimento ecológico – de equilibrar os ideais utópicos com o realismo, ao fazer menção sobre a sensação de amenidade proporcionada pelo engajamento de uma causa, bem como sobre as dimensões não previsíveis que poderão se suceder.

## 1.6 - A cibernética

O prefácio do livro *A árvore do conhecimento* (1995) de Maturana & Varela aponta para a preocupação destes biólogos em elaborar uma teoria científica dos processos de aprendizagem social. Partem do argumento de que a faculdade que o observador possui é a observação consciente ou a auto-observação, donde surge o ser autoconsciente, sendo a consciência humana entendida como consequência da complexidade biológica do cérebro. Os autores acima citados se reportam à conclusão elaborada por Konrad Lorenz e Rupert Riede e nos elucidam:

[...] o surgimento da autoconsciência na linguagem humana se dá mediante a comunicação de “representações” do mundo que os organismos humanos adquirem por meio de mecanismos selecionados (de cognições do próprio mundo) ao longo da filogenia da espécie, e que a ontogenia individual “adapta” (dentro do limite possível) à sua própria sobrevivência (p. 30).

Nesta perspectiva, o conhecimento é armazenagem de informação e o viver é armazenar informação para adaptação ao mundo vivido. Assim se estabelece um modelo de pesquisa de observação na lógica de triângulo: observador – organismo observado – ambiente. Esse modelo de pesquisa permite que observador verifique que o organismo muda de acordo com os estímulos do ambiente e não se adaptando ao ambiente é eliminado. Conclui assim que o ambiente é independente da dinâmica do ser vivo. Já o ser depende do ambiente e quanto mais conhecer este ambiente, maiores serão suas chances de sobrevivência (Maturana & Varela, 1995). Conforme nos aponta Maturana em uma consideração de Pellanda (2003),

A Biologia do Conhecer mostra-nos, ao observarmos o comportamento humano, uma inseparabilidade entre ser/fazer/conhecer/falar a partir dessa visão sistêmica da Biocibernética. E é justamente por isso que temos diante de nós o problema do observador que não é mais alguém fora do sistema a observar uma realidade da qual não faz parte, mas um sujeito que tem que dar conta de sua própria ação ao operar. Trata-se do "observador implicado", como diz Maturana.

Ocorre que o sujeito nesta situação é um ser sobre o qual não se pode conhecer objetivamente, já que é um processo orgânico que está a mercê do ambiente. Mas se o sujeito é um ser autoconsciente, e este parece ser um determinante esclarecido, segundo nos apontam Maturana e Varela (1995), e que esta faculdade só se apresenta na comunicação emitida do

ser vivo sobre suas representações cognoscíveis sobre o mundo ou sobre o seu ambiente, concluímos que o mundo ou o ambiente é o que o ser vivo diz ou pode perceber sobre o espaço no qual está inserido num determinado momento. Neste sentido o mundo é o que o ser vivo comunica, o que ele conhece, e o que ele é capaz de consentir com a sua comunidade. Ou seja, nenhum organismo (observador-organismo observado-ambiente) é independente, ao contrário, todos interdependem e são os resultados da capacidade de que um percebe/diz do outro. Um sujeito só o é no outro. Logo, a pesquisa é necessariamente um processo cognoscível. Assim não há um ambiente real, do qual se possa descrever ou falar objetivamente. O real é o que se vê a partir do observador, do consenso.

Desta forma temos aqui uma congruência entre a filosofia da linguagem, a fenomenologia e explicação biológica para as bases do entendimento humano, fundamentando uma epistemologia ambiental.

Agora, ao invés do clássico triângulo observador-organismo observado-ambiente, o que se constrói é um círculo em que o observar é só um modo de viver o mesmo campo experimental que se deseja explicar: “O observador, o ambiente e o organismo observado formam agora um só é idêntico processo operacional-experiencial-perceptível no ser do ser observador” (MATURANA & VARELA, 1995, p. 35). Os autores prosseguem explicando que a ciência preocupou-se em estudar a partir da decomposição, das propriedades particulares, que só permitem falar-descrevê-las. Mas a existência desses organismos só se dá nas intercomunicações. Logo, o processo de conhecimento que se seguiu é falho, já que “[...] as propriedades dos componentes não determinam por si só a organização de um sistema nem tampouco as propriedades do sistema como conjunto.” (p. 36)

Para compreensão desta perspectiva, retomamos os estudos da cibernética que, em grego é a arte de governar, e:

[...] sua versão moderna (Pask, Von Foerster) se refere a ela como o estudo das relações (de organização) que os componentes de um sistema devem ter para existir como uma entidade autônoma; em resumo: como é possível que um sistema se auto-governe para existir como tal em algum espaço, em alguma dimensão? (MATURANA & VARELA, 1995, p. 36)

A cibernética está inserida no processo de auto-regulamentação e auto-organização dos organismos. Assim, os sistemas auto-regulados são fechados do ponto de vista da informação. O significado não é trasladado do emissor ao receptor; a única coisa que se traslada

são os sinais. Os sinais só são sinais enquanto alguém pode decodificá-los, e para decodificá-los é preciso conhecer seu significado. Logo, “Podemos falar de ‘informação’ relativa a nossas experiências, mas nunca com relação a algo que se supõe que exista além da nossa interface experiencial” (VON GLASERFELD, 1996, p. 80).

Ao entender os seres vivos ou sistemas sociais a partir dos princípios da cibernética, voltou-se ao problema anterior, ou seja, ainda o ser observador não estava inserido no processo cognitivo, o que se denominou de cibernética de primeira ordem ou cibernética dos sistemas observados. Já ao estudo dos sistemas nos quais nossa própria atividade descritiva é parte constitutiva, inseridos numa circularidade cognoscitiva, deu-se o nome de cibernética de segunda ordem ou cibernética dos sistemas observados. A cibernética de segunda ordem “[...] analisa o operar geral dos sistemas complexos capazes de projetar-se e descrever-se a si mesmos (sistemas observados ou autoconscientes)” (MATURANA & VARELA, 1995, p. 44).

De acordo com Monod:

Os dados da biologia contemporânea permitem esclarecer e precisar ainda a noção de seleção. Temos sobretudo do poder, da complexidade e da coerência da rede cibernética intracelular (mesmo nos organismos mais simples), uma idéia bastante clara, outrora ignorada, que nos permite compreender, bem melhor do que antes, que toda “novidade”, sob forma de uma alteração da estrutura de uma proteína, será antes de tudo testada por sua compatibilidade com o conjunto de um sistema já ligado por inumeráveis submissões, as quais comandam a execução do projeto do organismo. Portanto, as únicas mutações aceitáveis são aquelas que, em toda caso, não reduzem a coerência do aparelho teleonômico, mas antes o reforçam ainda na orientação já adotada ou, sem dúvida muita mais raramente, o enriquecem com possibilidades novas (MONOD, 1989, p. 138).

Através dos modelos ecossistêmicos iniciados a partir das pesquisas estatísticas das dinâmicas das populações foi possível perceber o conjunto de equilíbrio (homeostase) e os mecanismos de retroação (feedback). (SILVA & SCHRAMM, 1997, p. 8). A cibernética nos auxiliou na compreensão da crise ambiental.

Morin (2002) surpreende-se ao perceber que a teoria da complexidade surge da cibernética e da teoria da informação, quando se esperava uma resposta a esta crise da ciência e do método não mais do que da epistemologia ou da filosofia das ciências.

## CAPÍTULO 2

### ASPECTOS SÓCIO-AMBIENTAIS DO OESTE CATARINENSE: A COLONIZAÇÃO, A SUINOCULTURA E AS USINAS HIDROELÉTRICAS

#### **2.1 – Do povoamento/colonização à revolução tecnológica no Oeste de Santa Catarina**

A região Oeste de Santa Catarina esteve em disputa entre Portugal e Espanha durante o período colonial. Após a independência, Brasil e Argentina prosseguiram na disputa até 1895, quando o Presidente Cleveland dos Estados Unidos determinou o pertencimento da região ao Brasil, alegando a existência de indígenas na região que também eram encontrados em outras partes do país.

Feito isto, a disputa tornou-se interna entre o Paraná e Santa Catarina, até 1916, onde estiveram envolvidos índios, caboclos, fazendeiros e as empresas colonizadoras, que surgiu principalmente em função da discordância dos posseiros em relação à construção da Estrada de Ferro que ligaria São Paulo e Rio Grande do Sul, cujos interesses foram defendidos pela própria polícia particular e pelo Exército brasileiro. Esta disputa denominou-se Guerra do Contestado.

Com a redução dos posseiros da região e incentivo do Estado, iniciou-se o processo de “colonização” do Oeste catarinense, intensificado com a instalação de empresas colonizadoras a partir de 1917, que vendiam terras principalmente aos colonos do Rio Grande do Sul. Uma das empresas mais atuantes na região foi a Cia. Territorial Sul Brasil<sup>4</sup>, dirigida por Carlos Culmey, de 1926 a 1939. A saliência deste nome deve-se à política pessoal adotada no processo de colonização, de interesse no entendimento do contexto sócio-econômico da região definido a partir das pequenas propriedades rurais (WERLANG, 2002). Carlos Culmey definiu a divisão de terras em pequenas propriedades, organizando-as de maneira a garantir o

---

<sup>4</sup> Para melhor compreensão sobre a venda de terras consultar WERLANG, Alceu. **A colonização do Oeste Catarinense**. Chapecó: Argos, 2002.

abastecimento com água a todas – condição necessária para o desenvolvimento da propriedade gerando lucros posteriores à própria companhia:

A demarcação dos lotes era subordinada ao regime hidrográfico da área a subdividir, cujos principais cursos d'água eram levantados previamente. De cada leito de rio partiam os lotes das duas margens, até se encontrarem com os lotes e outros leitões, formando, ali, uma divida seca, denominada de “travessão”.

O travessão dividia pelo meio as terras existentes entre dos rios. A partir daí, as terras eram divididas em lotes de 25 a 35 hectares, em média. A forma do terreno, normalmente retangular, dependia da distância do leito dos rios entre si. Quanto maior era a distância entre os rios, mais comprido e estreito era o lote (WELANG, 2002, p. 29)

Além de vender terras através da colonizadora, Carlos Culmey também vendia suínos e gado aos colonos recém-chegados e atuava na extração e transporte de madeira. Esta última atividade, realizada através de balsas pelo rio Uruguai, no ano de 1939 custou-lhe a vida, como custaria a de tantos outros.<sup>5</sup> Até então os negócios foram lucrativos e a estratégia de pequenas propriedades, embora subsidiasse a prosperidade da agricultura na região, foi consorciada aos interesses de algumas pessoas com os lucros que obteriam (WERLANG, 2002).

Todavia, inicialmente, esta estratégia não se cumpriu, já que, embora as terras fossem muito produtivas, não havia comércio local e nem estradas com condições para transporte. A situação complicou a vida dos colonos, pois compravam as terras com pagamento parcelado a ser pago com a renda da produção, mas sem a venda nem mesmo os juros eram saldados. A companhia então negociava o pagamento dos juros por mão-de-obra na abertura de novas estradas. Cientes da revolta dos colonos por tantos motivos, e com intuito de evitar conflitos de outras ordens, as empresas preocuparam-se em organizar as comunidades de acordo com as etnias e religiões, o que possibilitava o acesso à igreja e à escola, construídas com os poucos recursos dos próprios colonos:

Com este objetivo, as terras localizadas entre os rios Chapecó e Barra Grande foram destinadas aos teuto-brasileiros católicos, surgindo desta colonização os municípios de São Carlos, Pinhalzinho, Saudades e Cunhataí.

Do rio Barra Grande até o rio São Domingos, no atual município de Palmitos, as terras forma demarcadas para os teuto-brasileiros evangélicos, e do rio São Domingos em diante, até o rio Iracema, forma introduzidos os descendentes de ítalo-brasileiros, que deram origem ao município de Caibi. Finalmente, a área

---

<sup>5</sup> Para melhor compreensão sobre o transporte de madeiras através de balsas no rio Uruguai e sua importância no contexto sócio-econômico da região consultar BELLANI, Eli Maria. **Madeiras, balsas e balseiros no Rio Uruguai: o processo de colonização do velho município de Chapecó (1917-1950)**. Chapecó: Grifos, 1996.

entre o rio Iracema e Antas passou a ser ocupada por teuto-russos de religião evangélica, originando o município de Riqueza. Já os teuto-russos católicos ocuparam uma parte da área reservada para os teuto-brasileiros católicos (WERLANG, 2002, p. 39).

A organização da comunidade foi fundamental para as colonizadoras, garantindo a continuidade da vinda dos colonos atraídos, então, por possibilidades mais seguras. Esse “desenvolvimento” não passou despercebido ao Estado. Em 1929, quando da visita do então presidente da província de Santa Catarina, o Sr. Adolpho Konder registrou-se o discurso público sobre a grande feita das companhias colonizadoras que corroboravam com os objetivos do Estado em garantir a marca do nacionalismo nesta região - até então abandonada politicamente - através da “ordem e do progresso” (CEOM, 2005).

Todavia, para os colonos a situação não era tão animadora. Por vezes passavam fome e nem tinham condições de retornar. Antes mesmo dessa história de sofrimento dos colonos, índios e caboclos também agonizaram nestas áreas por conta de interesses lucrativos de alguns poucos. Quando as colonizadoras se estabeleceram na região, a população de índios e caboclos já havia sido limitada pela catequização e por conflitos. Os que resistiram e permaneceram na região não possuíam escrituras das terras, afinal esses trâmites não eram convencionais na região. Com as escrituras negociadas com o Estado, as empresas colonizadoras obrigaram os posseiros ou a comprarem as próprias terras ou as abandonar. Feito isso, muitos permaneceram nas glebas, mas não tinham como pagar o parcelamento. Desta forma, foram submetidos ao trabalho para as colonizadoras, principalmente na extração e transporte de madeira e erva-mate (WERLANG, 2002).

A migração dos colonos de origem ao oeste catarinense, no processo de colonização, ocupando as áreas florestais, ignorou as posses estabelecidas pelos brasileiros, o que resultou na expropriação e dispersão dessa população, desestruturando seu modo de vida tradicional. Um novo agrupamento dos remanescentes ou descendentes de expropriados ocorreu com a industrialização da erva-mate na região, com a iniciativa da fração migrante de origem. Assim, coube aos brasileiros a extração da erva-mate, transformando-os em ervateiros ou tarefeiros.

[...], em decorrência da colonização e posterior industrialização, há uma hierarquia de atividades construída sob uma divisão étnica do trabalho entre os grupos locais [...]. Esta divisão do trabalho corresponde às posições estruturais ocupadas no espaço social. Coube aos italianos a colônia, a lavoura, o comércio e a indústria, ocupando as posições dominantes do espaço social. A situação dos brasileiros ou caboclos passa a apresentar peculiaridades e, pela distância social com os italianos, e nativos são transformados em estrangeiros (RENK, 2006, p. 10).

Em alguns lugares, essa negociação com os posseiros foi relativamente tranqüila, dada a sua complexidade. Para os posseiros restavam poucas alternativas. Sabiam que se permanecessem estariam enfrentando forças muito maiores: a do Estado, da colonizadora e dos próprios colonos que compravam a posse da terra. Além disso, os caboclos não atribuíam valor comercial às terras. Apenas a utilizavam para a sobrevivência, sem o objetivo de acúmulo de capital. Dessa forma, considerando ainda a existência de terras devolutas no Oeste do Paraná, estes migraram para lá (RENK, 2006).

Migrantes e caboclos não simpatizam um com o outro, a começar pela imposição de valores dos italianos e alemães aos caboclos, que foram obrigados a introduzir-se num novo sistema econômico no qual não percebiam nenhuma vantagem. A desigualdade sócio-econômica acentuava as diferenças na escola e também na igreja: “Essa segregação étnica, no entanto, foi negativa no desenvolvimento regional [...], porque ela dificultou o intercâmbio comercial e aprofundou a desigualdade social” (BAVARESCO, 2005, p. 98).

A partir de 1940, os novos núcleos agrupavam-se conforme suas etnias, como ocorreu em Mondaí e Itapiranga. Estas cidades foram colonizadas essencialmente por alemães. A primeira, denominada, na época, Porto Feliz foi a primeira colônia fundada no Extremo Oeste. Constituíam-se apenas por evangélicos procedentes de Neu-Württemberg, liderados pelo pastor Walter Mummelthey, em 1922. Já Itapiranga, fundada com o nome de Porto Novo, com o apoio da igreja católica, idealizada pelo padre Theodoro Amstad, a partir de 1926, recebeu, então, os alemães católicos (BAVARESCO, 2005). Outras cidades próximas ao rio Uruguai também foram ocupadas por um grande número de alemães, como São Carlos, Águas de Chapecó e Itá.

A prosperidade inicial da região também foi estimulada por dificuldades: várias foram as queixas contra as colonizadoras, porém estas já haviam recebido parte do pagamento pela terra e nada faziam em relação à infra-estrutura. Reclamar a quem? Só restava ajudar e pedir ajuda aos que já estavam instalados naquele “fim de mundo”. Iniciavam-se, assim, as relações de coletividade e de espírito comunitário, que foram de grande importância nos primórdios da colonização.

Além da difícil sobrevivência, os colonos ainda precisavam saldar suas dívidas relativas à compra de suas pequenas propriedades, que embora fossem mais baratas do que no Rio Grande do Sul, havia pouca possibilidade de comércio, especialmente devida à ínfima

capacidade de consumo, a produção sazonal e a dificuldades de transporte, gerando pouco lucro. Assim, todo o dinheiro que conseguiam era gasto no pagamento. Essa forma extrema de poupar contribuiu com a fama, principalmente dos de descendência italiana de “pão duros” e gananciosos. O privado, o ter, o possuir eram valores muito preservados nas famílias que migravam. Esses valores, por sua vez, se chocavam com o modo de vida dos caboclos (BAVARESCO, 2002, p.106).

As atividades da colônia eram realizadas por toda a família a fim de aumentar a produtividade, ou em mutirão com vizinhos. Algumas famílias contratavam um empregado que passava a morar junto ou, então, uma família de agregados, no caso de propriedades maiores. Estes moravam em casas separadas, mas na mesma propriedade.

Outra importante colonizadora da região, com maior atuação em Chapecó, foi a empresa colonizadora e industrial Ernesto Francisco Bertaso S.A., instalada na cidade desde a década de 20 do século passado. Esta empresa teve um papel diferenciado das demais, pois seu diretor, o Coronel Bertaso, como era chamado, participa ativamente das decisões políticas, envolvendo-se com a comunidade, inclusive doando terras para diversas instituições – principalmente a igreja – e famílias, o que resultou na legitimação da dominação desta empresa. O sistema das empresas colonizadoras foi implantando na região de tal forma que qualquer um que aqui chegasse era obrigado a adaptar-se ou estaria excluído (HASS, 2003).

Com o aumento da produção agrícola, as indústrias, principalmente as madeireiras, e também com a má fama da região em relação às precariedades, as colonizadoras e o próprio Estado passaram a investir um pouco mais, abrindo estradas e possibilitando maiores serviços à população local.

Os Bertaso trouxeram mais de oito mil famílias ítalo-brasileiras do Rio Grande do Sul, em busca de terra. A dominação política das colonizadoras dava-se através prestígio que possuíam junto ao Governo do Estado e da população local, além do poder econômico. As empresas colonizadoras investiram em identidades locais e regionais:

O grupo social dos colonizadores construiu e impôs uma determinada concepção de mundo social e de valores. As imagens constituídas sobre a região não eram neutras. Elas “produziam estratégias e práticas” que serviam para impor a legitimar os projetos do grupo dominante que estava na base da legitimação do projeto de ocupação regional (CHARTIER, 1990 *Apud* HASS, 2003, p. 18/19).

A figura do delegado representava um papel muito importante na constituição das novas colônias. Ele devia “Cuidar da ‘ordem’ pública, uma vez que era responsabilidade dos colonizadores trazerem a ordem e, conseqüentemente, o progresso para a região, seguindo os princípios da ideologia positivista que orientava a República” (HASS, 2003, p. 33).

O domínio econômico e, conseqüentemente político da região passou a ser exercido pelas Companhias Colonizadoras a partir da década de 20. Várias empresas colonizadoras atuaram no Oeste do estado. No distrito de Chapecó, salienta-se o papel da Colonizadora Bertaso, Maia e Cia., que se instalou na localidade de Passo dos Índios (atual Chapecó) por volta de 1920, e a partir de 1923 passou a pertencer somente aos Bertaso, com nome de Empresa Colonizadora Ernesto Francisco Bertaso. Ao final de 1948 este foi alterado para Empresa Colonizadora e Industrial Ernesto Francisco Bertaso S. A. (HASS, 2003, p. 32).

Ainda em 1931, no primeiro Plano Diretor de Chapecó, proposto pela Empresa Bertaso, constava apenas a metragem dos lotes. Dessa forma se abriu margem para que loteamentos se estabelecessem sem as mínimas condições necessárias para qualidade de vida habitacional. Isto tudo implantado por pessoas vinculadas a administração pública (SCHLINDWIN, 2002).

Em 1990 o Plano Diretor foi revisto. Durante todo este tempo a cidade de Chapecó teve um aumento populacional significativo, favorecido pelo êxodo rural das cidades vizinhas ocasionado principalmente pelo modelo econômico nacional da produção agrícola, imposta a partir da década de 70, denominado pacote tecnológico. Esta política garantiu incentivo dos Governos federais e estaduais à instalação de agroindústrias e a modernização agrícola. No campo, o Governo incentivou a produção em grande escala, subsidiando a modernização, no entanto, em relação à pequena propriedade, que se constituía como característica da região, não houve nenhuma política de manutenção.

O pagamento de diversas dívidas de empresas colonizadoras, inclusive trabalhistas e municipais, foi saldado com terras. Muitas famílias por terem recebidos lotes em troca de pagamentos do Coronel Bertaso se estabeleceram em locais inadequados, porém permitidos, de acordo com o Plano Diretor.

Considerando o Plano Diretor da cidade e as condições econômicas da região em relação agricultura, especialmente na década de 1970, Chapecó, já pólo regional, recebeu

grande parte da população rural, atraída especialmente pela oferta de emprego nas agroindústrias, principalmente na Sadia e no Frigorífico Chapecó. Estas famílias passaram a ocupar várias áreas, inclusive periféricas, reproduzindo condições de vida sem qualquer tipo de orientação, negligenciadas especialmente pelo poder público. Algumas destas constituíram-se ao longo da cidade, como a da Comunidade São José, instalada em Área de Preservação Permanente (APP)<sup>6</sup>.

Houve uma política intencional de crescimento urbano em Chapecó, mas não houve políticas que, de fato, atendessem essa demanda. Esse processo de crescimento das cidades vinculadas ao crescimento de algumas indústrias, fomentado pelo poder público, possibilita um outro olhar para esta população desfavorecida pelas políticas públicas e vítima de uma industrialização, modernização no campo e na cidade que ocasiona a concentração de renda, produziu crescimento, mas retrocedeu no desenvolvimento.

Nesse contexto, convém mencionar que o sistema capitalista pressupõe a destruição dos meios autônomos de vida, basicamente na expropriação da terra e dos instrumentos produtivos, elevando as condições de vida de alguns e explorando a classe dos trabalhadores, que são os que criam a mercadoria para ser consumida em troca do salário ganho pela venda de sua força de trabalho.” (SCHLINDWIN, 2002, p. 30)

O fenômeno de exclusão social que resulta num crescimento sem planejamento da cidade, gerando ocupação de áreas irregulares ou sem a infra-estrutura mínima é chamado de espoliação urbana. Além da ocupação irregular, muitas vezes desavisada, por famílias carentes, também há a instalação de indústria, com grande potencial poluidor e já com condições necessárias para o entendimento destes processos. O Estado não participa ou não tem políticas de preservação destas áreas e nem oferece melhores condições para esta população, e quando pressionado para realizar melhorias ou instalar serviços públicos, utiliza-

---

<sup>6</sup> A comunidade São José está instalada no Lajeado São José, área de preservação, conforme caracteriza a Lei Federal n. 4771, de 1965, que instituiu o Código Florestal Brasileiro. De acordo esta lei, é necessário para um lajeado, se considerar até 10m de largura, 30m de mata ciliar. Nesta direção, o poder público pouco ou nada fez para esta população ou para o meio ambiente.

se do discurso preservacionista. Com a expansão desta população, nos anos de 1980, fica evidente o dano ambiental, o que se torna ainda mais agravante se considerarmos que, a partir da década de 70 do século passado, o Estado passou a ter regência sobre os loteamentos e parcelamentos do solo.

O município de Chapecó reelaborou seu Plano em 1990. Todavia a população do Lajeado São José continuava sem assistência municipal a que tinha direito, já que, conforme Paravizi: “[...] a área de preservação ambiental definida pela legislação foi o espaço da cidade que os moradores encontraram para construir sua moradia, não foi uma opção, mas sim uma necessidade” (1999, p. 20).

Em Chapecó, além da população, registra-se também a instalação de indústrias em áreas urbanas irregulares<sup>7</sup>, como a Sadia S.A., que por enquadrar-se na Zona da Indústria Fechada no Plano Diretor é considerada regular, estando condicionada a preservar a área que ocupa. Como cita Santos *apud* Paravizi, além da preservação, ainda há outras implicações em relação à instalação destas empresas:

A sociedade, porém, não se rege apenas por leis, decretos, portarias aos níveis federal, estadual ou municipal. As relações atuais entre firmas e o poder público atribuem às empresas um certo poder de regularização da vida social. Cada vez mais, e cada dia mais ainda rígidas que as do poder público e as quais o cidadão não pode resistir, sob pena de ser paralisado ou tolhido em seu cotidiano. É, às vezes, mais fácil contornar uma determinação burocrática do que infringir uma decisão de um empresário, tomada em benefício individual (SANTOS, 1996, p. 67 *apud* PARAVIZI, 1999, p. 23).

Faz-se necessário remeter ao processo de colonização da região Oeste catarinense para entender o estabelecimento das condições socioeconômicas da população, o que torna evidente a construção social da exclusão, corroborada por políticas nacionais que subsidiam interesses de poucos, marginalizando o meio rural e em conseqüência o meio urbano.

---

<sup>7</sup> A comunidade São José está localizada entre a Avenida Leopoldo Sander e o Lajeado São José, na cidade de Chapecó – Santa Catarina. São mais de 30 anos de ocupação em área irregular, intensificada nos últimos 20 anos. Esta ocupação, desde o início, pode ser entendida num contexto regional, demonstrando as diversas facetas deste processo, analisadas a partir de interesses políticos, sociais e ambientais, em sua maioria um em conflito com o outro. Em conformidade com Plano Diretor da cidade, determinou-se que na Comunidade São José, as empresas e moradias em situação regular manteriam esta condição e que nas demais áreas poder-se-ia apenas desenvolver atividades agro-pastoris. Entretanto, o grande número de residências irregulares não forma atendidas no Plano, pois não estando regulares não foram removidas e nem recebem assistência pública.

## 2.2 – Considerações sobre os aspectos econômicos, a agroindústria e a suinocultura da região

Em 1950, ocorreu um fato na cidade de Chapecó, que merece destaque nesta pesquisa, embora não será analisado em seus pormenores. Utilizou-se especialmente a obra de Hass, *O linchamento que muitos querem esquecer, 1950-1956* para a compreensão dos fatos. Trata-se do linchamento de quatro acusados pelo incêndio da igreja matriz de Chapecó por mais de 200 católicos da cidade, incentivados pelo padre Roberto, em seu sermão, quando disse que os responsáveis deveriam ser queimados como foram as imagens dos santos e também pelas políticas e omissões dos responsáveis pela segurança pública da cidade. Após o linchamento, com repercussão nacional e até internacional, a migração de colonos para Chapecó foi praticamente findada. Assim, como nos elucidava Hass, esse cenário foi motivador para a instalação da primeira agroindústria na cidade:

Receosos quanto à situação de violência que imperava em Chapecó, da qual o linchamento foi sua expressão máxima, os migrantes deixaram de vir acarretando a estagnação do projeto colonizador. A empresa Colonizadora e Industrial Ernesto Francisco Bertaso S. A. por dois anos não conseguiu vender um pedaço de terra na região. Este teria sido um dos motivos para a instalação de um frigorífico no lugar, a fim de reativar o fluxo migratório e a economia regional.

É importante esclarecer que apesar das circunstâncias que envolvem a instalação das agroindústrias no contexto regional, lideranças chapecoenses, como Plínio Arlindo de Nês, Rodolfo Hirsch e Ernesto Pasqualli, afirmam que a ocorrência do linchamento em 1950 foi decisiva para a instalação da primeira agroindústria em Chapecó. No caso, o frigorífico da SAIC – S. A. Indústria e Comércio Chapecó, fundado em 11 de outubro de 1952. (2003, p. 127)<sup>8</sup>

Desta forma, se percebe que a economia regional sempre esteve vinculada a interesses pessoais, e não resultam em desenvolvimento para a população. A suinocultura representa uma atrelação entre a economia, o meio ambiente e os processos sociais dessa região. Segundo Hass, em todos os processos sociais, há mecanismos de poder subjacentes:

O enfoque coronelista se faz necessário, pois, durante a Primeira República, na política chapecoense, a concentração econômica e a ligação com o Governo estadual favoreceram o estabelecimento de um forte mandonismo local. Nesse período, a violência, frequentemente armada, era um dos principais instrumentos de dominação oligárquica.

A violência acompanha a história do Oeste catarinense. Toda ocupação de espaços implica conflitos que giram em torno dos diferentes interesses dos grupos

---

8 Nota de rodapé n. 67.

existentes e não foi diferente nesta região. Ela foi marcada por conflitos políticos, étnicos, econômicos e por disputas de fronteiras, levando à construção de um imaginário social que remetia a uma região violenta (HASS, 2003. p. 18).

Bavaresco (2005) trata a agroindústria como um dos ciclos econômicos regionais<sup>9</sup>. Os demais ciclos são a pecuária, a erva-mate e a madeira.

O ciclo da pecuária surgiu principalmente para alimentação com a criação do gado vacum e muares, e para o transporte de mercadorias e pessoas. Inicialmente, a pecuária foi favorecida nas regiões dos campos e a comercialização se dava em Sorocaba (São Paulo), com a atividade do tropeirismo. Todavia, para Santa Catarina, esta atividade não representou geração de capital, e ainda dissociada da lavoura, não havia produção de alimento suficiente para as necessidades da população. Logo, o ciclo da pecuária na região não teve influência significativa para seu desenvolvimento econômico, embora tenha proporcionado o surgimento de vários lugarejos. Nessa época, antes de 1900, a população que habitava a região era indígena e sobrevivia da caça e pesca abundantes, sem registros econômicos, o que não se configurava numa necessidade. Com o desaparecimento dessa população, após a Guerra do Paraguai (1890), estabeleceram-se na região os caboclos, atores de um novo ciclo econômico.

A exuberante floresta nativa da região forneceu muita madeira e erva-mate, dando origem ao ciclo da erva-mate. A erva-mate, extraída por caboclos, era comercializada principalmente na Argentina em troca de gêneros de primeira necessidade: sal, banha e munição. Através de picadas, a erva-mate cancheada era transportada por tropas de gado (BAVARESCO, 2005).

Economicamente, a região beneficiou-se somente pela extração da erva-mate, ou seja, apenas fornecia matéria-prima para as indústrias dos estados e países vizinhos, que comercializavam e obtinham os maiores lucros. Mais uma vez, outro ciclo econômico entrou em decadência – entre 1920 e 1930 – sem ter garantido algum desenvolvimento para a grande parte da população, beneficiando apenas alguns industrializadores.

Nesta época, esta região tem nos seus registros históricos a disputa entre o atual estado – Santa Catarina – e o Paraná e a Argentina, já que na falta de qualquer tipo de estrutura para estabelecer um povoado, os habitantes, na maioria caboclos, utilizavam o aparato argentino. Finda a Guerra do Contestado e, ainda, tendo Santa Catarina conquistado o direito sobre essa

---

<sup>9</sup> Bavaresco (2005) define estes ciclos especificamente para o Extremo Oeste, mas pela abrangência é possível transcrevê-los para Chapecó e os municípios próximos

região, estado e colonizadores aliam-se a partir de seus interesses: colonizar e obter lucros, respectivamente.

Com a intensificação do processo de colonização de italianos e alemães, a retirada e transporte de madeira aumentaram, especialmente por dois motivos: a necessidade de abrir estradas e preparar a terra para a lavoura e a própria comercialização da madeira, já que na época a migração era constante, carecendo a construção de casas, móveis, armazéns e outros, além do uso da madeira para a combustão.

Pode-se afirmar que as migrações, primeiramente, ocuparam as terras ao longo do rio Uruguai, e, em seguida, expandiram-se até encontrar os limites com o estado do Paraná. Talvez a explicação para a fixação dos primeiros núcleos coloniais às margens do rio Uruguai seja a dificuldade de locomoção e de transporte no Oeste catarinense. Apesar de o rio Uruguai não ser navegável devido aos locais de águas rasas e cachoeiras (salto do Lucumã), suas cheias, ocorrendo apenas uma vez por ano, e, nesse período permitindo a navegação nos primeiros anos da colonização foi importante meio de transporte para a madeira destinada ao comércio na Argentina (BAVARESCO, 2005, p. 72).

A extração de madeira motivou a instalação de madeireiras e serrarias na região. As problemáticas ambientais para a população na época eram representadas pela abundância. “Ora, tem muita árvore, logo se deve retirar para plantar”, pensava-se. A retirada da mata diminuía o alimento para os animais que o procuravam no mesmo lugar, mas o que encontravam eram as lavouras. Desta forma, além de derrubar as árvores, também era necessário matar os animais, a fim de evitar que devorassem as plantações. A caça e também a pesca tornaram-se o divertimento dos fins de semana e motivo para as famílias encontrarem-se e saborearem as carnes de diferentes animais silvestres (BAVARESCO, 2005). Essa exploração, no entanto, tinha um fim certo: a abundância acabou e esta atividade decaiu. Conforme Bavaresco,

O ciclo madeireiro não proporcionou um acúmulo de capital capaz de originar novos ramos produtivos. [...] As companhias de colonização vendiam a madeira nobre para as madeireiras e comercializavam as terras para os colonos imigrantes. Como o centro de decisões desses empresários da colonização estava longe da área a ser vendida, drenavam os lucros para aqueles centros (2002, p. 117).

Sem proporcionar o acúmulo necessário aos colonos, para aquisição de bens e insumos para as atividades agrícolas, a extração da madeira beneficiou apenas grandes madeireiros da região. Neste cálculo, todavia, a degradação ambiental não está contabilizada.

Os colonos mantinham a produção para a subsistência e comercializavam o excedente. Entre a produção, estava a criação de suínos. Na vinda do Rio Grande do Sul para as terras em Santa Catarina, o transporte era extremamente difícil, realizado por caminhões ou, na maioria das vezes, por carroças, impedindo que trouxessem os animais, principalmente os porcos. Sabendo dessa necessidade, alguns proprietários de colonizadoras criavam porcos, no chamado sistema alçado: “Havia um 'sistema produtivo', segundo Lobato, que era o do porco alçado, criado exclusivamente com frutos, como o da imbuia, o pinhão e vegetais, e o único cuidado dispensado era o sal” (RENK, 2005, p. 121). Este sistema, no entanto, carecia de uma extensa área, pois os bichos eram criados soltos, o que gerou muitos impasses com os migrantes e colonizadoras, já que os suínos invadiam diversas áreas e destruíam as plantações. Outra forma de criação é a safra:

A safra consistia na derrubada do mato, queima da área e plantio de milho e abóbora. Após o amadurecimento desse plantio, os animais eram soltos e “criavam por si”. [...] Estas atividades só eram compatíveis em regiões de baixa densidade demográfica e em áreas de agricultura não intensiva (CORREA, 1970, *apud* RENK, 2005, p. 121).

Mesmo com uma agricultura de subsistência, o milho era o principal cereal cultivado. Com a dificuldade de transporte, na região, a produção também foi destinada à criação de suínos, assim, ainda que com um sistema não adequado, mas com alimentação farta, a região se destacou nesta atividade. O abate de suínos foi uma das primeiras atividades das agroindústrias da região.

Minosso (1999) diz que a falta de oportunidades para vender os excedentes da produção de suínos e a distância dos grandes centros consumidores favoreceram o nascimento das agroindústrias de carnes no Oeste catarinense.

No final de 1950, a agricultura brasileira apresentava crescimento e produtividade abaixo do desejado para a economia nacional. A partir dessa situação, considerada problemática para o Governo, houve duas principais soluções propostas: uma, a reforma agrária e a outra a modernização agrícola, prevalecendo a última. No final década de 1960, com financiamento estatal ocorreu a chamada revolução tecnológica (ou pacote tecnológico), caracterizada pelo uso de insumos modernos, maquinário e mão-de-obra assalariada. (ESPÍRITO SANTO, 1998). Nesta época, as políticas de incentivo, no Brasil, foram mais intensas no setor agroindustrial, que deveria absorver a matéria-prima produzida, sendo necessários grandes investimentos:

A transferência de retorno para o setor industrial ocorria através de um sistema de taxas que discriminava as exportações tradicionais e favoreciam a importação de equipamentos industriais e bens de produção, com uma política voltada a explorar a agricultura para financiar o desenvolvimento do setor industrial, em detrimento do desenvolvimento e do bem estar rural (ESPÍRITO SANTO, 1998, p. 80).

Espírito Santo (1998) ressalta algumas conseqüências de políticas nacionais que visavam mais produtividade, mas que desconsideraram os prováveis problemas sociais e, também, por conseqüência os econômicos que surgiriam, como o dualismo tecnológico e o êxodo rural, a degradação ambiental e concentração de renda.

Em busca do aumento da produtividade, incentivou-se quem teria maiores ou melhores condições e privilegiaram-se as regiões Centro-Sul e Oeste do país. Todavia, essas regiões, apresentavam fronteiras agrícolas reduzidas. Para amenizar esta determinação geográfica, criaram-se, nessas regiões, empresas de pesquisa pública, como a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA). Assim, nesse cenário privilegiado entre a produtividade, as determinantes culturais e o incentivo governamental, as agroindústrias se beneficiaram aumentando a implantação destas na região.

O Oeste catarinense destaca-se como o mais complexo pólo de frigorificação de carnes suínas e avícolas, caracterizado pelo sistema de integração. Embora a produção de suínos, na região, acompanhasse o povoamento desde os caboclos, registrava-se, segundo Espíndola (1999), uma sazonalidade na produção, sendo que nos meses de setembro, outubro e novembro, em função das colheitas que serviam de engorda, a oferta se concentrava, e nos demais meses o maquinário ficava ocioso. Assim, no fim na década de 1950, implantou-se o sistema de integração com pequenos produtores rurais:

O sistema de integração funciona de forma híbrida, ou seja, são sistemas de quase-integração vertical. Eles envolvem contratos complexos e arranjos em que, via de regra, a firma “integradora” fornece as matrizes de produção [...], o arraçoamento, os medicamentos e toda a assistência técnica, enquanto o produtor “integrado” entra com a mão-de-obra, as instalações, a água, a energia elétrica, o gás e os equipamentos, num contrato de fornecimento exclusivo (PINOTT & PAULILLO, 2006, p. 170/171).

O sistema de integração contínua vigente, e é praticamente a única fonte de matéria-prima para a agroindústria, seja de suínos, aves, bovinos e outros. É interessante destacar que o Oeste catarinense produz mais de 50% do valor de produção agropecuária do estado, destacando-se na produção de grãos (milho – 65%, soja – 61%, trigo – 54%), aves – 83%, suínos – 84% e leite – 56%, de acordo com o Instituto de Planejamento e Economia Agrícola

de Santa Catarina, Instituto CEPA, 2002). Parte desta produção está entre as pequenas propriedades, todavia, de acordo com Espírito Santo, um dos principais problemas enfrentados é o escoamento e comercialização dos produtos, “[...] sendo uma das causas pelas quais se integram às agroindústrias e cooperativas, que agregam valor e transformam os produtos” (2003, p. 01).

O sistema de integração causou rupturas na pequena propriedade de mão-de-obra familiar, modificando hábitos, especialmente na organização do trabalho, pois a criação regular demandava tempo, o que inclui o trabalho nos fins de semana e dias considerados santos. Isso altera também os laços familiares e as relações culturais. Esse sistema favoreceu a disseminação da revolução tecnológica no meio rural. A implantação tecnológica passou a ser uma ânsia para o produtor, pois representava uma possibilidade de trabalhar num ritmo menos acelerado, sem prejuízos. Todavia, para acessar esse dispositivo era necessário além de recursos financeiros, o conhecimento técnico. Assim, muitos produtores encaminhavam os filhos para educação, objetivando o retorno para o manuseio tecnológico. Por outro lado, muitos foram os que não acompanharam esse processo, tornando-se excluídos do sistema de comércio da produção. De qualquer forma, neste cenário apontam-se algumas explicações para a atual situação da agricultura da região, nos seus aspectos econômicos e culturais. Espírito Santo contribui ainda:

O setor agro-industrial, que a partir de 1970 apresentou um expressivo crescimento passando a representar significativas parcelas do PIB e da força de trabalho, 1/3 e 40% respectivamente, se mostra cada vez mais como um sistema que exclui os pequenos produtores (problema que vem sendo relacionado aos custos industriais e a diminuição crescente dos incentivos estatais) (1998, p. 84).

A suinocultura, embora se constitua numa importante fonte de renda, de estabilidade social e fixação do agricultor no meio rural, é classificada pelos órgãos ambientais com uma “atividade potencialmente causadora de degradação ambiental”, sendo enquadrada como de grande porte poluidor. O produtor pode ser responsabilizado criminalmente por eventuais danos causados ao meio ambiente e à saúde dos homens e animais. Os dejetos de suínos, até a década de 1970, não constituíam fator preocupante, pois a concentração de animais era pequena e os solos das propriedades tinham capacidade para absorvê-los ou eram utilizados como adubo orgânico. Porém, o desenvolvimento da suinocultura trouxe a produção de

grandes quantidades de dejetos, que pela falta de tratamento adequado, se transformaram na maior fonte poluidora dos mananciais de água.

O que restou aos agricultores de pequeno e médio porte foram as linhas de crédito como o Programa Nacional de Apoio a Agricultura Familiar (Pronaf). Porém, segundo Espírito Santo (1998), este é um programa que exige garantias dos produtores e muitos não conseguem se enquadrar nas exigências.

### **2.3 – Usinas hidrelétricas e UHE Foz do Chapecó**

Na época da colonização do Brasil utilizava-se a lenha como a principal fonte de energia calorífica e luminosa. E assim se configurou por aproximadamente três séculos, especialmente nos engenhos de açúcar, consumindo grande parte das florestas. Foi somente no século XIX que o bagaço da cana passou a ser aproveitado como combustível. Foram os engenhos de açúcar que iniciaram o aproveitamento de outra fonte primária de energia: os engenhos d'água, movimentados por diferentes tipos de rodas hidráulicas. A energia hidráulica era aproveitada para movimentar a aparelhagem da moenda da cana.<sup>10</sup>

Em meados do século XIX, por iniciativa de Irineu Evangelista de Souza, o barão de Mauá, o carvão mineral passou a ser utilizado como fonte energética nos transportes e na iluminação, sendo que, em 1854, o barão inaugurou o sistema de iluminação pública no Rio de Janeiro e a primeira locomotiva a vapor do país, ligando o porto de Estrela, na bacia de Guanabara, e a cidade de Petrópolis – Rio de Janeiro. Em 1876, D. Pedro II conheceu a energia elétrica na exposição da Filadélfia (Estados Unidos) e, em 1876, o Brasil conheceu a lâmpada elétrica na iluminação na estação central da Estrada de Ferro D. Pedro II, atual Central do Brasil, na cidade de Rio de Janeiro, então capital do país.

Em 1883, o Brasil passou a produzir a energia hidrelétrica, com a instalação de uma usina na cidade de Diamantina, em Minas Gerais, que era utilizada por uma mineradora de diamantes. A primeira capital brasileira a ter iluminação pública foi Porto Alegre, no Rio Grande do Sul, em 1887, com energia térmica, gerada pela Companhia Fiat Lux. Em 1889, outro industrial mineiro, Bernardo Mascarenhas idealizou a primeira usina hidrelétrica de

---

<sup>10</sup> As informações sobre a produção de energia forma obtidas na cartilha Noções gerais sobre energia elétrica de origem hidráulica no Brasil, patrocinado e publicado pela Tractebel Energia, sem data de publicação.

maior porte instalada no Brasil, a de Marmelos, localizada em Juiz de Fora – Minas Gerais.

Com o Governo de Getúlio Vargas, de 1937 a 1945, o país alavancou alguns empreendimentos que demandavam maior consumo de energia, criando, então, uma política de produção. Esta demanda foi altamente ampliada no Governo do Juscelino Kubitschek, sendo que a opção para a produção de energia foi a hidráulica. A década de 1970 trouxe a expectativa da energia atômica e estimulou o país a assinar um convênio com a Alemanha para a construção de oito centrais nucleares, tendo, o Brasil, a 6ª maior reserva de urânio do mundo. No entanto, apenas três usinas foram construídas, sendo que uma está inacabada. As que entraram em funcionamento foram Angra I e Angra II. No Brasil se utiliza ainda a energia eólica, solar, a óleo, a carvão, biomassa e gás, com aplicação restrita, conforme se verifica na tabela 01:

Tabela 01 – Matriz energética e hidráulica do Brasil em 2005

<b>Fonte</b>	<b>Matriz energética %</b>	<b>Matriz hidráulica %</b>
Madeira e outras biomassa	13,3	4,0
Cana-de-açúcar	13,9	-
Hidroeletricidade	15,0	84,4
Outras renováveis	2,8	1,2
Derivados de petróleo	38,4	3,1
Urânio	1,2	1,9
Carvão mineral	6,4	1,6
Gás natural	9,0	4,0
<b>Total</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

Fonte: Balanço energético nacional, 2005

A matriz energética do país é representada pelo petróleo e derivados seguida da hidroeletricidade. As fontes renováveis representam 45% da produção (madeira, cana-de-açúcar, hidroeletricidade e outras). A energia de origem hidráulica, através da produção hidrelétrica, é o maior do país. O Brasil possui uma das maiores redes hídricas do mundo, e sistematicamente o Governo federal aposta neste projeto, estando entre os maiores produtores de energia elétrica do mundo, da seguinte ordem: Estados Unidos, China, Japão, Rússia,

Canadá, Índia, Alemanha, França, Reino Unido, Brasil (Balanço energético nacional, 2005).

O Brasil ocupa a 10ª posição na produção energética, sendo que 55% da energia produzida caracteriza-se como não-renovável. Já, no restante no mundo, 85% da energia produzida possui esta característica. A capacidade de produção elétrica instalada no país é:

Tabela 02 - Capacidade de produção elétrica instalada no Brasil por fonte

<b>Fonte</b>	<b>Capacidade (MW)</b>	<b>%</b>
Hidro	73.562	76,2
Térmica	20.748	21,5
Nuclear	2.007	2,1
Eólica	0.187	0,2
<b>Total</b>	<b>96.504</b>	<b>100,0</b>

Fonte: Balanço energético nacional, 2005

Em 1960, no Brasil, foi criado o Ministério de Minas e Energia (MME), pela Lei nº 3.782, de 22 de julho de 1960. Anteriormente, os assuntos de minas e energia eram de competência do Ministério da Agricultura. Em 1990, o MME foi extinto e suas atribuições foram transferidas ao Ministério da Infra-Estrutura, que também passou a ser responsável pelos setores de transportes e comunicações. Em 1992, o MME voltou a ser criado, por meio da Lei nº 8.422. (*site MMM*)

As empresas Eletrobrás e Petrobrás, que são de economia mista, são vinculadas ao MME. A Eletrobrás, por sua vez, controla as empresas Furnas Centrais Elétricas S.A., Companhia Hidro Elétrica do São Francisco (Chesf), Companhia de Geração Térmica de Energia Elétrica (CGTEE), Centrais Elétricas do Norte do Brasil S.A. (Eletronorte), Eletrosul

Centrais Elétricas S.A. (Eletrosul) e Eletrobrás Termonuclear S.A. (Eletronuclear). Entre as autarquias vinculadas ao Ministério estão as agências nacionais de Energia Elétrica (Aneel) e do Petróleo (ANP) e o Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM). É de responsabilidade deste Ministério a elaboração do Plano Nacional de Energia. Em 2006, o Governo federal apresentou o Plano Nacional de Energia 2030 (PNE – 2030), com o planejamento a longo prazo do setor energético do país, sobre as tendências e as alternativas de expansão do sistema, nas próximas décadas.

De acordo com o Plano 2030 do atual Governo federal, os rios com potenciais hidrelétricos serão explorados em sua totalidade, seja através de grandes usinas ou de Pequenas Centrais Hidrelétricas (PCHs), até o ano de 2030. Estas diretrizes não estão mais abertas à discussão e, segundo movimentos sociais, provavelmente também não refletem a necessidade energética real do país. Outras fontes de energia não se apresentam relevantes para o Governo ou para os interessados nos empreendimentos. Talvez isso se deva especialmente pela própria reserva de água. O cenário da produção de energia hidráulica no país é o seguinte:

Tabela 03 - Potencial hidráulico nacional

<b>Região</b>	<b>Potencial (MW)</b>	<b>Explorado (%)</b>
Norte	111,396	8,9
Sudeste/Centro Oeste	78,716	41,0
Nordeste	26,268	40,4
Sul	42,030	74,8
<b>Total (Brasil)</b>	<b>258,41</b>	<b>28,2</b>

Fonte: Balanço nacional energético, 2005

De acordo com o Plano 2010, o programa energético federal em vigor, cerca de 70 represas seriam instaladas na Amazônia. Porém, com os inúmeros problemas sociais e ambientais causados na instalação de outras usinas, a abertura democrática do Brasil, a legislação ambiental que prevê a realização do EIA/RIMA, desde 1986, alguns desses projetos foram abandonados. Todavia, a produção de energia através das hidrelétricas é a prioridade no país. No *site* do Ministério de Minas e Energia, encontram-se as seguintes considerações acerca da projeção para a produção energética no Brasil:

## Plano 2030

### Reflexões sobre a Expansão Hidrelétrica no Brasil

#### Considerações Finais:

- A expansão da oferta de energia elétrica no Brasil pode e deve seguir com predominância da hidroeletricidade
- O aproveitamento do potencial hidráulico deve ser feito de forma social e ambientalmente sustentável
- O aproveitamento do potencial hidráulico da Amazônia é fundamental para a expansão da oferta de energia elétrica em longo prazo
- É necessário apurar as estimativas de custo do potencial a aproveitar

O plano também faz menção às PCHs, considerando:

- Em relação as grandes hidrelétricas, PCHs apresentam:

#### VANTAGENS:

- \* Estudos e projetos menos complexos
- \* Prazos de construção menores
- \* Maior aceitabilidade (ambiental)

#### DESVANTAGENS:

- \* Em geral, menor ganho em escala (investimento unitário tende a ser maior)
- \* Maior custo operacional (unitário)
- PCH têm incentivos setoriais (TUST, “royalties”)
- PCH se mostram competitivas com outras fontes de produção de energia elétrica

De acordo com o plano, as perspectivas para a evolução da matriz energética no país são o aumento da participação relativa do gás natural, a redução da utilização de lenha e carvão vegetal decorrente da evolução tecnológica e de pressões ambientais, o aumento na participação de fontes energéticas oriundas da agroenergia, como o etanol, H-BIO e biodiesel, a geração de energia elétrica, predominantemente com a hidroeletricidade.

Uma vez afirmando que esta política é e será adotada pelo país, sem maiores discussões, o plano do Governo federal legitima os lucros da exploração de recursos naturais públicos de fundamental importância para toda a humanidade, bem como estabelece essa relação comercial em detrimento das populações atingidas.

Mesmo com a exigência do EIA/RIMA, os conflitos entre a população atingida, ambientalistas e empreendedores tem se tornado mais ferrenha. Talvez pelo próprio desconhecimento da real necessidade energética brasileira e pelos interesses pessoais cada vez mais vigentes, especialmente dos empreendedores. Além disso, ainda estamos num crítico processo de degradação ambiental causado pela ação antrópica, que é grave e irreversivelmente aumentado com a instalação de usinas. Além de tudo, as usinas provocam a remoção, geralmente forçada e arbitrária da população afetada. Mesmo com a obrigatoriedade do EIA/IMA, os processos de transferência ainda são obscuros e lentos quanto se trata da indenização. De acordo com Kolhepp, a transferência populacional provoca:

[...] a destruição de valores produtivos e o desequilíbrio de estruturas sociais e socioculturais e, por vezes, conduziu ao empobrecimento e à marginalização da população transferida e gerou conflitos de interesses, provocando tensões sociais em função de medidas inadequadas ou inexistentes (1999, p. 55).

Para melhor ou pior, são escolhas que não necessariamente as pessoas queiram fazer. Para eles, o que se apresenta é paradoxal: para quem vai esta energia? No nosso país o “bem geral da nação” é restrito, e os recursos naturais públicos são para uso privado. Enquanto movimento de resistência, o Movimento dos Atingidos por Barragens (MAB) tem-se mostrado presente em todo o Brasil. A sociedade civil organizada realiza atividades sociais e legais, de organização, mobilização, protesto, esclarecimento e de direito.

Neste cenário, encontra-se o rio Uruguai, que foi inventariado e diagnosticado como grande potencial hidroelétrico. O rio possui 2.200 Km de extensão, originando-se nas nascentes da Serra Geral e que forma-se pela junção dos rios Canoas e Pelotas, na divisa entre os estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina, a cerca de 65 km a Oeste da costa do Atlântico, até desaguar na bacia hidrográfica do Prata ou Mar del Plata formado então pela junção dos rios Uruguai e Paraná (Cartilha do Rio Uruguai – Hidrelétricas na bacia do rio Uruguai: guia para ONGs e movimentos sociais, 2006).

O rio Uruguai é um dos rios mais importantes na hidrografia do sul do Brasil e serve de fronteira entre o país e a Argentina e o Uruguai. De acordo com a *Cartilha do Rio Uruguai – Hidrelétricas na bacia do rio Uruguai: guia para ONGs e movimentos sociais* (2006), cerca de 3,8 milhões de pessoas vivem na região hidrográfica deste rio, num total de 384 municípios, com concentração nas cidades de Chapecó, Canoas, Ibicuí e Turvo. Este rio apresenta um grande potencial hidroelétrico, com quatro usinas hidrelétricas instaladas

(Pai-Querê, Barra Grande, Machadinho e Itá.), uma em construção (Foz do Chapecó), e quatro planejadas (Itapiranga, Roncador, Garabi e São Pedro).

O rio Uruguai, desde o povoamento do Oeste catarinense, é explorado em vários aspectos, com maiores ou menores danos ambientais. No início da colonização, durante as cheias, foi utilizado para o transporte da madeira extraída das matas primárias. A prática da pesca é realizada por ribeirinhos e profissionais e pela população da região, para subsistência, comércio e lazer. Em várias cidades é explorado turisticamente. Enquanto manancial de água, muitos agricultores o utilizam para abastecimento de suas propriedades e produções. Devido às atividades agrícolas e pecuárias, nas encostas do rio há o escoamento de agrotóxicos e dejetos. O rio Uruguai, em vários aspectos, é suporte para a economia da região. Atualmente, a maior exploração é representada pela construção de usinas hidrelétricas, o que vem se constituindo, pela quantidade destes empreendimentos, pela distribuição e pela movimentação financeira, mais um ciclo econômico da região. No mês de maio de 2007 iniciaram as obras da Usina Hidrelétrica Foz do Chapecó.

A UHE Foz de Chapecó terá uma potência instalada de 840 MW e faz parte dos estudos de potencial hidrelétrico realizados pela Eletrosul, na década de 1970. O barramento está sendo construído entre os municípios de Águas de Chapecó, em Santa Catarina, e de Alpestre, no Rio Grande do Sul. O EIA/RIMA foi elaborado em 1999 pela Desenvix Empreendimentos Ltda e a previsão de geração de energia é de 442MW, durante 60 anos (RIMA Foz do Chapecó).

A área de influência indireta dos estudos socioeconômicos e culturais envolve 06 municípios do Estado de Santa Catarina e 8 municípios do Estado do Rio Grande do Sul, totalizando 3.515,10 Km<sup>2</sup> e aproximadamente, 1.720 propriedades e três núcleos populacionais, dois diretamente e um indiretamente, conforme tabela 04. Os núcleos afetados são: Núcleo Porto Mauá, em Itatiba do Sul (Rio Grande do Sul), Núcleo Porto Goiô-Ên, em Chapecó (Santa Catarina) e Núcleo Volta Grande, em Caxambu do Sul (Santa Catarina), este é o núcleo que será atingido indiretamente, em função do impacto das propriedades do entorno.

Tabela 04 – Área de influência indireta da UHE Foz do Chapecó, em 1998

<b>Estados/Municípios</b>	<b>Área dos municípios (Km²)</b>	<b>Propriedades</b>
<i>Santa Catarina</i>		
Águas de Chapecó	139,1	64
Caxambu do Sul	143,5	249
Chapecó	625,4	400
Guatambu	206,3	28
Itá	166,1	11
Paial	85,0	115
<i>Subtotal</i>	<i>1.365,4</i>	<i>867</i>
<i>Rio Grande do Sul</i>		
Alpestre	324,9	283
Aratiba	341,9	00 *
Barra do Rio Azul	142,6	11
Ervál Grande	285,1	70
Faxinalzinmho	143,8	36
Itatiba do Sul	215,3	117
Nonoai	459	113
Rio dos Índios	237,1	223
<i>Subtotal</i>	<i>2.149,7</i>	<i>853</i>
Não informado		70
<b>Total</b>	<b>3.515,10</b>	<b>1.790</b>

Fonte: EIA/RIMA Foz do Chapecó, 2000

\* Em Aratiba (RS) as propriedades atingidas já foram indenizadas pela UHE de Itá.

Quanto ao número de propriedades atingidas, Chapecó é o município que registra a maior quantidade, ou seja, 400 propriedades. Sete municípios terão até setenta propriedades atingidas e os outros seis terão entre cento e treze a duzentas e oitenta e três propriedades atingidas.

Os estudos apresentados no RIMA sobre a caracterização da bacia, por várias vezes mostra-se contraditório ou incoerente, como por exemplo, quanto fauna da bacia, onde relatam o inventário de peixes de 72 espécies, ressaltando a ausência de estudos concluídos sobre a ictiofauna do alto rio Uruguai, por isso justificando que o estudo foi comparado a bibliografia e acervo da Universidade do Rio de Janeiro (RIMA, 2000 p. 17). Em seguida, relata o inventário da área de influência direta, com 61 espécies, a partir de outras bibliografias datadas de 1980, 1989 e 1997 (RIMA, 2000, p. 21). Ressaltava-se que em 2004 foi publicado o *Catálogo de Peixes do Rio Uruguai*, sendo que os estudos já haviam iniciados anteriormente e registradas outras publicações sobre a ictiofauna da região. Desta forma, não se compreende a utilização de bibliografias antigas ou de Estados distantes, considerando o trabalho já existente sobre o assunto. Assim, em outros aspectos também se verifica registros não tão específicos da região, que são encontrados também em outros relatórios de UHEs próximas.

Outro aspecto relevante é a questão agrícola. O EIA trata amplamente dos aspectos sócio-econômicos da zona rural, especialmente por ser esta a área mais atingida. Além disso, a agricultura é a base econômica dos municípios. Todavia, no RIMA, publicação discutida na audiência pública sobre a viabilidade do empreendimento, estes aspectos não são mencionados. Com a área atingida haverá uma redução significativa na produção agrícola dos municípios. Para esta consequência não se prevê uma ação sequer, sendo disponibilizado apenas o apoio às atividades agropecuárias para as famílias realocadas que, na maioria, serão removidas para outros municípios. De acordo com o RIMA, os principais impactos e programas são:

## Impactos do empreendimento e programas propostos para mitigação

<b>Impactos</b>	<b>Programas</b>
Alteração do sistema fluvial	Monitoramento limnológico e qualidade da água.
Elevação do lençol freático	Controle de processos erosivos.
Alterações na qualidade da água	Monitoramento limnológico e qualidade da água.
Interferência de áreas de autorizações e concessões minerais com o reservatório	Investigações minerárias.
Início ou aceleração de processos erosivos	Controle e processos erosivos. Recuperação de áreas degradadas.
Ocorrência de sismos induzidos	Monitoramento sismográfico.
Redução de diversidade biológica dos ecossistemas aquáticos	Monitoramento limnológico e qualidade da água. Monitoramento ictiofauna. Implantação de unidade de conservação e proteção da fauna e flora.
Alteração na estrutura da fauna aquática e na qualidade da água na fase pré-operacional	Monitoramento limnológico e qualidade da água. Monitoramento ictiofauna.
Alteração na estrutura da fauna aquática e na qualidade da água na fase de enchimento e na operação da barragem	Monitoramento limnológico e qualidade da água. Monitoramento ictiofauna.
Comprometimento de rotas migratórias	Monitoramento limnológico e qualidade da água. Monitoramento ictiofauna.
Remoção de cobertura vegetal atual e perda de habitats	Monitoramento ictiofauna. Implantação de unidade de conservação e proteção da fauna e flora.
Aumento da caça	Implantação de unidade de conservação e proteção da fauna e flora.
	Educação ambiental e comunicação social.
Geração de expectativa da população diante do empreendimento	Educação ambiental e comunicação social. Remanejamento da população e reorganização das áreas remanescentes. Recomposição e melhoria da infra-estrutura.
Mudança no comportamento sócio cultural da população atingida	Educação ambiental e comunicação social. Apoio à população migrante.
	Apoio às atividades agropecuárias.
Desestruturação da unidade de produção familiar	Apoio à população migrante.
	Apoio às atividades agropecuárias.

<b>Impactos</b>	<b>Programas</b>
Interferências com sítios arqueológicos	Salvamento do patrimônio.
Alteração no quadro de saúde	Saúde
Alteração do mercado de trabalho	Saúde. Apoio à população migrante.
Alteração do mercado imobiliário	Remanejamento da população e reorganização das áreas remanescentes. Recomposição e melhoria da infra-estrutura.
Alteração do mercado de bens e serviços da renda regional e da arrecadação municipal	Remanejamento da população e reorganização das áreas remanescentes. Recomposição e melhoria da infra-estrutura.
Melhoria dos sistemas de transmissão e comunicação	Recomposição e melhoria da infra-estrutura.
Intensificação do tráfego rodoviário e interferências na infra-estrutura viária	Educação ambiental e comunicação social. Recomposição e melhoria da infra-estrutura.
Perda de áreas de produção agropecuária	Apoio às atividades agropecuárias.
Deslocamento compulsório da população	Remanejamento da população e reorganização das áreas remanescentes. Apoio à população migrante. Apoio às atividades agropecuárias.
Interferências com travessias fluviais	Recomposição e melhoria da infra-estrutura.
Interferências com a infra-estrutura social	Recomposição e melhoria da infra-estrutura.
Interferências com as comunidades indígenas	Monitoramento das populações indígenas.

Figura 01 - Impactos do empreendimento e programas propostos para mitigação  
Fonte: RIMA UHE Foz de Chapecó, 2000, p. 61/62

De acordo com o próprio estudo e relatório do empreendimento, verificam-se as inúmeras alterações, além das não citadas no documento, em vários aspectos. Diante disso, é pertinente o questionamento sobre a possibilidade real da eficácia na recuperação/mitigação de todos os impactos. Este cenário já é conhecido na região. O limite entre o custo/benefício está nebuloso, bem como estão ofuscados os beneficiados. No próprio RIMA encontra-se uma justificativa que confirma o interesse privado na exploração desse mercado:

O processo de decisão pela implantação de uma usina para geração de energia envolve vários agentes governamentais e não governamentais. [...]

Dentre os não-governamentais, estão as empresas interessadas na exploração do mercado de geração de energia, grandes investidores, empresas de consultoria e grupos de interesse específico, representados, muitas vezes, por organizações não-governamentais (2000, p. 8).

A região está conhecendo as facetas de um processo para o qual os principais atingidos não foram consultados, porém, as conseqüências podem ser verificadas em empreendimentos próximos.

### **CAPÍTULO 3**

## **MODOS DE VIDA: A RESSIGNIFICAÇÃO DO HOMEM E DO MEIO AMBIENTE**

### **3.1 A percepção ambiental de suinocultores ribeirinhos do rio Uruguai acerca da UHE Foz do Chapecó**

A questão ambiental tornou-se uma temática inserida nas discussões de todas as esferas da sociedade, porém soluções ainda apresentam-se distantes e até contraditórias quando se considera o meio ambiente enquanto direito fundamental.

Conceitos e metodologias são discutidos e construídos sob diversas perspectivas. O conceito de desenvolvimento atrela-se a vários segmentos: o econômico, o pessoal, o humano, o social, mas normalmente desvinculados entre si e com perspectivas de aquisição de bens e acesso a serviços incrementados pelo sistema capitalista. Esse processo é reproduzido ilimitadamente e é dependente dos recursos naturais. O Brasil, “Com cerca de 22% da diversidade biológica e 12% da água doce do planeta” (THEODORO, 2005, p. 10), e ainda com inúmeros problemas socioeconômicos, encontra-se num cenário complexo, de interesses e responsabilidades locais e globais.

Historicamente, a região Oeste de Santa Catarina convive com problemas socioambientais. Dois desses problemas, a suinocultura – no que tange à poluição dos solos e das águas e ao desenvolvimento econômico – e a instalação de usinas hidrelétricas, especialmente no rio Uruguai – quanto às decorrências socioambientais – se tornaram objetivos de um programa do Governo federal que visa a erradicação da exclusão de energia elétrica no país, trata-se do Projeto Alto Uruguai – cidadania, energia e meio ambiente. O projeto é coordenado pela Eletrobrás, Eletrosul, Movimento dos Atingidos por Barragens (MAB), Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano e Regional (IPPUR/UFRJ) e a Universidade Comunitária Regional de Chapecó (Unochapecó) envolvendo dez municípios

do Rio Grande do Sul e dezenove municípios de Santa Catarina, ribeirinhos do rio Uruguai ou de seus tributários.

O projeto tem duração prevista de três anos. Foi efetivado em maio de 2005 e está alicerçado em três eixos: conservação de energia, produção alternativa de energia e inclusão energética. Desta forma, objetiva utilizar o gás produzido pelos dejetos de suínos para produzir energia elétrica, contribuindo, assim, com a produção de energia e reduzindo o impacto ambiental causado pelos dejetos, principalmente no solo e na água, o que contribui, ainda, com a qualidade da água dos reservatórios de usinas hidrelétricas do rio Uruguai, aumentando a vida útil destes empreendimentos.

Diante da iminência destas problemáticas, alvos de um programa federal e de intensos conflitos na região, entre interesses privados, públicos e da comunidade, esta pesquisa teve como um dos seus objetivos identificar e analisar a concepção ambiental de suinocultores ribeirinhos do rio Uruguai acerca da UHE Foz do Chapecó à luz dos paradigmas emergentes já abordados.

Assim, através do acesso ao cadastro socioeconômico das propriedades atingidas pelo empreendimento, localizadas nos municípios que compreendem a área de influência indireta da UHE Foz do Chapecó de Santa Catarina, sendo eles Águas de Chapecó, Caxambu do Sul, Chapecó, Guatambu, Itá e Paial, registraram oitocentos e sessenta e sete propriedades atingidas. Destas, cerca de quatrocentas possuem criação de suínos que varia de um a setecentos animais por propriedade. Assim, utilizou-se a metodologia de cadastro da Embrapa Suínos e Aves (1998), segundo a qual a classificação do produtor de suínos ocorre em pequeno, médio e grande, no Sul do país, com base no número de criadeiras (matrizes) por produtor, sendo:

Pequeno: produtor com número de matrizes inferior a vinte e uma.

Médio: produtor com número de matrizes entre vinte e uma a cem.

Grande: produtor com mais de cem matrizes.

Com base nesta classificação, foram sorteados aleatoriamente seis produtores de pequeno porte e seis produtores de médio porte. Na classificação de produtores com mais cem animais registram-se apenas sete. Neste sentido, qualquer um deles seria entrevistado,

considerando as condições de acessibilidade e disponibilidade. A escolha das propriedades por tamanho de produção ocorreu com o objetivo de verificar e analisar aspectos da mão-de-obra, já que esta característica é um fator determinante na agricultura da região.

A partir da localização da propriedade, foram escolhidos os entrevistados, considerando principalmente a distribuição entre os seis municípios. Todavia, o município de Itá não foi contemplado no sorteio simplesmente por nenhuma propriedade possuir esta atividade, considerando que apenas onze propriedades serão atingidas. Ressaltava-se que durante a pesquisa houve mudanças de cenários, sendo que todos os produtores já haviam diminuído a produção, acarretando, inclusive, a mudança de classificação. Além disso, algumas propriedades também não foram localizadas e apenas um produtor sorteado não estava disponível para a entrevista.

Também, lamentavelmente, um deles faleceu, sendo que, neste caso, a entrevista foi realizada com o filho. Assim, alguns produtores não sorteados inicialmente foram entrevistados mediante uma recondução da população dadas as dificuldades que cercam este tipo de pesquisa, mas que em nenhum momento o trabalho viu-se prejudicado, demandando somente um maior tempo de deslocamento.

Registra-se que, com exceção de Chapecó, os demais municípios, independente da classificação, apresentaram um perfil semelhante. Assim não se considerou relevante ampliar o número de pessoas entrevistadas, mas sim realizar outras entrevistas e observações com estes grupos a fim de acompanhar as possíveis mudanças de opinião, especialmente em relação ao empreendimento, considerando que em maio de 2007 foram iniciadas as atividades no canteiro de obras da UHE Foz de Chapecó, na cidade de São Carlos, bem como o cadastro das propriedades para as indenizações.

As entrevistas concentraram-se nos meses de janeiro, fevereiro e julho de 2007. Nas entrevistas realizadas no mês de julho já foi possível perceber um posicionamento mais mobilizado em relação ao empreendimento, embora todos os entrevistados relataram participar das reuniões promovidas pelo consórcio ou por outras entidades. Registre-se, ainda, que além das entrevistas, foram realizadas diversas observações e visitas em espaços públicos, objetivando a inserção e o acompanhamento das mudanças que se mostraram latentes neste ano.

Por este motivo o trabalho ganhou outra tônica: os significados do empreendimento para a região e, em especial, para os agricultores, neste caso representados pelos suinocultores. Mediante a constatação de que a suinocultura tornou-se predominantemente apenas um subsídio alimentar para consumo próprio, e que por ser uma atividade sazonal, compreende-se que muitas outras propriedades também tenham criação esporádica, que foi não registrada no cadastro socioeconômico utilizado para a escolha da população amostral.

Assim, dada a homogeneidade, especialmente nos municípios menores, é possível estender as análises ao meio rural da área de influência do empreendimento para Santa Catarina. As entrevistas foram inicialmente gravadas, o que facilitou as análises e alguns registros muito importantes. Porém, percebeu-se que sem este instrumento os entrevistados sentiam-se mais à vontade e faziam alguns relatos com maior riqueza de detalhes. Além das entrevistas, sendo algumas gravadas e transcritas, também se utilizaram anotações em diário de campo e registros fotográficos. As entrevistas tinham por objetivo analisar a percepção desses sujeitos. Neste trabalho por percepção compreende-se: “Percepção é o termo utilizado [...] para designar o processo pelo qual se conhecem situações, acontecimento e objetos próximos no tempo e no espaço. Em suma, perceber é integrar à consciência a realidade de algum objeto cognoscível” (ROCHA, 2006, p. 130). Foram entrevistados dez produtores<sup>11</sup>, conforme tabela abaixo:

Tabela 05 – Produtores entrevistados

<b>Produtor</b>	<b>Município</b>	<b>Tamanho da criação</b>	<b>Entrevistas gravadas</b>
A M.	Caxambu do Sul	Até 10 suínos	x
D. B.	Águas de Chapecó	Até 10 suínos	x
E. K. K.	Paial	De 11 a 100 suínos	x
F. J. M.	Chapecó	De 11 a 100 suínos	
M. M.	Águas de Chapecó	Até 10 suínos	x
N. R.	Chapecó	Até 10 suínos	
R. O. R.	Caxambu do Sul	De 11 a 100 suínos	x
P. R.	Chapecó	Acima de 100 suínos	
S. J. B.	Paial	Acima de 100 suínos	x
Z. A. A.	Guatambu	Até 10 suínos	x

11 As entrevistas foram realizadas com a família do produtor ou produtora.

Fonte: Daniela Fernanda Comiran, 2007

Esta pesquisa teve a participação de uma bolsista e de um professor orientador desta, que acompanharam grande parte das entrevistas. Também contribuíram teoricamente e com a experiência e com o contato muito próximo com a população atingida.

A análise deste cenário contempla um olhar filosófico, de acordo com as perspectivas teóricas já mencionadas no capítulo primeiro. Além disso, se faz necessário remeter à história da região, que já foi brevemente contemplada no capítulo dois, e que será retomada em alguns momentos. Assim...

Em decorrência da escassez de terra no Rio Grande do Sul, a existência de terras devolutas na região Oeste de Santa Catarina logo chamou a atenção, inicialmente das empresas colonizadoras e, em seguida, do próprio Governo do estado. Na região, embora o Governo tenha incentivado o povoamento, especialmente por conta da garantia de pertencimento da região ao estado, o processo de colonização ocorreu sob os interesses econômicos das companhias (RENK, 2006), ou seja, havia, sim, uma preocupação com o progresso dessa terra, mas no sentido de que os colonos compradores pudessem efetuar as negociações realizadas para a aquisição dos lotes.

Para a população de migrantes, a aquisição de terras se configurava como forma de garantir o futuro para os filhos, esperando a mesma reprodução social ou, pelo menos, que esta garantisse o estudo de alguns, e outros continuassem no meio rural, buscando melhorias para a propriedade. (RENK, 2006, p. 79). É principalmente em função desse objetivo que se configura um resquício do campesinato: a mão-de-obra familiar. Praticamente em todas as entrevistas, até mesmo com produtores com maior criação e maior tamanho da propriedade, se verifica a exclusividade da mão-de-obra familiar.

Renk ainda sublinha outra característica fundamental para esta reprodução social: a questão da divisão da herança, a fim de assegurar posse de terra aos filhos varões e estes comporem seus núcleos familiares nas proximidades, garantindo, então, a prosperidade da propriedade e, em consequência, a estabilidade do matrimônio.

Estas concepções estiveram claras em praticamente todas as famílias pesquisadas. Os proprietários revelaram serem casados desde novos e a maioria teve terra herdada dos pais. Estes, em grande parte vieram do Rio Grande do Sul. Assim testemunha um entrevistado:

*A metade dos filho ela [a mãe] trouxe do Rio Grande do Sul e outra metade nasceu aqui [...]  
Eu nasci aqui; os veio [os pais] veio de lá faz uns 50, 60 anos. (C. B.)*

Uma propriedade não foi herdada. Este é o caso da família oriunda de Aratiba, por ocasião do deslocamento em função da UHE de Itá. Outro caso diz respeito de uma pequena herança em dinheiro, mas o casal garante que “se fez sozinho”. Tratava-se de uma família que descende de caboclos, mas incorpora hábitos como o catolicismo fervoroso e o discurso em relação ao descaso com terra ou o capital pelo caboclo. Outro caso é o do proprietário de uma chácara, que não reside nesta propriedade. A terra foi adquirida pelo atual proprietário há aproximadamente seis anos.

As propriedades menores do que 20 hectares pertencem às famílias que fazem parte da segunda geração dos migrantes devido à divisão da herança, e que por vários motivos, entre eles as problemáticas do meio rural, não conseguiram adquirir mais terras. Considerando, ainda, os aspectos geográficos das margens do rio Uruguai e a distribuição de terras de acordo com o percurso do rio, a maioria das propriedades possui área inviabilizada para agricultura, e algumas ainda não têm área mecanizável. A suinocultura, mesmo nas propriedades com maior produção não utiliza mais do que um hectare. Um aspecto favorável são os recursos hídricos destas propriedades. A maioria ainda conta com mata ciliar, destacando-se riachos, poços e açudes.

Outro fator foi a disponibilidade voluntária do casal em participar da entrevista, com exceção de Chapecó. O que se percebe nas entrelinhas é que a esposa propiciava uma ênfase na participação física do marido, distribuindo as cadeiras de modo que este ficasse em evidência e mais próximo dos pesquisadores, mas preocupava-se em garantir sua participação também, desligando o fogo das panelas ou deixando de lado outros afazeres domésticos. As mulheres, na maioria das entrevistas, demonstravam-se mais esclarecidas e denunciadoras dos malefícios da agricultura, dos problemas de saúde, dos aspectos econômicos, dos filhos que “não se alinhavam”. E, ainda, em geral, se mostraram mais questionadoras em relação ao novo empreendimento, na esperança de obterem respostas mais atualizadas.

Transparece ainda, um esclarecimento maior entre elas, que coincide com as que participam de clube de mães, determinando um tipo de clivagem social. Essa organização social mostrou-se enquanto fator de unidade entre as mulheres, independente da origem, religião ou classe social, como afirmação da identidade feminina em transformação, ou seja, não apenas na ratificação de papel de esposa e mãe. Mas também se configura numa possibilidade de organização, aprendizagem e entretenimento. Além da participação no clube de mães por parte das mulheres, todos os entrevistados, com exceção dos de Chapecó, participam da comunidade. Mencionaram ainda participar do Projeto Microbacias, da Associação de Pescadores Z29, clube de idosos e cooperativa. Um suinocultor já foi presidente da câmara de vereadores do município onde reside atualmente. Outro entrevistado de Chapecó participa da Mista que, segundo informa, é uma associação existente nos municípios atingidos pela UHE Foz do Chapecó, representante nas negociações entre a população e o empreendimento.

Outro fator que fortalece a identidade destas pessoas é a religião, tanto para homens quanto para mulheres. Quando questionados sobre a religião que praticam todos responderam com entonação diferenciada e fundamentalmente estruturante; inquestionável. A maioria dos entrevistados é católica, embora se verifique um grande número de igrejas evangélicas, nas localidades visitadas. Todos declararam participar da comunidade, seja com contribuição financeira, seja com trabalho nas diversas atividades; além disso, também relataram a importância dessa organização social.

Conforme se verifica nas estatísticas do êxodo rural, confirmou-se que a população rural destes municípios está envelhecendo e os filhos estão procurando alternativas de vida, longe da agricultura. A população entrevistada está na faixa etária entre 36 a 65 anos, concentrando-se entre 46 a 55 anos de idade. Diz uma entrevistada:

*A gente não pode mais investir muito na agricultura, porque a renda aqui da agricultura tá meio pouca. A gente tá meio sem força e os filhos, a menina estuda e o piá tem problema nos pulmão e a gente não pode conta muito. (esposa de M. M.)*

Esta família, quando questionada sobre os principais problemas ambientais do meio rural afirma que é o uso de agrotóxicos. Mesmo sem nenhum diagnóstico médico é possível identificar que o problema do filho dessa família pode estar relacionado com o uso do agrotóxico na propriedade. Além disso, outro problema de saúde é enfrentado pelo pai, que devido a problemas na coluna, não planta mais e, atualmente, depende basicamente da renda do aviário. Diz ele:

*Fui operado da coluna e do intestino há pouco tempo, fiz um ou duas cirurgia da coluna, e eu não posso mais trabalhar, tenho que me cuidar, né. (M. M.)*

Todos os entrevistados têm filhos, sendo que apenas 1 tem 1 filho, 3 têm 2 filhos, 4 têm de 3 a 5 filhos e 2 têm de 6 a 8 filhos. Um produtor relatou a dificuldade de manter os filhos com a pequena propriedade e aposta na indenização pela UHE Foz do Chapecó para melhorar as condições de vida, mas preocupa-se em continuar morando na mesma cidade.

Outro fator característico desta população é grau de escolaridade. A maioria possui o ensino fundamental incompleto. Apenas um entrevistado possui graduação, mas não se trata de uma pessoa que dependente da agricultura.

Uma ruptura como a ocasionada pela colonização foi marcada pela desestruturação do modo de vida dos caboclos e as diferenças entre os *habitus*<sup>12</sup> da população e as estruturas econômicas dos colonizadores. Ao fazer referência à expressão “crise de enraizamento” de Bourdieu e Sayad (1964), Renk analisa a alteração da base morfológica dos caboclos causada pela colonização. Cabe, agora, à população de “origem” que se instalou na região através da colonização, como relatado nas pesquisas, a transposição de análise quando se trata da instalação da barragem ocasionando remoção de muitas famílias. Uma testemunha assevera:

*Porque a gente sempre viveu aqui e sempre deu prá viver bem com a família né, e se dá bem com os vizinho. Mesmo que eu ganha uma casa nova e tudo eu acho que é melhor aqui. Eu*

---

12 “[...] enquanto produto da história, o *habitus* produz práticas individuais e coletivas, produz história, portanto em conformidade com os esquemas engendrados pela história.” (BORDIEU, 1972, p. 175 *apud* RENK, 2006, p. 117).

*não acho justo o preço que eles vão pagar. O preço deles é pouco. Acho que não vale a pena. A gente tem medo, aqui é um lugar bem sossegado, nunca teve nada. (Z. A. A)*

É unânime, também, entre as famílias, a preocupação com a vizinhança, com a nova estrutura de vida, principalmente no que tange às relações interpessoais, a constituição da comunidade. Não somente a angústia relativa a quem virá predomina mas, também, a tristeza pelos que sairão. A propósito, colhi estes depoimentos:

*Se for aqui perto é bem fácil do caro conviver melhor né, que daí tá no meio dos conhecido, mas se o cara foi prá lugar estranho vai ser difícil até se acostumar de novo [...], cada lugar tem um sistema. Aí tu vai num lugar estranho, aí tu chega lá no comércio lá se tu tive dinheiro tu vai compra, se não tiver não vai compra. (C. B.)*

*E desde a família da gente, um vai querer ir prá um lado, outro vai prá outro, a gente se estravia tudo prá longe um do outro, que nem os irmãos, pai, mãe e vai mudando. (esposa de C. B.)*

Entre os que sairão, duas dúvidas são pertinentes: como iniciar nova vida, considerando principalmente a idade avançada, já que a grande maioria dos filhos está contemplada nas estatísticas do êxodo rural; e como será a nova organização social. O público e o privado entram em crise:

*A carta de crédito é prá gente comprar mais terra e daí a gente paga por ano. Nós queremos pegar uma carta de crédito prá comprar mais terra que tem os piá que tão na cidade que aqui não deu prá sobreviver que é pouca terra. Mas a gente quer comprar aqui meio perto. Eles tão falando de comprar aqui meio perto sim mais eles não tão conseguindo compra por que quem quer vender tá pedindo muito. Eu acho importante ficar aqui, por que se criemo aqui, eu nasci aqui. (Z. A. A.)*

Outra expectativa é quanto às metodologias de indenização:

*A gente tá assim meio aflito né, porque uns falam que é tantos metros; o nosso problema é que a nossa água é na berada do rio [...], aqui a gente tem morada, tem água, tem tudo; e uns já fala que é bem mais, só que bem ao certo até agora ninguém falou; se sobra só terra prá cima que eles não pagam, nós vamos ficar sem saída, porque nossa terra é toda cercada por outros fazendeiros. (esposa de M. M.)*

*Tudo depende de como vão indeniza, se vamo ser indenizado; pra gente sai daqui teria que ser. Os que foram atingidos lá embaixo tão contente. Não sei se vão pagar até o fim o que tão pagando. Porque a MAB ta se botando agora, eles querem que paguem todo mundo antes de começar a construir. (M. M.)*

Muitas angústias estão presentes no dia-a-dia dessas famílias. Há poucas informações; informações desconstruídas. Num exemplo simples, a esposa de um entrevistado relatou como será após a remoção:

*Nós temo uns pé de jabuticaba. Se a gente chega numa outra morada que não tivê, a gente vai tem que planta de novo e espera a época pra começa a produzi e assim é qualquer tipo de coisa. (esposa de C. B.)*

Outra entrevistada relata sua percepção quanto aos problemas ambientais e quanto às conseqüências para a produção agrícola de quem será removido:

*Vai fazer mais serração, se mesmo nesse tempo tem dias que tem. Eles não falam nada que vai trazer esses problema. A mata vai ser tudo tirada, vão cortar. Numa parte isso prejudica o meio ambiente. [...] A gente que produzir a mesma coisa quando sair daqui, só que produzir mais com mais terra, né. E depende da terra, né. Se for terra boa, porque aqui a*

*gente não precisa comprar muito adubo e muita coisa que aqui é tudo terra de vargem [várzea]. (Z. A. A.)*

Entre os entrevistados, destaca-se a família que reside em Paial e já foi atingida pela UHE de Itá, também localizada no rio Uruguai. A expectativa aparentemente mais tranqüila a espera pelas negociações da UHE Foz do Chapecó veio por meio de amarga experiência relatada quanto a indenização já recebida pela UHE de Itá:

*Pensando bem não tem dinheiro que pague, porque acontece o seguinte, você deixa amigos lá prá trás, ôh, e você aqui na nova propriedade tem que fazê tudo de novo, começar do zero, outra coisa eu digo que eu me saí muito bem aqui [...], não tenho queixa. [...] Só que eu deixei amigos lá para trás que nunca mais... aqui tu chega tu tem que fazer tudo de novo. [...] Porque uma pessoa ela é diferente da outra, do lugar de Aratiba prá vim prá cá é diferente já. O que eu mais sofri aqui foi a minha família. Eu não. Eu era líder da barragem lá daí eles me pagavam de carro lá e fazia pesquisa de preço, eu embarcava no auto e de noite eles me trazia de volta, eu tinha viajado bastante, então, a gente já vai levando uma experiência. Agora, a família, eu chegava domingo de noite em casa, mulher e filho chorando nos canto, aí eu pedia o que que tem, é pai eu não consigo fazer amigo nem amiga, isso aconteceu prá mim. (E. K. K.)*

Uma nova casa, a horta, a sombra que acolhe a família e os vizinhos para a roda de chimarrão... São detalhes que se construíram durante uma vida e constituem as identidades dessas famílias, que garantem a reprodução social da agricultura familiar gerando as condições mínimas de dignidade ainda restante frente às políticas nacionais que, além de não contemplarem esta parcela da população, os deixa à mercê das políticas de mercado:

*[...] com a barragem, vai aumentar os calor, né, no inverno é mais neblina, serração bastante. Se eu tocasse de fica aqui, pra cria frango e coisa, vai ser muito ruim, muito problema, vai ser problema... a umidade tudo. Só agora que eu já to na berada do rio a casca*

*que a Sadia que por causa da cala de pata tem que cuida muito pra não ter umidade. E aí vai ser o problema. (M. M.)*

Este entrevistado menciona os problemas que poderão ocorrer com o aumento da umidade e cita uma doença que denomina “cala da pata” que ocorre na pata do frango.

*Na questão ambiental vai interferir, os caras que tão lá perto já falam que muda muita coisa. Acho que o que mais muda é o calor e a serração. No inverno a serração veia e no verão é o calor. É mais quente e precisa de mais investimentos. [...] se nós ficar aqui não dá mais prá criar frango, vai ter muita umidade. Pode dar mais doenças. (A. M.)*

Estes depoimentos foram feitos por dois agricultores que abandonaram a suinocultura como fonte de renda em função das dificuldades e passaram a criar frango, mas novamente estão em situação de riscos devido às alterações climáticas que poderão ocorrer após a instalação da barragem. Além disso, houve a declaração de outros problemas relativos à criação de frangos:

*No ano passado cercar colocar arco e agora trocar o forro, agora querem mais o exaustor. Ventilador não querem mais. Vamo trabalha só pra investir, a casa tá abandonada. Ultimamente que não sobra nem prá comprar uma coisa prá dentro de casa, só no aviário. Cada dia que eles vem é uma coisa nova. Depois se pagassem bem pros lote. Entreguei um lote ali, semana passada, mas lote! Se era ano passado era 8 ou 9 conto, agora ganhei 4 conto, a metade do ano passado, [...], 205 dia ali. De passar Natal e final de ano ali no aviário. Era prá te carregado na quinta-feira antes do final do ano aí transferiram pro dia 2 de janeiro só prá castigar. [...] Eu o ano retrasado tá louco, quando eu encerquei o aviário fui um dos primeiros aqui em Caxambu, era só alegria. Só iludiram. Os cara mandavam cada lotação que tá loco, eles já mandavam os pintos bonito. Tu ponhava no aviário aquilo era coisa mais linda. E agora não vem não vem, não dá peso. Eles comem a ração e não dá peso (A.M.)*

*É muito investimento em cima [...] eles tão exigindo muita coisa que a renda da gente não supera as despesas, que não sobra nada. (esposa de M. M.)*

Cada vez são maiores as exigências para a produção no meio rural. Todavia, segundo os agricultores entrevistados, não há retorno:

*[...] se a gente for vê o valor da ração e de cria dá empate, não tem muito lucro. (Z. A. A.)*

*No ano passado e esse ano me peguei mais pelo investimento, ano passado fui bem, mas esse ano investi bem e não deu produtividade boa. A lavoura do jeito que tá, o cara sempre tenta reduzir custo. Se tu não acompanhar não é fácil, agora acompanhar como eles querem também não é fácil, é muita coisa. Se tu planta uma lavoura, toda horas eles tão ali, tem que passar isso tem que passar aquilo e daí tu vai passar tudo também não sobra nada. (A. M.)*

Embora se registre um grave problema ambiental, na região, causado pelos dejetos de suínos, verificou-se que nas propriedades pesquisadas a suinocultura já não é mais a principal fonte de renda. Além disso, no cadastro socioeconômico realizado pela UHE Foz do Chapecó, há apenas sete propriedades entre os municípios pesquisados com produção maior do que cem suínos, chegando ao máximo a setecentos animais. Com exceção de um produtor, os demais relatam que a produção iniciou ainda com os pais que, na vinda do Rio Grande do Sul para as terras em Santa Catarina, o transporte era extremamente difícil, realizado por caminhões ou, na maioria das vezes, por carroças, impedindo que trouxessem os animais, principalmente os suínos. Sabendo dessa necessidade, alguns proprietários de colonizadoras criavam porcos para vender a estes produtores. Assim, a suinocultura, mais do que uma fonte de renda, torna-se uma questão cultural e de subsistência. Ressalva-se que todos os produtores utilizam apenas a mão-de-obra familiar, mesmo nas maiores produções, sendo que estes são integrados às agroindústrias da região.

Todas as propriedades possuem outra atividade de renda, como o plantio de feijão, soja, trigo, fumo e a criação de aves, destacando-se a produção de milho e a atividade leiteira.

Segundo Vasiluc & Denardin, em relação aos suinocultores que não encontram mais sustentabilidade na propriedade estão:

Grande parte deste contingente passou a buscar outras alternativas, como a produção de leite e fumo para auxiliar na renda, tendo em vista que a Região Oeste de Santa Catarina tem como base a pequena propriedade familiar diversificada.

Portanto, diante da situação descrita para o setor conclui-se que os produtores que permanecem na atividade vêm apresentando constantes prejuízos. Sua permanência na atividade dá-se, principalmente, pelo fato de utilizarem mão-de-obra familiar, e produzirem a matéria-prima para alimentação dos suínos na própria propriedade (1998, p. 120).

A suinocultura não é mais uma atividade rentável para a maioria dos entrevistados; um produtor classificado como grande está aguardando a indenização para abandonar a atividade, afirmando que com este valor não conseguirá reestruturar a atividade novamente. Pretende, então, apostar no ecoturismo, já que a propriedade apresenta condições favoráveis, especialmente pelas condições de acesso ao lago produzido pela barragem

A percepção de aproveitamento do lago ou da administração do valor a ser recebido pela indenização não é corrente. A maioria das propriedades está descapitalizada e não tem perspectivas de outras atividades, o que pode ser explicado pela faixa etária, pela escolaridade dos proprietários e pela falta de políticas.

A problemática da agricultura brasileira passa pela falta de políticas para o meio rural. O descaso com a agricultura se reflete nos processos decisórios do produtor, sendo que nenhum entrevistado utiliza algum tipo de registro contábil nas atividades e apenas um deles participou de capacitação para a suinocultura.

Fica evidente o desânimo dos produtores quando questionados sobre as expectativas em relação à agricultura, a pequena propriedade e a suinocultura:

*Tá cada vez pior, tá enfraquecendo a agricultura. A pequena propriedade é mais afetada. Os grande tem mais maquinário e menos despesas. (M.M.)*

*A agricultura só pros grande eu acho, que vai inda sobrar né. A agricultura familiar se for tem que ser diversificada, ter um pouco de leite ou uma parceria, ou um aviário junto. Se for só a agricultura os pequenos eu acho que vão ter que dá o lugar. E a suinocultura eu acredito que ainda vai ser a melhor alternativa. Sabe que uma coisa puxa a outra, tem que ver isso mas hoje quem tem uma parceria ainda tá melhor do que quem não tem. E tem que ter uma produção mais ou menos [...] Uma parceria hoje prá ti ter um pouco de lucro tem que ter no mínimo mil cabeças, menos disso já complica um pouco. (S. J. B.)*

*Os três vão a breca. Não tá fácil. O aviário também, uma vez com 50 metros se vivia tranqüilo hoje com 100 metros tu não entra. Com 50 metros no começo eu fazia dinheiro hoje com 100 metros o cara não é mais, depois cada vez que eles vem ali e dizem põem isso, põem aquilo. (A. M.)*

*Ah se continuar assim, que nem o pequeno agricultor não tem mais condições de viver na roça né. As coisa não tem valor, a gente planta e nada tem valor mais. (Z. A. A.)*

Entre as propriedades que apresentam maior renda, ainda estão as com maior produção de suinocultura ou de avicultura em contrato de integração. Porém, apenas um entrevistado possui licenciamento ambiental. Trata-se de um é avicultor. Quanto à suinocultura, um produtor está enquadrado no Termo de Ajuste de Conduta – TAC – firmando em alguns municípios da região Oeste que prevê a adequação ambiental destes produtores, num determinando período.

*[...] tem licença ambiental; foi eu mesmo que consegui em Chapecó e vale por 3 anos. Esse chiqueiro aqui na verdade tá fora da metragem, muito perto da estrada e daí eu fui lá e falei com eles e eles vieram pra fazer outra e daí venceu e daí não me renovaram mais por causa dessa metragem e daí eu fui e fiz através do TAC, ajuste de conduta, daí né. Mas hoje tá tudo certo. Mas vou ter que mudar a estrada, tenho um ano e meio pra pedir isso e mudar a estrada, e se passar do prazo não alojam mais. (S. B.)*

Para Testa *et al.*, (2004) os dejetos de suínos constituem uma externalidade, ou seja, um resultado que não é absorvido pelo mercado. Afirmar ainda que a resolução deste problema é controversa e conflituosa. De quem é a responsabilidade do problema? Será dos agricultores, o elo mais fraco na produção, ou de todos os agentes situados na cadeia de produção? O custo do controle da poluição deveria ser adicionado aos preços finais dos produtos?

A maioria dos entrevistados declarou que meio ambiente é apenas uma questão de preservação ambiental, especialmente quanto à mata nativa. Porém poucos percebem os problemas ambientais que a suinocultura e a própria UHE podem trazer. Apenas um entrevistado fez uma análise complexa, relatando os custos financeiros para adequação ambiental da suinocultura, as implicações ambientais da instalação de uma UHE e o papel da população. Neste caso, o entrevistado já foi atingido por outra barragem no rio Uruguai:

*Só que acontece o seguinte, hoje eu tenho 62 anos, e não vou mais gastar lá 100 mil pra fazer o chiqueiro e não ter retorno, não vale mais a pena. [...] E outra, eles querem tanto olhar pelo o meio ambiente... oh, e essas barragem, meu amigo, eu passei isso aqui, onde que fica o meio ambiente, ele é olhado ali também? Que nem agora que moremo aqui em baixo, podemos ver bem o que tá acontecendo, uma vez o rio tá lá em baixo, outra vez tá em cima, mas credo... Naquela época que eles fecharam a barragem [UHE de Itá] aqui em cima, nos fiquemo sabendo era 11 hora, fecharam de noite, daí antes da noite meus filhos foram lá embaixo no rio, entraram até no meio do rio Uruguai, e era só peixe morto, e onde é que tá o meio ambiente. [...] naquela época era um paredão de peixe morto. Eles [vizinhos] botam a rede lá dentro prá pescar uns peixe, que é até proibido pescar, e vira puro lodo, aquela água verde. (E. K. K)*

Este mesmo entrevistado segue relatando as contradições que envolvem a problemática ambiental:

*[...] eu não sou contra a barragem, mas se eu olhar pro um lado, como agricultor, ele tem que fazer isso, fazer aquilo pra não atingi o meio ambiente. Oh, tem as casa caindo e você não pode cortar uma árvore para melhorar uma benfeitoria, daí você é canetiado. (E. K. K.)*

Outro entrevistado que já não tem a suinocultura como principal fonte de renda, relata uma experiência com o modelo de produção adotado na região, denunciando uma faceta da realidade da suinocultura, da agricultura e principalmente dos princípios não só econômicos que regem nossas vidas. Esta é uma análise possibilitada por um conhecimento local e sistêmico do contexto do rural:

*Eu criei muito porco, eu vendi muito porco, foi o que eu comecei a minha a vida melhor foi com o porco, mas depois, você sabe, que depois que começou essa intregação [integração], entregava aquela parte lá, tiraram o pão da boca do judiado pobre, e jogaram pra boca... [pausa], pessoas ambiciosas, que eles só querem prá eles, hoje tem gente que tem 3 mil, 5 mil 10 mil que que tem mais que você e assim que fiquei prá traz, hoje se eu cria não vendo. Vendo particular, mas tô teimando... mas no comércio não vendo mais porque não paga o serviço, de jeito nenhum, e ninguém toma providência, ninguém, e nois tamo teimando... (R. O.)*

Destaca-se, no relato acima, uma sugestiva denominação para o sistema produtivo. O entrevistado usa o termo “intregação” ao invés de “integração”, referindo justamente que a produção e tudo o que a circunscreve é entregue à agroindústria, se contrapondo ao que sugere o termo integração, produção em parceria, conjunta.

O mesmo entrevistado prossegue analisando a importância do papel de órgãos representativos, como o sindicato, no sentido de organização social, e das políticas assistencialistas/paternalistas promovidas pelo atual Governo federal:

*Então, o presidente, no primeiro mandado dele, ele falou muito do sindicato, que é único órgão que nós temo, o único. E o que que o sindicato fez pra nós? Explorou tudo agora [...] E agora, não tem peão mais de jeito nenhum. O Governo tá dando comida na boca pruma*

*tropa de [...], que nossa senhora. Eu ia antes, há 4 anos atrás, eu ia lá prá Caxambu, trazia cheinha a camioneta, tinha que correr senão montavam sem querer, de 18 a 20 peão, prá colher milho, colhia a muque, hoje pelo amor para achar um. (R. O.)*

Ressalta-se ainda que quanto aos processos decisórios envolvidos ao planejar uma lavoura ou melhoria da criação, grande parte dos entrevistados destacou que em primeiro lugar consideram não envolver altos investimentos ou a diminuição de custos.

Esse aspecto demonstra duas perspectivas, a primeira relaciona-se à descapitalização e ao baixo poder de investimentos aliado às dificuldades de percepção de outras possibilidades. Outra análise a ser considerada refere-se à corrente dos movimentos ecológicos ligados à produção orgânica, à agroecologia e a outros sistemas, que além de questionarem o tipo de produção, também alertam quanto às condições sociais, ou às reproduções sociais envolvidas no processo. Trata-se de movimentos de contraproposta ao pacote tecnológico e aos princípios produtivos vinculados, questionando, inclusive, o consumo, onde quantidade já não é o fator mais significativo, mas a qualidade de vida, o que pode trazer a esta população possibilidades de reprodução social com perspectivas de ecoetnodesenvolvimento.

Nas entrevistas e no acompanhamento de alguns fatos em relação à instalação da UHE Foz do Chapecó e da já instalada UHE de Itá, percebe-se que a população encontra-se desprovida de orientação. São poucos os movimentos envolvidos. Atualmente destaca-se a Mista que, segundo um entrevistado, é composta por comissões constituídas nos municípios atingidos pela UHE Foz do Chapecó. Este entrevistado é integrante desta comissão em Chapecó. Outros entrevistados relataram a existência de uma organização, porém não tinham maiores informações. Por outro lado, todos os entrevistados relataram conhecer o MAB e, inclusive, participam das reuniões. Um relato aponta:

*É bom que existe, porque se fosse só um sozinho era pelhor.[...] porque eu acompanho os dois lado, eu vou às vezes na reunião do MAB, da reunião da empresa, é a melhor coisa. [E. K. K.]*

Mesmo afirmando que o MAB é também o principal agente informativo quanto a UHE Foz do Chapecó, por diversas vezes os agricultores se deparam com uma situação duvidosa, demonstrando receio, especialmente em participar de manifestações promovidas por esta organização. Relatam, ainda, que o MAB “faz muito barulho”. Já quanto à Mista, há pouco conhecimento e representatividade, portanto, pouca legitimidade.

*Tem vez que vem os MAB, tem vez que vem os do consórcio mesmo. Uns diz uma coisa, outros diz outra; a gente não sabe quem tá certo, quem tá errado. (Z. A. A.)*

Em 2007 tiveram início os projetos de educação e monitoramento ambiental e de apoio à população migrante e às atividades agropecuárias, conforme previsto no EIA/RIMA e no PAB da UHE Foz do Chapecó. Porém, ressaltamos que a efetividade destas ações passa por metodologias, análises e estratégias sistêmicas, que podem encontrar fundamentação na teoria da complexidade. Um empreendimento desta envergadura altera significativamente as estruturas sociais, econômicas, culturais e outras, desde o sujeito até a região. Por isso, a necessidade de entender as redes que podem se formar. O relato do entrevistado que já foi atingido por outra barragem nos possibilita analisar o quanto esta experiência está atrelada a subjetividade. Diz:

*No dia que nos saímos, no mesmo dia a casa foi arrancada. (E. K. K.)*

Nesta afirmação também sentimos que parte da vida daquela família ficou na casa, ou foi arrancada junto com ele. Os migrantes estabeleceram uma relação com a terra e com a casa, conforme abordado no capítulo 2, que se confunde com suas próprias vidas. Estas famílias carecem de auxílio para ressignificar suas subjetividades e relações. O cenário é paradoxal.

O filme *Narradores de Javé* conta a história da pequena cidade de Javé que será submersa pelas águas de uma represa. Seus moradores não serão indenizados e não foram

sequer notificados, porque não possuem registros nem documentos das terras. Inconformados, descobrem que o local poderia ser preservado se tivesse um história de valor comprovado em documento científico. Decidem, então, escrever a história da cidade - mas poucos sabem ler e só um morador, o carteiro, sabe escrever. Porém, a população não consegue fazer o registro e, mesmo conseguindo, provavelmente não mudaria o curso daquele evento. Assim, a cidade foi inundada, e muitas pessoas só souberam quando a água estava embaixo de suas camas.

Um dos personagens relata a novidade à população, justificando que o empreendimento é para o bem da maioria em detrimento de uns “tanto” que perdem a terra e pedaços de vida. E continua dizendo que a maioria ele não sabe quem é, mas os “tanto” são eles. Todo o filme fala de uma disputa entre a história oficial e aqueles excluídos dessa história, assim como entre a oralidade e a escrita.

Uma das moradoras de Javé argumenta que a hidrelétrica não poderia ser construída lá onde estavam enterrados seus antepassados e seus filhos que morreram, pois eles não poderiam ficar embaixo d'água. E assim se seguem várias justificativas e histórias não oficiais daquele povo que não “existia”.

Com o carteiro-tradutor, os moradores de Javé sucumbem à Modernidade que não foi capaz de respeitar a diversidade cultural que faz parte do nosso universo. Esta não é vista em sua imensa riqueza e em seu potencial de complementaridade, é sim enquadrada sob o ponto de vista da classe dominante e, portanto, classificada como inferior. “Para o bem de todos”, a pluralidade deve ser superada e substituída pelo “Mesmo”, demonstrando, como vemos no filme, uma total falta de sensibilidade para com os valores alheios. Não há a possibilidade da mescla ou da convivência harmoniosa, o que resta é a adaptação ou a aniquilação total, de modo que o “bárbaro” para atingir a civilização tem que renunciar à sua herança cultural e assimilar acriticamente os valores impostos pelo elemento dominador. Assim, a população de Javé tenta escrever sua história para se ajustar a uma Modernidade, a qual não pertence, já que, neste caso, a diferença é vista como sinal de atraso e é usada para legitimar o seu aniquilamento. Como não conseguem atender às exigências do progresso e da civilização, desaparecem como palavras ao vento (SILVA *et al*, 2007).

Retomamos a idéia do cenário paradoxal. Ao mesmo tempo em que existe um bem para um público geral, este público, na maioria das vezes não se preocupa com esta população atingida, e esta mesma população também não sabe quem é este público. Aliás: quem sabe?

*Pro município traz desenvolvimento sim, agora pra quem é atingido sabê como é que vai ficar. Pro município pode ser que venha mais recurso, mas pra nós não vai mudá muito. (A. M.)*

*Pode até trazê desenvolvimento pro município; é uma grande coisa. Pra nós não se sabe ainda. (M. M.)*

No caso da suinocultura também se estabelece algo semelhante. Os suinocultores são criticados e penalizados pelos danos ambientais, mas a população e as agroindústrias não estão dispostas a pagar o preço pela compensação ambiental.

Nas conclusões de uma dissertação realizada em 1998, cuja pesquisa permeou a temática da suinocultura enquanto poluição hídrica na microbacia do Lajeado São José (Chapecó), fica claro também que o problema da suinocultura e também da agricultura da região não é peculiar a esta pesquisa que estamos apresentando, inclusive no que concerne ao âmbito em que ocorrem as diretrizes de decisões:

Cabe ressaltar que não se trata aqui de negar que moradores irregulares possam ser poluentes, nem de culpar ideologicamente os grandes suinocultores e as agroindústrias, nem de falsear a afirmação de que a gravidade maiores hoje reside no “componente urbano”. O que nos interessa é mostrar que *as afirmações que hoje gozam de mais consenso não se estabelecem simplesmente a partir da produção de dados objetivos, neutros e incontestáveis, senão que elas fazem parte de uma complexa construção social, em que relações de poder têm um papel relevante*. Tais relações de poder refletem as posições de poder diferenciadas no espaço econômico em que é construído tanto o problema ambiental quanto a sua solução (FLORIT, 1998, p. 109)

Berticelli, em seu livro *Epistemologia e educação: da complexidade, auto-organização e caos*, traz uma reflexão sobre o entendimento destes paradigmas enquanto fundamentos epistemológicos para a educação, que sem dúvidas, é inspiração também para a análise que segue. O autor menciona que “Quanto mais educação para a crítica, mais longe estará o educando de considerar-se um sistema em equilíbrio. [...], entendido este como estado inercial, não-criativo, passivo [...]” (2006, p. 171). E segue mais a diante: “Nós, seres auto-organizadores, somos biológica e intelectualmente adaptativos, ou seja: auto-organizadores.

Isto nada tem a ver com mera submissão, com acomodação pura e simples. Tem tudo a ver com criatividade, desafio das potencialidades, abertura” (p. 183).

Assim, com a educação pensada a partir da complexidade e, por consequência da criatividade, e que, portanto, a escola deve propiciar este espaço, entendemos que os agricultores também podem encontrar alternativas para, além de sua reprodução social, também para o desenvolvimento ecoetnosustentável, na medida em que o poder público e privado considerem a capacidade auto-organizativa destas populações. A habilidade de autopoiese está inserida na capacidade de reprodução social tão própria do meio rural. Todavia, as adversidades que se constituem patológicas, por serem severamente excludentes, não têm permitido a auto-organização, especialmente em relação aos jovens. É um sistema que está se desintegrando, ou seja, na perspectiva de Maturana, morrendo.

### **3.2 – Ruralidades e os complexos...**

Born (2003) destaca que no Brasil há a presença de duas correntes do movimento ambientalista: os reformistas e os transformistas ou utopistas, na perspectiva de que os primeiros atuam em práticas pontuais, orientadas pelo sistema econômico vigente, e os últimos, num projeto em longo prazo, apostando, como única alternativa, na questão ambiental, as reduções no padrão de consumo e na superação do próprio modelo econômico. Esta alternativa, para estes agentes, também se configura no projeto com fins éticos e sociais (BORN, 2003, p. 108). Ao considerar estes fins, outras associações também se inserem na problemática ambiental, mesmo sem ser esta sua principal categoria, mas que entendem a necessidade de recuperação e preservação ambiental e de uma mudança na relação sociedade-meio ambiente para a própria sustentabilidade de suas causas primárias.

Neste caso se enquadram principalmente associações vinculadas à produção agrícola (Associação dos Pequenos Agricultores do Oeste Catarinense - Apaco), ao campesinato (Movimento das Mulheres Camponesas - MMC) e também dos desprovidos destes recursos (Movimento dos Atingidos por Barragens - MAB e Movimento dos Sem Terra - MST), todos os presentes na região Oeste catarinense.

Cabe ressaltar que, embora ao utilizar o termo região Oeste, é pertinente compreender que estes movimentos, mesmo de abrangência nacional, se caracterizam diferentemente numa mesma região e, portanto, se está apenas fazendo um recorte, como nos elucida Bourdieu:

Ninguém poderia hoje sustentar que existem critérios capazes de fundamentar classificações 'naturais' em regiões 'naturais', separadas por fronteiras 'naturais'. A fronteira nunca é mais do que o produto de uma divisão a que se atribuirá maior ou menor fundamento na 'realidade' segundo os elementos que ela reúne, tenham entre si semelhanças mais ou menos numerosas e mais ou menos fortes [...]. Cada um está de acordo em notar que as 'regiões' delimitadas em função dos diferentes critérios concebíveis nunca coincidem perfeitamente (1989, p. 114 e 115).

Desta forma, destaca-se que os movimentos dessa região estão fortemente vinculados à questão ambiental no meio rural, mesmo indiretamente, como a Apaco, o MAB e o MMC. Souza (2006) sinaliza para a mudança das funções e percepções acerca do mundo rural brasileiro, segundo o qual, de sinônimo de “atraso” passou a “portador de soluções”:

Esta mudança de percepção sobre o mundo rural do país passa por uma transformação que pode ser apresentada da seguinte forma: o rural, antes tido como um 'espaço privado, onde se realizava a produção e a reprodução de certo grupo social, começa a ser identificado com um espaço público, cumpridor de múltiplas 'funções' (de preservação do meio ambiente e da paisagem, de turismo e lazer, de preservação do patrimônio cultural, de manutenção do serviço social, etc.) (SOUZA, 2006)

O espaço rural nacional, a partir da década de 1970, é repensado por intelectuais brasileiros (influenciados por interesses não tão nacionais) na perspectiva da modernização agrícola, sendo esta concepção adotada pelo Governo e ratificada pelo empresariado.

O Estado teve papel central no processo de “modernização conservadora” do espaço rural brasileiro, especialmente através de: geração de pesquisas com ênfase nos produtos e não nos processos produtivos, buscando a melhoria de variedades quanto a sua adaptação a irrigação, a monocultura e à produção com o uso de insumos químicos; difusão destas pesquisas geradas através de serviços de assistência técnica e extensão rural (ATER); estruturação de um sistema de crédito dirigido para este enfoque modernizador; enfim, apoiando a estruturação dos complexos agro-industriais (CAIs) no território nacional. É o padrão de acumulação industrial, pautado no desenvolvimento dos CAIs, que orienta a ação do Estado brasileiro e o processo de modernização agrícola (SILVA, 1996, GONÇALVES NETO, 1997 *apud*. ROVER, 2004, p. 89).

A agricultura passa a ter funções delimitadas a partir dessas políticas corroborativas em relação ao desenvolvimento econômico nacional, tais como “produzir alimentos baratos, gerar divisas, liberar mão-de-obra, se constituir em mercado consumidor para os produtos da indústria, etc.” (SOUZA, 2006). E, ainda, segundo Rover:

Forja-se a partir daí dois característicos segmentos do agronegócio brasileiro: o produtor de alimentos para o mercado interno, atendendo a crescente população urbana em formação, e o produtor de *commodities* para o mercado externo. Juntamente com a formação destes segmentos forma-se também uma massa de excluídos que, ou migra para as cidades, buscando alguma alternativa de emprego industrializado ou desloca-se para a fronteira agrícola em expansão ou ainda, apesar de menor escala, organiza-se na luta pela terra. Este processo vai até a década de 1980, quando começa a se fechar a fronteira agrícola, face aos limites para ocupação da floresta amazônica. Também, nesta década inicia-se uma forte crise econômica no setor industrial, reduzindo a capacidade do mesmo em absorver a massa de mão-de-obra demandante de emprego. Com a redução de oportunidades de trabalho no setor urbano-industrial e com o “fechamento” da fronteira agrícola, gera-se um tipo de exclusão em que as pessoas não estão mais obrigadas a se deslocar de um setor para outro da estrutura econômica para viabilizar sua reprodução social, mas há uma crise estrutural de empregos e poucos setores da economia estavam abrindo vagas, especialmente para trabalhadores desqualificados (ROVER, 2004, p. 89).

A produção agrícola entrou nos cálculos e planejamentos estatísticos, sendo desconsiderados as representações sociais deste mundo. Desta forma, segundo Souza, ocorre o processo de desterritorialização da produção, no sentido de que esta poderia ser realizada em qualquer espaço físico possível de ser adequado às necessidades do processo produtivo agrícola. Essa relação é espelho da dissociação da natureza desses espaços. No entanto, os resultados vieram com rapidez e com evidências claras, que somadas ao processo de industrialização, de outros fenômenos característicos da modernidade e, em especial aos avançados danos ambientais do último quartel do século passado e a caracterização dos movimentos ambientalistas resultaram numa reinversão do processo: o que se configura é a territorialização da produção agrícola e a representação destes espaços por seus agentes sociais. O discurso se calca na transferência do que se entendia por um bem privado para um bem público, no que concerne à preservação ambiental para os serviços prestados pela natureza que, por sua vez, não distinguem barreiras de propriedades. O rural se torna num espaço de “amenidades” em relação ao meio urbano:

[...] as mudanças na percepção da sociedade sobre a natureza ou esta espécie de “passagem” de noção de natureza pura e intocada para uma noção de natureza “fabricada”, na qual podem estar incluídos os espaços rurais, colocam estes últimos como alvos de todo um novo aparato de instrumentos de políticas públicas e de ação pública, diferentes dos tradicionais instrumentos de política agrícola que via de regra, não compreendem esta heterogeneidade (SOUZA, 2006, s/p).

É preciso atenção para este novo cenário que está dado. Mas que é necessária, ainda, a elaboração de ações específicas e o envolvimento dos agentes sociais, especialmente os locais e regionais. O espaço rural apresenta-se como uma nova possibilidade, todavia é preciso reconhecer a negação ocorrida, as individualidades destes espaços e os modos de vida, o que

não autoriza a qualquer segmento da sociedade determinar que neste espaço, em nome de um bem geral, sejam realizadas as compensações ambientais. Neste sentido, Foladori & Taks (2004) sinalizam ainda que, em relação à problemática ambiental, criaram-se diversos preconceitos, entre eles o de que a sociedade e meio ambiente viveram em harmonia antes do advento industrial. As sociedades rurais, no século passado, ainda apresentavam pouco contato com a industrialização e, por isso, essa associação com as sociedades pré-industriais. Todavia, segundo Fodadori & Taks (2004):

Trata-se [...] de uma afirmação duvidosa, não apenas por sua generalidade, ao considerar como iguais todas as sociedades pré-industriais, como também por seu romantismo, que sugere possuírem as ditas sociedades um grau de consciência e atividade planejadas difícil de imaginar mesmo em grupos pequenos.

A contribuição da antropologia ecológica para a análise desse processo consiste justamente em considerar a heterogeneidade interna das sociedades, da cultura como um processo em formação a partir dos interesses contraditórios e da participação desigual. Dessa forma, as políticas devem ser corrigidas permanentemente, na própria prática. (FODALORI & TAKS, 2004).

Os processos de ambientalização, ocorridos desde o século passado corroboram para a emergência da ecologia política. Segundo Little (2006), a contemporaneidade é marcada especialmente pelo processo de globalização e da degradação ambiental. A economia política ao introduzir os preceitos da ecologia, obrigou-se a perceber as confluências entre os sistemas produtivos e a crise ambiental, em escala mundial. Esse processo se co-relaciona ao movimento operário seguido pelo movimento ecológico e, também, por uma série de conflitos sociais: “A ambientalização dos conflitos sociais está relacionada à construção de uma nova questão social, uma nova questão pública” (LEITE LOPES, 2006, p. 34), ressaltando-se a participação das populações envolvidas.

Bavaresco (2005) alerta sobre a importância da identidade regional, abrangendo as características da região como fatores primordiais para o desenvolvimento, considerando-se “[...] antes de tudo, as relações sociais passado/presente dos atores regionais” (p. 198). Assim:

O surgimento de pequenas indústrias artesanais para agregar valor na matéria-prima é uma das alternativas encontradas pelos produtores que ainda permanecem nas áreas rurais. Esse fato, bem com o processo de colonização, caracterizou a região como produtora de alimento. Resgatar a coletividade e associativismo do início da colonização é o meio de fundamental importância para a formação de pequenas e médias empresas, evitando, assim, a competição

e a concorrência de empreendimentos isolados e rivais. Essas e outras alternativas são respostas dos atores sociais da região, pois, dado sua herança cultural, a coletividade sempre foi atitude fundamental dos colonos. Quebrada no período da modernização agrícola, ela pode voltar a encontrar espaço na contemporaneidade (BAVARESCO, 2005, p. 198).

Além da decadência da atividade da suinocultura como fonte de renda para pequenos e médios agricultores, a instalação de empreendimento hidrelétrico também se torna mais um fator de mobilização, onde a coletividade, a criatividade e a participação são resgates necessários.

Ainda, de acordo com Maturana & Guillof “[...] todas [as culturas] fornecem meios biológicos e culturais operacionalmente independentes (ainda que não necessariamente isolados) para a realização de seus membros” (1998, p. 27), e essa condição deve ser respeitada para que seja possível a organização das sociedades.

A sociedade é um organismo autopoético e a partir de Maturana, é possível compreender a fenomenologia social enquanto fenomenologia biológica, onde as relações são *interdependentes*, *coletivas* e, acima de tudo, *cooperativas*. Parece que somente por esse viés será possível a construção de formas de vida dignas, justas, numa relação *compreensiva* com o mundo. Esse entendimento não é puramente ingênuo, utópico ou romântico. *É apenas a aceitação do que nos é inerente, e por séculos foi negado*. A decisão também é nossa.

Ouvimos várias abordagens em relação ao desconhecimento das questões ambientais, alegando que é uma área do conhecimento ou ciência em construção e que ainda não há comprovações científicas quanto a estas problemáticas, como por exemplo, o efeito estufa. Estes discursos são feitos a partir de análises cômodas, acreditando que todas as mudanças são meramente oriundas de causas naturais. Ora, é evidente, que as transformações humanas também influenciam, e significativamente. No entanto, essa compreensão só é possibilitada pelo pensamento complexo e por meio do entendimento da multicausalidade dos fenômenos.

Antes de qualquer coisa, a problemática ambiental é uma crise de ética, de identidade, de conhecimento, de ciência, de relações sociais. Nenhuma árvore será plantada ou um rio será preservado ou recuperado antes de repensarmos o nosso entendimento acerca da fenomenologia social. Não há como possibilitar qualidade de vida sem pensar na existência do planeta, ou da vida humana. Embora a própria vida não tenha nenhuma supremacia que lhe garanta o direito de eternidade, inclusive por estar vulnerável a qualquer catástrofe natural, os

humanos têm uma capacidade de organização complexa que pode anteceder a fatos, prevê-los e até remediá-los. Todavia, esta habilidade se converte na pretensa idéia de domínio da natureza, se disfarça em discursos demagógicos e tem acelerado processos naturais.

A natureza propiciou o surgimento da vida humana e oferece toda a garantia para sua sobrevivência. É possível, também, que nos aponte saídas para qualquer catástrofe ambiental. Ao acelerarmos processos, essas possibilidades não terão tempo de se mostrar ou amadurecer ou, mesmo, centrados em preocupações egocêntricas também não as perceberíamos.

Por que a Rio 92 não teve êxito? Percebemos que questões pontuais como a Agenda 21 e o Protocolo de Kyoto – também um mecanismo questionável – estão vigorando. Todavia o movimento foi efêmero. Isso pode ser explicado devido ao tratamento demasiado nas questões ambientais entendidas como naturais, enquanto se sabe que estas são conseqüências das relações humanas e, bem sabemos, são relações em crise. É claro que a crise destas relações está no nosso cotidiano e também se mostra em toda a intensidade em fenômenos como a Segunda Guerra Mundial, mas a humanidade e a ciência não souberam identificar ou propor outros cenários, talvez por negligência, talvez pela turbulência causada pelo capitalismo. A Rio 92 pressupôs uma solidariedade entre as nações para que suas discussões se refletissem em ações, todavia, a solidariedade é um sentimento que a modernidade não nos trouxe, embora o tivesse prometido. Outro aspecto a ser considerando, no que tange às perspectivas das Agendas 21 e outros movimentos dessa esfera, é centralização e a outorga a alguns agentes, não propiciando mobilização.

Ao focarmos nossas ações em atitudes preservacionistas – não que estas não sejam válidas, ao contrário, são necessárias – estamos tratando as conseqüências e não a causa do problema. A proposta do desenvolvimento sustentável enquanto “economicamente viável”, “socialmente justo” e “ecologicamente equilibrado” é uma equação cujos resultados são inválidos ou incompatíveis. O sistema capitalista jamais será provedor de justiça social, pois sua sustentação está exatamente na mais-valia, no acréscimo, na exploração, ou seja, no lucro, e não na sustentabilidade. Logo, este sistema é produtor de desigualdades e dependerá ainda de muito recurso natural – e energia! - e enquanto o lucro, ou seja, o “economicamente viável” for um objetivo, os recursos naturais – o “ecologicamente equilibrado” – serão apenas matéria-prima. A natureza, em toda a sua complexidade, fornece as condições para uma justa medida, logo, o lucro transforma a proposição do desenvolvimento sustentável numa incoerência.

A modernidade revigorou o ideal da representatividade que se instala regularmente em nossa sociedade, porém essa representatividade está mais a serviço de interesses pessoais de poder e financeiros do que a um bem-estar público. Este tem menos representatividade, mas não é, de forma alguma, menos significativo.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A ciência moderna e seus métodos propiciaram o exaurimento dos recursos naturais, uma lógica linear, uma relação de identidade narcisista. Mas também trouxe à luz a racionalidade do homem apagada durante a idade medieval. O problema foi a centralidade e a instrumentalidade dada a esta característica.

Na contemporaneidade, novas facetas estão na mesa de dimensão de problemáticas atuais, como a ambiental. Podemos mencionar uma vertente que ratifica o capitalismo e aposta exclusivamente na tecnologia para suprir necessidades humanas, e outra vertente que se propõem a construir ou simplesmente aceitar a fenomenologia biológica enquanto fenomenologia social, numa relação de co-existência entre os vários meios: o ambiental, o social, o cultural.

Acreditando nesta última possibilidade, um olhar sobre algumas problemáticas regionais trouxe uma compreensão dos processos socioambientais instalados na região. Desde a colonização, interesses pessoais de ordem capitalista estiveram presentes, negando a existência das populações ocupantes, onde predominou a lógica da igualdade, ou seja, os diferentes, os caboclos e indígenas por terem *habitus* diferentes daquilo que se julgou ser pertinente para o desenvolvimento, foram expulsos. Com a instalação de várias colônias, a exploração da madeira foi uma atividade rentável por vários anos. Ao ignorar as funções do ecossistema, a extração indevida e gananciosa causou a erosão do solo, a redução da biodiversidade, entre outras conseqüências. Com a redução da quantidade e da lucratividade do ciclo madeireiro, outros atrativos foram fomentados na região. Aproveitou-se a habilidade

na criação de suínos e surgiu a agroindústria, na região. O pacote tecnológico de 1970 trouxe conseqüências implacáveis, enraizadas nas estruturas socioeconômicoambientais da região. As políticas nacionais novamente desconsideraram o *habitus* da produção rural, e impuseram a lógica capitalista da superprodução. Numa perspectiva linear, objetivaram apenas um desenvolvimento baseado num modelo econômico global, impondo a tecnologia em detrimento das características de cada ambiente, o que resultou no esfacelamento da agricultura familiar e num intenso êxodo rural, evidente na nossa região. Além disso, as problemáticas ambientais, como a poluição do solo e da água por dejetos animais e por resíduos industriais ainda são tratadas de forma irresponsável por instituições públicas e privadas.

Com relação à percepção ambiental por parte de agricultores por hora entrevistados podemos perceber que estão as margens de um precário conceito preservacionista, não dispõem de tecnologias adequadas e, no aspecto social e econômico, são muito carentes. Apresentam uma baixa capacidade empreendedora, são inseguros e, conseqüentemente, sem expectativa para uma retomada em busca de melhorias individuais ou de sua propriedade.

Aliado a esses problemas, outro agravante ambiental se instala na região: as usinas hidroelétricas. Todo o potencial hidroelétrico está sendo aproveitado, no discurso da energia necessária para o desenvolvimento. A busca incessante do desenvolvimento econômico parece ser paradoxal. O Oeste catarinense é dependente de forma praticamente exclusiva e primária dos recursos naturais, e até agora não obteve êxito nesta lógica de extração e exploração. Tudo indica que, mais uma vez, os recursos serão explorados, como no caso da UHEs, em toda a intensidade. Mais uma vez, as expectativas para o desenvolvimento da região são ínfimas e pontuais. Mais uma vez, poucos serão os beneficiados.

Apesar de toda a exploração, a região ainda tem um recurso evidente que já está no horizonte das especulações, inclusive dos empreendimentos de reservatório de água, como os das usinas: a reserva de água doce dos aquíferos. A busca pelo desenvolvimento, nesta lógica linear de compreensão das conseqüências, progressivamente, mostrou-se ineficaz. E, ainda, sim, corremos o risco de sua vigência. Diante destas constatações, é urgente repensarmos as práticas, os modelos, a linearidade, a fragmentação.

O espaço rural é uma dinâmica complexa, que carece uma análise transversal das articulações socioambientais, e que deve considerar a sustentabilidade dos sistemas sociais e

ambientais. Para tanto, é necessária, a criação de instrumentos metodológicos e epistemológicos coerentes com uma teoria complexa e, portanto, interdisciplinar, e que tenha em seus horizontes do local e do ampliado, a regionalidade, dando ênfase à participação e à descentralização.

Nesta perspectiva, a análise das entrevistas demonstrou que o clube de mães e a comunidade são entidades complexas, que permitem a participação indistinta, inclusive quanto à própria religião. Estas se caracterizam enquanto sistemas autônomos, com grande capacidade de auto-organização.

Assim é necessário conhecer a história, a ontogênese desses organismos, bem como dos sujeitos, famílias e comunidades para a construção de propostas que não rompam com estas relações, sob o risco da desintegração.

É preciso estimular nossa criatividade para reconhecer e inventar modos de viver e recuperar os valores da solidariedade através da multiplicidade de relações existentes e possíveis com outros seres vivos e com outras pessoas.

Maturana, ao dizer que a emoção faz parte do humano e está entrelaçada com o racional, causou um abalo nas bases seguras da razão, especialmente após reintroduzir o amor como condição absoluta de convivência e de aceitação do outro como legítimo. Esta concepção de organismos fechados operacionalmente, autopoieticos e estruturalmente determinados rompeu com os binarismos “indivíduo - sociedade”, “natureza – cultura”, “razão – emoção”.

A teoria da complexidade permite a compreensão da realidade social e ambiental, fundamentando uma epistemologia ambiental que possibilite ressignificar as dimensões do humano e do ambiente, indicando uma necessária integração de dinâmicas que durante muito tempo permaneceram fracionadas e internalizadas. Para tanto é preciso buscar alternativas metodológicas, técnico-científicas, político-institucionais e comportamentais. Não temos o direito de furtar-nos das discussões acerca às problemáticas ambientais, pois antes de qualquer coisa, há uma questão de ética e de cidadania.

Estes análises proporcionadas pela teoria da complexidade nos trazem a esperança de que o nosso condicionamento pelo pensamento linear-cartesiano ainda é reversível.

## REFERÊNCIAS

- ARENDDT, Hannah. **Entre o passado e o futuro**. 5 ed. São Paulo: Perspectiva, 2005.
- ATLAN, Henri. **Entre o cristal e a fumaça**: ensaio sobre a organização do ser vivo. Rio de Janeiro: Zahar, 1992.
- BAVARESCO, Paulo Ricardo. **Ciclos econômicos regionais**: modernização e empobrecimento no Extremo Oeste catarinense. Chapecó: Argos, 2005
- BERTICELLI, Ireno Antônio. Pesquisa e diferença: conhecimento plural. **Grifos**, Chapecó, v. n. 04, p. 41-59, 1997.
- \_\_\_\_\_. **Epistemologia e educação**: da complexidade, auto-organização e caos. Chapecó: Argos, 2006.
- BORN, Rubens Harry. Articulação do capital social pelo movimento ambientalista para a sustentabilidade do desenvolvimento no Brasil. In: TRIGUEIRO, André (coord.). **Meio ambiente no século 21**: 21 especialistas falam da questão ambiental nas suas áreas de conhecimento. Rio de Janeiro: Sextante, 2003. p. 108-121.
- BRÜGGER, Paula. **Educação ou adestramento ambiental**. 3. ed. rev. e ampl. Chapecó: Argos; Florianópolis: Letras Contemporâneas, 2004.
- BOURDIEU, Pierre. **Memória e sociedade**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1989.
- CARTILHA do Rio Uruguai – Hidrelétricas na bacia do rio Uruguai: guia para ONGs e movimentos sociais. Disponível em: [http://www.natbrasil.org.br/Docs/cartilha\\_rio\\_uruguai](http://www.natbrasil.org.br/Docs/cartilha_rio_uruguai). Acesso em: 18 jul. 2007.
- CENTRO DE MEMÓRIA DO OESTE DE SANTA CATARINA (Org.) **A viagem de 1929**: Oeste de Santa Catarina: documentos e leituras. Chapecó, SC: Argos, 2005.
- CHARDIN, Pierre Teilhard de. **O fenômeno humano**. Porto Alegre: Tavares Martins, [19--].
- DESCARTES, René. **Discurso do método**. Trad. João Cruz Cosa. Rio de Janeiro: Tecnoprint, s/d.

DUPUY, J. P. Introdução à Crítica da Ecologia Política. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1980. *Apud* SILVA, Elmo Rodrigues & SCHRAMM, Fermin Roland. A questão ecológica: entre a ciência e a ideologia/utopia de uma época. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 13, n. 3, p. 335-382. Rio de Janeiro, 1997. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/csp/v13n3/0190.pdf>. Acesso em: 23 mar. 2005.

EMBRAPA. Centro nacional de pesquisa de suínos e aves. **Suínos: o produtor pergunta, a Embrapa responde**. 2. ed. rev. Brasília: Embrapa – SPI; Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 1998. Coleção (500 Perguntas 500 Respostas)

ESPÍNDOLA, Carlos José. **As Agroindústrias no Brasil: o caso Sadia**. Chapecó: Grifos, 1999.

ESPÍRITO SANTO, Evelise Nunes do. **Análise do fluxo viário e de cadeias produtivas, de produtos familiares alternativos do Oeste de Santa Catarina**: peixes de água doce (águas mornas), produtos lácteos e conservas de pepino. Convênio Prodetab/Embrapa/Unochapecó (Fundeste). Parceria Instituto Saga, 2003.

ESPÍRITO SANTO, Evelise Nunes do. As políticas de modernização da agricultura brasileira no período de 1920-1998. **Cadernos de Economia**, Chapecó, ano 2, n. 3, p. 75 – 88, 1998.

FLORIT, Luciano F. **Agricultores familiares frente ao dilema da sustentabilidade: o caso da construção social da poluição hídrica na microbacia do Lajeado São José**. (Dissertação de mestrado). Florianópolis, UFSC, 1998.

FOLADORI, Guillermo; TAKS, Javier. Um olhar antropológico sobre a questão ambiental. **Mana**, v.10, n. 2, 2004 . Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/>. Acesso em: 15 set. 2006.

GIDDENS, Anthony. **As conseqüências da modernidade**. Trad. Raul Fiker. São Paulo: UNESP, 1991.

HABERMAS, Jurgem. **Consciência moral e agir comunicativo**. Trad. Guido A de Almeida. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1989.

HASS, Mônica. **O Linchamento que muitos querem esquecer, 1950-1956**. ed. rev. Chapecó: Argos, 2003.

HEIDEGGER, Martin. **A caminho da linguagem**. Trad. Márcia Sá Cavalcante Schuback. Petrópolis, RJ: Vozes; Bragança Paulista: Editora Universitária São Francisco, 2003.

HUSSERL, Edmund. **A crise da humanidade européia e a filosofia**. Tradução e Introdução de Urbano Zilles. Porto Alegre: EDIPUCRS, 1996.

\_\_\_\_\_. **Invitación a la fenomenologia**. Barcelona: Paidós, 1992.

KANT, Immanuel. **Fundamentos da metafísica dos costumes e outros escritos**. Trad. Leopoldo Holzbach. São Paulo: Martin Claret, 2003.

KOLHEPP, Gerd. Grandes projetos de barragens no Brasil: problemas ecológicos e sócio-econômicos. **Revista de estudos ambientais**. Blumenau, v. 1, n. 1, p. 50-61, jan/abr 1999.

LEFF, Enrique. **Epistemologia ambiental**. Trad. Sandra Valenzuela. 2 ed. – São Paulo: Cortez, 2002.

LEITE LOPES, José Sérgio. Sobre processos de "ambientalização" dos conflitos e sobre dilemas da participação. **Horizontes antropológicos**, Porto Alegre, v. 12, n. 25, 2006. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php>. Acesso em: 11 out. 2006.

LITTLE, Paul Elliot. Ecologia política como etnografia: um guia teórico e metodológico. **Horizontes Antropológicos**, Porto Alegre, v. 12, n. 25, 2006. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php>. Acesso em: 11 out. 2006.

LIMA, Gustavo da Costa. O discurso da sustentabilidade e suas implicações para a educação. **Ambiente e sociedade**, jul/dez 2003, vol. 6, n. 2, p. 99-119. Disponível em <http://www.ambienteesociedade.org.br>. Acesso em: 03 jul. 2006.

MARIOTTI, Humberto. **Autopoiese, cultura e sociedade**. Disponível em <http://www.geocities.com/pluriversu/autopoies.html>. Acesso em: 25 de maio 2007.

MATURANA R., Humberto. **Emoções e linguagem na educação e na política**. Trad. José Fernanda Campos Fortes. Belo Horizonte: UFMG, 1998.

\_\_\_\_\_; **Cognição, ciência e vida cotidiana**. Belo Horizonte: UFMG, 2002.

\_\_\_\_\_; VARELA G., Francisco. **A árvore do conhecimento: as bases biológicas do entendimento humano**. Campinas: PSY II, 1995.

\_\_\_\_\_; GUILLOF D., Gloria. Em busca da inteligência. In: MATURANA R., Humberto. **Da Biologia à Psicologia**. Trad. Juan Acuña Llorens. 3. ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA. Disponível em: <http://www.mme.gov.br>.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Disponível em <http://www.mma.gov.br>.

MINOSSO, Ivanez. **A produção de suínos no Estado de Santa Catarina**. 1999. 52 f. Monografia (Conclusão do curso de Bacharel em Ciências Econômicas) - Universidade do Oeste de Santa Catarina.

MONOD, Jacques. **O acaso e a necessidade**. Trad. Bruno Palma e Pedro Paulo de Sena Madureira. 4. ed. Petrópolis: Vozes, 1989.

MORIN, Edgar, 2002. **O problema epistemológico da complexidade**. Portugal: Publicações Europa América, 2002.

NARRADORES DE JAVÉ. Direção: Eliane Caffé. Elenco: José Dumont, Nelson Xavier, Nelson Dantas e outros. Roteiro: Eliane Caffé, Luiz Alberto de Abreu. Brasil, 2003.

NIETZSCHE, Friedrich. **A gaia ciência**. Trad. Jean Melville. São Paulo: Martin Claret, 2007.

NOÇÕES gerais sobre energia elétrica de origem hidráulica no Brasil. Brasil, Tractebel Energia. (cartilha).

OLIVEIRA, Manfredo Araújo de. **A reviravolta lingüística-pragmática na filosofia**. São Paulo: Loyola, 1996.

ODUM, Eugene. **Fundamentos de ecologia**. 4 ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1971.

PARAVIZI, Janete. **Crescimento urbano, meio ambiente e Serviço e Social: uma reflexão necessária**. (monografia de conclusão de curso – Serviço Social). Unoesc Chapecó, 1999.

PELLANDA, Nize Maria Campos. Conversations: a cybernetic model of the constitution of knowledge/reality. **Educação e Sociedade**, Campinas, v. 24, n. 85, 2003. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo>. Acesso em: 15 Jun 2007.

PINOTTI, Raquel Nakazato; PAULILLO, Luiz Fernando de Orini. A estruturação da rede de empresas processadoras de aves no Estado de Santa Catarina: governança contratual e dependência de recursos. **Gestão Produtiva**, São Carlos, v. 13, n. 1, 2006. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo>. Acesso em: 25 jul. 2007. Pré-publicação.

RENK, Arlene. **A luta da erva: um ofício étnico da nação brasileira no oeste catarinense**. 2. ed. rev. Chapecó: Argos, 2006.

ROCHA, Demerval Florência da. **Emoções cancerígenas à luz da homeopatia**. Chapecó, Arcus ind. Gráfica, 2006.

ROVER, Oscar José. Indicações para uma agenda de desenvolvimento rural brasileiro no início do século XXI considerando os impactos da globalização. **Cadernos de Economia**, Chapecó, ano 8, n. 15, p 79-112. jul/dez, 2004.

SCHLINDWEIN. Teresinha Correa. **Lutas, conquistas e conflitos da Comunidade de Lajeado São José**. (monografia de conclusão de curso – Serviço Social). Unoesc Chapecó, 2001.

SILVA, Daniel José. Complexidade e ambiente: Uma perspectiva metodológica para a construção de dimensões complexas do ambiente. In: FRIAÇA, Amâncio et al (Org.). **Educação e Transdisciplinaridade III**. São Paulo: Triom, 2005.

SILVA, Elmo Rodrigues; SCHRAMM, Fermin Roland. A questão ecológica: entre a ciência e a ideologia/utopia de uma época. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 13, n. 3, p. 335-382. Rio de Janeiro, 1997. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/csp/v13n3/0190.pdf>. Acesso em: 23 mar. 2005.

SILVA, Josilene Batista da; LIMA, Evanete; DIOGO, Rita de Cássia M.. **Cultura brasileira – tradição oral e modernidade em Narradores de Javé**. Disponível em: <http://www.filologia.org.br/viiicnlf/anais/caderno06-04.html>. Acesso em: 11 nov 2007.

SILVEIRA E COSTA, Francklin. **Fenomenologia e existencialismo**. [S. l.] Cultura Marcas, [200-]. DVD (55 min) (Balanços do século XX, paradigmas do século XXI. Fundadores do pensamento no século XX.)

SOUZA, Osmar Thomaz de. **Mudanças na relação sociedade e natureza e políticas públicas de desenvolvimento rural: dilemas e embates contemporâneos**. Chapecó: Semana Acadêmica Integrada do Centro de Ciências Humanas e Sociais/Unochapecó, 2006.

STROK, Paula Yone (org). Caminhos para o desenvolvimento sustentável – Ignacy Sachs. In: **Séries Idéias Sustentáveis da UnB**. Rio de Janeiro: Garamond, 2002.

TESTA, Vilson Marcos et al. **O desenvolvimento sustentável do oeste catarinense: (proposta para discussão)**. Florianópolis: EPAGRI - Chapecó, 1996.

THEODORO, Suzi Huff (org.). **Mediação de conflitos socioambientais**. Rio de Janeiro: Garamond, 2005.

TOURAINÉ, Alain. **Crítica da modernidade**. Trad. Elia Ferreira Edel. 6 ed. Petrópolis: Vozes, 1994.

TRIVIÑOS, Augusto Nivaldo Silva. **Introdução à pesquisa em Ciência Sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Atlas, 1987.

VASILUC, Liciane Fátima; DENARDIN, Valdir Frigo. Avaliação da rentabilidade da suinocultura no Oeste catarinense frente ao Plano Real, 1989-1996. **Cadernos de Economia**. Chapecó: Grifos, ano 2, n. 3, p. 105-122, 1998.

VON GLASERSFELD, Ernst. A construção do conhecimento. In: SCHNITMAN, Dora Fried (org). **Novos paradigmas, cultura e subjetividade**. Trad. Jussara Haubert Rodrigues. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.

WERLANG, Alceu. **A colonização do Oeste Catarinense**. Chapecó: Argos, 2002.

WITTGENSTEIN, Ludwig. **Investigações filosóficas**. 5. ed. São Paulo: Nova Cultural, 1991.

\_\_\_\_\_. **Tractatus logico-philosophicus**. São Paulo: EDUSP, 1993.

ZANIBONI FILHO, Evoy. **Catálogo ilustrado de peixes do Alto Rio Uruguai**. Florianópolis: UFSC, 2004.

ZILLES, Urbano. Introdução. In: HUSSERL, Edmundo. **A crise da humanidade européia e a filosofia**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 1996.

# Livros Grátis

( <http://www.livrosgratis.com.br> )

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)  
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)  
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)  
[Baixar livros de Matemática](#)  
[Baixar livros de Medicina](#)  
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)  
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)  
[Baixar livros de Meteorologia](#)  
[Baixar Monografias e TCC](#)  
[Baixar livros Multidisciplinar](#)  
[Baixar livros de Música](#)  
[Baixar livros de Psicologia](#)  
[Baixar livros de Química](#)  
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)  
[Baixar livros de Serviço Social](#)  
[Baixar livros de Sociologia](#)  
[Baixar livros de Teologia](#)  
[Baixar livros de Trabalho](#)  
[Baixar livros de Turismo](#)