

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO RURAL

MARCOS ABRAHÃO CARDOSO

AGROFLORESTA COMO FERRAMENTA DE AUTONOMIA: A PERCEPÇÃO DO
AGRICULTOR FAMILIAR DE BASE ECOLÓGICA

Porto Alegre

2012

MARCOS ABRAHÃO CARDOSO

**AGROFLORESTA COMO FERRAMENTA DE AUTONOMIA: A PERCEPÇÃO DO
AGRICULTOR FAMILIAR DE BASE ECOLÓGICA**

Dissertação submetida ao programa de Pós-graduação em Desenvolvimento Rural da Faculdade de Ciências Econômicas da UFRGS, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Desenvolvimento Rural.

Orientação: Professor Dr. Fabio Kessler Dal Soglio

Porto Alegre

2012

DADOS INTERNACIONAIS DE CATALOGAÇÃO NA PUBLICAÇÃO (CIP)

Responsável: Biblioteca Gládis Wiebelling do Amaral, Faculdade de Ciências Econômicas da UFRGS

C268a Cardoso, Marcos Abrahão

Agrofloresta como ferramenta de autonomia: a percepção do agricultor familiar de base ecológica / Marcos Abrahão Cardoso. – Porto Alegre, 2012.

88 f. : il.

Orientador: Fabio Kessler Dal Soglio

(Série PGDR – Dissertação, n. 150).

Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Rural) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Ciências Econômicas, Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural, Porto Alegre, 2012.

1. Agroecologia. 2. Agricultura ecológica. 3. Agricultura familiar. 4. Autonomia : Ética. 5. Desenvolvimento rural. I. Dal Soglio, Fabio Kessler. II. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Faculdade de Ciências Econômicas. Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural. III. Título. IV. Série.

CDU 631.147

a Leia e a Sofia

AGRADECIMENTOS

O convívio no PGDR oportunizou o contato com o tipo de conhecimento que se consolida para além dos conteúdos. A disposição do diálogo, o ambiente multidisciplinar do programa e a qualidade dos recursos humanos são acolhedores e produtivos, de modo que expresse minha sincera gratidão por todo este conjunto. Da cordialidade que encontrei, guardo uma boa porção comigo, a fim de dialogar melhor com o mundo.

Um sincero agradecimento ao meu orientador, Prof. Dr. Fábio Kessler Dal Soglio que manteve o norte muito claro, provendo nossa jornada de generosa liberdade e de uma interlocução responsável – sem dúvida, saí melhor de todos encontros que tivemos.

À Universidade Federal do Rio Grande do Sul pela possibilidade de completar um curso de mestrado em uma instituição pública de qualidade.

À minha esposa pelo apoio incondicional ao projeto, pela paciência de longa duração e pela disposição infinda de dialogar sobre meus temas, em todas as horas.

Agradecimento sincero aos agricultores que participaram da pesquisa de campo, solidários e pacientes, dispostos a colaborar sem restrições; gente arrojada, consciente, boníssima, que graças à sua dedicação, esforço e amor à terra mantêm a vida da humanidade.

Do mesmo modo, à cordialidade dos colegas de mestrado e doutorado do programa, pelo que aprendi com eles nas longas discussões, por partilhar em muitos momentos dos anseios e inquietudes e também do sentimento de estarmos fazendo parte da construção consciente de nossos rumos.

Me sinto muito grato também aos colegas do projeto ‘Agroflorestas RS’ e ao CNPQ por nos oportunizar esta empreitada pioneira, que deverá contribuir significativamente para o desenvolvimento e a articulação local deste conceito tão rico e oportuno.

A você que está lendo este trabalho, agradeço e desejo que seja de algum modo proveitoso, que possa inspirar novas idéias e de algum modo provocar uma reflexão produtiva a respeito do que será tratado.

É inútil sonhar com a rusticidade distante de nós. Isso não existe.

O que inspira tal sonho é o charco que há em nosso cérebro e em nossas entranhas, o vigor primitivo da natureza existente em nós.

Henry David Thoreau

RESUMO

Os desdobramentos e o avanço efetivo da aprendizagem, e da técnica, sobre o potencial de aplicação das ferramentas da agricultura de base ecológica, conjugando reais interesses entre as interfaces de produção de alimentos, conservação da biodiversidade e recursos naturais, revela o importante papel que desempenha a agricultura familiar neste contexto de gestão. A amostragem para este trabalho contemplou especificamente a utilização de uma das ferramentas disponíveis, como tecnologia apropriada para a agricultura de base ecológica, a agrofloresta. O esforço de pesquisa deste estudo teve como área de abrangência três distintas regiões do estado do Rio Grande do Sul e, dentre elas, sete diferentes municípios: Dom Pedro de Alcântara, Morrinhos do Sul e Maquiné no Litoral Norte do Rio Grande do Sul; Ipê e Antônio Prado na região serrana, e os municípios de Tupandi e Harmonia no vale do Caí. O propósito deste trabalho favoreceu a interdisciplinaridade, e reflete as tendências gerais das demandas de conhecimento de nossa sociedade, afirmando a importância dos estudos ambientais, e da busca de subsídios às áreas que se debruçam sobre a questão da gestão responsável dos recursos naturais. Neste contexto, o nosso procedimento contém a preocupação com o impacto da ação humana em uma das atividades que mais alteram o ambiente terrestre, a agricultura. Como instrumentos de pesquisa, foram utilizadas entrevistas, registros fotográficos, observação participante e diário de campo. A teoria metodológica empregada foi a Perspectiva Orientada ao Ator, que instrumentalizou a captura da percepção do agricultor, e o *feedback* sobre a ferramenta. Os dados foram categorizados em dimensões, a fim de oferecer uma leitura prática do ponto de vista dos entrevistados sobre a ferramenta agrofloresta. Como resultados, encontramos através da lógica multifuncional da agricultura familiar, um conjunto de elementos que corroboram a tecnologia como economicamente viável, ambientalmente correta e socialmente justa e que, portanto poderá ser elencada como uma eficiente ferramenta prática na gestão de áreas produtivas, que desejam aplicar os princípios e tecnologias da agricultura de base ecológica. Além disso, a ferramenta reflete também uma abordagem ética na questão do uso da terra, na medida em que aumenta o capital natural, bem como a autonomia e gestão consciente dos recursos em nível local, o que contribui de modo complementar aos processos de desenvolvimento rural sustentável.

Palavras-chave: Agrofloresta. Agricultura familiar. Autonomia. Ética. Desenvolvimento rural.

ABSTRACT

The unfolding and effective progress of learning and technology about the potential of applying the tools of ecological agriculture combining real interests between the interfaces of food production, biodiversity conservation, and natural resources reveals the important role that it plays in the context of family farming management. The sampling for this study included the use of one of the available tools suitable technology for ecological agriculture, the agroforestry. The research effort of this study was to cover an area of three distinct regions of the state of Rio Grande do Sul, and within them seven different cities: Dom Pedro de Alcantara, Morrinhos do Sul and Maquiné on the northern coast of Rio Grande do Sul; Ipe and Antonio Prado in the mountain region, and the cities of Tupandi and Harmonia in the Caí valley. The purpose of this study favored the interdisciplinarity and reflects the general trends of the demands of knowledge in our society, asserting the importance of environmental studies and the search for subsidies for areas that focusing on the issue of sound management of natural resources. In this respect, our procedure contains the awareness of the impact of human action in one of the activities which most change the earth systems, the agriculture. As research tools we used interviews, photographic documentation, participative observation and a field diary, The methodology utilized was the Actor Oriented Perspective which instrumentalized the capture of the perceptions of farmers and their feedback about agroforestry tool. The data were classified to provide a reading practice from the viewpoint of respondents about the tool agroforestry, and as a result we found by multifunctional logic of family farming, a group of factors that support the technology as economically possible, environmentally responsible and socially equitable, and therefore it may, be provided as an effective and convenient tool for the management of productive areas which wish to apply the principles and technologies of the ecological agriculture. In addition, this tool also reflects an ethic approach on the land use issue land use as it increases natural capital, autonomy and conscious management of local resources and contribute as a complementary manner for processes of sustainable rural development.

Keywords: Agroforestry. Family farming. Autonomy. Ethics. Land use. Rural development.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Agrofloresta em Morrinhos do sul: interior e detalhes, Isaías Becker	13
Figura 2 - Agrofloresta da família Bellé em Antônio prado – fruteiras nativas, Nélío Bellé, araucária jovem	45
Figura 3 - Agricultura familiar biodiversa – vila Segredo - Ipê	47
Figura 4 - Produtos da agrofloresta	51
Figura 5 - Ação do vento no litoral norte, sementes de Jussara na serrapilheira e o apoio Institucional do município de Tupandi à iniciativa de Inácio Rohr	56
Figura 7 - Imagens de Safs: família Menegat IPE, Morinhos do Sul e Maquine	71

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ACERT	Associação dos Colonos Ecologistas da Região de Torres
AECIA	Associação dos Agricultores Ecologistas de Ipê e Antonio Prado
APEMA	Associação de Produtores da Linha Pereira Lima
CE	Centro ecológico
ECOCITRUS	Cooperativa de Citricultores Ecológicos do Vale do Caí
EMATER	Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural
EMBRAPA	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
FAO	Organização das Nações Unidas para agricultura e alimentação
FUNAI	Fundação Nacional do Índio
Ha	Hectare = 10.000 m ²
MAPA	Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento
MMA	Ministério do Meio Ambiente
ONG	Organização não-governamental
POA	Perspectiva Orientada ao Ator
SAF	Sistema agroflorestal
UFRGS	Universidade Federal do Rio Grande do Sul

CONVENÇÕES

Os trechos em *itálico* representam extratos de entrevistas, falas ou expressões pontuais de entrevistados, bem como termos estrangeiros.

As aspas destacam termos citados e/ou apresentam conceitos de referencial teórico consultado.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
2 REFERENCIAIS TEÓRICOS	17
2.1 AGRICULTURA FAMILIAR CONCEITO E ATUALIZAÇÕES	17
2.1.2 Agricultura familiar de base ecológica	19
2.1.3 Avançando sobre sustentabilidade	20
2.2.SISTEMAS AGROFLORESTAIS	23
2.2.1 ESTRUTURA E FUNÇÕES DA AGROFLORESTA	26
2.3 A PERSPECTIVA ORIENTADA AO ATOR	27
2.3.1 Agência	29
2.4 A QUESTÃO DA PERCEPÇÃO	30
2.4.1 Percepção ambiental	31
3 SOBRE A METODOLOGIA	33
3.1 O GRUPO EM ESTUDO	35
3.1.1 A escolha dos casos – critério e seleção	36
3.1.2 Análise dos dados	38
4 ARTICULANDO DIMENSÕES E RESULTADOS	40
4.1 USO DA TERRA	40
4.2 ECONOMIA	48
4.3 TÉCNICA	52
4.4 ÉTICA	57
5 DISCUSSÃO	64
5.1 ESTILOS DE AGRICULTURA, MEIO AMBIENTE E CRESCIMENTO	64
5.2 AGÊNCIA, REDES E ESTRUTURAS	66
5.3 PRODUTIVIDADE CONCILIADA	69
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	72
REFERÊNCIAS	76
APÊNDICE A – CARTA DE APRESENTAÇÃO E CONSENTIMENTO	80
APÊNDICE B – ROTEIRO PARA ENTREVISTA	82
APÊNDICE C – ROTEIRO PARA OBSERVAÇÃO EM CAMPO	84
APÊNDICE D - QUADRO DAS ESPÉCIES NATIVAS RELACIONADAS MAPA	85
ANEXO A - MAPA	88

1 INTRODUÇÃO

As demandas do mundo rural contemporâneo têm provocado no agricultor familiar não somente à atualização e revisão dos modos e práticas de produção, mas também o realinhamento da atitude e a revisão de conceitos sobre a sua matriz produtiva, a natureza.

A atenção voltada hoje sobre a questão da interface entre produção de alimentos e conservação de recursos naturais pauta em caráter prioritário a necessidade de reconversão das práticas agrícolas (FAO, 2010) dada a rápida e crescente degradação que vêm sofrendo as terras férteis em todos os continentes; e busca articular com qualidade duas distintas escalas temporais: o curto prazo das demandas humanas e o longo ritmo dos ciclos naturais. Objeto deste estudo, o sistema agroflorestal¹ potencializa a capacidade de prover necessidades de subsistência, e aumenta o capital natural para as gerações futuras. Neste sentido, o sistema agroflorestal não está vinculado de modo unidimensional à paisagem, à tecnologia apropriada, ou ao modo ecológico de operar o uso da terra, mas como elemento do sistema produtivo, pode ser um fator de re-direcionamento para uma prática efetivamente sustentável na cultura agrícola, reconhecendo o uso da terra como uma oportunidade para aplicação de princípios éticos com a natureza (HOLMGREN, 2007).

O esforço de pesquisa, levantamento de dados e discussão deste trabalho procura, na medida do possível, contemplar esta situação buscando ser assertiva, mesmo sabendo-se limitada em sua abrangência, além de carregar consigo a responsabilidade de fornecer elementos para o diálogo, como um elo em uma cadeia maior entre o que já se produziu acerca do tema e o que surgirá; figura também como um recorte representativo, e um registro parcial deste momento da construção do conhecimento agroecológico.

O desafio de buscar soluções ecológicas de desenvolvimento², equacionando resiliência³ e produtividade para um modelo rural adequado e atual, que estejam à parte pacotes tecnológicos e soluções oferecidas e absorvidas pelo mercado representa hoje uma significativa demanda para a agricultura familiar, mesmo a de base ecológica.

Neste estudo o nosso foco são os modelos familiares orientados em favor de uma economia mais autônoma e menos dependente (PLOEG, 2008), e através deste cenário, buscamos identificar alguns fatores-chave que, por suas próprias razões, meios e resultados

¹ Associação intencional de plantas, em vários extratos com fins produtivos em uma mesma área (NAIR, 1993)

² Utilizamos aqui o conceito sugerido por Ignacy Sachs (2002).

³ nesse caso: resposta ou capacidade auto-regenerativa de áreas cultivadas por longos períodos (GLIESSMAN, 2000)

demonstram o quanto são importantes neste contexto gradual de auto-regulação e desenvolvimento.

Os desdobramentos e o avanço efetivo da aprendizagem e da técnica sobre o potencial de aplicação das ferramentas da agricultura de base ecológica conjugando reais interesses entre as interfaces de produção de alimentos e conservação da biodiversidade e recursos naturais, sugerem que este processo se encontra na atualidade (guardadas as devidas proporções para progressos pontuais), em níveis intermediários, entre o que conhecemos como agricultura convencional estabelecida e um modelo viável de produção ecológica e equilibrada de alimentos, em cadeia, até o consumidor final.

Neste contexto, fica evidenciada a representativa demanda por esforços no sentido não somente de consolidar seu próprio espaço, mas também de criar e agregar referenciais seguros de conhecimento ao seu processo, construindo desse modo o diálogo entre saberes, que contemple formas confiáveis e bem articuladas, a fim de somar pontos de modo significativo na construção de contribuições para a segurança alimentar⁴ e para o desenvolvimento rural contemporâneo.

O sistema agroflorestal está associado a uma série de interpretações que serão analisadas mais detalhadamente no desenvolvimento do trabalho mas, por hora consideramos o termo como uma referência aos tradicionais sistemas de uso da terra que compreendem, em um mesmo espaço, o uso associado de árvores, plantas anuais e eventualmente a criação de animais (ALTIERI, 2009) com fins produtivos.

A partir destes pressupostos, trabalhamos para construir um estudo justo em sua abrangência, administrável em seu método e sensível às próprias condições de campo, com o objetivo de que colabore de algum modo na interlocução entre o empírico e a ciência para a construção de uma base justa de conhecimentos, e que possa também somar-se à estudos futuros, na medida que há muito ainda que avançar sobre um tema de fato pertinente para o quadro da agricultura.

⁴ Conforme produção para autoconsumo de alimento de qualidade (RAMOS, 2007).

Figura 1 - Agrofloresta da família Becker em Morrinhos do sul, da direita para a esquerda: interior com *E. edulis*, c diversidade com *Musa sp.*, novas plantas e o filho do casal, Isaías.



Fonte: arquivo pessoal do autor (fev. 2011)

A aproximação pessoal e o interesse por sistemas agroflorestais estão ancorados inicialmente em uma infância permeada pelas observações de um pai que adorava nomear as árvores e o canto dos passarinhos de um modo tão gentil e apaixonado que, sem querer, deu a tônica para a escolha de uma área de saber na vida adulta.

Mais tarde, a oportunidade e a sorte de cursar a graduação em uma Universidade com sólida tradição nas Ciências Naturais encerrou a formação de Biólogo com um trabalho de conclusão sobre agroflorestas de teor ecológico, descritivo e analítico; e mais adiante se

somou também à aproximação e às formações em Pemacultura⁵, um cabedal sistematizado e dinâmico de técnicas e conhecimentos ancestrais e contemporâneos, pautado pela ética, que preconiza a agrofloresta como uma ferramenta bem articulada para o manejo dos recursos naturais e a produção de alimentos. E, finalmente se deve também ao convívio com um grupo muito especial de agricultores de vanguarda, que surgido do cooperativismo abriu caminho para o movimento de produtos orgânicos no Brasil, e continua sólido, consistente e dinâmico depois de 22 anos, a Associação Agroecológica.

Esta conjunção de fatores somada ao desejo de dialogar com o conhecimento em foco e a sorte de encontrar eco em um programa de excelência como o PGDR-UFRGS resultou no esforço efetivo de construção deste estudo.

Em tempo, a agrofloresta adquire um status adequado como ferramental para as diversas ciências que trabalham na interface de produção e conservação. Deixando de ser uma prática alternativa, resgatada de comunidades tradicionais e, restrita a grupos teóricos de vanguarda, que primeiramente reconheceram seu valor ou, presente de modo acanhado, não raro sem um conceito definido, na torrente de tecnologias oferecidas para a agricultura contemporânea.

Estes fatores, distanciaram a ferramenta das tecnologias adotadas em primeiro plano pela Agroecologia, e também foram contingentes para que a agrofloresta não tivesse mais cedo adquirido a merecida atenção institucional e de pesquisa.

Assim, dado o momento histórico em que se encontram as diversas áreas de conhecimento relacionadas ao tema, e a própria consolidação da Agroecologia enquanto ciência; este trabalho de dissertação pretende ser assertivo no sentido de expor e construir saberes. Ainda que o fazer, tenha colaborado para trazer à tona muitas dúvidas, algumas respostas, novas questões, conhecimentos e desconhecimentos, esperamos que possa dialogar em alguma medida com o pensamento de outros autores, com o conhecimento disponível e que venha se somar a esta construção de saberes conjugando interesses e capacidades para consolidar melhores práticas no uso da terra na atualidade, e no futuro próximo.

Selecionamos para o investimento da pesquisa um grupo de agricultores familiares (conceito que discutiremos no capítulo seguinte) que têm em comum os seguintes pontos: a prática da agricultura de base ecológica, que será também oportunamente discutida em outro capítulo e, dentre as atividades desenvolvidas em cada uma destas propriedades, uma

⁵ Conceito que reúne conhecimento filosófico sistematizado, de culturas ancestrais e modernas, e práticas de viáveis de uso da terra e manejo sustentável dos recursos naturais com o objetivo de estabelecer conexões perenes e salutares entre as atividades humanas e a interface com o meio ambiente (HOLMGREN, 2004).

agrofloresta consolidada, ou intencionalmente manejada. Definimos desse modo o perfil do agricultor que focalizamos, e para que as variáveis ficassem de certo modo mais ricas, optamos por selecionar agricultores e propriedades em diferentes regiões agrícolas, o que nos deu a capacidade de anotar tanto as diferenças e peculiaridades quanto os pontos comuns na lógica deste perfil de agricultor, para captar daí a percepção específica sobre a nossa ferramenta em estudo, a agrofloresta.

Então, a partir de uma pré-seleção de casos que demandou um antecipado esforço de pesquisa e foi em boa medida amparado pela abrangência do projeto “Fortalecimento das agroflorestas no Rio Grande do Sul: formação de rede e segurança alimentar e nutricional”; que executado pelo PGDR/UFRGS, em parceria com a EMATER/RS, Secretaria Estadual de Meio Ambiente (SEMA), Fundação nacional do Índio (FUNAI), ONG Sementes da Vida e Empresa Brasileira de pesquisa agropecuária (EMBRAPA) clima temperado, no período entre 03/2011 e 03/2013. Optamos pelos agricultores realmente imersos na prática agroecológica, seja pelo trabalho das redes sociotécnicas que os alçou ao status que o conceito agroecológico implica, seja por mérito familiar ou pessoal ter se apropriado destas tecnologias e, na atualidade operar suas práticas sobre esta base de conhecimento.

Traçamos com isto um paralelo ao conceito que Ploeg (2008) chama de busca por autonomia⁶, tratando pontualmente de casos concretos que, já tendo executado a chamada transição agroecológica, isto é, convertido suas práticas de produção respeitando as orientações técnicas, os prazos estabelecidos em lei, e devidamente ajustados ao mercado consumidor através de seus próprios meios ou de suas associações e grupos, consolidaram sua economia viabilizados tão somente pelo próprio esforço e de suas redes socioeconômicas, preferindo não depender de estratégias massivas de marketing, propaganda ou qualquer outro meio mercadológico conectado às cadeias longas e/ou intermediadas de distribuição de alimentos.

Isto não significa dizer que estes agricultores são desassistidos ou mesmo estão à margem da economia formal; pelo contrario, de modo semelhante ao que Long (1998) observa, diagnosticamos estratégias articuladas, com soluções propositivas e acopladas ao mercado de maneira economicamente viável.

Para compor nossas respostas, a análise que elaboramos ficou centrada na percepção do agricultor que, entre a tensão de produzir e conservar, a partir de seu universo de

⁶ Em: Camponeses e Impérios Agroalimentares (PLOEG, 2008).

conhecimento, de relações familiares e da rede sócio-técnica em que se ampara, toma suas próprias decisões e se faz agente⁷ ativo no direcionamento de sua reprodução social.

Dessa maneira, o objetivo deste estudo é compreender a percepção de agricultores de base ecológica sobre a função do sistema agroflorestal na busca de autonomia. Como objetivos específicos adotamos:

1. Compreender como se estabelece o sistema decisório de uso da terra, no caso da agricultura familiar de base ecológica e, especialmente o processo de destinar parcelas de modo permanente na propriedade a uma prática relativamente nova de produção.

2. Verificar a existência de pontos comuns na lógica diretiva das ações dos agricultores estudados, considerando as diversas peculiaridades e as distintas vocações regionais, intencionalmente abordadas.

3. Caracterizar as funções dos SAF's na agricultura de base ecológica no Rio Grande do Sul.

Em seguida deste capítulo introdutório, o texto se divide em mais cinco capítulos que seguirão distribuídos na seguinte ordem: o capítulo 2 apresenta os referenciais teóricos que forneceram estrutura e subsídios para a construção do trabalho; o capítulo 3 expõe a metodologia utilizada, a origem e capacidades da organização para a coleta dos dados em campo, apresenta mais detalhadamente o grupo em estudo, discorre sobre os critérios de seleção e antecipa o modo de análise dos dados. O capítulo 4 articula o arranjo dos dados coletados em quatro distintas categorias, o capítulo 5 discute os resultados e o capítulo 6 contém as considerações finais procurando levantar aspectos complementares ao trabalho.

⁷ O conceito de agência revela a articulação entre as condições estruturais e a capacidade humana de agir. (GIDDENS, 2004)

2 REFERENCIAIS TEÓRICOS

Neste capítulo apresentamos os pressupostos teóricos que forneceram o embasamento necessário ao estudo desenvolvido. De fato, o caminho se faz caminhando e, o arranjo teórico aqui está estreitamente vinculado a elaboração da análise que projetamos.

Iniciamos discutindo os referenciais sobre agricultura familiar, focando em seguida o aspecto particular que nela nos interessou, a prática ecológica ou, como se convencionou chamar: a base ecológica. Em seguida aprofundamos a discussão através dos parâmetros que norteiam o conceito de sustentabilidade para então, entrarmos no mérito do alicerce conceitual a que está atrelado o entendimento sobre agrofloresta. A seguir analisamos a perspectiva orientada ao ator e também a questão da percepção, ponto-chave para a abordagem proposta.

2.1 AGRICULTURA FAMILIAR: CONCEITO E ATUALIZAÇÕES

O objetivo deste tópico é caracterizar de modo simples e prático o que viemos a chamar neste trabalho de agricultura familiar; este segmento particular que originou o recorte para nosso estudo, está historicamente vinculado ao próprio desenvolvimento socioeconômico do Brasil desde seu período colonial (LAMARCHE, 1993) e sua conformação tridimensional: o latifúndio, as monoculturas de exportação e a escravidão substituída mais adiante pela imigração estrangeira, modelo que se manteve vinculado por longo período à dinâmica dos ciclos econômicos e de desenvolvimento do mercado internacional. Numa análise genérica, o desenvolvimento agrícola no país se configurou deste modo.

O caráter extensivo das propriedades comportou em seu bojo a reprodução da agricultura de subsistência e, na medida em que as crises das culturas maiores forçavam os proprietários a abandonar temporariamente o ‘negócio’, deixavam a terra aos cuidados dos agricultores mediante pagamentos diversos em produtos e serviços. Este modelo foi bem comum no nordeste e sudeste brasileiros e, guardadas as peculiaridades regionais, sugere o modo rudimentar e fragilizado em que foi se estabelecendo a agricultura familiar no país.

Na região sul, a divisão espacial entre o pampa das grandes propriedades e as regiões dobradas e montanhosas, onde as comunidades de imigrantes europeus se estabeleceram no século dezenove, promoveu a reprodução social das comunidades camponesas que, ao longo do seu desenvolvimento estiveram contigenciadas pela disponibilidade de terras e pela rudimentar capacidade produtiva.

Segundo Anita Brumer (1993), os processos de modernização agrícola, acelerados depois de 1950, caracterizam a propriedade fundiária como elemento organizador da atividade que, não raro está desvinculada de seu uso produtivo, prestando-se a reserva de valor especulativo ou também mantendo o uso extensivo minimamente produtivo.

O acesso à terra por meio da compra ou da herança caracterizam na região sul as formas mais comuns de exploração. Em nossa seleção de casos, em sete diferentes municípios, encontramos apenas um relato de compra de terra, os demais são sucessores herdeiros que gestionam hoje o patrimônio transmitido na sucessão de gerações em família.

Nosso estudo procurou distinguir as relações de manutenção da autonomia e autosuficiência que, articulados ao que Chayanov (1974) chamou de ‘fator demográfico’, uma referência aos ciclos etários dos integrantes da família por sua capacidade de trabalho e mais tarde pela divisão dos núcleos com os casamentos, identificam a propriedade familiar. Este caráter esteve fundamentalmente vinculado à manutenção de uma base de recursos auto-controlada e auto-gerenciada, articulando uma condição de sobrevivência e produtividade a partir da relação menos dependente e mais autônoma com o mercado. Este perfil perpassou o tempo e como vemos em Ploeg (2008), permanece como um valor diferencial no universo da agricultura familiar.

Refletir sobre o significado deste conceito no Rio Grande do Sul propõe aceitarmos um histórico que se inicia ainda no período colonial, vinculado ao movimento de expansão da fronteira agrícola.

De acordo com Schneider (1999), a estrutura fundiária foi ocupada inicialmente pelos modos de produção adotados pelos colonos migrantes, manteve o caráter multifuncional, e por volta de 1950 modificou-se em razão da conjuntura econômica que se estabeleceu, pressionado por muitos fatores, entre eles a expansão da soja e do trigo; as respectivas crises sofridas por estas culturas e a impossibilidade territorial de abrir novas fronteiras, fez com que o modo de vida do colono, ou o modo de reprodução da agricultura familiar se adequasse às novas condições, o que não necessariamente implicou em significativas mudanças no seu padrão tecnológico.

Portanto, o conceito que tomamos neste trabalho por agricultura familiar se refere às unidades produtivas agrícolas que não ultrapassam 50 hectares na região sul do país, sendo em geral propriedades herdadas de antecessores imigrantes e que são totalmente geridas por mão de obra familiar, também caracterizadas pela organização econômica que constitui cerca de 80% de sua renda a partir da unidade produtiva, podendo estar composta pela prestação de serviços ou aposentadoria. Esta interpretação delimita a abrangência de nossa análise e

sobretudo, está profundamente vinculada ao que culturalmente na região sul contextualiza a agricultura familiar.

2.1.2 A agricultura familiar de base ecológica

O que podemos hoje categorizar como agricultura de base ecológica é produto de um grande número de vertentes semelhantes entre si, que até bem pouco tempo eram classificadas genericamente com alternativas, ou como agricultura alternativa, termo imediatamente refratário ao modelo químico-industrial que praticamente dominou o mercado e as redes sócio-técnicas por longo período.

No Brasil especialmente entre os anos de grande desenvolvimento da agricultura, que de modo geral pode-se datar desde 1965 até a atualidade (BONILLA, 1992).

A agricultura de base ecológica, além de se opor frontalmente ao modelo químico-industrial de produção de alimentos, busca por diversos meios a organização mais sustentável de suas técnicas de produção e traz muitos componentes comuns em sua diversidade que, segundo Bonilla (1992) poderiam ser genericamente descritos com as qualidades a seguir mencionadas: convergem para produzir alimentos de alto valor biológico num balanço energético equilibrado, mantendo a fertilidade do solo e sua estrutura; pressupõe controle da erosão, conservação da água, procurando soluções adequadas de controle biológico sem o uso de agrotóxicos, buscando as causas e não os sintomas. Além disso, o conceito está ligado sobretudo à valorização do capital humano, dos aspectos éticos e da responsabilidade social e ecológica.

Estes princípios em maior ou menor grau elaborados descrevem o uso de técnicas que mobilizam de modo balanceado os recursos disponíveis nas propriedades, contemplando a reciclagem de nutrientes a fim de otimizar a produção a partir de sua própria base local de recursos, desse modo fica atenuado o impacto da atividade e pode-se dizer, a poluição ou resíduos gerados também. Há uma tolerância ao uso de máquinas compatíveis com a realidade local a fim de que se aumente a produtividade da mão-de-obra mas, não a ponto de vincular a produção à dependência de tecnologias, energia, insumos e matérias-primas externas, o que mais tarde chamaremos de *input*.

Como uma contrapartida efetiva ao modelo dualista cartesiano, que separa humanidade e natureza e que, como ciência reducionista manteve seu poder pela habilidade de lidar com um mundo cada vez mais desintegrado (HOLMGREN, 2004); o entendimento holístico da agricultura propõe o respeito aos conhecimentos tradicionais, considerando o

ponto de vista, as opiniões e a cultura do agricultor e da comunidade onde vive, compreende o solo como um organismo dinâmico e vivo que demanda estar nutrido, e procura a auto-sustentabilidade ou autossuficiência, sendo ela entendida por menor dependência externa a partir da unidade produtiva e pela preservação da produtividade em médio e longo prazos, mantendo a capacidade de colher biomassa indefinidamente em um sistema e não comprometendo sua capacidade de renovação (GLIESSMAN, 2000).

Uma reflexão de maior alcance dá conta da significância incorporada ao papel da agricultura de pequena escala, ou familiar como decidimos chamá-la aqui. Sistemas familiares de baixo consumo energético e de insumos nos países em desenvolvimento são significativos na interface global de uso dos recursos, este argumento adquire importância na medida em que sabemos que metade da população da terra depende desses sistemas e também porque historicamente menos atenção tem sido dada a eles do que para a agricultura industrial, geradora de commodities (KIDD; PIMENTEL, 2009).

Além disso, a agricultura em sua função social, é em grande medida responsável pelo desenvolvimento rural, de modo que desempenha não somente o importante papel de produzir alimentos e matérias primas, mas também de produzir desenvolvimento, especialmente qualidade de vida. Neste contexto, a agricultura de base ecológica propõe mais equidade conjugando baixo impacto, não-uso de substâncias tóxicas, conservação da fertilidade e saúde do solo, uso adequado da água, além da menor dependência de recursos externos à sua origem, fatores articulados culturalmente com o conhecimento ecológico e a promoção da biodiversidade silvestre e domesticada.

Trata-se da adequação de cultivos e práticas ao caráter biorregional⁸; suplantando com sutileza e eficiência os modelos industriais da agricultura de alta energia por conta da valorização dos processos de baixo para cima que compreendem o indivíduo e seu lugar como propulsores de mudança nas esferas do mercado, da comunidade e da cultura (HOLMGREN, 2004). O caráter altamente adaptativo da agricultura de base ecológica confere ao conceito a capacidade intrínseca de refletir com precisão a fisionomia local onde se desenvolveu, adequando suas necessidades e recursos primeiramente ao seu contexto.

⁸ Uma biorregião compreende além das características físicas, climáticas e biológicas locais o caráter sociocultural predominante no lugar, incluindo atividades econômicas (HOLMGREN, 2004).

2.1.3 Avançando sobre sustentabilidade

O termo sustentabilidade carrega consigo uma série de interpretações, que às vezes se assemelham entre si, e outras divergem de modo pouco claro, em grande medida porque as questões referentes ao termo são subjetivas.

Desde que foi propagado com maior intensidade pelo relatório Brundtland em 1987, o desenvolvimento sustentável, conceito sinônimo da sustentabilidade, foi adotado por muitos setores da sociedade, sendo efetivamente um divisor de águas nas mais diversas atividades humanas em razão do alcance de seu conteúdo, mas representa também, para alguns uma poderosa ferramenta de *marketing* por ser um atrativo a mais para qualquer tipo de produto. Neste ponto, desejamos refletir um instante, especialmente na situação do termo sustentabilidade vinculado à análise econômica tradicional, que avalia materiais e serviços, propondo de modo genérico como externalidades as questões relativas aos usos e serviços dos recursos naturais, e ignorando desse modo os aspectos dos processos de produção de bens materiais, tais como contaminação ou destinação adequada de resíduos de transformação industrial (MAX NEEF, 1993).

Consideramos que este conceito demanda uma avaliação mais focal em razão de se tornar claro, aproximando-se de modo mais justo da sua complexidade, não apenas para tratar do aspecto econômico mas, levando em conta o desenvolvimento, a capacidade de renovação dos sistemas e também o aperfeiçoamento dos materiais e das pessoas (DALY, 1996) O autor, a partir do olhar exclusivamente econômico, estende um pouco mais a reflexão quando sugere contemplar além das questões macro-econômicas fundamentais como os conceitos de escala, valor adicionado e o crescimento populacional, a capacidade de suporte do planeta. Nesta altura muitos economistas compreenderam não ser suficiente pensar e projetar em termos de anos ou décadas já que a dinâmica dos processos ecológicos remete à escala de centenas ou milhares de anos.

Segundo Odum (1974) a estrutura de um ecossistema se sustenta em três componentes que lhe conferem a dinâmica, são eles: energia, matéria e informação. Os estudos de economia pautados pela ética, propostos por Geogescu-Roegen⁹ como modelos abrangentes, consideram a lei da entropia e da irreversibilidade nas transformações de energia e matéria: o aumento na quantidade de serviços, vinculado à melhor eficiência nas relações serviço-estoque e estoque-material (CECHIN, 2010). Estas considerações alicerçam uma

⁹ 'É impossível produzir geladeiras, carros, ou aviões maiores e melhores sem com isso produzir resíduos maiores também' (LA DÉCROISSANCE, 1994, p.63.)

compreensão intrínseca das estruturas nos ecossistemas, necessárias a todo estudo, projeto ou ação que esteja relacionada à busca de uma base ecológica.

Nos detemos um pouco aqui, a fim de alinharmos a discussão ao movimento dinâmico em direção ao conhecimento; dado que os termos conceito e significado são distintos embora possam estar proximamente vinculados, tratamos ‘conceito’ pelo agrupamento coincidente de características, pelo uso de determinadas palavras e pelo entendimento que o uso da linguagem testa e estabelece (WILSON, 2005).

A fim de estabelecer um referencial teórico que dê conta do termo ‘agricultura de base ecológica’ e que possa também articular-se sem perda ao conceito de sustentabilidade como um processo, sem receio de uma abordagem superficial ou distorcida, sugerimos a definição: “desenho aplicado à produção que integra o manejo dos recursos regionais e opera na estrutura e nas condições socioeconômicas existentes” (LOUKS, 1971¹⁰ apud ALTIERI, 2002). Esta é uma compreensão avançada, que demanda familiaridade com os modelos gerados pela natureza e pela humanidade, ou seja, além de técnica e conhecimento requer sensibilidade e criatividade.

Desse modo, entendemos que a relação entre produção científica de conhecimento, resgate empírico e valorização do conhecimento dos agricultores e a aplicação prática destes conhecimentos gerados, determinam no processo, o maior ou menor grau de sustentabilidade que teremos como resultado.

Lamentavelmente, a segmentação cartesiana¹¹ dos conhecimentos, que dividia ecologia e agronomia levou décadas para iniciar o diálogo sobre interesses comuns e pontos de apoio convergentes, segundo Gliessman (2000) somente entre as décadas de 1960 e 1970 estas áreas começam a intensificar esforços conjuntos na abordagem ecossistêmica.

Este movimento tomou fôlego em 1980 com o desenvolvimento de metodologias e com a pesquisa apoiada na observação de sistemas tradicionais de cultivos, e também através da valorização do conhecimento empírico dos agricultores nas décadas seguintes. O desenvolvimento desta base conceitual forneceu subsídios teóricos e práticos para a promoção da agricultura de base ecológica como a conhecemos hoje.

Contudo, a despeito de bons avanços em cerca de 30 anos, é necessário ainda muito esforço no sentido de desenvolver soluções eficientes para, por um lado atenuar os danos de degradação ambiental, perda de biodiversidade agrícola, silvestre e fertilidade do solo e

¹⁰ LOUKS, O. L. Emergence of research on agroecosystems. *Ann. Rev. Eco. Sys.*, n.8, p.173-92, 1971.

¹¹ Se refere ao segundo princípio sugerido no ‘Discurso do método’, ou seja : dividir cada uma das dificuldades examinadas em tantas parcelas quantas forem possíveis e necessárias para resolvê-la. (DESCARTES, 2006).

contaminação (CARSON, 2010) causadas por um modelo agrícola equivocado e perigoso e; por outros meios, oferecer modelos produtivos locais, justos e adequados de modo a prover de alimentos de qualidade parcelas maiores da sociedade.

Assim, convergimos nesta análise com o ponto de vista de Holmgren (2004), que propõe o termo sustentabilidade como um conceito dinâmico, em transição e que somente pode ser avaliado a partir de uma perspectiva histórica e mais ampla, que contextualize passado, presente e futuro, compreendendo sua reprodução por uma seqüência de gerações sem colapsar e que, portanto não é para nós uma realidade ou um estado, mas representa sim um processo pautado por um conjunto de prioridades sistêmicas coerentes, que refletem necessidades ecológicas de longo prazo.

Desse modo, consideramos que a agricultura de base ecológica como conhecemos hoje, se encontra adequadamente ancorada em um sem-número de tecnologias apropriadas disponíveis, de modo a estar fazendo uso de praticamente toda informação disponível para ajustar seus processos e práticas a uma escala dinâmica, que mantenha sua matriz produtiva no longo prazo.

2.2 SISTEMAS AGROFLORESTAIS

Múltiplas formas tradicionais de uso da terra estão na atualidade cada vez mais sendo resgatadas e vistas como algo a aprender e ser incorporado no conhecimento formal como uma base para sistemas de agricultura que podem ser produtivos e sustentáveis, sem degradar os recursos naturais (ALTIERI, 2002). A maior parte destes sistemas, desenvolvidos a partir de comunidades tradicionais ao longo de gerações, não exigem gastos pesados com aquisição de insumos para atingir níveis satisfatórios de produção e, de modo geral, são menos impactantes ao ambiente onde surgiram por conta de se utilizarem de tecnologias apropriadas¹², desenvolvidas muitas vezes a partir da própria necessidade local, além de estarem intimamente associados aos seus ecossistemas, o que lhes confere adaptabilidade e resiliência.

Ao longo de milhares de anos, os agricultores têm observado que plantas domesticadas não maderáveis podem se beneficiar sendo cultivadas nas proximidades de árvores e arbustos, semi ou completamente sombreadas, experimentando composições ricas e diversas. Muitas destas criativas combinações são testadas através do tempo por gerações em uma mesma

¹² Tecnologias apropriadas são de posse do agricultor, conceito largamente utilizado pela agroecologia pelo caráter de adequação ecológico e social (ALTIERI, 2002).

família ou numa mesma área de terra, como os sistemas mistos desenvolvidos na Indonésia, onde esta prática, a despeito de não ser chamada de Sistema agroflorestal, faz parte da cultura agrícola local por séculos como manejo adaptado que mantém a floresta em pé (MOLLISON; HOLMGREN, 1983).

A diversidade de composições nas agroflorestas varia conforme o manejo conferido ao sistema, a disponibilidade de solo, água, e energia e está associada também aos condicionantes climáticos do seu bioma original; estes fatores são determinantes para a maior ou menor diversidade em uma agrofloresta (NAIR, 1993), optamos por relatar uma classificação a partir da função dos sistemas.

Como dissemos anteriormente, não existe apenas uma definição para sistema agroflorestal. De acordo com o International Centre for Research in Agroforestry (ICRAF)¹³, o conceito se refere a um sistema sustentável de manejo do solo e de plantas em uma mesma área que visa aumentar a produção de modo contínuo, combinando árvores frutíferas ou outras, com espécies cultivadas anuais ou não e/ou animais, de modo simultâneo ou seqüencial, a partir de práticas de manejo locais.

As definições adotadas por instituições de pesquisa e redes sócio-técnicas variam largamente e, como um leque multivariado de casos, compreendem muitos tipos de práticas, algumas simplificadas de apenas uma espécie florestal lenhosa associada a uma cobertura herbácea com fins de forragem animal, comumente no Brasil implantados de modo extensivo no centro do país, não raro somando apenas duas espécies vegetais exóticas como uma composição característica na paisagem de fazendas comerciais, este sistema por convenção foi denominado silvipastoril e, considera também uma variação com cultivos em aléias, que compreendem faixas extensas de arbustos e árvores intercaladas a cultivos anuais sucessivamente, com animais ou não, ajustados à topografia local. O que se convencionou chamar agrosilvicultura, foi inicialmente aplicada com o objetivo de solucionar problemas de erosão e perda de solo fértil na África e posteriormente adotado em muitos países em razão do seu sucesso na recuperação e conservação de áreas problemáticas semelhantes (BERTALOT & MENDOZA, 2003).

A prática de proteção de cultivos anuais com bordaduras extratificadas e plantas com finalidades agrícolas nas extremidades, a fim de proporcionar conforto térmico para culturas mais sensíveis ao frio ou ao calor também é considerada sistema agroflorestal ou Saf (MARS,

¹³ Disponível em www.icraf.org

2008) e foi adotada no Brasil como uma prática sustentável para a agricultura segundo a recomendação do Manual agroflorestal da Mata Atlântica (DUBOIS et al, 2009).

Além disso, embora menores em área, não podemos deixar de fazer referência também aos quintais agroflorestais (em algumas regiões culturalmente mencionados como arvoredos), sempre associados a uma grande diversidade de plantas e/ou animais, uma prática adotada comumente na Inglaterra por conta de seu divulgador Robert Hart que, a partir do resgate de conhecimentos tradicionais, dedicou a vida ao aperfeiçoamento destes sistemas (WHITEFIELD, 2009), este modelo compreende o uso de árvores e plantas úteis nas proximidades da habitação e é tradicional em muitos países (MOLLISON; SLAY, 2005). Ideia semelhante encontramos nos faxinais no Brasil, típicos dos imigrantes de origem ibérica consorciavam de modo livre animais, plantas úteis e quase sempre árvores, reunidos no entorno das habitações e ainda hoje estão presentes em algumas regiões de agricultura familiar que trazem como herança esta prática (MUNIZ, 2011).

O conceito compreende do mesmo modo associações extremamente ricas e diversas que mantêm uma variedade de plantas úteis em vários extratos, conjugadas ou não com animais, até sistemas complexos que buscam em aproximação replicar o desenvolvimento de florestas naturais partindo da sua formação em estágios sucessionais de vegetação, conforme propõe Götsch (1995).

Alguns deles projetando estimular interações e dinâmicas semelhantes aos sistemas naturais, assumindo no mosaico da paisagem, a função de corredores ecológicos interligados, para abrigo e deslocamento da fauna silvestre. Estes casos são comuns em países com programas de conservação de fauna, através da ação de instituições de conservação ou programas governamentais como na Costa Rica, onde os agricultores são cooptados a destinar e implantar sistemas planejados em suas terras, ou mesmo destinar áreas de floresta promovendo indução de mudanças mínimas no ecossistema natural para proteger o ambiente em uma região, ou bacia hidrográfica de modo contíguo, e na medida do possível com algum apelo de manejo produtivo (SCHELHAS; GREENBERG, 1996).

Então como vimos, os sistemas agroflorestais representam a soma de conhecimentos e técnicas tradicionais de uso da terra, procedentes de muitos países e de culturas agrícolas bem diversas, associados na atualidade à busca de estratégias sustentáveis de produção e conservação de recursos, bem articulados à sistematização de conhecimentos disponíveis, vêm se somar como uma rica ferramenta às estratégias atuais para a agricultura de base ecológica.

Uma análise rigorosa do conceito sugere que ainda é necessária uma definição mais objetiva, de modo que a sua maior propagação, conforme presenciemos na atualidade, não possa confundir agrofloresta como um amontoado de plantas e ou animais; entretanto não desejamos promover um debate de maior profundidade sobre o conceito propriamente dito, seria exaustivo e apenas tangenciaria a discussão que propomos

O objetivo, desta etapa foi reunir os elementos comuns descritos por vários autores até a atualidade, sobre um dos temas centrais deste estudo, e sobre características essenciais para a sua definição. Optamos por associar sob um mesmo entendimento os termos agrofloresta e sistema agroflorestal; a fim de ajustar o foco da discussão e mensurar a abrangência a que está relacionado o conceito, empreendemos nosso esforço no sentido de não ter omitido alguma variação importante para o seu claro entendimento mas não o esgotamos, voltaremos a ele no decorrer do trabalho de modo a explorar mais detalhadamente as conexões e outros aspectos relevantes.

2.2.1 Estrutura e funções da agrofloresta

Existe uma escassez surpreendente de compreensão com base na análise empírica das práticas de uso da terra e dos recursos biológicos, seus pontos fortes, pontos fracos, a produtividade, benefícios sociais e econômicos, e o impacto ambiental de curto e longo alcance (SHERR, 1987).

Este fato pode ser atribuído em grande medida à especialização disciplinar que complica a cooperação no campo entre as áreas biológicas, físicas, sociais, agrícolas e florestais, refletindo diretamente por exemplo, na dificuldade conceitual de definição de sistemas agroflorestais. Contudo, empreenderemos ainda algum esforço no sentido de detalhar com clareza e profundidade algumas premissas fundamentais da agrofloresta.

Os benefícios de sistemas alternativos de agricultura como os sistemas agroflorestais, foram já avaliados qualitativamente por alguns estudos bem competentes, no entanto, boa parte das evidências de benefícios a partir desses sistemas ainda é qualitativa, ou extrapolada a partir de sistemas particulares, muitas vezes em solos relativamente ricos e com suficiente precipitação, sendo boa parte deles em condições especialmente favoráveis.

Muitos destes dados qualitativos sobre os efeitos das árvores foram recolhidos a partir de plantações ou florestas naturais e, poucos ainda efetivamente coletados em sistemas agroflorestais manejados e estáveis (SANCHEZ, 1987). Contudo, de acordo com Kidd & Pimentel (1992) a partir dos dados disponíveis, se sabe que as agroflorestas podem ser

efetivamente usadas para gerenciar solo, água, energia e recursos biológicos para a produção ecológica de alimentos e combustíveis, mantendo um ambiente de qualidade.

Agricultores ricos nos países em desenvolvimento ou desenvolvidos podem investir boas quantias em dinheiro por hectare para aumentar a produção de milho ou arroz mas, para a economia de um agricultor familiar típico do hemisfério sul, que opera em uma área limitada, sem possibilidade de expansão, cuja renda média pouco ultrapassa os patamares do salário mínimo, investir um terço de seus rendimentos ou mais para produzir um hectare destes grãos, parece financeiramente pouco atrativo (KIDD; PIMENTEL, 1992).

Por outro lado, fazendo uma breve reflexão sobre as relações de custo benefício, não deixa de ser interessante para os agricultores familiares em países como o Brasil, dedicar tempo e trabalho no arranjo de sistemas de manejo que ofereçam um aporte anual de recursos a partir de menores investimentos, especialmente porque o maior recurso envolvido seria a própria mão de obra, que está disponível na propriedade.

Finalmente, pode-se dizer que um sistema agroflorestal tem, na definição de sua estrutura e na reunião de seus componentes a função para a qual foi projetado. Ou seja, a sua funcionalidade está vinculada ao desenho inicial e ao desenvolvimento do sistema propriamente dito, o manejo, a condução de espécies reunidas, o aporte e a manutenção continuada de conhecimento, intuição e técnica; este conjunto de fatores compatibilizam o Saf como uma tecnologia apropriada (MOLLISON; SLAY, 2005).

2.3 A PERSPECTIVA ORIENTADA AO ATOR

O enfoque da Perspectiva Orientada ao Ator mais adiante mencionada apenas como POA, tem base na obra de Norman Long, que, num esforço contínuo elabora sobre ela desde 1950 e, de modo conjunto também é retrabalhada e aplicada na atualidade por Jan Douwe Van Der Ploeg. Este enfoque teórico-metodológico foi desenvolvido por Long em resposta à lacuna diagnosticada pelo autor entre as abordagens de análise estrutural, institucionais, ou de economia política que com efeito, nos estudos de desenvolvimento se revelam insuficientes, limitadas e/ou genéricas, deixando à desejar na cobertura dos contextos e das práticas auto-organizadoras das pessoas na paisagem social (LONG, 2007).

O autor sugere que, em maior ou menor grau, os padrões de desenvolvimento e subdesenvolvimento estão limitados a um modelo genérico mundial de desenvolvimento capitalista e, portanto, convencionou-se julgar o desenvolvimento e a mudança social unicamente como resultantes ou ‘emanados’ dos centros externos de poder através da

intervenção homogenizante do Estado ou de organismos internacionais. Em verdade, este modelo é sim responsável por mudanças estruturais mas, deixa de enfatizar a interação dos fatores internos e externos, o que conforme Long (2007), não reconhece o papel da ação humana, da consciência, da mediação e transformação das intervenções externas pelos atores e suas estruturas.

Por atores, adotamos o significado proposto por Long que considera neste termo indivíduos, grupos e redes, organizações e mesmo igreja, governo ou organismos internacionais ou seja, entidades sociais que podem ter agência.

A abordagem proposta por Norman Long procura alçar o olhar de modo mais abrangente ao contexto, e ao mesmo tempo mais focal, a partir das respostas e experiências vividas pelas pessoas, o que possibilita como método de análise explorar de modo mais nítido o entrelaçamento e a complexidade das ações e percepções dos atores na arena de relacionamentos, no enfrentamento cotidiano em busca de recursos, significados e legitimidade social (LONG, 2007).

A finalidade de estarmos lançando mão deste enfoque teórico-metodológico em nosso trabalho está ligada à aplicação de sua afinidade com nosso tema central, que são os processos de mudança internos e inerentes aos processos de desenvolvimento rural, ou seja: a ação social e individual imbricada aos processos de reestruturação na agricultura.

A Perspectiva Orientada ao Ator, de acordo com Long (2007), compreende além da vida cotidiana e figuras de linguagem, também estruturas institucionais de escala maior, recursos de campo, redes de comunicação e apoio, ideologias coletivas, arenas sociopolíticas de luta e, inclusive crenças e cosmologias que podem contribuir para as improvisações dos atores, cobrindo dentro das ‘múltiplas realidades’ do cotidiano, comportamentos e ações sociais planejadas ou não.

A perspectiva sugerida por Long propõe uma melhor aproximação para o estudo do entrecruzamento de significados, propósitos e poderes articulados aos diferentes modos de agência humana que constituem as formas sociais emergentes, revelando desse modo a necessidade de unificar as análises micro e macro dentro de um mesmo contexto, o que abre mão de explicações estruturais em favor da análise centrada no agente ou ator. A POA oferece o instrumental para descrever de modo mais realista a maneira como as pessoas administram suas práticas sociais, dilemas cotidianos e desejos, conjugados ao contexto de recursos sociais, materiais e não-materiais, culturais e técnicos, bem como suas formas de organização e produção, além dos pontos de descontinuidade ou contradição. Para tanto, a POA demanda como pré-requisitos a articulação de conceitos estreitamente associados, a saber: agência e

percepção. Assim, a seguir trataremos destes referenciais a fim de consolidar nossa abordagem teórico-metodológica.

2.3.1 Agência

A opção que fizemos em adotar a POA requer detalharmos também uma noção-chave para esta abordagem, a agência. Este conceito está vinculado a um sem-número de interpretações e usos, especialmente nas áreas de Ciências Sociais, portanto, a seguir associamos os significados adotados para o propósito deste estudo.

A definição sugerida por Antony Giddens e adotada em parte por Long (1974), contesta o entendimento mecanicista presente na sociologia clássica que estabelece uma dicotomia entre sociedade e natureza e toma a última como objeto externo aos processos sociais. Giddens (2009), aplica o conceito de estrutura também para a natureza e, de acordo com Florit (2004), o articula a agência com conexões afins, interpenetrantes, de modo que a adaptação do homem e de suas atividades à condição pré-existente da natureza equaliza ação e ambiente, revelando o caráter interrelacional entre agentes, processos sociais e a natureza.

Agência contempla a capacidade das pessoas e não as intenções (GUIDDENS, 2009) de modo que, esta caracterização separa aquilo que o agente faz do aspecto intencional do que foi feito. O autor atribui esta capacidade reflexiva do indivíduo à atividade contínua de leitura ou monitoramento e resposta ao fluxo que o envolve na conduta social. Além disso, a agência está relacionada a poder (neste caso interpretado como uma propriedade da sociedade ou como intenção ou vontade), na medida em que sugere a capacidade de intervenção, ou de ações em um contexto específico que 'criam a diferença' ou possuem capacidade de transformar.

A agência, composta portanto de fatores sociais, culturais e materiais, se refere aos modos como são processados os esforços, as negociações, valores e a intencionalidade dos atores no âmbito particular e também em suas redes e na arena social.

Long (2007) sugere a abordagem da POA como uma evolução do processo entre as instituições e os atores locais, como um enfoque de resgate do conhecimento prático sob o qual se assentam as decisões diárias, as rotinas e estratégias pensadas para enfrentar as incertezas, os interesses conflitivos e, também, as eventuais diferenças culturais.

A agência articula-se ao caráter de apreensão, a capacidade de compreender e também de agir e aos modos como estas capacidades se convertem em práticas sociais que influenciam de algum modo as ações e interpretações na vida social, ou seja, nas pessoas, redes e/ou idéias

às quais estão vinculadas. Resumidamente, podemos dizer que a agência é um elemento da postura cultural, a posição assumida frente ao mundo, é mais sólida e estável que a pura percepção em razão de ser imbuída de interesse e valores e consolidada por um sucedâneo conjunto de percepções e experiências.

2.4 A QUESTÃO DA PERCEPÇÃO

Seguimos referenciando de modo complementar a base de conteúdos correlacionada à POA, esta abordagem teórico-metodológica pede que estejamos familiarizados também com o conceito de percepção. Desse modo, a seguir faremos uma pequena revisão de três autores que estruturam com maior proximidade as questões que desejamos explorar e permitem uma breve análise reflexiva sobre seu conteúdo.

A despeito de nosso esforço de revisão, não trataremos de uma análise abrangente que encerre em si o conhecimento sobre este conceito, porque não é nosso propósito aprofundar em detalhamento a fenomenologia ou outra teoria da percepção, mas sim selecionar alguns fundamentos que dão base a estes conceitos, para tanto destinamos de modo ponderado, suficiente espaço para estruturar o seu entendimento e encaixá-lo no conjunto de nossa análise.

A percepção é um tema especialmente caro tanto para a Filosofia que muito se atém aos fundamentos ontológicos e epistemológicos, quanto para a Psicologia que pauta sua abordagem pelas explicações e descrições da percepção; o ponto comum nas duas áreas de conhecimento é o elemento sensorio que, na psicologia está relacionado às sensações e na filosofia com dados (informação) e impressões.

Como dissemos, este tópico não pretende ir além de um panorama resumido sobre a base das teorias da percepção que Merleau-Ponty, Yi Fu Tuan e Tim Ingold tomaram como referência de suas reflexões críticas. Tampouco, discutiremos sobre quais áreas de conhecimento, se biológicas ou culturais, abordam com maior propriedade esse tema.

Contudo, em grande medida, convergimos em nossa opinião com a visão de Yi-Fu Tuan, que sobrepõe os termos percepção, atitude, valor e visão de mundo para construir um significado contextualizado para o conceito.

Tuan (1980) considera a percepção tanto como o retorno dos sentidos aos estímulos externos como a atividade intencional onde alguns fenômenos são registrados em primeiro plano e outros arquivados em segundo plano ou bloqueados pelo cérebro. O autor atribui também a atividade, a despeito da similaridade dos órgãos sensoriais na espécie humana, a

diferença na capacidade real dos sentidos em desenvolver habilidades de percepção em acordo com seu contexto de valores culturais.

Mesmo não sendo a sensação um elemento real da consciência, tampouco atrelado à noção de atenção ou juízo, o detalhamento estrutural da percepção revela o papel intrínseco do elemento sensorial. Desse modo, nossa análise tensionada em direção ao empirismo procurou captar em campo não apenas atributos de natureza objetiva mas especialmente os relativos à sensibilidade.

A percepção tem a capacidade de configurar a interpretação de estímulos externos através do elemento que conhecemos como 'juízo', que assume uma atividade lógica de conclusão para os estímulos fornecidos pelo ambiente (MERLEAU-PONTY, 2009).

A idéia de que nossos órgãos do sistema sensorial são como pequenas portas para o mundo externo contempla apenas uma parcela do que queremos entender, na medida em que se limita a explicar o papel da estimulação.

Conforme Merleau-Ponty (2009), de modo complementar a mente sintetiza e elabora o que foi adicionado, configurando então uma compreensão ou significado do que era externo e passou a ser produzido como efeito e, ao que consta, o resultado e sua causa não são uma soma simples. Há perda e acréscimo: na passagem física para o cérebro e posteriormente para o que chamamos de consciência; esta se constitui em uma das questões-chave na discussão, atribuir o devido peso-origem sobre o que permanece e, é uma longa história que pretende ser resolvida desde os gregos, ora atribuindo maior valor ao mundo externo, ora dando peso ao fator psicológico. Embora seja uma questão interessante de fato, foge ao propósito deste estudo.

As três teorias que escolhemos para compor este trabalho, a fenomenologia de Merleau-Ponty e as teorias que conjugam percepção e ambiente de Tuan e Ingold procuram equalizar uma base de conhecimentos teórico-reflexiva a uma pesquisa de viés empírico.

Embora não as julgemos similares, consideramos a sua complementaridade, na medida em que uma delas explora os aspectos entre corpo e mundo pelo viés da fenomenologia, e as demais observam como o ambiente se oferta à percepção. A percepção ambiental de certo modo atravessa estas três teorias escolhidas, empresta elementos de todas e, avança para além delas.

2.4.1 Percepção ambiental

Um ponto convergente sobre percepção em Tuan (1980) e Ingold (2008), é que não podemos entendê-la apenas como o processamento de *inputs*¹⁴ sensoriais, como meras respostas ao ambiente, tampouco reduzi-la ao processamento de informação, mas sim como um processo de extração contínua de ‘invariantes’¹⁵ do fluxo de estímulo, que modulam o *input*.

Então, conforme Ingold (2008) a atividade da estimulação atrelada à habilidade de detectar informação e dados, através de um processo ativo de ressonância à informação; de maneira ativa e não passiva, por onde os sistemas perceptivos obtém informação e não apenas um mero *input*, configura uma intensa atividade exploratória que vasculha, orienta e filtra. Tal complexidade de interação com o ambiente resultou na aptidão da espécie de sobreviver ou habitar praticamente todos os quadrantes do planeta.

Sistemas perceptivos funcionam como elementos de atenção ativa, semelhantes às atividades neurológicas, são altamente capazes de aprendizagem e operam de modo permanente a orientação no ambiente. Dessa maneira, podemos ouvir com mais precisão, tocar de modo mais sensorial, cheirar com mais exatidão ou olhar mais atentamente.

A percepção envolve portanto ajustamento e modulação e, segundo Tuan (1980) está relacionada a formas de atenção declarada do tipo: orientação e exploração sendo essencialmente ativa, holística, seletiva e contínua.

A mente, segundo Ingold (2008), trabalha com os dados da percepção através de uma seleção de características reconhecíveis e familiares do ambiente e os lança em uma estrutura de oposições e contrastes, operando como um processador de informação de padrões de variação e diferença significativa, onde a fixação se dá de modo mais ou menos arbitrário sobre elementos distintos, ou características específicas coletadas do ambiente e apresentadas a ela.

Como a natureza é multifacetada, a realidade resulta em holística e imbricada simultaneamente, e a percepção como processo contínuo, ativo e rico, não pode ser entendida como uma mera representação da realidade.

¹⁴ O termo se refere a aporte externo, conforme: INGOLD (2008).

¹⁵ Conceito que propõe: dada uma transformação, existe uma propriedade associada que nunca muda, são invariantes porque comparecem ao longo do processo como propriedades organizadoras dos dados obtidos (INGOLD, 2008).

3 SOBRE A METODOLOGIA

Este estudo se dedicou a analisar qualitativamente uma amostra formal, previamente definida por uma série de critérios que serão expostos mais adiante, de um determinado número de agricultores de base ecológica a fim de examinar a percepção destes atores sobre uma de suas práticas, a agrofloresta.

Para isto buscamos relacionar, a despeito das diferentes regiões de origem destes atores, as impressões, opiniões e variáveis do ambiente operacional que estimulam o sensorial, ou seja os elementos do ambiente que são tocados, vistos, ouvidos, provados, etc., e portanto estimulam os sentidos e também a memória, que media a interação através do sensorial, constituindo uma das bases de interação humana com o ambiente (EVIA; GUDYNIAS, 1991).

A pesquisa qualitativa aborda de modo eficiente o mundo real, diferentemente dos ambientes controlados de laboratório, por exemplo. Procura entender, descrever ou explicar ‘de dentro’ práticas cotidianas, interações e experiências (FLICK, 2009); a partir desta abordagem propomos buscar e compreender o modo como o agricultor de base ecológica constrói, em parte, o mundo à sua volta, dando espaço às particularidades das experiências sem ter uma hipótese inicial formulada, mas a desenvolvendo ao longo do processo de pesquisa.

Conforme recomenda Brandão (2001), procuramos ajustar os métodos e a teoria ao contexto do estudo, considerando de modo reflexivo nossa própria condição de membros do campo que estudamos.

Para os objetivos propostos na pesquisa, utilizamos as seguintes técnicas: entrevistas semi-estruturadas, observação, caderno de campo e captura de imagens.

Alicerçamos nossa escolha nestas técnicas em razão de estarmos abordando simultaneamente aspectos práticos e componentes afetivos, éticos e cognitivos através da interação intencional. E, nos apoiamos em grande medida nas significações encerradas no processo interativo e nos mecanismos que subscrevem a apreensão do mundo e dos recursos do ambiente.

A técnica de entrevista semi-estruturada (FLICK, 2009) foi fundamental para obtermos simultaneamente dados de modo organizado e aleatório, prospectando nosso tema e proporcionando também abertura para pequenas intervenções de interesse e complementos ocasionais.

A estratégia se mostrou acertada, especialmente porque assumimos como perspectiva de pesquisa desenvolver a teoria a partir dos dados coletados, agregando as representações sociais, que de acordo com Moscovici (2011) carregam um sistema de valores, idéias e práticas que possibilitam o indivíduo se orientar em seu mundo, reagindo e respondendo a ele a partir de uma definição comum a todos os membros de sua própria comunidade.

Ainda, conforme Gil (1999), esta técnica permite uma relativa liberdade no sentido e na condução da entrevista, ajustando o roteiro segundo os rumos da exploração a fim de otimizar a coleta de dados.

Preparamos previamente um roteiro de entrevistas (Anexo 1) propondo liberdade para o entrevistado ampliar em maior ou menor grau a narrativa, de acordo com o interesse próprio, e a abordagem na ocasião da entrevista complementou este pressuposto. Para o registro das entrevistas utilizamos um gravador Philips Go Gear Mix além das anotações complementares junto ao roteiro, analisadas posteriormente a partir da transcrição literal e, oportunamente somadas ao conjunto de análise.

Sobre o uso do anonimato coadunamos com Claudia Fonseca (2000): “devemos reconhecer que o anonimato não é necessariamente um sinal de respeito”. Então, preferimos manter os nomes reais dos entrevistados, não somente por se tratar de pessoas honestas, com um auspicioso trabalho em execução, como também pelo reconhecimento prático de que o valor destas ações se projeta para além da forma acadêmica. Sem perda, mantemos o compromisso ético com nossos entrevistados.

Em nosso desenho de estudo, preparamos também para a coleta complementar de dados, um roteiro de observação (Anexo 2), com o objetivo de acrescentar posteriormente informações não-catalogadas durante o processo de entrevista ou, de algum modo preteridas, pondo atenção aos aspectos daquela realidade a fim de compreender melhor os significados e valores atribuídos ao ambiente de entorno.

Os registros de observação do caderno de campo se somaram como informação fundamental, não como um fim em si mesmas, mas como referência contínua no momento da análise dados, em primeiro plano como uma descrição isenta de avaliação, mas que incluiu também comentários pessoais, sentimentos, e intuições sobre as falas, sobre o modo de dizer e alguns detalhes acessórios ao diálogo, em especial a comunicação não-verbal.

O material que obtivemos da captura de imagens resultou em um banco de dados complementar que ficará disponível ao já mencionado projeto ‘Agroflorestas RS’¹⁶.

¹⁶ O projeto envolve Professores, Pesquisadores e Extensionistas de Instituições afins, com vistas a sistematizar o diagnóstico, a localização e a conformação dos SAF’s implantados nas diversas regiões fitoecológicas do RS.

3.1 O GRUPO DE ESTUDO

O universo empírico foi definido a partir da amostragem dos agricultores que, para mantermos a dimensão e o nível de comparação desejado, representam culturas e vocações agrícolas diversas, e por isso localizam-se em municípios e regiões de diferentes contextos culturais e ecológicos no estado do Rio Grande do Sul.

O procedimento inicial foi o levantamento de casos potenciais relacionados ao projeto em estudo, ou seja, agricultores familiares que operam efetivamente sobre uma base ecológica de produção e que de fato já teriam iniciado o trabalho com sistemas agroflorestais. A delimitação espacial (ANEXO I), foi construída de modo a caracterizar diferentes regiões agrícolas, buscando no entremeio das diferenças culturais as respostas para a pergunta norteadora do estudo, ou seja, a percepção do agricultor, independentemente da vocação agrícola local que esteja vinculado, sobre esta nova ferramenta no cenário rural produtivo: a agrofloresta.

Entretanto, julgamos que os fatores relacionados à condição da agricultura familiar deveriam ter muitas semelhanças nas condições de vida, na maior quantidade possível de aspectos (dimensão da propriedade, tipos de atividades desenvolvidas, renda, grau de instrução), e para relacionarmos as diferenças no comparativo cultural neste caso, aplicamos um mínimo contraste, procurando semelhanças em casos semelhantes, o que ajudou a encontrar as variações do campo; e, em aumentando o contraste analisamos as diferenças nos casos mais diferentes, o que nos apontou a variabilidade dos dados obtidos em campo (FLICK, 2009). Assim, estruturamos nossa base de comparações a fim de desenvolver o entendimento eficiente do material analisado, garantindo alguma representatividade da amostra e assegurando que, controladas ao máximo possível as influências no esforço de pesquisa, nossos resultados trariam um bom nível de objetividade e validade.

Em razão da heterogeneidade do grupo estudado se faz necessário recuperar a dinâmica dos processos de pesquisa, o que exige pôr ênfase tanto nas histórias dos agricultores como de seus ambientes, que serão descritos brevemente a seguir.

Começamos então pelo Litoral Norte, tradicional região produtora de bananas, em situação climática favorável para a cultura, solo medianamente fértil, relevo dobrado e, bastante próxima da costa litorânea, na região de Torres.

No Litoral Norte foram selecionados três agricultores, ambos assistidos pelo Centro Ecológico do Litoral (CE), organização não governamental que atua na assistência técnica rural de base ecológica. Em Dom Pedro de Alcântara foi escolhida a propriedade da família

de Antonio Model, 56 anos, que mantém cerca de 14,3ha produtivos e uma agrofloresta com aproximadamente 6ha e 14 anos de implantação, onde os produtos principais são a banana e o mamão.

A segunda família foi do agricultor Valdeci Becker, 53 anos, no município próximo de Morrinhos do Sul, uma propriedade de 15ha numa topografia de dobras mais acentuadas que a anteriormente descrita e solo pouco mais rico que no restante da região. Esta família mantém cerca de 60% da propriedade com manejo agroflorestal iniciado há cerca de 14 anos e seus produtos principais são banana, jussara para polpa e hortaliças.

O terceiro agricultor escolhido no município de Maquiné foi Hamilton José, 46 anos que maneja a propriedade da família com 17ha. De área em uma região de rica diversidade biológica e relevo dobrado. A propriedade em si está localizada em um dos vales, o solo é manchado com bolsões de fertilidade mais acentuada e clima subtropical, a região descrita pelo padre Balduino Rambo (2004) como portal de Torres em razão de abrigar como limite austral a ocorrência de muitas espécies vegetais.

O quarto agricultor selecionado foi Inácio Rohr, 48 anos e família em Tupandi, município pertencente à região do vale do rio Caí. Região de floresta ombrófila mista, relevo dobrado, clima temperado e solo de base arenítica o que caracteriza fortemente aquele vale como tradicional produtor de frutas cítricas.

Ainda no vale do Caí, a quinta família escolhida foi a de Paulo Reichert, 45 anos, que mantém uma propriedade de 17ha em relevo mais favorável, uma produção variada de citros associada a uma agrofloresta.

A sexta família selecionada foi a de Gilmar Bellé, 58 anos; que maneja uma propriedade de 35ha no município de Antonio Prado, em região de montanha e clima frio a família Bellé mantém um singular manejo extrativista e agroflorestal que gera uma variedade de produtos para processamento em agroindústria.

E, finalmente a sétima família foi selecionada no município de Ipê, também serra gaúcha foi Vilmar Menegat, 49 anos que maneja cerca de 50ha com cerca de 60% de agrofloresta, uma grande variedade de produtos e também um sistema de faxinal com animais associados.

3.1.2 A escolha dos casos - critério e seleção

O esforço de pesquisa deste estudo teve como área de abrangência três distintas regiões do estado do Rio Grande do Sul e, dentre elas, sete diferentes municípios: Dom Pedro

de Alcântara, Morrinhos do Sul e Maquiné no litoral norte do Rio Grande do Sul; Ipê e Antônio Prado na região serrana e os municípios de Tupandi e Harmonia no vale do Caí; escolhas resultantes de uma pré-seleção que, embora limitando o horizonte do estudo, acabou por deixá-lo administrável para o período de coleta de dados em campo que compreendeu os meses entre setembro e dezembro de 2011.

O propósito deste trabalho favorece a interdisciplinaridade e de certo modo reflete as tendências gerais de nossa sociedade, afirmando a importância dos estudos ambientais e da busca de subsídios às áreas que se debruçam sobre a questão da gestão adequada dos recursos naturais.

Os pressupostos que nortearam a proposta de trabalho estão fundamentados na abordagem consensual de Evia e Gudynas (1990) que sugere: ‘a intensa e contínua interação do homem com o ambiente não permite estudar de modo isolado um, ou outro’.

Além disso, a aproximação no contexto rural de casos locais propositalmente diferenciados talvez resultasse em uma leitura regional apropriada. Não postulamos uma generalização dos dados, entretanto, também como uma pesquisa das dimensões humanas convergimos para o que sinaliza Gerhardt (2002): é no meio rural, a interface direta de trabalho com a natureza onde ocorrem as transformações, e tensões mais fortes, decorrentes dos processos de sensibilização ecológica.

Neste contexto, o nosso procedimento contém a preocupação com o impacto da ação humana em uma das atividades que mais alteram o ambiente terrestre, a agricultura.

A amostragem para este estudo procurou contemplar, no conjunto, a problemática da produção *versus* conservação ambiental e as mudanças de perspectiva e ações por ela carregadas, muito presentes no espaço rural. Este cenário compreende o agricultor diretamente relacionado ao gerenciamento dos recursos naturais, e lhe delega um importante papel.

Partindo de um planejamento preliminar, procuramos triar os casos certos (FLICK, 2008) e, objetivamente os mais desenvolvidos. O grupo amostral deste estudo situa-se na interface de manejo que aproxima em muito a relação produção e conservação de recursos naturais desejada em termos de processos de sustentabilidade efetiva e, este fator foi determinante na seleção para o estudo, isto é, buscamos o *feedback* de uma ferramenta da agricultura de base ecológica, a partir da apreensão dos seus próprios atores sociais, os agricultores.

Trata-se aqui de um perfil de agricultor que não somente entende a problemática relacionada às questões de produção limpa, do uso de tecnologias apropriadas e da conservação da base de recursos como meio de manter a produção de qualidade através do

tempo, como também converge para o engajamento às questões ecológicas, a contínua troca e aperfeiçoamento de sua base de conhecimentos e à experimentação e pesquisa.

Deste modo, a seleção do grupo do estudo foi definida em função do pioneirismo que o caracteriza, assumindo portanto que o direcionamento das ações, os modos de gestão no uso da terra, as experiências pessoais e, a percepção de cada agricultor sobre o sistema agroflorestal, deverá revelar peculiaridades no caso a caso e, também, generalidades no conjunto, convergindo dos pontos comuns ao corte que o estudo propôs.

3.1.3 Análise dos dados

Reconhecemos que a qualidade da análise dos dados está também relacionada à nossa própria reflexão, origem, formação e valores, estes fatores se somaram na busca de objetividade e na compreensão e descrição do nosso universo de pesquisa e, na medida do possível, os efeitos do pesquisador (GIBBS, 2009) foram relatados no conjunto.

Concentramos nosso papel de pesquisa de modo a eliminar erros óbvios nas etapas de interpretação e análise e empreendemos com rigor a conferência e a verificação do conteúdo coletado a fim de obter confiabilidade e gerar uma boa leitura de interpretação; se tivemos sucesso ou não, o texto revelará em seguida.

O processo de análise e interpretação foi conduzido em etapas, já que tínhamos tipos diferentes de dados coletados: fotografia, gravação de entrevistas e notas de campo. A partir de uma pré-análise estas últimas foram sendo incorporadas ao texto de modo simultâneo à construção do trabalho e sua escrita, a fotografia foi somada ao processo das notas e as entrevistas foram cuidadosamente transcritas a fim de explorarmos o material obtido e categorizarmos os conteúdos de modo equânime.

Buscamos em um primeiro momento definir os ‘núcleos de sentido’ sugeridos por Minayo (2012); optamos por não usar o apoio de software neste processo em razão da pequena amostra analisada e, para tanto configuramos a partir do material gerado pelos questionários e dos recortes que fizemos dele, quatro distintas dimensões relacionadas ao tema de pesquisa, são elas: Uso da terra, Economia, Técnica e Ética, oportunamente faremos uma definição detalhada desta classificação e de seus significados para nosso objetivo de análise.

O processo de análise do material das entrevistas, onde empreendemos o trabalho de maior fôlego neste estudo, dado que os discursos, segundo Bardin (2011), não são a transposição pura de opiniões, atitudes ou representações que existem solidamente antes de se

tornarem linguagem, o que revela então um produto não acabado e, como um momento num processo de elaboração, carrega algumas contradições, incoerências e imperfeições e, também, reflete um pouco a espontaneidade e a contingência da entrevista, de modo que a própria situação cria uma lógica socializada, tornando a fala um discurso.

O processo de análise dos dados ao final, se deu simultaneamente à construção escrita do trabalho, do mesmo modo surgiu a demanda por novos autores e também a necessidade do retorno a alguns dos entrevistados para questões pontuais. Na verdade desde o início consideramos trabalhar de modo não-linear, com etapas rigorosamente definidas então, não houve surpresa nem confusão neste aspecto da finalização do trabalho.

Assim, de posse de dados classificados e de um razoável referencial teórico, nosso esforço na análise final respeitou o propósito de articularmos estes fatores a fim de atender ao objetivo de nossa pesquisa (MINAYO, 2012), a despeito das lacunas, o texto deverá revelar o quanto progredimos.

A seguir faremos descrição das dimensões nomeadas simultaneamente à apresentação dos dados mais significativos obtidos.

4 ARTICULANDO DIMENSÕES E RESULTADOS

Neste item, uma série de dados coletados passa, através do processo de análise e detalhamento em unidades de significação, a figurar como resultados já distribuídos em suas dimensões, outros serão articulados posteriormente na discussão do trabalho. Abaixo, apresentaremos distintamente cada dimensão configurada, relacionando o material obtido em campo.

4.1 USO DA TERRA

Classificamos aqui os dados referentes ao histórico de ocupação e uso do solo nas propriedades pesquisadas, o caráter atual de produção no módulo, a distribuição de responsabilidades no núcleo familiar, a transmissão efetiva de posse e gestão que foram se dando no sucedâneo das gerações, e também a expectativa em relação à continuidade e modos de uso das áreas.

Neste e nos próximos itens categorizados, em algumas situações estarão nomeados os atores e em outras não, optamos por descrever neste modo a fim de preservar as falas com maior intensidade crítica, juízo ou convicção expressa de desaprovação, sem comprometer nossos colaboradores pelo teor de seus discursos.

Nosso campo iniciou pelo litoral norte e por ali começamos também nossa análise. Na localidade de Morro do Côco em Dom Pedro de Alcântara está localizada a área de Antônio Model, a única deste estudo que foi adquirida. São 14.3ha de área, comprados em parcelas no ano de 1980 pela família do agricultor. Quando assumiu a área, Toninho, como prefere ser chamado, já dominava a produção ecológica e fazia parte da Associação dos Colonos Ecologistas de Torres (ACERT), passando então a ‘transformar’ a propriedade que vinha de um histórico convencional de produção de bananas.

Este agricultor trabalha praticamente sozinho e não contrata mão de obra com regularidade, apenas arrenda uma pequena parcela para ‘plantas brancas’, como são chamadas as culturas anuais naquela região; dali saem feijão, milho, aipim e outros, que servem para o consumo, o outro tanto fica pelo arrendamento. Esta situação somente acontece em razão da agrofloresta de bananas ser tocada somente por ele, o que tanto não permite que se dedique intensivamente a outras culturas, como também faz com que contrate eventualmente pessoas com experiência para ajudar em atividades pontuais no bananal, como limpar a malha da bananeira ou mesmo transportar um volume maior de frutas.

A área tem um uso histórico de 70 anos de cultivo e em 1997 a idéia de agrofloresta começou a ser implantada através do apoio do Centro Ecológico do Litoral Norte, primeiramente com mudas e depois do agricultor se apropriar da lógica de operação e manejo, a partir de sementes e de regeneração espontânea. A palmeira jussara foi promovida desde o início, mesmo sem a intenção inicial de explorar o seu fruto.

Atualmente são cerca de 6ha de agrofloresta com mais de 40 espécies arbóreas nativas¹⁷, manejada e produtiva, gerando rendimento contínuo. De acordo com a expectativa relatada, deve ser ampliada para outras parcelas, primeiramente com o enriquecimento de espécies, e em seguida passando para o manejo sucessional com o objetivo de conjugar as frutas que já trabalha ao cultivo da palmeira jussara.

No município vizinho de Morrinhos do Sul, em Vila Três Passos, fica a propriedade de Valdeci Becker, com 15ha de área total onde reside com a família há 24 anos manejando bananal, hortaliças e jussara, além de arroz, café, animais e outros produtos para consumo próprio.

A área foi herdada como partilha dos pais, que na sua geração mantiveram a produção convencional de hortaliças e bananas. A maioria dos filhos migrou para a cidade e, como não havia interesse dos outros irmãos, que já estavam estabelecidos, Valdeci assumiu a gestão da área.

Não há necessidade de contratação de mão de obra normalmente porque, neste caso são quatro adultos disponíveis para o trabalho, que mantém funções bem definidas na gestão da propriedade. O bananal foi sendo convertido em agrofloresta há 14 anos com o incentivo do Centro Ecológico do litoral, que iniciou o trabalho trazendo 100 mudinhas de jussara e depois outras variedades de fruteiras nativas. A idéia ganhou volume com o passar do tempo, tomou toda a área do bananal que já existia e também novas parcelas que foram sendo implantadas ao longo do período, o que constitui cerca de 60% da área manejada na atualidade.

Os produtos principais do SAF são jussara (polpa), banana e bergamota e o sistema é em maior parte, manejado pelos homens da família, neste caso: o pai Valdeci e o filho Elias de 26 anos. Nosso registro revela que o entusiasmo despertado pela agrofloresta é uma unanimidade no núcleo familiar e, indica que seja permanente nessa geração e continuado pela geração dos filhos que já acompanham o desenvolvimento do sistema, nesta propriedade e desejam replicar a experiência em uma próxima área a ser adquirida.

¹⁷ Relacionamos as espécies descritas ao do trabalho em tabela anexa, no texto constam apenas as mais citadas pelos agricultores pesquisados, com nomes populares.

Ainda no litoral norte, a terceira família entrevistada se localiza no município de Maquiné e, a propriedade que está situada próxima ao centro urbano do município, constitui uma área de 17ha que segue há mais de 70 anos com a família. Na atualidade está sendo manejada pelo agricultor Hamilton José, 46, em razão da aposentadoria dos pais que, anteriormente mantinham plantios de subsistência e uma produção de pequena escala de hortaliças no sistema convencional.

A propriedade passou por uma fase de cerca de cinco anos com cultivo de hortaliças convencionais e, hoje, o parcelamento das atividades redesenhou áreas de pasto, criação de aves (galinhas, patos e marrecos), plantios anuais (cereais, feijões e tubérculos), e recebeu também o investimento na reconstituição da vegetação: (mata ciliar e pomar), que são destinados ao manejo agroflorestal e somam juntas cerca de 3ha.

Eventualmente, estas áreas recebem mão de obra de mutirões. Hamilton faz parte da Associação Içara e mantém a produção de mudas para venda e troca, o agricultor construiu uma ‘casa de sementes’ com investimentos do Fundo Nacional do Meio Ambiente (FNMA) e mantém organizado um banco genético vegetal que é regularmente visitado por outros agricultores e enriquecido de modo permanente pelo intercâmbio de variedades.

A ideia de agrofloresta foi sendo construída e agregada à propriedade a partir da visita e do contato com outras experiências, aqui no estado, na Amazônia e no Rio de Janeiro. Significa para o agricultor, menos o aporte de renda e mais a atitude política, incentivada pelos movimentos de conservação do patrimônio genético e da biodiversidade, além de representar a autonomia e não-dependência na gestão da terra.

Estes fatores representam o próprio desejo do agricultor na reconversão da propriedade; e sinalizam também que a área de manejo agroflorestal permanece sendo enriquecida, devendo ser ampliada no modelo sucessional para outras parcelas.

Do litoral norte seguimos para o Vale do rio Caí, para o município de Tupandi, onde visitamos a propriedade da família de Inácio Rohr, conhecido também como Inacinho, 48 anos, que representa a terceira geração na gestão daquela área de 12,3 hectares.

Os pais e antepassados já cultivavam citros, culturas de subsistência e criavam animais domésticos sem fins comerciais. Como as terras são bastante dobradas na região e especialmente naquela área; quando assumiu a gestão das terras o investimento foi direcionado para novas variedades de citros.

O agricultor suprimiu a criação animal, mantendo apenas o mínimo para subsistência, e na contrapartida foi enriquecendo os pomares com outras espécies; uma especial condição

climática permitiu também o cultivo de bananas, que são hoje destinadas à merenda escolar no município; mais recentemente, em razão do grande número de visitas que já vinha recebendo, passou a trabalhar também com ecoturismo.

No grupo de pesquisa, este agricultor se distingue pela vocação de ensinar, a empatia e o tom didático são notáveis:

[...] tudo bem, nós já criamos uma outra consciência mas a revolução verde ainda é um paradigma que tem que ser quebrado

São cinco membros na família e apenas um trabalha fora, eventualmente o agricultor contrata mão de obra da cooperativa que é associado, a ECOCITRUS, da qual fez parte do conselho administrativo e também de outras funções desde sua criação.

O investimento na agrofloresta propriamente dita iniciou por volta de 1996, a partir da observação do sucesso dos citros nas bordas de mata, o que se somou à uma teoria sobre sistemas agroflorestais que havia escutado num curso de agroecologia. Na atualidade, o agricultor considera que este manejo significa praticamente 100% da propriedade. Inacinho sugere que as doenças nos citros são oriundas da base de produção forçada que os sistemas convencionais utilizam. Iniciou o trabalho sem mudas, investindo apenas na capacidade de regeneração natural e pondera: *o futuro é viver somente de poda.*

Neste caso, a situação que encontramos a respeito da tecnologia SAF não somente está consolidada, como também serve de referência, potencialmente podendo servir de centro difusor de modelos locais de implantação e manejo para agrofloresta.

Nossa próxima família está localizada também no vale do Caí, no município de Harmonia, com uma propriedade familiar de 17ha o agricultor Paulo Reichert, 42; produz essencialmente citros, laranjas, bergamotas e limões além de alguns cultivos de subsistência, o que modificou um pouco a vocação agrícola que os pais desenvolviam na geração anterior, mais focada na produção leiteira.

A propriedade está situada em fundo de vale e conforma uma situação mais favorável e plana em extensão, inclusive com áreas permanentes encharcadas. Este fator resultou, através da orientação técnica que recebe da cooperativa ECOCITRUS, no aporte de árvores para conservação dos ‘banhados’. Estas áreas somadas à mata ciliar que também vinha sendo recuperada, receberam nos últimos oito anos o aporte de variedades comerciais, e passaram a ser manejadas em conjunto com o pomar já estabelecido, de modo que a agrofloresta como ideia e prática veio a reboque do que já estava acontecendo.

A família constitui-se do jovem casal e apenas um filho pequeno, o que distribui a manutenção do pomar e das culturas de subsistência entre atividades mais leves e mais pesadas apenas entre dois adultos. A terra foi herdada dos pais e a atividade produtiva está em grande medida vinculada à cooperativa, ou seja, toda a produção de citros é comercializada por esta via.

O casal considera a questão da saúde uma prioridade e procura se abastecer de alimentos orgânicos de modo que a reconversão para a agroecologia adotada através da ECOCITRUS passou a ser um marco importante na vida da família.

Contudo, o investimento na diversidade de espécies e a aposta na agrofloresta como uma solução viável de uso da terra são processos que ainda estão se estabelecendo: *é bonito mas, não dá dinheiro.*

Esta expressão esteve presente em várias situações e chamou atenção por conta da sua reincidência em várias ocasiões, mesmo quando perguntado sobre os serviços, o casal tornou a fazer referência a questão da falta de retorno financeiro direto.

Embora não faça planos de voltar atrás, se percebe neste caso um esforço da rede sociotécnica da Cooperativa ECOCITRUS na oferta de ferramentas e soluções ao agricultor, de modo que esteja alinhado aos processos agroecológicos de desenvolvimento sem contudo avaliar o seu desejo de fazer, ou a sua disponibilidade total, para cooptá-lo à empreitada.

Possivelmente, o amadurecimento do sistema, a qualidade sanitária dos citros, do solo ou da água, ou mesmo a presença da fauna venham a sensibilizar a opinião e a lógica operacional da família ao longo do tempo, conferindo valor prático e afinidade cultural ao sistema implantado. Além disso, a iniciativa e o esforço em direção aos métodos agroecológicos de manejo revelam já um significativo esforço da família na atualização de suas ferramentas e práticas.

Do Vale do Caí subimos a serra para visitar em Antônio Prado a família Bellé, que maneja uma área particular de 11,5 ha em um conjunto maior, pertencente a outros irmãos, que não vivem no local, somando 45ha ao todo. São cinco membros na família, os pais e a filha jovem, o genro e um bebê recém-chegado, são portanto quatro adultos e não há contratação de mão de obra.

A família é associada à Cooperativa de Agricultores Ecologistas de Ipê e Antônio Prado (AECIA) que por sua vez é assistida pelo Centro Ecológico da serra, este vínculo os fortalece enquanto agricultores ecológicos, permite o acesso ao transporte, melhora a aquisição de embalagens, os trâmites no processamento de matérias primas e facilita a

comercialização dos produtos via feira ecológica, onde a família mantém uma oferta diversa e peculiar, mesmo neste universo da agroecologia consolidada.

A família Bellé produz ainda algumas hortaliças para venda direta na feira ecológica em Porto Alegre: tomates variados, morangos, vagens, cebolas e brócolis. A ferramenta agrofloresta agora soma cerca de 15 anos de trabalho desde a implantação. O início, através do incentivo do Centro Ecológico, no primeiro momento com o aporte de mudas adquiridas através do (FNMA), ideia e projeto intensificados pela visitação, promovida pelo CE, de outras experiências significativas: a COOPERAFORESTA foi uma das que mais motivou e serviu de modelo ao trabalho que executam hoje.

De acordo com os relatos da família, sempre houve uma tendência à diversificação, os pais que trabalharam a vida toda naquela área, a despeito da vocação comercial para a vitivinicultura, já traziam um histórico de muitas variedades cultivadas, segundo Aldaci: *a mãe deles fazia isso, plantava tudo, eles sempre tiveram uma fartura de alimentos aqui.*

Figura 2 - Agrofloresta da família Bellé em Antônio prado: fruteiras nativas, Nélio Bellé, araucária jovem.



Fonte: arquivo pessoal do autor (fev. 2011)

O processo de uso da terra dos Bellé, revela-se hoje muito peculiar e para ser compreendido pede uma breve reconstrução: a migração dos filhos mais velhos da família em busca de melhores condições de trabalho na cidade produziu um relativo ‘desuso’ em boa parte da área que vinha sendo intensamente aproveitada até então. Neste meio-tempo, muito dos pomares intencionais, das frutíferas aleatoriamente cultivadas, araucárias plantadas e outras nativas produtivas que já eram na geração anterior mantidas com muito gosto, foram sofrendo os efeitos de regeneração da vegetação de entorno, o que representa na atualidade, um perfil muito aproximado dos efeitos intencionalmente conduzidos de sucessão agroflorestal.

Em algumas parcelas este método foi mesmo utilizado através da orientação do Centro Ecológico mas, o quadro que vemos hoje, é resultante de uma série de eventos anteriores, não necessariamente projetados com este intuito. Ainda, a prática do manejo executado se

assemelha em muito a uma espécie de extrativismo, o que gera uma variedade ainda maior de produtos e reforça a intencionalidade dos que estão hoje fazendo a gestão da terra: “*a gente fazia suco de ameixa, de maçã e ele disse – pôxa eu queria fazer suco de pitanga, de cereja [...]*”.

A família conduz um trabalho de produção e coleta de frutas que são processadas em uma pequena agroindústria e que somados chegam à cerca de quarenta variedades.

Trata-se de um modelo singular de uso da terra: um módulo total de tamanho razoável (45ha) manejados com mínima intervenção por uma pequena família que gera cerca de 40 produtos praticamente inéditos, a maioria de espécies nativas, pouco comercializadas no mercado, especialmente porque não foram melhoradas para atender ao padrão consumidor. Lamentavelmente, o limite do espaço destinado a cada item inviabiliza a descrição em riqueza de detalhes, como por exemplo os métodos de coleta para frutas nativas pequenas, o percurso dos agricultores atrás destes exemplares, acompanhando as variações de cada espécie dentro de sua sazonalidade, e outros fatores que diferenciam o modo de operar na agricultura desta família em específico.

O último município visitado foi Ipê, também na serra gaúcha. Na vila segredo a família entrevistada foi a do agricultor Vilmar Menegat, 49 anos. Apenas três membros com os pais, que ainda trabalham ativamente e com funções bem definidas na gestão das atividades.

A propriedade pertence à família há mais de 100 anos e mantém uma produção diversificada de hortaliças, grãos (cerca de 25 variedades de feijões e 6 variedades crioulas de milho), além de um tanto de outras variedade de sementes como chia, amaranto e outros grãos e sementes nativos e exóticos.

Esta família mantém na propriedade uma Unidade de Beneficiamento de Sementes, construída com recursos do Fundo Nacional do Meio Ambiente e equipada com maquinário básico de secagem e beneficiamento de grãos. Guarda um patrimônio genético considerável, também porque a unidade herdou a coleção de sementes que vinha sendo constituído pelo Centro Ecológico da serra, que foi desativado. A ONG, presta serviços à família desde a o final dos anos 1980 e foi responsável pela transição agroecológica da propriedade além da articulação local, na Vila Segredo, de uma pequena associação com cerca de oito famílias chamada Associação de Produtores da Linha Pereira Lima (APEMA).

Figura 3 - Agricultura familiar biodiversa – vila Segredo - Ipê



Fonte: arquivo pessoal do autor (01. 2012)

Além dos cultivos, a família mantém um sistema de criação animal bem diverso: gado de leite, aves (galinhas, gansos, perus e pombos), além de porcos e cavalos e ovelhas criados em sistema de faxinal. Através de um trabalho intensivo e muito bem articulado, os três adultos mantêm uma autosuficiência alimentar modelo e uma produção extremamente variada de produtos para comercialização, de acordo com Vilmar: *“praticamente a gente tem pouca dependência de fora, tem o próprio alimento e o resto vai tudo pra feira, dá pra dizer que 95% do nosso alimento nós temos”*.

A família não contrata mão de obra, eventualmente paga algumas horas-máquina para serviços pontuais. A agrofloresta chegou por volta de dez anos atrás com o incentivo do Centro Ecológico, primeiramente com algumas mudas adquiridas por projetos através do Fundo Nacional do Meio Ambiente e também pelo projeto Pró-guaíba através da EMATER.

Segundo Vilmar, a propriedade já tinha muitas árvores, pinheiros, feijoas e mesmo os poteiros não eram ‘limpos’, depois o Centro trouxe a ideia e promoveu algumas visitas em Santa Catarina e no Paraná que ajudaram bastante a entender o conceito; este manejo com árvores compreende hoje cerca de 35ha, embora intencionalmente tenham sido implantados 7ha de agrofloresta. Nessas parcelas são produzidos ameixa, caqui, laranja, limões, castanha portuguesa, goiaba serrana, chuchu, uvas, pêssego, erva-mate e pinhão. Simultaneamente neste espaço de mata estão distribuídas caixas de abelhas europeias e, mais próximas à habitação abelhas nativas sem ferrão.

No contexto de uso da terra, o caso dos Menegat é um expoente múltiplo como modelo de agricultura familiar, não somente em razão da articulação na distribuição das tarefas entre apenas três adultos, mas especialmente da otimização no aproveitamento da área física e domínio no cuidado de uma grande variedade de espécies animais e vegetais.

Além destes, outro elemento de valor histórico e ambiental ímpar na propriedade é o faxinal, onde a associação com plantas permite condições sanitárias e vida livre aos animais.

4.2 ECONOMIA

Nesta dimensão, selecionamos uma parte dos dados coletados que fazem referência à dinâmica que constitui a manutenção da economia doméstica familiar, as demandas das propriedades em termos de manutenção da produtividade, procurando também identificar a relação custo-benefício do associativismo, bem como a questão do retorno financeiro promovido pela comercialização dos produtos.

Neste item, não faremos referência a valores em espécie em função de não ser este o propósito do trabalho, mas um tema subjacente. Também, nesta categoria não oferecemos um detalhamento caso a caso como na categoria anterior de uso da terra. Contudo, procuramos reunir elementos suficientes para alicerçar uma análise aberta e clara.

Dos casos avaliados em nosso grupo de pesquisa, todos foram previamente selecionados a fim de mantermos o critério agricultura familiar, de onde obtivemos uma variação em termos de área de terra entre 12 e 50 hectares.

Destas propriedades rurais, apenas uma foi adquirida de fato, ou seja, não fazia parte do perfil esperado para o histórico da agricultura familiar no RS, de constituir sucessão/herança de uma, duas ou mais gerações. Este caso, o de Antonio Model – produtor associado da ACERT revela um sobre-esforço no quadro esperado para agricultura familiar: a aquisição da terra propriamente dita, especialmente em se tratando de um cenário econômico que em nada beneficiava o agricultor de pequena escala há pouco mais de uma década. Então, o investimento inicial na aquisição da área somado a uma mínima infra-estrutura de trabalho representam de início um esforço econômico considerável, possível apenas em razão de este agricultor fazer parte de um grupo cooperativo que se apóia em vários aspectos: assistência técnica, a comercialização de seus produtos e o consumo coletivo de gêneros de primeira necessidade, tornando mais robusta a capacidade de sustentação econômica através do esforço coletivo.

Em verdade, todos os agricultores pesquisados fazem parte de associações e ou cooperativas, muito embora este não tenha sido um critério de seleção, mais tarde tornaremos a discuti-lo. À exceção do agricultor Hamilton de Maquiné, que não mantém uma produtividade atrelada à venda direta de modo sistemático, este dado sinaliza um relativo reforço no aspecto econômico, de modo que em sua maioria, todo o grupo pesquisado, a despeito dos indicadores de sucesso individual, depende do associativismo para viabilizar sua vida financeira.

Outro caso que também representa uma variante é o do agricultor Paulo Reichert, de Harmonia, que tem um canal de comercialização diferenciado: vende toda a sua produção através da ECOCITRUS, inclusive o produto do desbaste dos citros, prática que é comum entre os produtores da região, estando ligada à melhoria da qualidade dos frutos que crescem no pé e, não descarta mas comercializa o fruto nos estágios iniciais para produção industrial de óleos essenciais, o que o isenta do trabalho fora da porteira.

Economia semelhante à de Inácio Rohr, de Tupandí, que escoar toda sua produção de citros via Cooperativa mas, mantém uma venda regular de bananas através do município para a merenda escolar, além de alguns produtos que elabora artesanalmente para seus visitantes de ecoturismo.

A relação custo benefícios, por exemplo, do transporte facilitado de todos os outros quatro agricultores pesquisados fica bem clara nos relatos dos agricultores de Ipê e Antônio Prado, distante mais de 200km da capital, de acordo com Vilmar Menegat:

[...] ajuda no transporte dos produtos e também das pessoas que vão. Sozinho talvez eu já teria parado, todo fim de semana é muito puxado, assim e gente se reveza e eu posso ter um final de semana em casa.

O mesmo se aplica à família Bellé, que além do transporte se beneficia com a compra coletiva de embalagens, como pode ser visto na fala abaixo:

até este tipo de coisas, vidros e tampas, tudo é via Cooperativa, -um caminhão de vidros, tem agroindústria que usa dois ou três caminhões, mas essa como a nossa por exemplo, um caminhão de vidros dá pra duas ou três agroindústrias, e pra nós dura dois anos

Do mesmo modo no litoral norte, conforme Antonio Model:

Sozinho com esta plantação que eu tenho, não tem condições né, até porque tu vender, vamos supor, ...vai ter que produzir e vender pra um picareta, dá a margem de lucro vai pra ele, e nós não, nós vendemos nosso produto direto e quando nosso produto vai pra feira, nós ficamos com 80%, os outros vinte vão pra manter a estrutura da associação, o ônibus, pedágio, e essas coisas. Os plantador que vende pra atravessador fica com 20 ou 30% no máximo.

Em Tupandí, com toda a sua área de terra destinada ao manejo agroflorestal, apesar de não precisar de transporte para seus produtos, tampouco de embalagens por conta de destinar toda a colheita para a Cooperativa, a relação dos produtores do Vale do Caí é de menor dependência, entretanto o associativismo representa também assistência, composto a baixo custo, apoio político local e outros benefícios indiretos, então, vemos que a opinião de Inácio Rohr se assemelha às anteriores:

com a cooperativa baixam os custos, tem o equilíbrio ambiental, a saúde e os resultados econômicos também tem que colocar né, então se perguntam pra gente: ganha dinheiro? Ganha. Produz? Produz.

Este conjunto de relatos pode ser encaixado sem arestas à opinião de Ploeg (2009) quando comenta sobre a relação de trocas nas pequenas comunidades rurais, do hábito coletivo e do apoio mútuo para realização de tarefas e, também, para o enfrentamento de mercado.

Além disso, esclarece por analogia outro fator essencial para a compreensão da viabilidade e da autonomia na agricultura familiar: por mais competente que seja sozinho, independente do tipo de produção ou do manejo operado, não há muitas chances de a agricultura familiar ir muito longe, em razão do estrangulamento anunciado dos custos crescentes de sua própria manutenção (PLOEG, 2009). Da maneira em que opera, a economia de mercado em relação aos produtos primários, procurando sempre garantir grandes margens de lucro, que muitas vezes sequer cobrem os custos de produção, e também da capacidade de acessar e se manter no mercado, como na fala de Menegat, revelando a capacidade e também os modos de imersão nesta economia de mercado, muito prática:

o associativismo facilita a venda dos produtos, se um não tem, o outro complementa. A forma coletiva barateou bastante pra nós.

Ou seja, o coletivo garante o individual em pequenos núcleos, revela a forma viável para pessoas com as mesmas opções e, em se tratando de agricultura familiar, atenua as variações de produção provocadas por fatores climáticos ou outros, o que regulariza na outra ponta, a do consumidor, a oferta permanente, fechando a cadeia econômica em um ciclo curto, de benefício mútuo.

Entretanto mesmo esta demanda não fazendo parte central do nosso objetivo, é possível extrair alguns indicativos sólidos que estão correlacionados à prática agroflorestal e que tem significado econômico direto, como por exemplo: a industrialização de mais de cerca de 17 produtos da família Bellé, além de outros 20 que são oriundos deste manejo, mas vendidos *in natura*, o peculiar manejo executado mantém a renda da família de modo estável há mais de vinte anos.

Outros indicadores interessantes são os produtos principais de Antônio Model em Dom Pedro: o mamão e as bananas somando cerca de três toneladas mensais, vendidas diretamente têm a significância econômica de manutenção da família.

A produção líquida total de 15 toneladas/ano de citros de Inácio Rohr em Tupandi, demonstra por si que uma propriedade coberta integralmente com agrofloresta pode ser viável, evidentemente que uma análise contextualizada, deverá considerar o vínculo associativo com fator-chave deste balanço.

É significativo também o exemplo de Morrinhos do Sul, a família Becker, que em 2011, forneceu mais de duas toneladas de polpa de jussara produzidas no SAF para o programa de merenda escolar local.

Na serra, as frutas, mel, e produtos animais ligados ao SAF e ao Faxinal dos Menegat na Vila Segredo além de outros produtos menores, não listados aqui, mas que também significam segundo o agricultor, até 10% da renda total na propriedade, além dos serviços ambientais que em outra análise seriam também mensuráveis.

Evidentemente, quanto maior a produção, maior também a reposição de nutrientes na propriedade; este aporte também significa re-investimento de capital.

Das 07 famílias entrevistadas, somente em Maquiné, e Dom Pedro não há reposição sistemática de nutrientes, todos demais casos, fazem reposição mineral ou de compostos para os sistemas com frutíferas, adquirindo de modo coletivo, através das cooperativas o insumo que necessitam anualmente. Contudo, este custo-manutenção, bem como o custo-transporte e a aquisição de embalagens anteriormente citados são contabilizados como custos efetivos mas, são em grande medida amortizados pelo associativismo de maneira que, apesar da margem de lucro não ser alta, o balanço real é positivo.

Figura 4 - Agricultura familiar biodiversa, produtos de SAF e sistemas de faxinal – vila Segredo, Ipê.



Fonte: arquivo pessoal do autor (fev. 2011)

4.3 TÉCNICA

Neste item, apresentamos um recorte do que encontramos de relevante em termos de técnica relacionada à autonomia, na propriedade e sobre a ferramenta. Avaliamos que, por tratar-se de um grupo de estudo já inserido nas práticas da agricultura ecológica, o saber-fazer de base, bem como as etapas de transição seguem se desdobrando em adequações e ajustes e, dando origem a modos particulares e adaptados dentro das peculiaridades de cada caso, as estratégias não-funcionais rapidamente são abandonadas por conta da operacionalidade intensiva da agricultura familiar.

Entretanto, um fator comum perpassa todos os casos estudados: a unanimidade do apoio associativo e da colaboração de base das redes sócio-técnicas. Excetuando apenas o caso de Maquiné, onde não vigora na propriedade uma produção sistematizada para o abastecimento regular de feiras ou de outros nichos de mercado, os demais casos estão todos vinculados a grupos e associações de agricultores com a capacidade produtiva de suas terras em alto aproveitamento.

O associativismo os fortalece enquanto categoria e também facilita a interação com organizações de acessoria que fornecem subsídios de informação e apoio técnico; de certo modo, este processo conduziu e instrumentalizou a todos os agricultores estudados tanto na transição agroecológica quanto na a apropriação das ferramentas conceituais e práticas de desenho e manejo que hoje figuram como plenamente viáveis nos processos de produção agroecológicos experienciados em suas áreas.

De fato, a presença e a atuação das redes sócio-técnicas são os grandes responsáveis pela conversão destes módulos de agricultura familiar em direção à sustentabilidade como processo, na medida em que propôs um trabalho orientado, organizando a partir da base da cadeia produtiva, passando pela oferta de tecnologias apropriadas, aperfeiçoamento pessoal dos agricultores através do contato com outras realidades, de intensa formação política e articulação social em grupos locais organizados e, por fim do estabelecimento de canais justos e seguros de comercialização.

É bem claro que, de modo individual, dificilmente algum destes agricultores teria chegado ao perfil que descrevemos, ou mesmo acessado um conjunto tão rico para o desenvolvimento de novas formas de pensar e fazer agricultura. De modo que a atuação e a presença destas redes foi fundamental para este quadro ter se conformado.

Entretanto, é necessário justificar uma clara distinção do tipo de assistência a que nos referimos aqui, dado o quadro geral em que está imersa a agricultura familiar do Rio Grande

do Sul na atualidade, é necessário esclarecer que as ONGs e cooperativas que prestam serviços de assistência ao grupo em questão, não são exatamente as mesmas instituições oficiais mantidas com apoio governamental, muito embora a colaboração pessoal de muitos integrantes destas instituições tenha sido fundamental na consolidação destes processos. Segue um comentário sobre o fato, conferindo na fala do agricultor um valor pessoal às ações de apoio técnico e incentivo do extensionista:

...pelos profissionais, eu diria assim: talvez não como entidade, mas pelos profissionais sim, que passaram aqui pela EMATER.

Serra, 10/2011.

Em verdade, a maioria das instituições de extensão ou ONG's responsáveis pelos trabalhos que originaram esta pesquisa, provém de uma forte influência ambientalista, muitas vezes criadas e mantidas por recursos estrangeiros e vinculadas a outras instituições ou grupos internacionais de conservação do ambiente, o que permitiu o surgimento efetivo da oferta de apoio técnico ao agricultor familiar que não fosse o Institucional governamental, e o manteve por longos períodos a fim de consolidar os trabalhos iniciados.

Desse modo, os levantamentos e resultados que obtivemos nestas propriedades, estão relacionados, em grande medida, aos seminários e encontros que iniciaram a discussão sobre sistemas agrofloretais há mais de duas décadas, por volta de 1991, e que motivaram, mesmo sem muita técnica inicial, alguns agricultores pioneiros. Neste cenário, são sempre citados como interlocutores desta difusão: Ernest Götsh e Jorge Vivan.

A agrofloresta foi se validando primeiramente como uma alternativa à agricultura orgânica de somente uma variedade que, comparada ao modo convencional, apenas trocava os insumos. A ideia também se assemelhava a uma prática já presente na serra gaúcha, que espontaneamente conciliava as culturas tradicionais com o componente arbóreo do pinhão e da erva-mate e eventualmente, aos antigos Faxinais. Este processo evoluiu para o desenho de parcelas dentro da propriedade, implantando espécies intencionalmente escolhidas para compor com as culturas tradicionais do lugar. Estas iniciativas apareceram primeiramente na serra, estimulados pelo trabalho de Centro Ecológico, em um segundo momento se estenderam para a região do litoral norte e, de modo simultâneo, através da Cooperativa ECOCITRUS, para o vale do Caí.

Nosso trabalho procurou observar atentamente as peculiaridades de cada manejo nas diferentes regiões anotando diferenças e semelhanças. A partir da origem em fontes comuns, como dissemos anteriormente, o desenvolvimento de cada um se deu de modo diferente,

sobretudo por conta dos fatores climáticos conjugados com a vocação agrícola de cada família e com a capacidade de obter retorno viável de sua produção; o fator conservação surge associado a uma espécie de vantagem econômica e ambiental, justificado por um ou mais componentes arbóreos de apelo econômico, o que é considerado de modo mais efetivo por três dos sete entrevistados, muito embora seja interpretado pela maioria (seis) como muito importante, tanto por representar uma oportunidade consciente de fazer a coisa certa em termos de uso da terra e aumento do capital natural, quanto por significar um modo autônomo de produzir alimentos sem estar vinculado a um sistema de alta demanda de energia.

No litoral norte, a prática de conjugar cinturões de árvores junto dos bananais, deixando o monocultivo em direção a uma maior diversidade vegetal, está também associada à busca de soluções para a questão de atenuar os prejuízos causados pelo vento periódico, que sopra dominante em duas direções e é responsável por danos físicos e econômicos significativos naquela região. Assim, mais por necessidade do que por afinidade, a paisagem uníssona dos bananais está lentamente se modificando para associar outras arbóreas no mesmo espaço, os resultados são positivos, mesmo que para muitas famílias não representem uma aberta adesão aos SAF's.

Contudo, a agrofloresta já produz alguns efeitos percebidos e relatados pelos agricultores, como os benefícios da embaueira que traz melhores resultados para a banana através da alta ciclagem das folhas no litoral norte ou o jerivá no vale do Caí que, pela observação dos agricultores, tem se mostrado um bom 'companheiro' para os citros.

tu vai conhecendo algumas que convivem bem com a banana, outras que tão ali só porque são boas, a embaúba é uma, ta lá dentro porque o que tem em volta é tudo bananeira sadia, diretamente pra beneficiar o bananal é a embaúba, é coisa incrível, ela é muito alta e a sombra dela é bem rala né, não fecha, ela protege um pouco as folhas no verão

Antonio Model, 11/2011.

O manejo do SAF atenua naquela região também o problema da infestação de microorganismos-praga como a cigatoka¹⁸ negra e do mal do Panamá¹⁹ que são naturalmente melhor controlados nos SAF's. Do mesmo modo, na região dos citros, os relatos são positivos para o controle do fungo da pinta preta²⁰ em plantas sujeitas ao sombreamento médio e a alta ciclagem de nutrientes promovida no assoalho das formações agroflorestais mais adensadas,

¹⁸ *Mycosphaella fijiensis*

¹⁹ *Fusarium oxysporum f. sp. cubense*

²⁰ *Cylindrocladium spathulatum*

bem como, que a presença do jervivá é sempre benéfica para as variedades comerciais de citros.

Eu observei mais a beira da mata que eu vi que era diferente, porque as bergamoteiras que estavam na beira do mato ou dentro e produziam muito, porque tinha muita matéria orgânica da mata e, tinha sombreamento. A fruta mais bonita, a laranja comum, tu pode perguntar pros antigos, ela tava dentro do mato, tu colhia frutas boas. Limpava um pouco ao redor e botava as mudas, elas chegavam a produzir vinte, trinta cachos de bergamota mas, tinha uma alternância de produção, um ano ela produzia muito mais e, outro ano ela produzia menos, isso é natural. Por isso, eu acredito que nós também temos muitas doenças que a gente forçou, queria produzir, produzir o máximo todo ano, colocando insumo e implante químico e isso começou a dar um desequilíbrio, fazer da árvore uma máquina e, ela não é máquina, que nem nós: se tivesse que trabalhar 24 horas todos os dias, será que ela não quer descansar um pouco, buscar energia...Querer .produzir o máximo –isso custa caro, o problema maior não é o custo financeiro, mas são as doenças, porque ela precisa buscar a própria resistência. De outro lado, o custo de tudo, toda energia, de tratar doenças, de levar insumos, de máquinas e coisas, isso não vale a pena, compensa produzir ‘um pouco menos’.

Inácio Rohr, dez/2011.

Evidentemente, estas observações, registros e opiniões surgiram após pelo menos cinco anos de trabalho e, seguem se manifestando conforme o sistema se estabelece. Pode-se dizer que, todos conhecem exatamente todas as espécies nativas com as quais estão trabalhando, na medida em que cada agricultor experimenta, percebe e decide onde suprime e para quais espécies dedica mais cuidado o que, em boa parte dos casos estudados, se trata de cerca de 30 ou mais variedades conduzidas juntamente com frutíferas. Particularmente em dois casos chegam a 70 espécies.

Os relatos da maioria convergem para a opinião de que as plantas espontâneas de cada região, nascidas a partir de sementes, se desenvolvem de melhor modo, em conformidade com a face de exposição solar, isto vale para jussara, bagaçu, tanheiro, embaueiras, e canelas no caso do litoral norte e espécies afins na demais regiões. Aqui, diagnosticamos um conflito de interesses, que promove desconforto para o agricultor em razão da legislação considerar que somente pode ser registrado o plantio, através da ação humana, de mudas. Este fato, a partir da experiência prática, expõe um contra-senso do princípio legal de conservação, onde a planta espontânea, poupada pelo agricultor e, naturalmente aclimatada, não é contemplada pelo reconhecimento da lei.

A qualidade destas observações revela um alto grau de vínculo e conhecimento com o lugar de cultivo de cada um, ou seja: a sofisticação e o arrojo de perceber quais espécies são mais viáveis aos condicionantes climáticos em determinada face de exposição solar da sua

propriedade, nos inclinamos, sem romantismo ao reconhecimento das boas práticas do perfil arrojado de agricultor com quem estamos tratando e da autenticidade que guia suas ações.

Figura 5 - Ação do vento no litoral norte, sementes de Jussara na serrapilheira e o apoio Institucional do município de Tupandi à iniciativa de Inácio Rohr



Fonte: arquivo pessoal do autor (11. 2011)

A atividade de poda, desbaste e supressão é bastante velada ou, não-revelada, pelo menos em um primeiro momento; a insegurança quanto às questões legais sobre as espécies nativas gera um claro desconforto do agricultor em falar abertamente de sua prática, dos sete entrevistados, apenas um relatou em maiores detalhes suas estratégias de desbaste no dossel e nos diferentes extratos a fim de melhorar a relação de luminosidade para benefício de uma ou outra frutífera. O receio tanto de relatar abertamente suas práticas quanto de fato intervir na formação e condução do SAF e ser ‘denunciado’ é maior do que esperávamos, em praticamente todos os casos.

Do mesmo modo, a questão sobre produção de espécies madeiráveis se revela conflitante: dois dos entrevistados mostraram essências nativas²¹ plantadas ‘em linha’ em meio aos SAF’s, entretanto, não têm certeza de que poderão suprimi-las para uso próprio ou comercialização na próxima estação, em uma década, ou mesmo se os filhos terão esse direito. Esse impasse sugere o desconforto para o agricultor e representa um misto de falta de informação técnica somado à lentidão dos órgãos públicos em promover políticas de apoio a agrofloresta, nosso recorte revela a insegurança dos que já estão na prática mas, avaliamos que este fator restringe também a aproximação de interessados.

Consideramos por fim que, talvez esta seja uma etapa no processo que registramos destes agricultores, o fato de que poucos consideram a necessidade de poda ou condução sucessional dos sistemas, neste caso conduz a duas hipóteses: a primeira é que ainda falta o

²¹ A instrução normativa nº 3 de 08.09.2009 considera o cadastramento para espécies nativas, com a finalidade de corte em áreas de cultivo agrícola, nos órgãos ambientais competentes. Resolução baseada no art. 87, inciso I da constituição Federal de 1988, artigos 12, 13 e 14 da lei 4.771 de 15.09.1965 e decreto 1.282 de 19 de outubro de 1994.

amadurecimento, a familiaridade e a instrumentação para executar de modo seguro, sadio e funcional o desbaste, a supressão e a condução dos sistemas a outros estádios sucessionais, explorando novos produtos ao longo do tempo, mesmo para os agricultores mais engajados ao conceito, este procedimento ainda é tímido; a segunda é que há intencionalidade de manter o sistema permanentemente em um estágio não maduro, em detrimento da escolha de uma ou mais espécies eleitas como produtivas, como descreve o Manual agroflorestal da mata atlântica (DUBOIS, 2004) o sistema silvibananeiro, onde não há supressão da espécie preferencial no sistema. Nosso levantamento sugere que esta última tendência, no momento é a estratégia adotada pela maioria dos agricultores estudados.

4.4 ÉTICA

Neste item observamos um aspecto complementar ao que vínhamos analisando que é, em grande medida, uma das peças-chave do conjunto, em razão de conter em si o propósito que valida e movimenta os esforços de conhecimento e práticas na direção da sustentabilidade. Selecionamos a partir dos casos estudados, o material que achamos relevante e significativo a fim de avançar na reflexão produtivamente, contextualizando e correlacionando na medida do possível, as importantes dimensões éticas ligadas a questão ambiental.

São inúmeras complexidades que envolvem esta categoria mas, pautamos o arranjo dos dados, não esperando que a ética cubra com precisão todas as questões que abordamos mas sim, entendendo que a mesma atravessa e transcende os interesses individuais e se projeta de algum modo em direção ao bem comum, dito com economia, conforme Aldo Leopold em 1949²² (apud SIMMONS, 2001 p. 264) sobre a utilização da terra: “[...] uma coisa está certa quando tem tendência a preservar a integridade, a estabilidade e a beleza da comunidade biótica. Está errada quando tem uma tendência contrária.”.

Desse modo, articulamos nossa reflexão através da ética ambiental normativa ou prática, e dos princípios e valores que permitem avaliar as interações e impactos antrópicos no ambiente natural (ELLIOT, 2005).

De um modo geral, o interesse de nosso trabalho focaliza uma interface nítida entre a questão de produção no setor primário da economia e a conservação propriamente dita do meio de produção, a natureza, ou de melhor modo: dos recursos naturais conjugados, que na

²² LEOPOLD, A. *Uma ética de La tierra*. Madrid: Los libros de Catarata, 2000. p. 44.

soma resultam em produtos para consumo humano em múltiplas finalidades. Sobre esta complexa interação de fatores, uma oportuna consideração de Eugene Odum (1992)²³:

Cuando el ‘estudio del hogar’ (ecología) y la ‘administración del hogar’ (economía) puedan fusionarse, y cuando los preceptos éticos puedan ampliarse para incluir el medio ambiente junto a los valores humanos, entonces se podrá ser optimista respecto al futuro de la humanidad. En consecuencia, el holismo esencial y el gran aprendizaje para nuestro futuro pasa por la consideración conjunta de las tres Es: Ecología, Economía, Ética.(apud. RIECHMANN, 2004 p.176.).

Observamos que nos casos selecionados para este estudo, houve uma relativa uniformidade de percepção, talvez induzido de uma espécie de nivelamento simultâneo aos processos de formação agroecológica, ou mesmo, resultado da própria escolha dos casos.

De fato, não existe um conteúdo intencional ou doutrinação ética neste processo mas, a proposta de trabalho em si, o redirecionamento das atividades, a sensibilização para a questão da segurança e da qualidade alimentar provocam o debate e a reflexão em família, amadurecendo no agricultor o seu próprio ponto de vista como retorno desse processo, e também como resultado efetivo do confronto com as realidades diversas que vivencia na visitação e no intercâmbio com outras experiências, de modo que, encontramos consolidado um razoável repertório de teor ético no discurso e nas práticas em quase todas as famílias entrevistadas.

Em verdade, esta base de valores tanto alicerça a viabilidade do fazer cotidiano, quanto confere a segurança de estar progredindo na direção correta no longo prazo.

Todavia, é importante detalhar alguns fatores complementares, que não podemos deixar de levar em conta especialmente porque, todos os entrevistados relataram sobre o mesmo relativo desconforto, cada um em seu local de origem, com a vizinhança imediata, contígua às propriedades que, não raro, mantém sua produtividade no modo convencional. A realidade particular da agrofloresta desperta um impasse comum nas cercas de divisa e exige perseverança do agricultor para o enfrentamento cotidiano:

Olha, o pessoal acha que a gente é relaxado, vagabundo, vadio, acha que a primeira coisa é que tem que entrar 30 homens com bomba nas costas passando veneno pra matar tudo, cortar tudo metendo a motosserra. É a opinião deles!
(Serra, set/2011)

Este extrato de uma das falas revela o *feedback* sobre a falta de compreensão e de apoio dos vizinhos em relação ao que fazem em suas áreas. Como em um quebra-cabeças

²³ ODUM, E. **Ecología**: bases científicas para un nuevo paradigma. Barcelona: Vedral, 1992. p. 271.

multifacetado, se evidenciam através de vários aspectos os motivos da agrofloresta na atualidade ainda ser uma tecnologia/ferramenta incomum.

A noção de quem vê de fora, com olhos tradicionalmente acostumados pela agricultura convencional é de um quadro de abandono (no caso de áreas em regeneração sem roçada), ou desuso. Da estrada ou de fora da cerca fica difícil enxergar o que o vizinho produz, este fato em pequenas comunidades, no interior do estado dá o que falar e corrobora o velado controle social, onde todos sabem de todos e, ‘aquela família’ passa a figurar como fora do comum:

Muitos acham que eu tenho a roça abandonada, eles não sabem o que eu tiro daqui,...tem uns que falam muito mal, não vêem as coisas boas, eles não conseguem conviver com a idéia da vegetação, querem tudo limpinho, ...mas a gente sabe que isso não é de hoje pra amanhã. (Vale do Caí, dez/2011)

A gente nem gosta de tocar muito no assunto porque eles não dão muita importância pra isso, acham que tem que produzir, fazer dinheiro, mais monocultura, tudo limpinho, não pode ter outro pé de árvore, é só monocultura, a gente é motivo de gozação até. Agora tá mudando um pouco porque estão vendo que tá dando renda.(Litoral Norte, out/2011)

Evidentemente, estes relatos consideram, no conjunto, o avanço ao longo do tempo em relação ao primeiro impacto desde que iniciaram as atividades de redesenho em suas áreas. O início, que significa para a maior parte dos casos entrevistados um lapso de tempo entre 10 e 20 anos atrás, foi sem dúvida de enfrentamento e oposições, em alguns casos por parte das próprias famílias, em outros por parte da vizinhança imediata.

Entretanto, este caráter na vida dos agricultores entrevistados, esteve associado muito mais à dimensão do trabalho em si; a vida comunitária nas festas, na igreja, e nas demais dimensões sociais de certo modo não sofreu perdas por este fator; nos registros nenhum dos relatos pontuou problemas relacionados.

Além disso, o progresso gradual que deu corpo à discussão do alimento orgânico: a campanha dirigida que do governo federal, como política pública²⁴ do Ministério da Agricultura e Pecuária (MAPA) a partir de 2003, serviu para dirimir as dúvidas e mal-entendidos sobre do que se trata, a questão do alimento orgânico, quais práticas são aceitáveis, as referências à questão da saúde também propagando uma melhor noção sobre qualidade sanitária e ambiental a partir da prática agrícola, pauta que até então não havia entrado na discussão pública sob a tutela governamental. Este avanço do quadro geral serviu tanto para atenuar a sensação de falta de amparo moral entre seus pares nas comunidades, como também para reforçar o vínculo com suas redes sociotécnicas na medida em que muitos dos pioneiros

²⁴ Campanha dos alimentos orgânicos (cultura e comercialização), aprovada pela lei 10.831 de 23.12.2003, regulamentada em 27.12.2007 sob decreto n° 6.323.

acabaram servindo de modelos para agricultores recém-chegados interessados em boas práticas na produção.

Como contra-mola à resistência e à crítica dos vizinhos ou à algum desconforto velado, constituído em algum aspecto sobre aquilo que é ‘diferente’, especificamente sobre esta dimensão da maneira de produzir, encontramos também outro conjunto de fatores significativos: o cuidado consciente com a terra, o uso modulado de tecnologias, a mínima intervenção nos sistemas e a noção de estar sendo valorizado pelo modo como exerce a atividade; esta confiança consolidou a autonomia da maioria destas famílias e construiu com o passar do tempo, uma sólida autoconfiança, sobre querer e poder fazer em resposta a crise ambiental, um reconhecimento que não é somente ético mas, pragmático e técnico.

eu tenho o controle biológico ali normal, que as pessoas não entendem. Ali eu tenho e outro lugar não tem: marimbondo é uma coisa que eu tenho no meio do bananal, me ajuda?.me ajuda, me morde também, claro, mas eu tô limpando bananeira onde tem uma cachopa, uma casinha deles eu deixo ali, limpo as outras folhas e deixo ali, aí eu não vou mexer com eles né, eles tão ali, tão comendo uma bichinha que tá roendo a penca de banana, então eles fazem de graça, mas eu também não mexo com eles né. O que o pessoal faz: vai lá e queima, pra não morder né, aí matam as aranhas, o cara não tem aranha, vai ter que comprar furadan e botar furadan. As aranhas comem o moleque da bananeira, que põe a broca na bananeira, derruba, dá problema pra gente, aniquila, mata, se tu visse! Então se tu tem elas lá dentro, a gente vai aprendendo a lidar com elas, se tu levar a mão lá elas te mordem mesmo. A gente vai levando, eu não mexo com elas em baixo da pedra, onde ela faz ninho, eu sei, conheço.
(Litoral Norte, set/2011)

A compreensão detalhada do funcionamento dos sistemas, a produtividade assistida e a destinação certa da produção representa uma conquista gradual para a maioria dos agricultores entrevistados que, num primeiro momento se engajaram no movimento agroecológico e sistematicamente foram se instrumentalizando, adequando suas necessidades a um novo desenho, desenvolvendo as próprias habilidades de observação e experimentação e testando tecnologias apropriadas à sua realidade. A agrofloresta chegou quando havia já condições para que a ferramenta fosse integrada neste contexto.

...e aí tem o que: a fauna que tá voltando pra cima, os meus palmiteiros ali, os bichinhos comeram as frutas quase tudo, isso tá acontecendo porque? Por que em volta a idéia é ensacar o bananal todo, todos os cachos ensacados, o pessoal vai lá corta o cacho e traz o saco de volta pra casa, e tira o saco em casa, não sobra banana pros bichinhos comer, aí vem os tucanos pra li, vem aracuã, vem saracura, vem bem-te-vi, vem sabiá, vem tudo que é outros bichinhos que se alimentam de fruta, vão buscar onde: aqui no meu sistema agroflorestal, por que lá tem, os outros não deixam, eu deixo no meio, eu, eu boto o trato delas aqui em volta né, tem pessoas que quando quer ouvir um passarinho precisa chegar perto de uma gaiola, eu não, se eu quiser ouvir um passarinho tá ali. Então não adianta nós falar em

ecologia e preservar o ambiente se nós não fizemos a nossa parte, se todo mundo deixasse quando cortasse banana, deixasse na beira do mato uns dois cachinhos pros bichinhos comer, olha sustentava bem todos os bichinhos, mas o pessoal não que saber.(Litoral Norte, set/2011)

...aqui tem muita ave, 30% do que eu planto é dos animais, tem mão pelada, tatu, preá também e muito inseto né, uma diversidade de insetos, é onde os animais se concentram. É o que a gente tem no momento: um desequilíbrio nas propriedades vizinhas e nos vizinhos não tem lugar pra eles (Litoral Norte nov/2011)

Destilamos de algumas falas do grupo de estudo, ainda sobre a antes referida qualidade entre dizer e fazer, uma amostra que revela um fator culturalmente evoluído, que ultrapassa em larga medida o puro interesse pessoal, se não demonstra o próprio interesse pessoal mais esclarecido e inclusivo e, um tipo de compreensão que se estende para o longo prazo a respeito da ‘produtividade’.

Este aspecto ecologicamente funcional da ética nos revela uma categoria de agricultores que através de anos de trabalho com ONG’s, pesquisadores e do contato direto com consumidores conscientes, conseguiu agregar estes ‘valores’ na sua interface prática de trabalho com a natureza. Consideramos, que esta condição somente se valida por si mesma, pelo seu histórico, não podendo ser examinada separadamente por conta de estar imbricada em seu contexto ecológico, cultural e econômico.

Outro fator relevante e que deve ser elencado em razão da importância basal é a questão das redes sócio-técnicas. Observamos na maioria dos agricultores entrevistados muita polidez nos comentários sobre os órgãos governamentais de assistência técnica, contudo, dois deles não tiveram incômodos em expressar seu ponto de vista, não raro porque as ações de alguns dos agentes de pesquisa ou extensão são diametralmente opostas ao gerenciamento e manejo que executam em suas propriedades:

Os extensionistas não botam os pés aqui, eles não comungam do mesmo trabalho meu, eu não acredito no que nenhum deles fala, sempre que eles enxergam um agricultor com problema eles receitam veneno pra botar, pra mim este é um plano de morte, e eu estou optando pela vida e não pela morte. Veneno é feito pra matar, não tem como tu usar ele pra alimentação, como é que eu vou usar uma semente transgênica, se aquele produto já está contaminado? Eles vendem o roundup dentro da soja, dentro do milho.

Num projeto de plantas onde eu tive oportunidade de ir, lá pra América Central e conhecer e ver outras coisas lá, ver como é que funciona. Então me ajudou muito estas coisas. Às vezes tem reunião aqui na secretaria de agricultura e a gente vai lá, -e sabe como é que o pessoal controla os problemas lá no lugar de origem e...tu vê que aquilo não é o objetivo deles aqui. (Litoral Norte, set/2011)

Me interessa muito é aprender a capacidade das coisas. Quando fui pra Amazônia percebi que as frutas se criavam no meio da floresta, eu conheço umas agroflorestas fortes, em Parati eles conseguiram evoluir a partir do capim mesmo. Optei por criar uma agrofloresta porque vi também que as frutas nativas estavam desaparecendo, aqui o pessoal estava plantando só os enxertos.

Agora, eu tenho medo destas campanhas de derrubar as frutas, como no ano passado, aquela instituição de pesquisa, alegando fitossanidade na serra: derrubou duzentas mil árvores de fundo de quintal, pra plantar uma nova, 'resistente'. Tinha cartilha aqui, saiu no jornal. Meu maior problema é não ter segurança se isso acontecer de novo, de acusarem de hospedar de pragas. Mas a gente tá plantando. (Litoral Norte, dez/2011)

Este contexto passa hoje a ser questionado de modo mais intenso, não somente por ecologistas engajados, mas pela própria sociedade que passou a vislumbrar, através do amadurecimento da crítica ecológica, a importância dos processos de produção que dão base para o seu desenvolvimento. Conforme Riechmann (2004) o setor agroalimentar e o energético são os mais próximos dos ecossistemas e, em grande medida, responsáveis pelas maiores modificações operadas neles: supressão de florestas, desertificação, perda de fertilidade do solo e biodiversidade, alteração global do ciclo de nitrogênio, difusão de poluentes orgânicos persistentes e biocidas, contaminação de aquíferos e águas superficiais e outros tantos fatores que, pela sua magnitude, expõem a produção de alimentos não somente como um problema da agricultura, mas da sociedade como um todo.

De fato, todo conjunto de ideias ou valores deve ser contextualizado e, por conta disto, atentar para o devido senso de limites dos recursos naturais demanda um entendimento amadurecido sobre como o mundo funciona, caráter incomum na sociedade contemporânea, mas presente de algum modo em muitos grupos sociais.

Este senso de diligência é um traço presente nas famílias entrevistadas e passa a ser uma atitude significativa em nível local, na medida em que o uso da terra adquire o sentido de cuidar de casa, do seu lugar e do seu território, de acordo Holmgren (2004) converge com o atual conceito de biorregionalismo²⁵ que reconhece a responsabilidade pessoal e coletiva no cuidado com os recursos naturais locais, onde individualmente se têm alguma compreensão e poder.

Esta contrapartida adquire significado particularmente importante no atual contexto, onde a tecnociência²⁶ aumenta os impactos da ação humana, a globalização econômica pasteuriza os valores sociais, e a produção agropecuária se alinha estreitamente com a

²⁵ Biorregião compreende o conjunto de características físicas, biológicas e climáticas além de políticas e culturais (HOLMGREN, 2004 P. 38)

²⁶ Se refere à Ciência aplicada nas áreas agrícolas, especificamente ao desenvolvimento de tecnologia e produtos de alta pesquisa agregada que buscam suplantam eficientemente as condições naturais de cultivo, independentemente do quadrante onde estejam situadas (PRIMAVERSI, 2002)

tecnociência e a economia; exportando seus danos como ‘externalidades’, então, a responsabilidade dos sujeitos sociais fica notavelmente ampliada (RIECHMANN, 2004) procurando construir soluções efetivas em um contra-movimento de resposta ao declínio no bem-estar e na segurança das pessoas causado pela crise ambiental.

5 DISCUSSÃO

Neste capítulo reunimos os temas centrais que perpassam o estudo, articulando os dados colhidos aos referenciais teóricos de modo a consolidar a estrutura do trabalho. Procuramos não nos alçar a entender a complexa imbricação do local/global, nem documentar detalhes em demasia, tampouco expor as dificuldades do sistema agroalimentar. Estes objetivos tem valor em si, mas buscamos através de um esforço de mediação e reflexividade, atenuar a oposição entre pesquisador e entrevistado, aproximando a lógica implícita dos fatos para entender os não-ditos, sistematizando na medida do possível, a conexão entre os fragmentos das realidades amostradas e os fatores extra-locais que compõe o contexto do estudo

Dando seguimento aos resultados já apresentados, contemplamos os fatores emergentes do trabalho através de uma análise continuada em formato de três tópicos descritos a seguir.

5.1 ETILOS DE AGRICULTURA, MEIO AMBIENTE E CRESCIMENTO

De acordo com Ploeg (2003), os interesses dos agricultores são bastante variados, de modo que é possível segundo o autor, categorizá-los conforme o direcionamento de suas atividades no meio rural. A abordagem do nosso trabalho, de certo modo, se deu também a partir de uma relativa ordenação pelos interesses. Se fizéssemos um esforço para categorizar, pela ótica de Ploeg, os agricultores de nosso grupo selecionado, eles estariam plotados entre os econômicos e os ecológicos em seu gráfico²⁷, resultando talvez em uma nova categoria. Ploeg (2003) argumenta que estes estilos de agricultura são determinados pelas redes sociotécnicas às quais os agricultores estão ligados e não devem ser entendidos ou avaliados separadamente. Nesse caso, a base de ação de um e de outro está predita pelo universo de suas conexões, parece um ponto de vista limitador mas é assertivo, na medida que determina um perfil.

Se de fato estas condições são dadas, então quase poderíamos arriscar sobre que, encarada como atitude ou agência, o modo de fazer da agricultura de base ecológica poderia ser uma espécie de resposta orquestrada à agricultura industrial a que se refere Ploeg (2008),

²⁷ Classificação sugerida pelo autor composta de fatores como grau de instrumentação no trabalho, interesses direcionados de produção e relações de dependência ou autonomia que se refletem em estilos de agricultura. Fig. 3.1, p. 103 (PLOEG, 2003).

altamente capitalizada e dependente do sistema financeiro, o que estabelece um ciclo vicioso ininterrupto, mantido à custa de especulação.

Extrapolando, seria possível fazer uma analogia grotesca do cenário em que está metida a agricultura industrial, imersa em crédito e financiamentos por conta de manter um sistema altamente disfuncional, sem vínculos perenes com os ciclos da matriz onde está assentada. Além disso, sem o caráter de fornecer à sociedade alimento que possa ser chamado de comida, com autenticidade, fibra e sabor. Num cenário moderno, e pouco inteligente para a informação disponível hoje, fazer sua matéria prima passar por dentro da indústria, adicionando saborizantes e valor agregado, para em seguida, embalar com o preciosismo recomendado pelo marketing e mais tarde agregar colesterol e aditivos na dieta da sociedade que padece nos planos de saúde, num fim orquestrado, assemelha-se a um quadro pouco feliz e parece mesmo irreal mas, representa uma parcela significativa na atual produção de alimentos global (POLLAN, 2009).

Parece que são destes fatores a que se refere Latouche (2009) na sua campanha contra o tipo de ‘crescimento’ aludido acima. De fato, desta base sórdida de economia não se pode esperar outros ciclos senão estes, contaminantes e perigosos.

Desde o pós guerra, a agricultura tradicional se tornou cada vez mais apegada à indústria (CARSON, 2010) procurando controles para atenuar os danos que cometeu em cada vez maior escala contra os ciclos naturais de regeneração e resiliência.

Possivelmente, as capacidades de resposta aumentam quando a crise se avoluma por demais, e uma reconversão de conceitos, práticas e posturas se torna mais que necessária para que a sociedade, como um conjunto, tenha condições de se reelaborar. De acordo com Long (1996), a articulação de indivíduos, grupos sociais e redes poderá fornecer algumas respostas efetivas através da reorganização dos domínios de poder. Se há alguma utilidade nos fracassos, pode ser a qualidade de aprender com eles e suplantar a condição do erro. Então, é possível tirar muitas lições das práticas do *agribussnes*.

Então, parece prudente converter as práticas equivocadas de uma sociedade altamente dependente de energia fóssil para produzir sua base alimentar para processos modulados, que respeitem e integrem os ciclos naturais em sua base. Desenvolver ferramentas de alta eficiência, consonantes e adaptadas a um processo de declínio de uso energético pode ser uma das respostas para uma sociedade livre (HOLMGREN, 2004). Neste contexto, a busca de soluções viáveis na interface de gestão de recursos, produção de alimentos e desenvolvimento de ferramentas apropriadas efetivamente poderá se consolidar através da experimentação contínua e da interação prática.

5.2 AGÊNCIA, REDES E ESTRUTURAS

Em certa medida, todo o grupo de entrevistados selecionados para este estudo está, em maior ou menor grau, envolvido com redes sociotécnicas e, conforme diagnosticado, através do associativismo viabiliza por estes vínculos a própria autonomia. Conforme Ploeg (2003) a construção de uma rede implica na interação, sinergia e conflitos, pautados por estratégias e modos de ordenação que configuram uma ‘padronização do social’.

Estes arranjos e vínculos se dão por ligações e interfaces entre o universo individual de cada agricultor e, concretamente, a partir das situações sociais ligadas ao aspecto técnico e econômico do trabalho. As intersecções entre os atores se orientam a fim de encontrar soluções e suplantam as dificuldades, acomodando os riscos através do coletivo.

Neste contexto, a agência é um fator-chave tanto para a articulação social dos grupos, nas comunidades e em seus locais de origem, quanto para o fôlego na empreitada de realização de projetos, ou seja, se refere à capacidade de criar inter-relações fundamentais em conjunto com seus pares, e também com outros projetos.

Long (2007) sugere que a agência humana é central para compreender e reconciliar as noções de estrutura e ator. De um modo geral esta noção confere individualmente a capacidade de processar a experiência social estabelecendo modos mais eficientes de lidar com a vida e as adversidades. O autor trata deste conceito através da ‘capacidade de saber’ e da ‘capacidade de atuar’, identificando-a na resolução de problemas, na intervenção de fluxos sociais aos quais estão ligados e, na revisão da própria conduta frente às circunstâncias sociais. A seguir um pequeno trecho sobre a rede sociotécnica na serra:

Eu vejo que, hoje, recebemos menos assistência porque a gente tem uma caminhada de vinte anos, e hoje já anda com nossas próprias pernas, eu diria que foi muito importante não só pela questão técnica mas também pela questão de formação educacional: saber quem somos nós, ir lá na feira se defender como agricultor e colocar nosso produto, isso foi uma escola da vida, se a gente não tivesse esse empurão a gente ia simplesmente vendendo nosso produto lá mas, a gente vê que é uma relação muito maior. O contato com pessoas, e tu assumir: que nem eu: - sou agricultor e é isso que a gente faz e, gostar disso né! Nós tivemos cursos de comunicação e relações humanas e... a gente criou esses grupos e um dos desafios foi, eu lembro bem, foi conquistar o sindicato que a gente conseguiu, eleger alguns vereadores e a utopia maior é a prefeitura mas, tamos a caminho. Então, partiu tudo das lideranças das associações, porque até anos atrás a pastoral da juventude era forte, mas ela foi decaindo aqui na região...e os jovens que se sobressaíram foram os que passaram pelas associações. Pela formação que receberam, têm mais resultado hoje.

(Menegat, set/2011)

O recorte acima revela em grande parte os resultados de um processo, desdobrados de um modo de ordenação sinérgico e tensionado, e não por isso menos conflituoso e/ou descontinuado. Conforme Ploeg (2003) a formação de uma rede é acima de tudo um conjunto particular de modos de ordenação destas interfaces e ligações *vis-a-vis* que definem e forjam seus padrões estruturais. As interfaces as quais se refere o autor focalizam as descontinuidades da vida social caracterizadas por discrepância em valores, interesses, conhecimento e poder, onde os universos individuais se entrecruzam.

Esse ponto de vista é enriquecido por Long (2007) que compreende o indivíduo como ‘arquiteto da ação’. Reconhecendo que as ações particulares fazem diferença em um estado preexistente ou em um curso de eventos, diferença ancorada nas relações sociais e, somente através delas podendo ser efetiva. Na fala de Menegat, revela-se a autonomia carreada pelo próprio processo, “andar com as próprias pernas” é significativo porque resulta dos esforços empreendidos, trata-se de uma conquista.

Desse modo, a agência e o poder são vinculados ao surgimento de uma rede de atores, parcialmente envolvidos em um projeto comum. Com isso, a agência está estreitamente articulada à dinâmica das relações sociais, e, também ao arranjo interativo de elementos específicos como demandas, bens, equipamentos e informação.

Tratamos, portanto, de estratégias de transformação social, neste caso de baixo para cima, isto é, iniciando a partir do individual e se desenvolvendo através do exemplo e da replicação na direção de um coletivo, seja uma comunidade, um pequeno grupo de agricultores ou uma associação rural com maior número de pessoas.

Este trabalho observou um grupo de agricultores recortados de diversos contextos mas, reconhece que individualmente e no conjunto analisado, estes casos conformam parte de uma parcela da sociedade, que transpassou a busca por autorregulação²⁸, autonomia e autossuficiência e, na atualidade pensa com a própria cabeça e anda com as próprias pernas, na medida que pode re-dirigir suas próprias atitudes desde que julgue necessário e/ou significativo. Segundo Holmgren (2007), uma minoria social ambientalmente motivada, pode representar um ponto de partida para transformações de maior escala.

Com respeito à relação ator/estrutura convergimos para o que propõe Long (2007) sobre a dupla função de restringir e habilitar, constituinte das estruturas sociais, que é melhor compreendida quando for articulada ao conceito de agência humana. Nesta perspectiva, as

²⁸ Sinônimo de homeostase, o processo de busca por equilíbrio, neste caso a superação das diferenças de grupo, capacidades de direcionar esforços em conjunto com outros.

ações particulares estão imbricadas e são também elementos que constituem a estrutura e os processos que ultrapassam a condição individual no tempo e no espaço.

Considerando ainda que todas as sociedades contêm uma grande variação em modos de vida, diversidade cultural e racionalidades, utilizados na busca de ordem e significado, e que são validadas ou reestruturadas individualmente, quando assume seu papel neste processo como ator social, o indivíduo consolida o significado de agência através da sua construção com outros atores.

Neste sentido, a agência é de importância central no desenvolvimento e na realização de projetos de grupos sociais, por que está relacionada à capacidade de estabelecer relações coerentes de trabalho no médio prazo, o que segundo Ploeg (2003), atenua as fragilidades e as descontinuidades da vida real.

O autor se refere à exemplos bem simples que denotam com clareza a intencionalidade objetiva em situações comuns na agricultura, como por exemplo a aquisição em grupo, de maquinário agrícola de segunda mão, com condições de operação e preços atraentes. Uma articulação de viabilidade econômica para agricultores familiares que optam em manter a economia equilibrada, sem se comprometer com juros ou crédito para se instrumentalizar e melhorar as próprias condições de trabalho, mantendo todavia o baixo *input* no balanço individual.

Ou seja, a economia na agricultura familiar não deve existir isoladamente por que será de fato viável, se estiver enraizada em uma rede sócio-técnica particular, ajustada às demandas do seu contexto:

Os produtos são vendidos através da Acert, eu vendo nas feiras e a gente vende pra umas cooperativas, eu vendo pra uma cooperativa no mercado público em Porto Alegre, vendo pra Coopet, e vendo pra outra associação em Montenegro. Eu sou associado da Acert e nós temos umas vendas no sábado pra pessoas que fazem feira ali e que levam produtos pra vender também na comunidade deles, uma rede né. Nós temos uma cooperativa de consumidores chamada Coopet e uma outra de produtores que é a Econativa, então da Econativa eu participo mas não estou vendendo nada, porque tem pessoas que não tem esta venda que nós temos nas feiras, então eles vendem estes produtos deles pra Econativa: tipo fome zero, essas coisas assim, daí eles vendem. A associação nossa, a gente vende tudo em feira livre, quase tudo, e tem outra cooperativa de consumidores aqui em três cachoeiras, que essa banana que tem aqui, quem vende sou eu, é em torno de 300/400k de banana mensal, às vezes vendia limão, mamão, mas agora como escaceou, vende só banana no momento. Dentro da associação eu já fiz parte da diretoria e depois a gente vai trocando, uma vez tesouraria, outra vez comissão de ética, pra que todos aprendam né. A gente vai sempre afiado a meta da gente, vai conhecendo, aprendendo né!

Antonio Model, nov/11.

Como exposto, as redes sociotécnicas não são compostas apenas de relações humanas mas, também através de equipamentos, animais, bancos, recursos e tecnologias em uma relação temporal que pode atravessar gerações. Ploeg (2007) se refere também ao vínculo estreito entre as redes sócio-técnicas e as relações sociais de produção, isto é: os moldes que determinam os processos de trabalho e produção, que regulam as relações entre pessoas e pessoas e coisas e que regulam também a distribuição do valor produzido.

De acordo com Holmgren (2007), a autonomia na agricultura familiar se presta a minar a economia centralizada de escala global, que sustenta e mantém atitudes dependentes e atividades disfuncionais, ao passo que promove e estimula novas formas locais de atividade econômica.

De fato, avaliamos que a capacidade de agência e interação através de grupos e redes articuladas assume um papel vital, não somente pelo conteúdo do que levantamos neste estudo mas também pelo contexto de fragilidade que apresentam hoje muitas das estruturas sociais tradicionais e representativas como as instituições de cultura, e os sistemas democrático, financeiro e jurídico, algumas dando sinais de enfraquecimento, outras em crise declarada, resultante da dificuldade de mudança e atualização destas estruturas conservadoras na atualidade.

Neste contexto, a partir do que vimos, dar espaço à relações sociais eficazes, desenvolvidas a partir da auto-organização e do crescimento passa de um conceito atrelado ao idealismo romântico, a uma necessidade prática viável, contemporânea e inteligente.

5.3 PRODUTIVIDADE CONCILIADA

Grande parte do conhecimento relativo ao desenvolvimento de sistemas agroflorestais é fundamentado em descrições de dados obtidos pela observação de comunidades bióticas durante longos períodos, ou mesmo em suposições teóricas; apenas algumas hipóteses aceitas foram testadas experimentalmente (KIDD & PIMENTEL, 1992). Examinar como o homem interage com a estrutura florestal, bem como com os produtos e serviços que obtém dali, se trata ainda de um considerável esforço para as instituições de pesquisa.

A agrofloresta representa um paralelo entre o que conhecemos como um ecossistema, conforme Odum (1969): uma unidade de organização biológica composta de todos os organismos em uma determinada área, uma 'comunidade' que interage com o meio físico, de

maneira que um fluxo de energia mantém a característica estrutura trófica²⁹ e o ciclo de materiais dentro do sistema e; de modo simultâneo, com caráter produtivo, um maciço vegetal que contém árvores e pode ser manejado sistematicamente de modo a prover uma contrapartida em bens e produtos de valor para o homem.

Deste modo, o conceito de agrofloresta propõe um ritmo de retroalimentação na medida em que, sendo um sistema natural semelhante a uma floresta, deverá compor um fluxo direcional relativamente ordenado de desenvolvimento da comunidade, limitado pelo padrão do ambiente físico, e que busca desenvolver-se em termos de biomassa máxima e da função simbiótica dos organismos, mantidos pelo fluxo disponível de energia. Este processo ao longo do tempo gera a estabilidade com o objetivo de produzir a máxima proteção possível contra as perturbações; entretanto, este modelo como sistema agroflorestal estará , permanentemente sujeito à intervenções.

Assim, a estratégia natural dos ecossistemas na busca de homeostase³⁰ entra em conflito com as expectativas de produtividade do agricultor, que busca sempre o maior rendimento possível de sua terra. Reconhecer a base ecológica desta interface de interesses sugere um enfoque razoavelmente bom para a busca de modelos de manejo, gestão e uso da terra em resposta a um número virtualmente infinito de circunstâncias específicas locais.

Além disso, sabemos também que a produção líquida ou rendimento de uma ‘comunidade’ jovem é grande, enquanto que pequeno ou nulo em povoamentos³¹ maduros. Bill Mollison (1979) considera inclusive que “ecossistemas maduros exploram ecossistemas imaturos” no sentido de que estes últimos tendem a ser menos eficientes na captação e no armazenamento de energia e ficam sujeitos a perdê-la mais facilmente (água, nutrientes ou biomassa). Essas perdas são geralmente absorvidas por sistemas mais maduros, com acúmulos maiores de biomassa, de vida longa e solos profundos e bem-estruturados.

Fatores como este sinalizam a possibilidade de coexistência entre uma formação agroflorestal contígua a parcelas cultivadas com maior intensidade., oferecendo possibilidades de conexões inteligentes entre diversos elementos, em um desenho produtivo para famílias rurais que buscam a transição agroecológica, articulando o caráter multifuncional e a gestão

²⁹ Refere-se a cadeia alimentar (ODUM, 1969).

³⁰ Situação de equilíbrio dinâmico resultante dos processos de sucessão natural, aplica-se também ao conceito de biosfera (HOLMGREN, 2007).

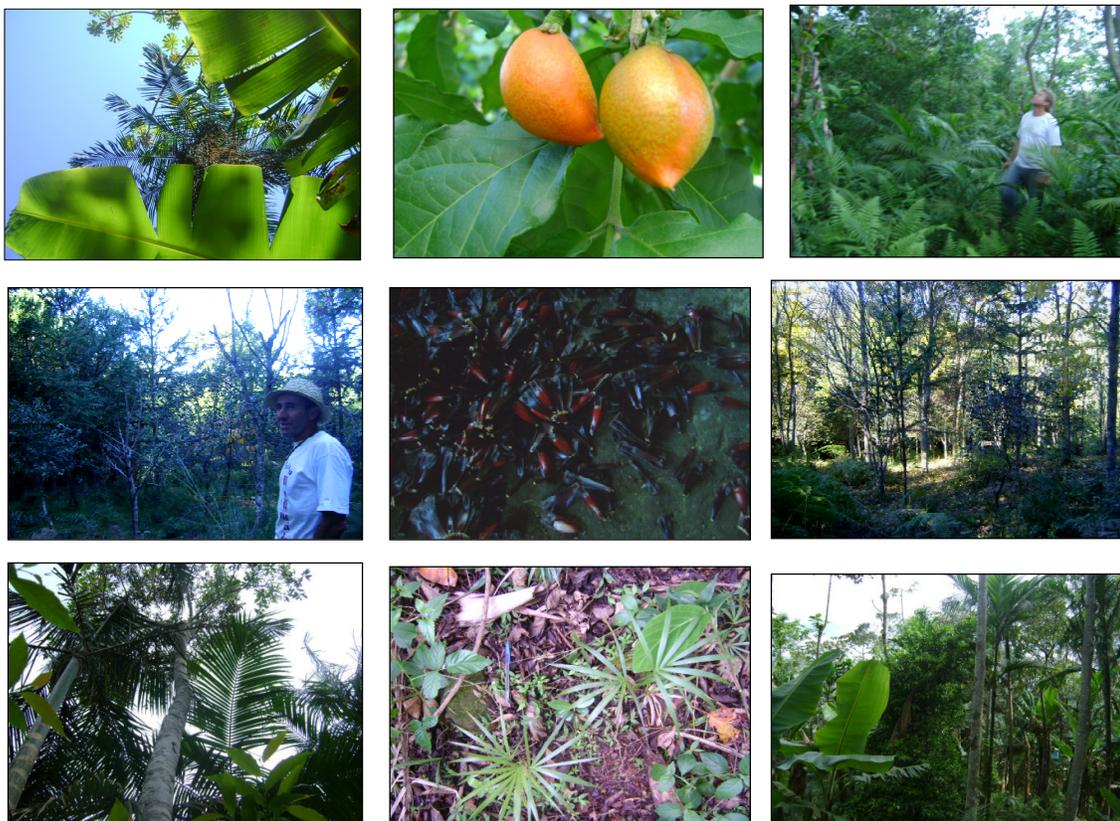
³¹ Agrupamento de árvores que cresce em um local específico e apresenta uniformidade na composição de espécies, idade, densidade e outros arranjos espaciais que o distingue de outras formações (MORAN & OSTROM, 2009).

de solo, água, energia e recursos biológicos para a produção sustentável de alimentos e outras matérias-primas através da manutenção de um ambiente de qualidade.

O sistema agroflorestal merece especial interesse como ferramenta de gestão apropriada porque, a partir de modelos de ecossistemas naturais, entre outros aspectos promove a mínima intervenção fazendo uso máximo dos recursos.

Neste sentido, atende ao modelo desejado para uma agricultura de base ecológica, isto é: minimiza o uso de energia fóssil, de insumos e de trabalho, além do que, conforme já expomos, uma vez estabelecida sua funcionalidade ecológica eficientemente, alguns ciclos naturais envolvidos no cultivo e produção de biomassa arbórea serão adicionados (KIDD; PIMENTEL, 1992), estendendo os benefícios ao entorno como serviços ambientais, e reduzindo a entrada de insumos externos, ao passo que mantém o agroecossistema produtivo.

Figura 7 - Imagens de Safs: família Menegat IPE, Morinhos do Sul e Maquiné



Fonte: arquivo pessoal do autor (2011/12)

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Uma vez empreendido o esforço, precisamos também encerrá-lo, não para que a discussão tenha fim, mas para permitir ao fôlego recuperar-se.

O propósito deste trabalho, desde seu início, foi observar e conjugar dados e informação a partir de recortes significativos, esperamos ter avançado.

Vale assinalar, dos registros obtidos, um fator que perpassa com uniformidade os casos que acabaram de ser ‘analisados’ é o sentido de respeito com que cada um cuida de seu pedaço de terra: como da própria casa, com ações objetivas, inteiramente realistas e responsáveis, tomando os próprios limites como base para qualquer atitude, uma categoria social especial, conectada e atenta, muito importante para uma época de mudanças significativas, como a que estamos vivendo.

Esta realidade particular oferece oportunidade e espaço para idéias de aplicáveis como a agrofloresta, pelo que podem ser rapidamente assimiladas e colocadas em prática.

Como nosso tema está bem próximo, podemos voltar a ele facilmente: tentar entender como, através de suas percepções, o homem modifica o meio, e como é afetado pela mudança que provoca, pode ser útil para entender também a agricultura e seus processos, onde cada obstáculo é uma oportunidade, e os problemas apresentados pelo ambiente são os desafios para interações inteligentes. Por conta destes fatores, a operacionalidade do agricultor é tão pragmática, as idéias só podem ser aplicáveis, ou serão descartadas. Trata-se de adaptabilidade, de estratégia, sobrevivência e, autonomia. Entramos nessa seara para retornar a um dos postulados que deu origem a este trabalho: ‘não é possível estudar o ambiente sem o homem, tampouco o contrário terá chances’ Onde dá pra chegar com isso? Mesmo não tendo discutido integralmente os dados, ficou bem claro que para o sucesso da ferramenta agrofloresta, ela precisa de condições, para ser recebida, entendida e adotada.

A partir do que coletamos, é possível supor que, este tipo de tecnologia não deve fazer parte de um pacote pronto, porque tenderia a não funcionar. Um fator-chave é o próprio agricultor. Identificar esta condição atravessa o trabalho de Norman Long e Ploeg para tentar acoplar a cada realidade, em cada contexto, desafios de observação e compreensão contínuas, que somente terão valor como experiência se forem articuladas à interação. Disso, teríamos como resultados sensibilidade e habilidade para intervenção ou seja, bons requisitos para lidar com o conjunto homem e ambiente.

Contudo, na medida em que a ciência dos sistemas agroflorestais é relativamente recente, e este modelo de gestão de recursos tem sido prejudicado por divisões disciplinares e de visão unilateral, os dados com valor científico e rigor acadêmico são escassos.

No entanto, o conhecimento e a compreensão sobre agroflorestas está crescendo, em grande medida porque também é parte de uma análise mais complexa da evolução de sistemas agrícolas, que têm servido gerações de agricultores ao redor do mundo. Se os seus benefícios não são imediatamente evidentes e mensuráveis como os modelos do agronegócio; talvez precisemos olhar além do que podemos medir em laboratório, ou analisar em termos econômicos.

Estes sistemas integrados de gestão de recursos biológicos são pré-requisitos para lidar com a segurança alimentar e são especialmente importantes, uma vez que salvaguardam a produtividade no longo prazo e a reprodução dos recursos, que são essenciais para melhorar as condições de vida nas comunidades rurais.

Ainda são muitos os desafios para que os SAFS se tornem uma prática comum na realidade rural, especialmente no Rio Grande do Sul. Culturalmente, estamos acostumados com outro desenho para pomares ou conjuntos de árvores, além do que, sofremos ainda uma falta de qualidade agrônômica nas frutas nativas locais, uma boa parte das plantas não apresenta as qualidades desejáveis para competir com as variedades convencionais melhoradas.

Neste histórico que remontamos, de cerca de vinte anos, muitas tentativas e experiências foram abandonadas em razão deste caráter rudimentar das plantas disponíveis: em tamanho, cor, sabor, espessura da casca e outros atributos comercialmente não valorizados, estes fatores levaram muitos dos agricultores pioneiros a instalar seus SAFs em áreas menos favoráveis e, em alguns destes casos, a experiência não adquiriu o status de um sistema de cultivo. Além do que, para muitos agricultores o fator 'produtividade' é o mais importante, e a ele estão relacionados os aspectos de uso, manejo e consumo.

Desse modo, as características atrativas dos frutos são também importantes para que a ferramenta possa ganhar terreno e adeptos. Este diagnóstico refere-se aos produtos dos SAFs mais valorizados pelo grupo de agricultores estudados e, como um recorte regional, não pretende resumir apenas a este grupo de produtos, as possibilidades oferecidas pelo sistema de cultivo, como gomas, fibras, sementes, fungos, madeiras, fármacos e outros, explorados com maior direcionamento em outros locais. Tecnicamente, a complexidade do manejo na agrofloresta também é um desafio para que a ferramenta passe a ser adotada por mais agricultores.

A questão da legislação não é um problema em si, muito embora seja um limitante sobre a exploração racional de espécies madeiráveis, este aspecto do debate demanda muito esforço, e também muita cautela, particularmente porque o valor agregado deste tipo de manejo poderia resultar em um afluxo muito maior de agricultores interessados. O que apreendemos dos agricultores entrevistados, é a percepção de que, por hora, o SAF representa uma ferramenta de teor preservacionista; essencialmente, não são estas áreas destinadas aos SAFs, geradoras de renda, elas compõem, num conjunto de outras parcelas cultivadas, o aporte financeiro nas propriedades. Sabe-se das dificuldades dos agricultores com formulários e burocracia, e a demanda de registro de plantio pra corte, que autoriza mas intimida, significa um estorvo para a prática de um manejo no longo prazo, que possa atravessar gerações em uma família, proporcionando mutuamente, a evolução do sistema em si e gerando benefício material não imediato para o uso da terra.

Além disso, a coleta de biomassa para combustível/lenha, também permanece como uma incógnita para os agricultores no manejo dos sistemas que estudamos, evidentemente que o investimento em espécies exóticas com esse fim por ser mais facilitado é também mais visto e utilizado, contudo, os subprodutos de desbaste e supressão no manejo agroflorestal oferecem uma boa oportunidade de uso e comercialização.

A questão da qualidade das mudas, da aclimação das espécies e do conhecimento avançado sobre matrizes frutíferas e madeiráveis com características genéticas interessantes é uma lacuna de pesquisa diagnosticada. A exemplo da goiaba serrana, que vem sendo estudada, muitas outras frutas nativas apresentariam este potencial para um melhor enfoque de seleção como por exemplo a cereja nativa.

Finalmente, não temos como esgotar o assunto em razão do imenso leque de possibilidades que oferece, contudo, uma última elaboração de viabilidade econômica para agroflorestas na região sul: está se avançando lentamente na riqueza de espécies que poderiam compor um mesmo espaço, contudo são poucas as experiências que compreendem animais nos sistemas por exemplo, além disso as possibilidades de sombreamento e condição de unidade permitiriam também, no exercício da lógica multifuncional, compôr renda com variedades adaptadas de cogumelos comestíveis. Este conjunto de possibilidades e, outros tantos que poderiam ser mencionados, parecem oferecer possibilidades interessantes a partir das práticas de base ecológica para a agricultura familiar .

Para encerrar este item, consideramos que seria necessário um outro trabalho que desse conta especificamente da economia da agrofloresta, direcionado para a análise da geração de renda proveniente deste tipo de manejo; o que é mensurável.

Evidentemente, ferramentas e tecnologias complexas e ricas para serem executadas com sucesso necessitam de fomento e apoio, técnico, político e econômico. Como a conjuntura econômica atual nas propriedades familiares, permite ainda pouca experimentação, no sentido de destinar parcelas permanentes ao plantio de árvores, em uma condição climática regional com limites definidos, experiências de sucesso como as que vimos devem continuar acontecendo em pequena escala.

REFERÊNCIAS

- ALTIERI, M. **Agroecologia**: Bases científicas para uma agricultura sustentável. Tradução Eli Lino de Jesus/ Patrícia Vaz. Guaíba: Agropecuária, 2002. 592p.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Tradução Luis Antero Reto. São Paulo: Edições 70, 2011. 276p.
- BACKES, A.; NARDINO, M. **Nomes populares e científicos de plantas no Rio Grande do sul**. 2. ed. São Leopoldo: UNISINOS, 2004. 202p.
- BRANDÃO, C. R. (Org.) **Repensando a pesquisa participante**. São Paulo: Brasiliense, 2001. 252p.
- BERTALOT, M. J. A.; MENDONZA, E. **Sistemas agroflorestais como alternativas de manejo para sistemas agrícolas**. Botucatu: Instituto Biodinâmico, 2003. 65p.
- BONI, V.; QUARESMA, S. J. Aprendendo a entrevistar: como fazer entrevistas em ciências sociais **Em tese**, Florianópolis, v. 2, n. 1, p. 60-68, jan./jul. 2005. Disponível em: <http://www.emtese.ufsc.br/3_art5.pdf>. Acesso em: 12 maio 2011.
- BONILLA, J. A. **Fundamentos da agricultura ecológica**: sobrevivência e qualidade de vida. São Paulo: Nobel, 1992. 260p.
- BRUNDTLAND, H. G. **Our common future**. 1987. Disponível em: <<http://www.un-documents.net/wced-ocf.htm>>. Acesso em: 15 jan. 2012.
- CARSON, R. **Primavera silenciosa**. Tradução de Claudia Sant'Anna Martins. São Paulo: Gaia, 2010. 327p.
- CHAYANOV, A. V. **La organización de la unidad económica campesina**. Buenos Aires: Nueva Visión, 1974. 342p.
- CECHIN, A. **A natureza como limite da economia**: a contribuição de Nicholas Georgescu-Roegen. São Paulo: Senac, 2010. 264p.
- DALE, J. **Ética e meio ambiente**: uma introdução. Tradução de André Luiz de Alvarenga. São Paulo: Senac, 2008. 334p.
- DALY, H. **Beyond Growth**: The Economics of Sustainable Development. Boston: Beacon Press, 1996. 246p.
- DESCARTES, R. **Discurso do método**. Tradução de J. Nascimento Franco. São Paulo: Ícone. 2006. 94p.
- EVIA, G.; GUDYNAS, E. **La praxis por la vida**: introducción a las metodologías de la ecología social. Montevideo: CIPFE/Nordan, 1990. 274p.

ELLIOT, R. Ética normativa. In: _____. **Manual de Filosofia do ambiente**. Lisboa: Piaget, 2005. p. 89-100.

FONSECA, C. Anonimato e texto antropológico: dilemas éticos e políticos da etnografia 'em casa'. **Teoria e cultura**, Juiz de Fora, v. 2, n.1-2, p. 39- 53, jan./dez. 2008.

FLORIT, L. **A reinvenção social do natural**: natureza e agricultura no mundo contemporâneo. Blumenau: Edifurb, 2004. 192p.

FLICK, U. **Desenho da pesquisa qualitativa**. Tradução de Roberto Cataldo Costa. Porto Alegre: Artmed, 2009. 164p.

GERHARDTH, C. **Agricultores familiares, mediadores sociais e meio ambiente**: a construção da “problemática ambiental em agroecossistemas”. 2002. 548f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Rural) – Faculdade de Ciências Econômicas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2002.

GIBBS, G. **Análise de dados qualitativos**. Tradução de Roberto cataldo Costa. Porto Alegre: Artmed, 2009. 198p.

GIDDENS, A. **A constituição da sociedade**. Tradução Álvaro Cabral. 3. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2009. 458p.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008. 216p.

GLIESSMAN, S. R. **Agroecologia**: processos ecológicos em agricultura sustentável. Porto Alegre: UFRGS, 2000. 653p.

HOLMGREN, D. **Permaculture**: principles and pathways beyond sustainability. Meliodora: Freeland, 2007. 372p.

INGOLD, T. **The perception of environment**: essays on livelihood, dwelling and skill. New York: Routledge, 2000. 454p.

LAMARCHE, H. (Coord.). **A agricultura familiar**: comparação internacional. Campinas: UNICAMP, 1993. 336p.

LATOUCHE, S. **Pequeno tratado do decrescimento sereno**. Tradução Claudia Berliner. São Paulo: Martins Fontes, 2009. 170p.

LONG, N. **Sociologia Del desarrollo**: una perspectiva centrada en el actor. Buenos Aires: El Colegio de S. Luis/CIESAS, 2007. 504p.

MARS, R. **O design básico em Permacultura**. Porto Alegre: Via Sapiens, 2008. 172p.

MAX-NEEF, M. **Desarrollo a escala humana**. Montevideo: Nordan, 1993. 164p.

MERLEAU-PONTTY, M. **Fenomenologia da percepção**. Tradução de Carlos Alberto Ribeiro de Moura. 5. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2006. 656p.

MINAYO, M. C. S.; GOMES, S. F. D. R. G. **Pesquisa social**: teoria, método e criatividade. 31. ed. Petrópolis: Vozes, 2012. 108p.

MORAN, E. F.; OSTRON, E. **Ecosistemas florestais**: interação homem-meio ambiente. Tradução de Diógenes Alves e Mateus Batistella. São Paulo: EDUSP/Senac, 2005. 544p.

_____. **Adaptabilidade humana**. Tradução de Carlos Coimbra, Marcelo Soares Brandão e Fabio Larrson. São Paulo: Edusp/Senac, 2010. 503p.

LATOUCHE, S. Pequeno tratado do decrescimento sereno. Tradução de Claudia Berliner. São Paulo: Martins Fontes, 2009. 170p.

MOLLISON, B.; HOLMGREN, D. **Permacultura um**. Tradução de Norberto de Paula Lima. São Paulo: Ground, 1983. 148p.

_____. **Permaculture two**: practical design and further theory in permanent agriculture. Australia: Tagari, 1979. 150p.

MOSCOVICI, S. **Representações sociais**: investigações em psicologia social. Tradução de Pedrinho A. Guareschi. 8. ed. Petrópolis: Vozes, 2011. 404p.

MUNIZ, M. F. **A Percepção de agricultores e a agrobiodiversidade em quintais no Rio Grande do Sul**: expressões da luta por autonomia camponesa. 2011. 198f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Rural) - Faculdade de Ciências Econômicas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2011.

NAIR, P. K. R. **An introduction to agroforestry**. Kluwer academic Publishers/ICRAF: Netherlands, 1993. 53p.

ODUM, E. P. The strategy of the ecosystem development. **Science**, New Series, New York, v. 164, n. 3877, p 262-270, Apr. 1969. Disponível em: <<http://links.jstor.org/sici>>. Acesso em: 12 mar. 2012.

PERROTTA, C. **Um texto para chamar de seu**. São Paulo: Martins Fontes, 2004. 156p.

PIMENTEL, D.; KIDD, C. V. **Integrated resource management**: agroforestry for development. London: Academic Press, 1992. 221p.

PLOEG, J. D. V. D. **Camponeses e impérios alimentares**: lutas por autonomia e sustentabilidade na era da globalização. Porto Alegre: UFRGS, 2008. 376p.

_____. **The virtual farmer**: past, present and future of the Dutch peasantry. The Netherlands: Royal Van Gorcum, 2003. 432p.

POLLAN, M. **Em defesa da comida**. um manifesto. São Paulo: Intrínseca, 2009. 272p.

PRIMAVESI, A. **Tecnociência, agroecologia e sustentabilidade**. São Paulo: Nobel, 2002, 172p.

RAMBO, B. **A fisionomia do Rio grande do Sul**. 3. ed. São Leopoldo: Unisinos, 2005. 472p.

- RAMOS, M. O. **A ‘comida da roça’ ontem e hoje**: um estudo alimentar dos saberes e práticas de agricultores de Maquine (RS). 2007. 175f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Rural) – Faculdade de Ciências Econômicas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2007.
- RIECHMANN, J. (Coord.) **Ética ecológica**: propuestas para una reorientación. Montevideo: Nordan, 2004. 246p.
- SACHS, I. **Caminhos para o desenvolvimento sustentável**. São Paulo: Garramond, 2002. 92p.
- SCHERR, S. J.; MCNEELY, A. J. **Ecoagricultura**: Alimentação do mundo e biodiversidade. São Paulo: Senac, 2009. 485p.
- SCHNEIDER, S. **Agricultura familiar e industrialização**. Pluriatividade e descentralização industrial no Rio Grande do Sul. 2^a ed. Porto Alegre: UFRGS, 2004. 204p.
- SCHELHAS, J.; GREENBERG, R. **Forest patches in tropical landscapes**. Washington: Island Press, 1996. 668p.
- SIMMONS, I. G. **Humanidade e meio ambiente**: uma ecologia cultural. Lisboa: Piaget, 2001. 358p.
- TUAN, Yi-fu. **Topofilia**: um estudo da percepção, atitudes e valores do meio ambiente. São Paulo: Difel, 1980. 288p.
- VIVAN, J. **Agricultura e florestas**: princípios de uma interação vital. Guaíba: Agropecuária, 1998. 207p.
- WILSON, J. **Pensar com conceitos**. São Paulo: Martins Fontes, 2005. 278p.
- WHITEFIELD, P. **How to make a forest garden**. Hampshire: Permanent publications, 2009. 160p.

APÊNDICE A – CARTA DE APRESENTAÇÃO E CONSENTIMENTO

Termo de consentimento informado, livre e esclarecido

Venho por meio deste documento, pedir a sua permissão, para que você e sua família participem da minha pesquisa. Meu nome é Marcos Abrahão Cardoso, sou estudante da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), em Porto Alegre curso o mestrado em Desenvolvimento Rural. Estou aqui na sua propriedade e comunidade, para desenvolver um trabalho sobre os sistemas agroflorestais. Para essa pesquisa procuro identificar agricultores que adotam as práticas da agrofloresta. Esta pesquisa sobre as agroflorestas tem importante papel na construção de conhecimento sobre as boas práticas na agricultura familiar, este trabalho chama-se “Agrofloresta como estratégia de autonomia na agricultura familiar de base ecológica no RS”. O orientador responsável deste trabalho é o professor Fábio Kessler Dal Soglio, do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural, da UFRGS.

O que buscamos saber nesta pesquisa é o histórico da agricultura na família, da propriedade, seu tamanho, seus produtos, e expectativas de produção. Sobre a Agrofloresta, interessa saber como se deu o contato com este sistema e como surgiu a idéia de implantar na propriedade; neste caso também como foi a escolha da área, das espécies e o que motivou a empreitada. Além disso, queremos também saber sobre o tamanho da área destinada, se já existe algum produto ou produtos e como se dá o manejo do sistema. Também nos interessa saber existe alguma relação da agrofloresta com a conservação de recursos (espécies animais e vegetais, água, solo, etc.).

Para a realização deste trabalho contamos com o seu consentimento para a fotografia na propriedade e de momentos do trabalho e também para gravarmos as conversas para o estudo. Fica claro que em qualquer momento podemos parar a entrevista ou interromper a pesquisa sem que isso represente nenhum problema e nenhum prejuízo.

O pesquisador desse projeto e seu grupo trabalham com agricultores familiares no sentido de valorizar as pessoas, suas práticas, a capacidade de autonomia da propriedade e também as habilidades de produzir alimentos saudáveis com o uso correto dos recursos naturais. As informações coletadas serão utilizadas apenas para fins acadêmicos e se desejar,

poderemos ao final retornar os resultados deste trabalho; se houver qualquer dúvida ou, querendo saber mais sobre a pesquisa entre em contato comigo ou entre em contato com a Universidade, os telefones seguem abaixo.

Programa de Pós Graduação em Desenvolvimento Rural (PGDR/UFRGS)

Av. João Pessoa, 31, - Porto Alegre, RS. CEP: 90040-000 F: (51) 33083281

Contato do pesquisador Marcos Abrahão Cardoso (51) 30236106

Telefone do Professor orientador (Fábio Kessler Dal Soglio): (51)9912-2455

*Depois de eu ter sido esclarecido sobre a pesquisa e do seu procedimento, do direito que eu tenho de não participar ou desistir dela sem prejuízo para mim e ainda de como os resultados serão usados, eu concordo em participar desta pesquisa.

local e data

Entrevistado

APÊNDICE B - ROTEIRO PARA ENTREVISTA EM CAMPO

Data da entrevista:

Local / nome da propriedade / telefone / fone de contato:

Identificação do entrevistado: nome / idade:

1. Qual a área da propriedade, e a situação fundiária ?
2. Há quanto tempo moram no local ?
3. Principais atividades desenvolvidas (forma de ocupação)?
4. E a produção para autoconsumo ?
5. Quantos membros na família ? destes, quantos dependem da propriedade ?
6. Alguém presta serviços fora ?
7. Contratam mão de obra ?
8. Troca de mão de obra com vizinhos ?
9. A propriedade faz parte de uma associação ou cooperativa de produtores ? Se sim, qual a tua participação ?
10. Que benefícios oferece este vínculo?
11. A propriedade possui uma área de reserva legal ?
12. Recebe assistência técnica de fora? Qual? Qual sua opinião sobre a rede sociotécnica?
13. Como conheceu a agrofloresta ?
14. E porque decidiu implantar uma?
15. Qual a parcela da propriedade destinada ? há quanto tempo ?
16. Alguma outra prática agroflorestal na propriedade ? (quintal , pomar biodiverso, agrofloresta com erva-mate, consórcio agroflorestal comercial, moirões vivos, cercas-vivas, manejo de animais com árvores, quebra-ventos)
17. É voltada especialmente a algum produto para venda ?
18. E o que mais pretende produzir ?
19. Já existe alguma renda proveniente da agrofloresta ?
20. Alguma dificuldade encontrada para o beneficiamento e a comercialização para produtos de espécies nativas ?
21. Como se deu a escolha de espécies ? e quais foram as mais acertadas ?
22. E como funciona este cultivo ?
23. Fale um pouco sobre o crescimento e desenvolvimento do sistema ?

24. Quais dificuldades encontrou ?
25. E a questão do sombreamento ?
26. Alguma espécie escolhida não deu certo ?
27. Que cuidados exige ?
28. E a relação com outros recursos: solo, fauna, conservação ?
29. Fale sobre a opção de destinar uma parcela permanente na propriedade a uma floresta plantada ?
30. O que significa esta 'novidade' para a vocação agrícola local ?
31. Como a família recebeu ?
32. Como foi acolhida pelos seus vizinhos ?
33. O que mudou no trabalho diário ?
34. Como o manejo da propriedade está relacionado à tua saúde e da família ?
35. Estas iniciativas tem alguma relação com o modelo tradicional de agricultura ?
36. Como será o desdobramento deste projeto ? qual a expectativa ?
37. A família discute sobre as alternativas e estratégias para manutenção da propriedade ?
38. O que você acha da atual legislação ambiental ?
39. Quais estratégias para manter a produção ?
40. Quais as tuas expectativas em relação ao futuro ?

APÊNDICE C - ROTEIRO DE OBSERVAÇÃO EM CAMPO

01. Fisionomia da região
02. Características da comunidade
03. Desenho geral da propriedade
04. Caráter produtivo
05. Habitação e recursos materiais
06. Nível de mecanização
07. Peculiaridades e modos de cultivo e manejo
08. Vegetação nativa
09. Animais
10. solo, erosão, cobertura
11. Água: cursos, reservatórios, rede e demanda
12. Autossuficiência alimentar
13. Destinação dos resíduos
14. Ciclos água, resíduos, nutrientes
15. Produção e comércio
16. Desenvolvimento individual e familiar
17. Peculiaridades
18. Visão de mundo

Dom Pedro de alcântara

APÊNDICE D - QUADRO DE ESPÉCIES NATIVAS RELACIONADAS

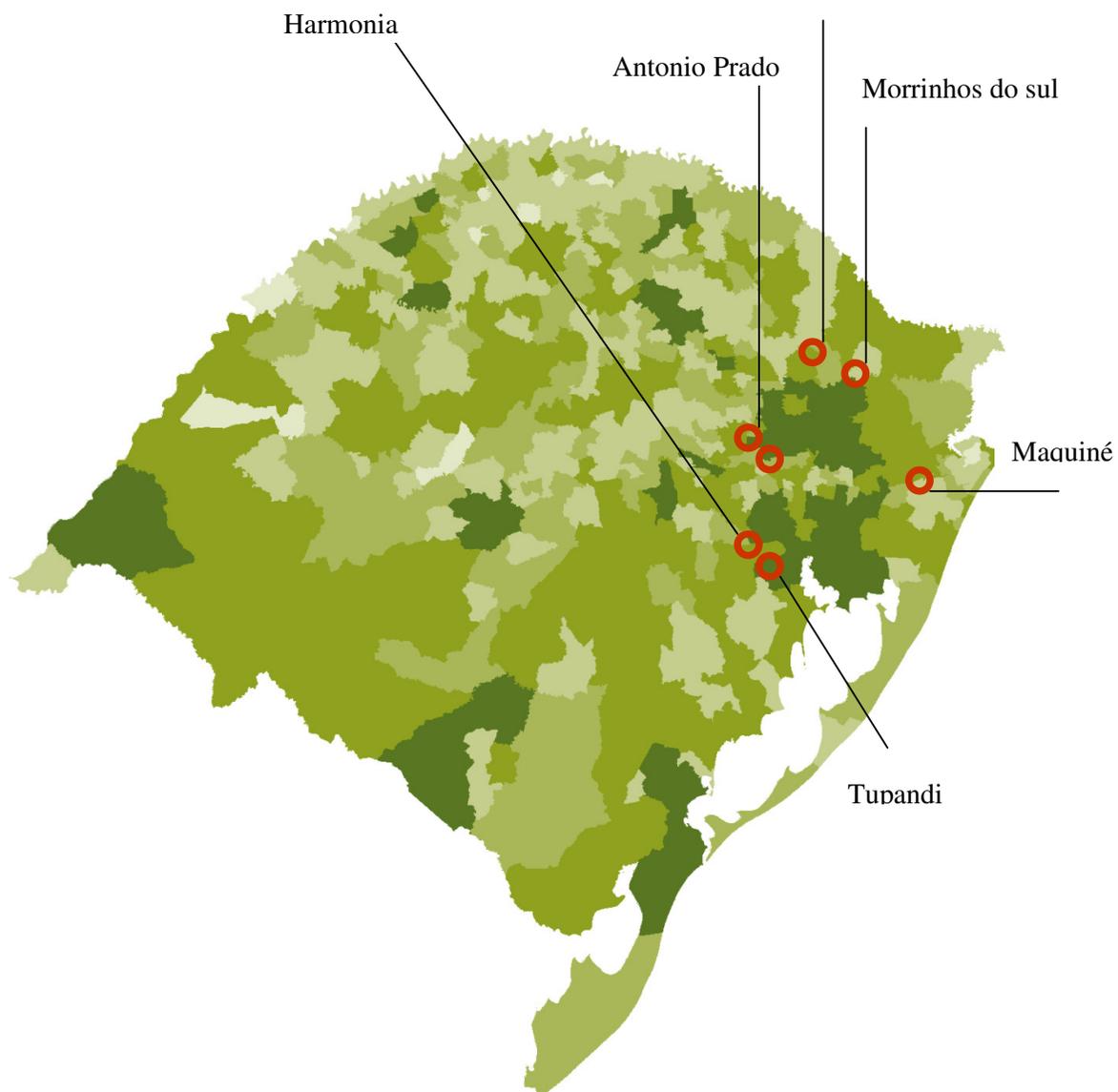
Nome popular	Família	Espécie	Ocor.
Açoita cavalo	Tiliácea	<i>Luehea divaricata</i> Mart	S, L, C
Aguaí da serra	Sapotácea	<i>Chrysophyllum gonocarpum</i> Mart. & Eichl,	S
Alfarrobeira	Cesalpinácea	<i>Ceratonia siliqua</i> Linn.	S
Amoreira do mato	Rosácea	<i>Rubus sellowii</i> Cham & sclecht.	S, L, C
Ananás	Bromeliácea	<i>Ananas bracteatus</i> (Lindl.)	L, C
Angico vermelho	Mimosácea	<i>Parapitadenia rígida</i> (Benth.)	S,L, C
Araçá-goiaba	Mirtácea	<i>Eugenia speciosa</i> Camb.	S, C
Araçazeiro-vermelho	Mirtácea	<i>Mycianthes gigantea</i> (C.D. Legrand	S, L
Araticum	Anonácea	<i>Annona Montana</i>	S,L,C
Araticum-cagão	Anonácea	<i>Annona cacans</i> Warm.	S
Araucaria	Araucariácea	<i>Aruacária angustifolia</i> (Bertol)Kunze	S, C
Aroeira vermelha	Anacardiácea	<i>Shinus terebinthifolius</i> raddi	S, L, C
Baguaçu	Magnoliácea	<i>Taluma ovata</i> A St. Hil.	L
Bananeira	Musácea	<i>Musa paradisiaca</i>	L, C
Biguaçu	Mirtácea	<i>Eugenia umbellifolia</i> Berg.	L
Bracatinga	Mimosácea	<i>Mimosa sccabrella</i> Benth.	S
Butiá da serra	Arecácea	<i>Butiá eriosphata</i> (Mart. Ex Drude)	S
Cabreúva	Fabácea	<i>Myrocarpus frondosus</i> Allem.	S
Cafeeiro	Rubiácea	<i>Cofea arábica</i> Linn.	L

Camboim	Myrtácea	<i>Calycorectes psidiiflorus</i> (Berg) M.	S
Canafístula	Cesalpinácea	<i>Peltophorum dubium</i> (Spreng.) Taub.	L,C
Canela amarela	Laurácea	<i>Cryptocarya aschersoniana</i>	S,C
Canela sassafrás	Laurácea	<i>Ocótea odorífera</i>	S,C
Canjarana	Meliácea	<i>Cabranea canjerana</i> (Vell.) Mart.	S, L,
Caroba	Bignoniácea	<i>Jacarandá mycantha</i> Cham.	S,C
Carvalho brasileiro	Protácea	<i>Roupala meissneri</i> Sleum.	S
Casca-d'anta	Winterácea	<i>Drimys augustifolia</i> Miers.	S
Cedro	Meliácea	<i>Cedrella fissilis</i> Vell.	S,L,C
Cerejeira	Myrtácea	<i>Eugenia involucrata</i> Dc.	S, C
Cocão	Eritroxilácea	<i>Erythroxylum cunefolium</i> (Mart.)	S
Coronilha	Sapotácea	<i>Sideroxylon obtusifolium</i> (Roemer)	S
Corticeira da serra	Fabácea	<i>Erythrina falcata</i> Benth.	S
Embauba	Cecropiácea	<i>Cecrópia obtusa</i> Trec.	L
Farinha-seca	Poligonácea	<i>Ruprechtia laxiflora</i>	S, C
Fiueira brava	Morácea	<i>Ficus enormis</i> Mart. Ex miq.	S, C
Figueira do mato	Morácea	<i>Ficus pertusa</i> Linn. F.	S,C
Fumo-bravo	Solanácea	<i>Solanum erianthum</i> D. Don.	S
Goiaba	Mirtácea	<i>Psidium guajava</i> Linn.	S,L,C
Goiaba serrana	Mirtácea	<i>Acca selowiana</i> (Berg) Burret.	S
Guabirobeira	Mirtácea	<i>Campomanésia guavirova</i> (DC.)	S, C
Ingá	Mimosácea	<i>Ingá uruguaiensis</i> Hook. & Arn.	S, L, C
Ingá feijão	Mimosácea	<i>Ingá marginata</i> wild.	S, L, C,
Ipê amarelo	Bignoniácea	<i>Tabebuia chrysotricha</i> (Mart. Ex DC.)	L,C

Jaborandi	Rutácea	<i>Pilocarpus pennatifolius</i> Lemaire	C, L
Jerivá	Arecácea	<i>Syagrus romanzoffiana</i> (Cham.)	S, L, C
Leiteiro	Morácea	<i>Brosimum lactences</i> (S.Moore. CC)	S
Licurana	Euforbiácea	<i>Hyeronima alchorneiodes</i> Allen	L
Louro pardo	Boraginácea	<i>Cordia Trichotoma</i> Vell . ex. steud	S
Palmitreiro	Arecácea	<i>Euterpe edulis</i>	L
Pau-sabão	Rosácea	<i>Quillaja brasiliensis</i> Mart.	S
Peroba	Apocinácea	<i>Aspidosperma camporum</i> A.D.C	S
Quaresmeira	Melismatácea	<i>Tibouchina selowiana</i> (Cham.)	S,C
Quina	Rubiácea	<i>Bathysa hilari caminhoa</i>	S
Sete-capotes	Mirtácea	<i>Campomanesia guazumifolia</i>	S, C
Tajuva	Morácea	<i>Malura tinctoria</i> D. Don ex Steud	L
Tanheiro	Euforbiácea	<i>Alchorneia triplinervia</i> (Spreng.)	L
Tarumã	Verbenácea	<i>Citharexylum montevidense</i> (Spreng.)	L
Vassoura comum	Asterácea	<i>Bracharis incisa</i> Hook. E Arn.	C, L

*Legenda: S – serra / L – litoral / C – Caí

ANEXO A – MAPA



Fonte: http://www.ibge.gov.br/ibgeteen/mapas/imagens/rs_mapa_gde.gif - s; escala