



AGROFLORESTA,
E C O L O G I A e
S O C I E D A D E

AGROFLORESTA,
ECOLOGIA e
SOCIEDADE



Conselho Editorial

Adriana Espíndola Corrêa

José Antônio Peres Gediel

José Juliano de Carvalho Filho

Eduardo Faria Silva

Myrian Del Vecchio de Lima

Wilson da Costa Bueno



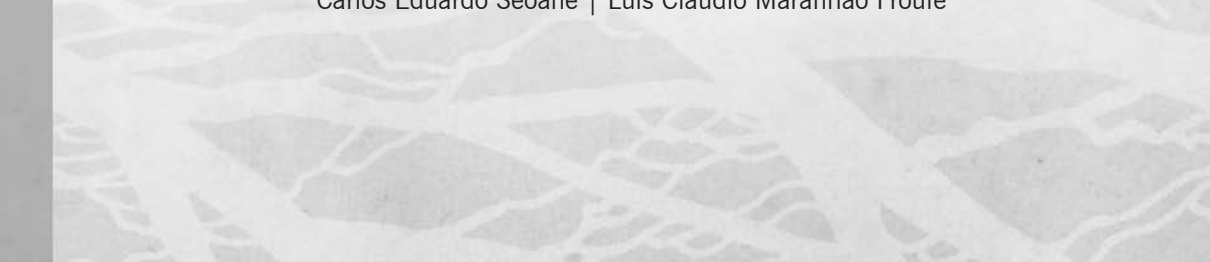
AGROFLORESTA, ECOLOGIA e SOCIEDADE

ORGANIZADORES

Walter Steenbock | Letícia da Costa e Silva
Rodrigo Ozelame da Silva | Almir Sandro Rodrigues
Julian Perez-Cassarino | Regiane Fonini

COLABORADORES

Carlos Eduardo Seoane | Luís Cláudio Maranhão Froufe



© Cooperafloresta (Associação de Agricultores Agroflorestais de Barra do Turvo e Adrianópolis) 2013

Depósito legal junto à Biblioteca Nacional, conforme Lei n.º 10.994 de 14 de dezembro de 2004.

Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP)
Index Consultoria em Informação e Serviços S/C Ltda.
Curitiba - PR

A281 Agrofloresta, ecologia e sociedade / organizador Walter Steenbock... *et al.* ; colaboradores Carlos Eduardo Seoane, Luís Cláudio Maranhão Froufe.— Curitiba : Kairós, 2013.
422 p.

ISBN 978-85-63806-15-4

1. Agrossilvicultura. 2. Agrofloresta. 3. Sistemas agroflorestais. 4. Ecologia. 5. Desenvolvimento sustentável. 6. Cooperafloresta. I. Steenbock, Walter. II. Costa e Silva, Letícia da. III. Silva, Rodrigo Ozelame da. IV. Perez-Cassarino, Julian. V. Fonini, Regiane. VI. Seoane, Carlos Eduardo. VII. Froufe, Luís Cláudio Maranhão. VIII. Título.

CDD (20.ed.) 634.9
CDU (2.ed.) 631-61

IMPRESSO NO BRASIL/PRINTED IN BRAZIL

Permitida a reprodução parcial ou total desta obra, em diferentes meios, desde que citada a fonte e não se preste a fins comerciais.



Antônia Schwinden (*Coordenação*)

Glauce Midori Nakamura (*Capa e Projeto Gráfico*)

Ivonete Chula dos Santos (*Editoração Eletrônica*)

Aos agricultores e agricultoras agroflorestais da Cooperafloresta, cujo trabalho, saber e dedicação foram a base da elaboração deste livro.

Em especial ao Pedro Oliveira de Souza (Pedro Baiano), Sezefredo Gonçalves da Cruz, Sidinei Maciel dos Santos, Maria de Lourdes Feltz Bonaldi, Gilmar Batista de Souza, José Moreira de Souza (Zé Baiano), Benedito de Paula Moura (Ditão), José Gustavo da Silva (Zé Baleia), Maria Lúcia Moreira (Dona Maria), Inês Maciel dos Santos (Dona Inês), Clóvis Ribeiro Maciel, Claudinei Maciel dos Santos, Mauro Xavier da Rocha, Adão Monteiro da Paixão, Joana Morato de Lima, Jorlene Boaventura Rosa, Urias de Assis Mota, Maria Aparecida da Silva Mota, Osni Alves Lourenço, Sebastião Farias dos Santos, João Paulo Maciel, José da Silva (Zé Silva), Teresa Gonçalves de Oliveira (Dona Teresa), Thiago (neto do Zé Silva), Paulina Pontes Maciel, Ana Rosa Ribeiro da Cruz (Dona Ana), Reinaldo Batista Moreira (Nardo), Aparecido Ribeiro Maciel (Aparecido), Dólíria Rodrigues de Paula Reis, Dalcides Marques dos Reis (Darço), Maria Aparecida Santos (Aparecida), Francisca Xavier da Rocha Pedroso, Vanilda Souza Santos de Paula e Pedrina de Paula Pereira que participaram diretamente das atividades de pesquisa sistematizadas neste livro. Igualmente à equipe técnica da Cooperafloresta entre os anos de 2011 e 2012 pelo trabalho e apoio a realização desse livro: Nelson Eduardo Corrêa Netto, Lucilene Vanessa Andrade, Eliziana Vieira de Araujo, Rodrigo Ozelame da Silva, Artur Dalton Lima, Namastê Ganesh Maranhão Messerschmidt, Fernando Passos, Joana de Souza Mamedes, Márcio Farias Maciel, Renata Rocha Gadelha, Claudio Leme Ferreira, Osvaldo Luis de Sousa (Osvaldinho), Carlos Carriel de Castro, Claudiana Bonrruque da Mota, Adilson Gonçalves Batista e Jakson Barros Batista.

SUMÁRIO

Prefácio

DOS SONHOS À UTOPIA E À CRIAÇÃO DE ALTERNATIVIDADES: O (RE)CONHECIMENTO DA EXPERIÊNCIA DA COOPERA Floresta	9
<i>Angela Duarte Damasceno Ferreira</i>	

Capítulo 1

PRIMEIRAS PALAVRAS	15
<i>Comitê Organizador e Fabiane Machado Vezzani</i>	

Capítulo 2

BREVE HISTÓRIA DA COOPERA Floresta E DO PEDRO, CONTADA POR ELE MESMO	25
<i>Pedro Oliveira de Souza e Rodrigo Ozelame da Silva</i>	

Capítulo 3

AGRO Florestas E SISTEMAS AGRO Florestais NO ESPAÇO E NO TEMPO	39
<i>Walter Steenbock, Rodrigo Ozelame da Silva, Luís Claudio Maranhão Froufe e Carlos Eduardo Seoane</i>	

Capítulo 4

ASPECTOS PEDAGÓGICOS NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM DE AGRO Floresta, NO ÂMBITO DA COOPERA Floresta	61
<i>Rodrigo Ozelame da Silva e Walter Steenbock</i>	

Capítulo 5

AS VOZES DA Floresta E A ECOLOGIA DOS SABERES	89
<i>Rodrigo Ozelame da Silva, José Edmilson de Souza-Lima, Sandra Mara Maciel-Lima e Walter Steenbock</i>	

Capítulo 6

AS ESTRATÉGIAS DA REPRODUÇÃO SOCIAL DOS AGRICULTORES FAMILIARES DA COOPERA Floresta: UM ESTUDO DE CASO SOBRE OS PROCESSOS DE RECIPROCIDADE E SOLIDARIEDADE	125
<i>Almir Sandro Rodrigues e Angela Duarte Damasceno Ferreira</i>	

Capítulo 7

A CONSTRUÇÃO DO SUJEITO AGRO Florestal POR MEIO DA ÉTICA DO HABITAR: RESISTÊNCIA E AUTONOMIA NA VISÃO DE MUNDO AGRO Floresteira	155
<i>Priscila Cazarin Braga e Rômulo Macari da Silva</i>	

Capítulo 8

**AGROFLORESTA E ALIMENTAÇÃO: O ALIMENTO COMO MEDIADOR DA
RELAÇÃO SOCIEDADE-AMBIENTE _____ 197**

Regiane Fonini e José Edmilson de Souza Lima

Capítulo 9

**AGROFLORESTA, AUTONOMIA E PROJETO DE VIDA:
UMA LEITURA A PARTIR DA CONSTRUÇÃO SOCIAL DOS MERCADOS _____ 233**

Julian Perez-Cassarino

Capítulo 10

**A GESTÃO DA INFORMAÇÃO NO PROCESSO DE COMERCIALIZAÇÃO DA
COOPERAFLORISTA _____ 273**

Letícia da Costa e Silva

Capítulo 11

**GERAÇÃO E USO DE INDICADORES DE MONITORAMENTO DE AGROFLORESTAS
POR AGRICULTORES ASSOCIADOS À COOPERAFLORISTA _____ 305**

*Walter Steenbock, Rodrigo Ozelame da Silva, Carlos Eduardo Seoane,
Luis Cláudio Maranhão Froufe, Priscila Cazarin Braga e Rômulo Macari da Silva*

Capítulo 12

**CARACTERÍSTICAS ESTRUTURAIS DAS AGROFLORESTAS DESENVOLVIDAS
NO ÂMBITO DA COOPERAFLORISTA _____ 321**

*Walter Steenbock, Rodrigo Ozelame da Silva, Fabiane Machado Vezzani,
Carlos Eduardo Seoane e Luis Cláudio Maranhão Froufe*

Capítulo 13

**AValiação DA DINÂMICA DO CARBONO EM AGROFLORESTAS
DESENVOLVIDAS POR AGRICULTORES ASSOCIADOS À COOPERAFLORISTA ____ 345**

*Walter Steenbock, Rodrigo Ozelame da Silva, Fabiane Machado Vezzani,
Patrikk John Martins, Luis Cláudio Maranhão Froufe e Carlos Eduardo Seoane*

Capítulo 14

**POR QUE AS AGROFLORESTAS DA COOPERAFLORISTA
SÃO COMO SÃO E PARA ONDE EVOLUIRÃO? _____ 363**

*Felipe Almeida Biguzzi, Carlos Armênio Khatounian,
Elisabete A. De Nadai Fernandes e Guilherme Henrique Machado Faganello*

Capítulo 15

**VOZES DA PERMANÊNCIA: A CONSERVAÇÃO AMBIENTAL ALCANÇADA
COM O SISTEMA DA AGROFLORESTA _____ 393**

Martin Ewert, Rafaelle Mendes, Soraya Rédua e Carlos Eduardo Seoane

SOBRE OS AUTORES _____ 421

**DOS SONHOS À UTOPIA E À CRIAÇÃO DE ALTERNATIVIDADES:
O (RE)CONHECIMENTO DA EXPERIÊNCIA DA COOPERA Floresta**

Angela Duarte Damasceno Ferreira

Nas situações-limite, mais além das quais se encontra o inédito-viável, às vezes perceptível, às vezes não, se encontram razões de ser de ambas posições, a esperançosa e a não esperançosa. Uma das tarefas do educador ou educadora progressista...é desvelar as possibilidades, não importam os obstáculos, para a esperança...

(Paulo Freire. **A pedagogia da esperança**, 1992, p.6)

Na história, temos visto com frequência, infelizmente, que o possível se torna impossível e podemos pressentir que as mais ricas possibilidades humanas permanecem ainda impossíveis de se realizar. Mas vimos também que o inesperado torna-se possível e se realiza; vimos com frequência que o improvável se realiza mais que o provável; saibamos, então, esperar o inesperado e trabalhar pelo improvável.

(Edgar Morin. **Os setes saberes necessários à educação do futuro**, 2000, p. 92)

Este livro trata da construção de alternativas vivenciadas por agricultores e agricultoras ligados à Cooperafloresta, uma organização que reúne famílias rurais dos municípios de Barra do Turvo, em São Paulo, Adrianópolis e Bocaiúva do Sul, no Paraná, na região do Vale do Ribeira, fronteira entre os dois estados.

Ali está em curso uma experiência agroecológica de produção agroflorestal, pela qual esses homens e mulheres enfrentaram problemas ecológicos e sociais, cuja magnitude ameaçava a sua própria reprodução social como agricultores e a de sua *natureza próxima* (JOLLIVET, 1999) – a terra em que vivem, sua disponibilidade de água, a qualidade do solo, ou seja, a base material de sua existência.

Em sua parte do mundo, receberam pessoas de fora que lhes trouxeram ideias e propostas de mudança. Interagindo com essas ideias, iniciaram o caminho de transformação de suas relações com a natureza e com outros homens e mulheres. Foram alçados a patamares extralocais de vivência ao se inserirem em redes regionais como a Rede Ecovida de Agroecologia que, por sua vez, os vinculou a outras redes nacionais e internacionais. Participaram de encontros em que trocaram conhecimentos e construíram laços de identidade com muitos que também se viram em *situações-limite* e procuraram gestar o *inédito viável* nas suas trajetórias. Em redes, começaram a se inserir em uma incipiente e intermitente *globalização alternativa* (SOUSA SANTOS, 2005).

A percepção da riqueza dessa experiência levou muitos a visitá-la e a querer participar dela, seja como técnicos, colaboradores e pesquisadores.

Os trabalhos aqui reunidos foram realizados por um grupo de técnicos e pesquisadores de órgãos de pesquisa e de universidades públicas – destas, professores e estudantes de graduação, mestrado e doutorado. Compartilhando o interesse despertado pelos processos em curso na Cooperafloresta, empreenderam, em conjunto com agricultores e agricultoras, estudos sobre distintas dimensões de tais processos. Como eram muitos e tinham em comum a intenção de ser também colaboradores dos agricultores, organizaram-se para discutir algumas prioridades de pesquisa para a associação e seus membros. Procuraram articulá-las aos seus próprios interesses mais gerais, dados pelas suas formações e inserções profissionais, institucionais e políticas. Foi um esforço coletivo de produção de conhecimento. Envolveu a construção de um diálogo de saberes com as comunidades e um encontro entre diferentes disciplinas.

Olhares convergentes sobre o mesmo espaço social e natureza, ambos heterogêneos: os resultados mostram a emergência de um outro modelo produtivo que se acompanha por novas percepções sobre a vida, sobre a sociedade e as condições naturais de sua existência.

Para o leitor que vai iniciar seu caminho por este livro pode ser que sobrevenham duas perguntas: a primeira, o que esta experiência apresenta de importante a ponto de mobilizar tantas pessoas para estudá-la? A segunda, inevitavelmente, é uma questão de hermenêutica: os autores conseguiram apreender dinâmicas relevantes para sua compreensão?

Podemos responder às duas perguntas paralelamente, antecipando elementos dos resultados de pesquisa que são amplamente desenvolvidos no corpo do livro.

Em primeiro lugar, há a constatação de que a história recente dos agricultores locais era marcada pelo aprofundamento de uma crise socioambiental ligada aos limites de seu acesso a meios para produzir e prover suas necessidades de reprodução biológica e social, assim como de reprodução do meio natural em que viviam. Eram, na sua maioria, agricultores tradicionais, muitos pertencentes a comunidades quilombolas e também trabalhadores que vieram para a região se instalar como agricultores. Muitos haviam feito a incorporação parcial de insumos convencionais (venenos, adubos) e faziam uso de maquinário alugado os quais, associados à coivara (queimadas) e desmatamento, aprofundaram seus problemas com a produção, especialmente no que diz respeito aos impactos sobre o solo e demais recursos naturais. Muito além de locais, seus limites produtivos e de comercialização os uniam de forma dramática ao conjunto do campesinato nacional, marcado por uma *precariedade estrutural* que bloqueou seu desenvolvimento nos marcos da sociedade brasileira, assim como em outros países do mundo (WANDERLEY, 1996).

A crise era também de identidade e de sentido: famílias que deixavam para trás sua condição social de agricultores porque saíam da terra; filhos que não se viam com futuro na agricultura e empreendiam a jornada para a cidade onde nunca entravam, ficando nas periferias das cidades e das ocupações urbanas (WANDERLEY, 2002), em uma precariedade aumentada pela perda dos meios de consumo que a produção de subsistência proporcionava; agricultores que se sentiam em situação de fracasso e cuja existência era ignorada porque não se moldavam aos pré-requisitos para a modernização convencional. Crise, enfim, pela percepção difusa de sua subalternidade.

Com a disposição e vontade de criar opções, de ensinar e aprender, alguns encontros *inesperados* com técnicos e colaboradores “de fora” geraram conhecimentos que deram início à implantação de sistemas agroflorestais de base agroecológica. Vincularam-se em associação. Para além das determinações sociais maiores, começaram a *trabalhar pelo improvável* e seus sonhos de mudança começaram a ser gestados. Tornaram-se sujeitos

dessa transformação. O inédito viável é, hoje, uma realidade em criação. Suas vidas mudaram, o sentido readquirido fez deles porta-vozes do cuidado com a natureza, agentes da sustentabilidade em todas as acepções do termo. Recriaram em outro patamar a sociabilidade camponesa – a reciprocidade e solidariedade – agora permeada por um discurso ecológico que transcende a escala local. Um novo pacto com a natureza e a vida que os coloca em relação com os consumidores dos alimentos que produzem, com a humanidade e o planeta.

Imbuídos dessa percepção, buscam ultrapassar a sociabilidade típica do mercado, baseada na predominância do comércio e dos benefícios pessoais (SOUSA SANTOS, 2005).

Os estudos aqui reunidos nos mostram essas mudanças, mas não deixam de explicitar limites, debilidades, conflitos. Se a ênfase recaiu sobre o resgate da alternatividade desta experiência, foi no esforço de recuperar e valorizar aquilo que a ortodoxia produtivista capitalista ocultou ou desacreditou (SOUSA SANTOS, 2005). Assim fez historicamente e continua fazendo porque tais sistemas de produção alternativos “põem diretamente em questão os paradigmas do desenvolvimento e do crescimento econômico ilimitado e a lógica da primazia dos objetivos de acumulação sobre os objetivos de distribuição que sustenta o capitalismo global. É, no entanto hoje evidente que este paradigma e esta lógica nunca dispensaram outras formas de produção e apenas as desqualificaram para as manter na relação de subalternidade.” (SOUSA SANTOS, 2005, p.20).

Se as aquisições produtivas, sociais, de valorização da identidade e do seu papel no mundo estão mais presentes em uns do que em outros, essa situação não deixa de indicar uma transformação importante. Os obstáculos persistem, as desagregações acontecem e os conflitos permeiam momentos da interação entre os membros da Cooperafloresta. Isso, no entanto, nada mais é do que o desdobramento da vida quando empenhada em ser mais vida. (FREIRE, 1987).

Qualquer análise voltada ao reconhecimento e divulgação das experiências de alternatividade, como faz este livro, deve ter claro que elas são incipientes e ainda frágeis, já que nasceram em um sistema que lhes

hegemoniza (SOUSA SANTOS, 2005). Por isso o valor de compreendê-las com uma perspectiva que

(...) interprete de maneira abrangente a forma como as organizações, movimentos e comunidades resistem à hegemonia do capitalismo e aderem a alternativas econômicas baseadas em princípios não capitalistas. Esta perspectiva amplia e desenvolve as características emancipatórias dessas alternativas para as tornar mais visíveis e credíveis. Isto não implica que a hermenêutica das emergências renuncie à análise rigorosa e à crítica das alternativas analisadas. Todavia, a análise e a crítica procuram fortalecer as alternativas, e não propriamente diminuir o seu potencial. (SOUSA SANTOS, 2005, p.26)

Assim, o leitor que se dispuser a percorrer os caminhos que este livro desvela perceberá que alguns desses princípios alternativos germinam na Cooperafloresta: uma disposição de não excluir, de distribuir os ganhos, de compartilhar o poder; a (re)criação de sociabilidades de ajuda mútua, reciprocidade e uma abertura para a solidariedade mais plena que a dos limites da família e da comunidade; o cuidado em reproduzir-se socialmente, reproduzindo e não destruindo a natureza. Ainda em criação, parcial, imperfeita, mas certamente uma iniciativa que nos faz confiar que *um outro mundo é possível*, como ensinaram os protagonistas dos fóruns sociais:

(...) afirmamos que não estamos no melhor dos mundos possíveis, que esta atual situação do mundo não é inevitável, e que “outro mundo é possível”. No entanto, o outro mundo possível não cairá do céu, nem surgirá de manhã num dia qualquer... Como virá? Quem o construirá? O que fará com que ele vá surgindo? A primeira coisa que terá de ser feita para construir o novo mundo será sonhá-lo. O novo não virá, a menos que muitos e muitas o sonhem utopicamente, esforcem-se para configurá-lo como sonho e projeto, como esperança. (CASALDÁLIGA, 2011, p.1)

Referências

CASALDÁLIGA, Dom Pedro, Bispo de São Félix do Araguaia. **Rumo à Internacional Humana**. Artigo publicado em meio eletrônico pela ADITAL - Agência de Informação Frei Tito para a América Latina, em 11 de fevereiro de 2011.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da esperança**: um reencontro com a Pedagogia do oprimido. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1992.

MORIN, Edgar. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. São Paulo: Cortez; Brasília: UNESCO, 2000.

SOUSA SANTOS, Boaventura. Para uma sociologia das ausências e uma sociologia das emergências. In: BARREIRA, César (Ed.). **Sociologia e conhecimento além das fronteiras**. Porto Alegre: Tomo Editorial, 2006.

SOUSA SANTOS, Boaventura. **Produzir para viver: os caminhos da produção não capitalista**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2002.

WANDERLEY, Maria de Nazareth. Raízes históricas do campesinato brasileiro. Texto apresentado no **XX Encontro Anual da ANPOCS, GT Processos Sociais Agrários**. Caxambu, outubro de 1996.

WANDERLEY, Maria de Nazareth. **Palestra proferida aos alunos da Pós-Graduação em Sociologia da UFPR**. Curitiba, 2002.

PRIMEIRAS PALAVRAS

*Comitê Organizador
Fabiane Machado Vezzani*

Atualmente, a agricultura é uma das atividades mais impactantes sobre o ambiente, em nível mundial, utilizando em torno de 80% da água doce disponível e provocando processos erosivos e contaminações ambientais em elevada escala (FAO, 2006). No Brasil, este quadro é grave, com o país passando a ser, nos últimos anos, o maior consumidor de agrotóxicos do mundo, utilizando mais de 1 milhão de toneladas destes produtos por ano, o que significa aproximadamente 25 kg de agrotóxicos (equivalente a 10 a 25 mil litros de calda) por hectare de área plantada (SINDAG, 2010).

A agricultura é também uma das principais fontes de emissão de Gases de Efeito Estufa (GEEs). Atividades como o preparo convencional de solo e práticas não conservacionistas como desmatamentos e queimadas são responsáveis por parte expressiva da liberação de GEEs para a atmosfera. No Brasil, dados recentes divulgados pelo Ministério da Ciência e Tecnologia apontam que a Mudança no Uso da Terra e Florestas e a Agropecuária são responsáveis por aproximadamente 76% das emissões de CO₂ e por 80% das emissões líquidas de gases de efeito estufa no país, no período de 1994 a 2005 (MCT, 2009).

O desmatamento mundial, constituindo-se fundamentalmente na conversão de florestas tropicais para terras agrícolas, continua em ritmo alarmante, de acordo com a Avaliação dos Recursos Florestais Mundiais 2010/FAO. O estudo cobre 223 países e territórios e conclui que, mundialmente, cerca de 130 milhões de hectares de florestas foram convertidos para outros usos ou perdidos por causas naturais no período

entre 2000 e 2010. Entre os continentes, a América do Sul teve a maior perda líquida de cobertura florestal neste período, desmatando 40 milhões de hectares, sendo 26 milhões no Brasil.

Este estudo também aponta que as florestas estão entre os maiores depósitos de carbono do mundo, detendo aproximadamente de 289 gigatoneladas (Gt) de carbono. Entretanto, mundialmente, os estoques de carbono na biomassa florestal diminuíram cerca de 0,5 Gt por ano entre 2000-2010, principalmente por causa da redução na área florestal total (FAO, 2009).

Em termos gerais, de acordo com dados da Global Footprint Network (EWING *et al.*, 2009), a população mundial atual consome quase 1,5 planetas Terra por ano, com base nos dados de 2006. Ou seja, a população hoje usa em um ano recursos que o planeta só consegue repor em dezoito meses. Como, obviamente, só temos um planeta, fica claro que, caso não haja uma mudança significativa nas práticas produtivas e nos padrões de consumo da humanidade, as políticas de conservação ou de compensação ambiental não encontrarão, em médio prazo, espaços suficientes no planeta para serem efetivadas.

Assim, caso não seja possível produzir alimentos, fibras, madeira e outros produtos no mesmo espaço em que se produza biodiversidade e que o balanço de carbono seja positivo, a escassez de recursos naturais pode se tornar realidade ainda antes de 2050 (EWING *et al.*, 2009).

Apesar do caráter alarmante desses dados, é comum a aceitação conformada dos mesmos por tomadores de decisão na esfera das políticas públicas, sob o argumento de que “não se pode ficar sem comida”.

Entretanto, o desafio de conservar as áreas de florestas e recuperar as áreas degradadas, harmonizando agricultura e conservação dos recursos naturais, pode ter nos Sistemas Agroflorestais (SAFs) uma alternativa viável e eficiente. Para Farrell (1984) e Gliessman (2001), as agroflorestas contemplam os princípios básicos e preenchem os requisitos da sustentabilidade, em função: a) da inclusão de árvores no sistema de produção; b) do uso de recursos endógenos; c) do uso de práticas de manejo que otimizam a produção combinada; e d) da geração de numerosos serviços ambientais, além de

possibilitar renda ao longo do ano, por meio da comercialização dos diferentes produtos obtidos escalonadamente neste agroecossistema.

Assim, a prática agroflorestal pode representar uma resposta ao desafio da conciliação entre a sustentabilidade na produção de alimentos e a sustentabilidade ambiental. Em função disso, a implantação de agroflorestas, inclusive em Áreas de Preservação Permanente, passou a ser reconhecida legalmente como de interesse social no Brasil desde 2001, permanecendo dessa forma no atual Código Florestal (BRASIL, 2012). Paralelamente, segmentos expressivos da sociedade brasileira apontam a inequívoca necessidade do uso sustentável da diversidade biológica, instituindo-se áreas protegidas e incentivando e apoiando a agricultura familiar camponesa, assentados de reforma agrária, populações tradicionais e povos indígenas a manter seu modo de vida associado à conservação e ao melhoramento genético da diversidade silvestre e cultivada, os quais contribuem fundamentalmente para formar o patrimônio genético e cultural do país, em sua sociobiodiversidade.

Entretanto, é fundamental e urgente o desenvolvimento de políticas públicas efetivas que caminhem neste sentido. Para tanto, ainda existem grandes barreiras no cenário histórico-político brasileiro. Nesse contexto, a sistematização de experiências que possam servir para apoiar políticas de ensino, pesquisa, crédito, regulamentação ambiental e assistência técnica e extensão rural é de grande importância.

Esse é o esforço deste livro, buscando sistematizar resultados de pesquisas realizadas junto a agricultores e técnicos que vivenciam a experiência agroflorestal desde 1996, envolvidos na Associação de Agricultores Agroflorestais de Barra do Turvo e Adrianópolis – a Cooperafloresta, cuja proposta é unir “Gentes e Natureza”.

De acordo com seu Estatuto, a Cooperafloresta busca o fortalecimento da agricultura familiar e do desenvolvimento de uma consciência ambiental, visando à construção da agroecologia e da prática agroflorestal para o enfrentamento da exclusão social mediante alternativas de produção e renda para os trabalhadores e trabalhadoras rurais. Para tal, a Cooperafloresta se propõe a facilitar os processos de organização, formação e capacitação das famílias agricultoras, planejamento dos sistemas agroflorestais, além

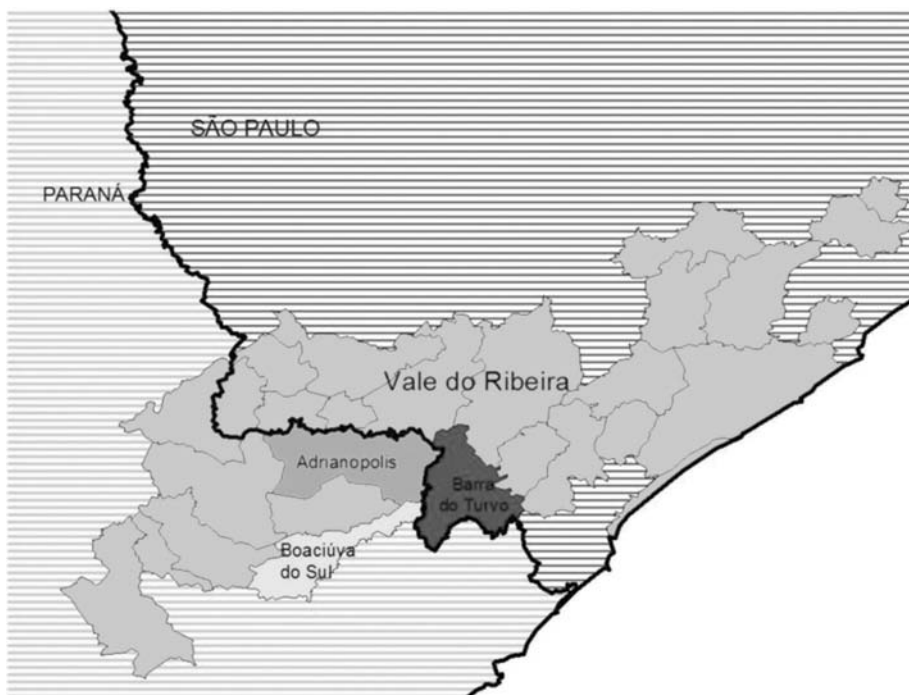
do beneficiamento, agroindustrialização e comercialização da produção (COOPERAFLORESTA, 2004).

Nesse sentido, a experiência da Cooperafloresta coloca-se como uma referência consolidada. Atuando na região do Alto Vale do Ribeira (PR/SP) junto às comunidades quilombolas e agricultores familiares, vem construindo caminhos de superação da exclusão social e da degradação dos recursos naturais. Por meio da agrofloresta, tem conseguido desencadear um processo de organização das famílias agricultoras, dentro do enfoque participativo, resgatando os conhecimentos tradicionais e promovendo o diálogo com o universo técnico-científico, na busca de alternativas de produção, geração de renda e adequação ambiental.

O trabalho com associativismo, produção agroflorestal, sistemas participativos de garantia e comercialização coletiva ética e solidária vem gerando resultados significativos no âmbito econômico, ambiental, social e cultural. Atualmente, são 112 famílias que antes da agrofloresta sobreviviam com rendas declinantes da produção do feijão cultivado em terras com acentuado processo de degradação, comercializada de forma individualizada em mercados distantes e com elevados custos. Atualmente, essa renda é expressivamente maior, crescente e conciliada com a conservação da sociobiodiversidade e com a promoção da segurança alimentar, conforme será detalhado neste livro.

Diante desses resultados, a Cooperafloresta consolidou-se como uma referência nacional em agrofloresta, recebendo mais de mil pessoas por ano – agricultores e agricultoras, organizações, técnicos, universitários, consumidores e estudantes – em visitas, intercâmbios, estágios, cursos etc. Dessa forma, tem contribuído para a sensibilização, divulgação e multiplicação da agrofloresta como instrumento de recuperação e conservação dos recursos naturais e de geração de renda para as famílias agricultoras.

Cabe ressaltar a importância da construção dessa referência justamente no Vale do Ribeira (Figura 1), onde ainda é expressiva a sociobiodiversidade, mesmo que o desmatamento e o êxodo rural sejam preocupantes.



*Figura 1: Localização dos municípios onde se insere a Cooperafloresta.
(COOPERAFLORESTA, 2011-2012)*

O Vale do Ribeira chega ao início do século XXI com significativo patrimônio ambiental. São mais de 21 milhões de hectares de florestas, equivalentes a aproximadamente 21% dos remanescentes de Mata Atlântica do país, além de abrigar um dos mais importantes patrimônios espeleológicos do Brasil (BORN; TALOCCHI, 2002). Em 1999, a Reserva de Mata Atlântica do Sudeste, constituída por 17 municípios do Vale do Ribeira, tornou-se uma das seis áreas brasileiras que passaram a ser consideradas pela UNESCO (Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e a Cultura) como Patrimônio Natural da Humanidade (IPHAN, 1999).

Outro aspecto peculiar do Vale do Ribeira é que mais da metade de seu território está inserido num mosaico integrado de unidades de conservação marinhas e terrestres, como Parques, Estações Ecológicas e Áreas de Proteção Ambiental, as quais buscam formar um cordão de

proteção do patrimônio natural, socioambiental, cultural, arqueológico, espeleológico e histórico (BORN; TALOCCHI, 2002). Parte destes espaços formam o Mosaico do Jacupiranga, que integra dezesseis unidades de conservação, totalizando 240 mil hectares (SÃO PAULO, 2007).

No entanto, não é só a riqueza ambiental que torna a região do Vale do Ribeira singular. Seu patrimônio cultural é igualmente valioso. Em seu território concentra-se o maior número de comunidades remanescentes de quilombos de todo o Estado de São Paulo, comunidades caiçaras, índios Guarani, pescadores tradicionais e agricultores familiares. Entretanto, é também no Vale do Ribeira que estão os mais baixos índices sociais e econômicos da Região Sudeste do Brasil.

Nos últimos anos, contando com o patrocínio da Petrobras Ambiental, a Cooperafloresta vem implementando o “Projeto Agroflorestar – Cooperando com a Natureza”. O objetivo deste Projeto, na Petrobras, é contribuir para o desenvolvimento sustentável do Brasil com investimentos em iniciativas voltadas à conservação e preservação dos recursos ambientais e consolidação da consciência ambiental brasileira.

Nesse contexto, o “Projeto Agroflorestar” envolve, basicamente, três eixos de atuação: qualificar e ampliar a produção agroflorestal junto às famílias agricultoras e quilombolas no Vale do Ribeira, contribuindo para a redução da emissão de gases do efeito estufa na atmosfera e promovendo a captura de gás carbônico por meio da restauração da cobertura vegetal das unidades produtivas envolvidas; apoiar a “Escola Agroflorestal”, aprimorando o espaço de formação, capacitação e educação ambiental voltado para quilombolas, agricultores, estudantes e técnicos do Vale do Ribeira e de outras regiões; e implementar ações de pesquisa para caracterização, sistematização e monitoramento das agroflorestas, envolvendo os processos ecológicos, sociais, de impactos ambientais e econômicos da implantação dos sistemas agroflorestais.

Assim, em termos gerais, o projeto objetiva promover a recuperação e conservação dos recursos naturais, com foco na fixação de carbono e emissões evitadas, por meio do aprimoramento e ampliação da prática agroflorestal junto à agricultura familiar e comunidades quilombolas, gerando referenciais técnicos e metodológicos e socializando e multiplicando os conhecimentos e

experiências construídos por meio de atividades de formação, capacitação, intercâmbios, pesquisa e educação ambiental. Baseia-se em uma prática ancorada em metodologias participativas, que têm buscado privilegiar o protagonismo e o empoderamento das famílias agricultoras e quilombolas. Ao mesmo tempo, oportuniza o diálogo entre o conhecimento acadêmico-científico e o saber popular, na busca de uma síntese que contribua para a definição de estratégias para a ampliação da prática agroflorestal.

Esse projeto envolve, além da Cooperafloresta, 31 organizações governamentais e não governamentais, que vêm edificando uma parceria consistente em torno das questões socioambientais, particularmente na construção da proposta agroflorestal no Vale do Ribeira.

A partir da implementação do Projeto Agroflorestar, nos anos de 2011 e 2012, várias ações de pesquisa buscaram resgatar, identificar e sistematizar informações relativas a aspectos ambientais, sociais, econômicos e culturais associados ao desenvolvimento dos sistemas agroflorestais pelas famílias envolvidas na Cooperafloresta. Essas ações foram efetivadas a partir de um esforço conjunto entre os agricultores associados, a equipe técnica da Cooperafloresta e pesquisadores da Universidade Federal do Paraná (Departamento de Solos e Engenharia Agrícola, Programa de Pós-Graduação em Ciência do Solo, Programa de Pós-Graduação em Meio Ambiente e Desenvolvimento e Programa de Pós-Graduação em Sociologia), do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (Floresta Nacional do Açungui e Centro Nacional de Pesquisa em Populações Tradicionais e Sociobiodiversidade), da Embrapa-Florestas e da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (ESALQ/USP).

Neste livro, busca-se reunir resultados dessas ações de pesquisa. Obviamente, não se pretende aqui esgotar a síntese de informações acerca da prática agroflorestal e da experiência da Cooperafloresta, até porque uma das conclusões deste trabalho é que muito ainda precisa se pesquisar, nesta área.

Além disso, é importante considerar que as diferentes metodologias de pesquisa utilizadas encontram sempre os limitantes do tempo e da amostragem, além da própria necessidade de adaptação de métodos, em diferentes situações, dadas as peculiaridades sociais, ecológicas e produtivas dos sistemas agroflorestais. Considerando-se esses aspectos, é importante

deixar claro que, muito embora este livro seja um produto do Projeto Agroflorestar, coordenado pela Cooperafloresta e patrocinado pela Petrobras Ambiental, as metodologias, os dados, os resultados e as conclusões de cada capítulo são de responsabilidade exclusiva dos respectivos autores. Assim, ao leitor atento não escapará, em alguns momentos, ainda que raros, a sensação de aparente contradição de informações ou idiossincrasias entre diferentes capítulos. Optou-se justamente por manter esta situação, evitando-se a realização de cortes e visando, assim, garantir a autonomia dos autores, bem como estimular, no leitor, a curiosidade e a análise sistêmica dos vários capítulos.

Espera-se que este livro possa ser utilizado em escolas, universidades, instituições de pesquisa, órgãos ambientais, instituições de assistência técnica e extensão rural, associações de agricultores e demais espaços que buscam a construção do conhecimento e da prática para a promoção da produção de alimentos em parceria com a conservação ambiental, com a segurança alimentar e com a valorização social e cultural dos agricultores familiares e comunidades tradicionais, no rumo da construção de uma sociedade mais justa, inclusiva e capaz de se alimentar em longo prazo, sem correr o risco de sua própria extinção.

Referências

BRASIL, 2012. Lei n.º 12.651, de 25 de maio de 2012. **Diário Oficial da União**. 25.05.2012.

BORN, R; TALOCCHI, S. (Coord.). **Payment for Environmental Services**: Brazil. Relatório elaborado como parte do projeto “Payment for Environmental Services in the Americas” financiado pela Fundação FORD e dirigido pela Fundação PRISMA sob coordenação de Herman Rosa and Susan Kandel, 2002.

COOPERAFORESTA: **Projeto Agroflorestar, semeando um mundo de amor, harmonia e fartura**. Programa Petrobras Ambiental. Barra do Turvo SP e Adrianópolis PR. 2011-2012.

COOPERAFORESTA. **Estatuto Social**. [S.l.: s.n.], 2004.

EWING, B. S.; GOLDFINGER, A.; OURSLER, A.; REED, D; WACKERNAGEL, M. **The ecological footprint atlas**. Oakland: Global Footprint Network, 2009.

GLIESSMAN, S. R. **Agroecologia: processos ecológicos em agricultura sustentável**. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS. 2001.

IPHAN. Instituto do Patrimônio histórico e Artístico Nacional: **Reservas da Mata Atlântica**. Brasília, 1999.

FARRELL, J. G. Sistemas agroflorestais. In: ALTIERI, M. A. (Org.). **Agroecologia: bases científicas de la agricultura alternativa**. Santiago, Chile: CIAI, 1984. p.15-27.

FAO – Food and Agriculture Organization of the United Nations. **“The State of World Fisheries and Aquaculture”**. Viale delle Terme di Caracalla, Rome, Italy 2006.

FAO – Food and Agriculture Organization of the United Nations. “Desmatamento mundial diminui, mas segue alarmante em muitos países”. 2010. Disponível em: <<https://www.fao.org.br/ddmc ramp.asp>>. Acessado em 05 de outubro de 2012.

FAO. Food and Agriculture Organization. **Review of Evidence on Drylands Pastoral Systems and Climate Change: Implications and Opportunities for Mitigation and Adaptation**. Viale delle Terme di Caracalla, Rome, Italy, 2009.

MCT- Ministério da Ciência e Tecnologia. **Inventário Brasileiro das Emissões e Remoções Antrópicas de Gases de Efeito Estufa**. – novembro de 2009.

SÃO PAULO, 2007: Lei n.º 638, 20 de Dezembro de 2007. **Assembleia legislativa de São Paulo: 21.12.2012**.

SINDAG – Sindicato nacional da indústria de produtos para defesa agrícola. Relatório de mercado de defensivos agrícolas 2009-2010. In: **Jornal Vetquímica**, publicado em 11 de maio de 2010.

**BREVE HISTÓRIA DA COOPERA Floresta E DO PEDRO,
CONTADA POR ELE MESMO**

*Pedro Oliveira de Souza e
Rodrigo Ozelame da Silva*

Contextualizando...

A proposta deste capítulo é apresentar brevemente parte da história de vida de Pedro Oliveira, descrita por ele mesmo. Pedro é agricultor agroflorestal e um dos fundadores da Associação dos Agricultores Agroflorestais de Barra do Turvo, SP, e Adrianópolis, PR, Cooperafloresta. Nasceu no interior da Bahia, passou alguns anos na grande São Paulo até ir morar no Sítio Bom Recanto, na cidade de Barra do Turvo, onde reside até hoje.

Foi presidente da Cooperafloresta no período entre 2000 a 2004 e 2008 a 2012. Nesse período, participou de diversas reuniões do Conselho de Representantes da Cooperafloresta, de inúmeras discussões acerca de políticas públicas e de várias palestras dos benefícios socioambientais do sistema agroflorestal, além de receber milhares de pessoas em seu sítio. Nesses espaços, notabilizou-se por sua paixão pelo sistema agroflorestal, bem como suas sábias falas acerca da relação ente homens, mulheres e natureza, e como a Cooperafloresta contribui para criação de novos elementos deste processo. Neste capítulo, busca-se socializar algumas das experiências vividas por ele durante sua trajetória.

Para a elaboração deste capítulo, utilizou-se como inspiração o projeto “Reinventar a Emancipação Social: Para Novos Manifestos” (SOUSA SANTOS, 2009). Procurou-se seguir a posição político-epistemológica de “evitar sobrepor o conhecimento científico social à narrativas das Vozes do Mundo” (SOUSA SANTOS, 2009, p. 19), buscando fazer algo minimamente próximo do volume

seis do projeto, intitulado “As Vozes do Mundo” (SOUZA SANTOS, 2009). Esse livro, “em vez de se centrar na análise científica – social das lutas e dos movimentos sociais, centra-se no discurso e no conhecimento prático dos protagonistas dessas lutas e movimentos” (SANTOS, 2009. p. 13).

Usou-se como referencial metodológico a história oral de vida, que “é a história do tempo presente, pois implica a percepção do passado como algo que tem continuidade hoje, e cujo processo histórico não está acabado. Nesta medida, ela não só oferece uma mudança no conceito de História; mais que isso, dá um sentido social à vida de depoentes e leitores, que passam a entender a sequência histórica e a sentir-se parte do contexto em que vivem” (ICHIKAWA e SANTOS, 2003, p. 182).

A partir da provocação inicial para que contasse em poucas palavras sua história, a história oral de Pedro Oliveira foi gravada e, após, transcrita. Foi então apresentada a ele, o qual propôs algumas adequações ao texto. Assim, no texto final, foram mantidas a forma e a estrutura da fala gravada.

Como em sua trajetória a Cooperafloresta tem grande relevância, em alguns momentos sua história de vida mescla-se com a história da associação. Porém, cabe ressaltar que a sequência de informações e as datas presentes neste capítulo são provenientes da memória de Pedro Oliveira e da metodologia empregada para tal resgate, não possuindo caráter oficial da Cooperafloresta.

Portanto, tais palavras não têm como objetivo apresentar a totalidade de experiências do Pedro e muito menos da Cooperafloresta, mas sim provocar nas leitoras e leitores deste capítulo o sentimento que outros mundos estão sendo construídos e a percepção da necessidade de escutar outros sujeitos para construção de novas relações entre mulheres, homens e natureza.

Enfim, também cabe o convite para quem possa escutar pessoalmente os saberes, sonhos, sabores e cheiros da deliciosa comida “servida” no Sítio Bom Recanto, lar de Pedro Oliveira, um local onde se vive a União de Gentes e Natureza, construída pela Cooperafloresta.

O olhar de Pedro sobre a sua história e da Cooperafloresta

Meu nome é Pedro Oliveira de Souza, nasci em 02 de Maio de 1960, moro na cidade de Barra do Turvo, São Paulo, no Sítio Bom Recanto, que fica no Km 7 da estrada Indaiatuba-Barra do Turvo. Sou um dos fundadores

da Cooperafloresta e de 2000 a 2004 e 2008 a 2012 fui presidente dela. Aqui no sítio, a gente recebe umas 700 pessoas por ano. São agricultores, estudantes, professores e uns doidos que aparecem do nada pra ver essa tal de Agrofloresta.

Contar quem eu sou e a história da “Coopera” é bem difícil, porque a gente vai ficando velho e acaba não lembrando das coisas direito. E saber quem eu sou é algo que estou até hoje querendo saber, mas vamos tentar...



Foto 1: Pedro Oliveira e sua esposa, Maria de Lurdes

Nasci na Bahia, num lugar chamado Rio do Ouro, perto de Itapetinga, que é região sul da Bahia. Eu saí de lá, tinha seis anos e meio, fui morar em Arujá, São Paulo. Lá eu fiquei até completar dez anos e depois fui morar na zona sul da cidade de São Paulo, no Jardim Primavera. Dessa época, o que mais me lembro é que eu nunca tinha visto tanto balão. Era 1970 e o Brasil tinha acabado de ganhar a Copa. Eu saí na rua e via aquele monte de balão, era a coisa mais estranha, mais diferente que eu vi, porque a gente que vinha lá do mato não imaginava que tinha isso.

Eu estudei até a quinta série. Não consegui passar mais de ano de jeito nenhum! Acho que as bagunças não deixavam e a confusão mental

também. Parece que coisa que tem aplicação prática a gente consegue até aprender, mas coisa que a gente não sabe pra que serve, fica difícil, pelo menos foi esse meu caso.

Eu passei a minha fase jovem lá em São Paulo, até os dezenove anos. Na verdade eu nunca me identifiquei com a vida nas Vilas, sabe. Era muito ônibus cheio, desemprego. Eu achava que aquilo não era uma coisa certa. Eu tinha vontade de morar no sítio. A gente assistia àqueles filmes de “bang bang” e achava bonito o cara ser fazendeiro. Que se tivesse oportunidade de morar no campo, eu ia criar gado.

Aí, quando eu tinha uns dezenove anos, uns amigos meus que eram crentes vieram participar de um batismo em Barra do Turvo e me convidaram. Nós saímos de lá de noite e chegamos de madrugada em Barra do Turvo. Tava tudo meio cinzento, por causa dessa cerração típica daqui. Quando o mundo começou a clarear, vi aquela montanha linda, maravilhosa... Achei aquilo fantástico... Eu era acostumado lá com São Paulo, que Deus me perdoe, mas com aquela água nojenta da Billings, e de repente você chegar num lugar e encontrar um rio atravessando a estrada de água cristalina... eu gamei nesse lugar.

Sabe, desde criança eu ficava tentando entender isso, eu via um riacho enorme de água suja entrando na represa e eu sabia que o povo bebia daquela água, eu ficava espantado como é que pode a gente beber esse tipo de água. O esgoto lá na Vila andava por cima da terra. Era tudo nojento aquilo... Aí de repente você chega num lugar que tem água correndo transparente. Dá um choque, né?...

Lá em São Paulo meu pai vivia de cavar poço, eu também nos intervalos ajudava ele, e com a entrada da SABESP¹ os trabalhos de poço estavam se acabando e meu pai tinha vontade de voltar pra terra também. E através dessa viagem que eu fiz com meus amigos (os crentes que eu te falei), aqui pra Barra do Turvo, falei pra meu pai desse lugar. Daí a gente vendeu o que tinha lá e veio pra cá. Isso foi lá pela década de 80, no final de 70 para o começo dos 80. Nessa época houve uma crise de desemprego na cidade de São Paulo, isso fez muita gente também sair de lá. Por causa

¹ SABESP é a Companhia de Abastecimento do Estado de São Paulo.

desse êxodo, muita gente vendeu o que tinha lá e foi pra roça. Só que chegava na roça, não tinha onde comercializar a produção e alguns não sabiam trabalhar mais. Daí muitos tiveram que voltar pra cidade, pior do que saíram. Graças a Deus, nós viemos e estamos até hoje aí, grudado.

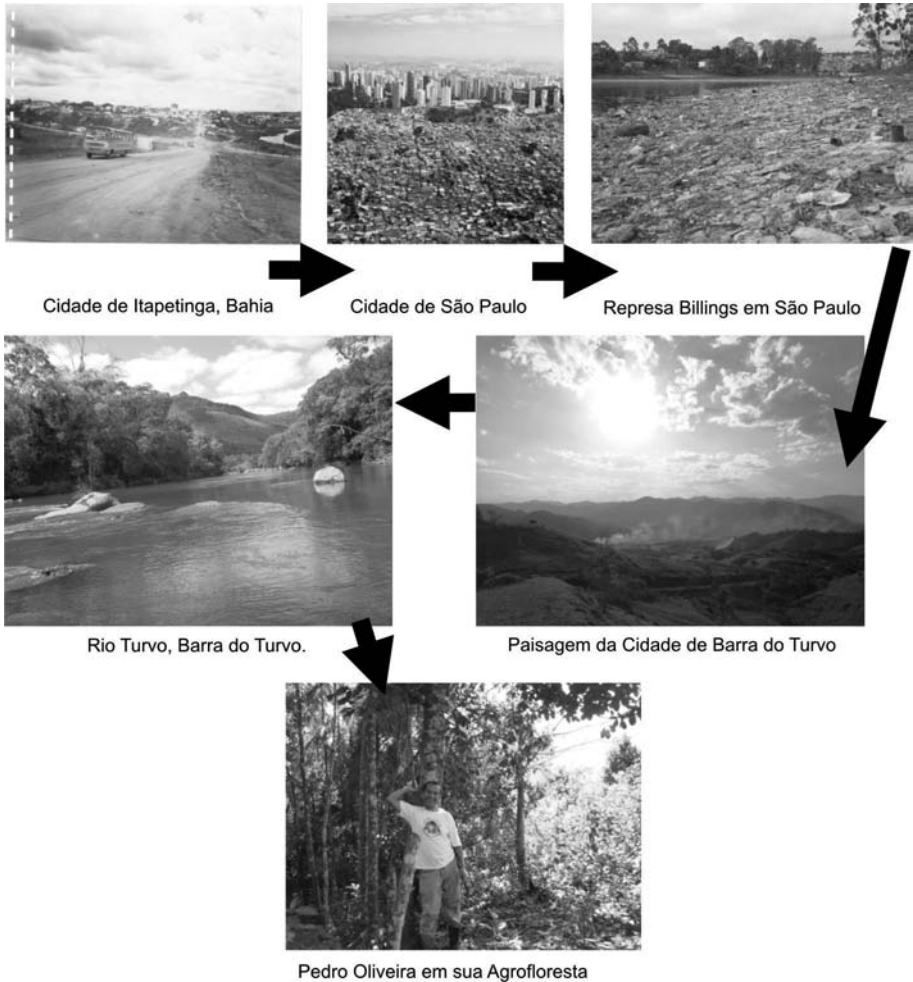


Foto 2: Imagens da trajetória do Pedro

No começo meu pai veio pra cá, procurou uma terra pra comprar, exatamente esse pedaço onde a gente mora hoje, e daí em seguida o José, meu irmão, tinha sido dispensado da firma, porque foi uma época de um

desemprego feroz. Trabalhava numa metalúrgica, naquela época o salário era bom. Aí eu acho que 1981 pra 1982 a gente comprou essa terra aqui, no princípio era de 6 alqueires depois a gente foi comprando mais.

Outra parte da história é que eu fiquei desempregado lá em São Paulo também e vim pra cá, cheio das esperanças, achando que só porque tinha um trabalho pra fazer, a gente com vontade de trabalhar fazia, a gente se dá bem né... Tipo assim, eu tinha vinte e três anos, e você passar por uma situação de desemprego, uma pessoa que trabalhou a vida inteira, sempre ajudou em casa... de repente você cai numa situação de não ter nada pra fazer, isso é muito ruim. E eu voltei de lá nesse espírito muito aborrecido com o desemprego, cheio de saúde pra trabalhar. Eu tinha uma ilusão de que a gente tendo um pedaço de terra pra plantar e pra colher tudo se resolve, mas a coisa não é desse jeito, e a gente foi fazendo as coisas e estava vendo que não estava dando certo. Às vezes produzia alguma coisa, mas não tinha onde vender.

Do ano 1983 a 1985 eu fiquei só aqui no sítio, daí meu irmão arrumou um emprego pra mim lá em São Paulo num trabalho que a gente já fazia antes e eu fui trabalhar pra lá. Num espaço de poucos meses a minha situação melhorou bastante porque eu ganhava um dinheirinho razoável lá, tinha condição de pagar uma pessoa pra trabalhar por mês aqui pra fazer o trabalho que eu estaria fazendo aqui. Nessa época, um dia de serviço meu lá era o suficiente pra pagar 20 dias de uma pessoa aqui, que trabalhava aqui na roça. Porém, hoje eu analiso que naquela época um dia de serviço de um homem aqui, gerava dinheiro pra pagar uma lata de óleo de soja...

Bom, em 1985 eu voltei pro sítio, tinha uma firma que de vez e quando me contratava. A estratégia era: se eu ganhasse algum dinheiro fazia alguma coisa; se não eu ficava aqui no sítio trabalhando, e eu faço isso até hoje. Se me entra um dinheirinho, eu construo alguma coisa; se não entra, não construo nada, assim não me aperto! Sabe, eu tenho muito medo de ficar devendo pras pessoas e ficar louco! Mas esse trabalho foi diminuindo, a empresa foi pegando menos trabalho, esse espaço de um serviço pro outro foi ficando mais distante e a situação foi ficando mais difícil.

Eu saí de uma situação que eu contribuía com a casa, saí de uma situação de provedor para uma situação de consumidor... Aí a impressão que a gente tem é que tudo em volta da gente vai desmoronando, pode ser

até que não seja verdade tentando ser benevolente na situação, mas você começa a achar que as pessoas só te consideram pelo que você tem, não pelo que você é. Mas nesse tempo eu tive muito apoio também de outros irmãos que não moram aqui no sítio.

Nessa época o sítio ainda não era pasto. Mas a terra toda era um solo tão desgastado que acho que por isso que venderam. Acho que era uma agricultura de coivara com feijão, milho, mandioca, arroz e porco. Mas tudo isso dava pouca produção. Mas era um povo que já tinha meio se equilibrado, eles não se batiam demais, tipo assim, parece que acharam um equilíbrio que não tinha grandes investimentos mas se sobrevivia, com dignidade, com casinhas de barro cobertas com sapé, bem caprichadinha.

Daí a gente começou a plantar. Meu pai toda vida plantou coisas juntas, ele plantava mandioca junto com abóbora, com cana, com milho, com feijão de corda, banana bem pouca, muito pouca, mas plantava também... Às vezes ele não sabia direito, plantava um pesão bem alto já quase dando banana. Era tipo isso, a gente criava galinha, porco, pato, tudo solto zuando a roça. Depois adquirimos uns gados. Chegamos a ter mais de cem cabeças de gado. Daí a pastagem que a gente tinha não era o suficiente, tinha que ir lá pro Indaiatuba alugar pasto. Imagine, tinha que andar uns quinze quilômetros com o gado e chegava lá nem era pasto, era só uma quiçaça...loucura! Isso foi de 1990 até 1996. A gente também fazia farinha de mandioca, tentava vender, mas era muito barato e difícil de conseguir comércio.

Do que minha memória lembra, as coisas antes da Cooperafloresta eram mais ou menos assim. Daí, lá por 1995, veio um cara trabalhar aqui na Barra do Turvo, o Osvaldinho. Ele veio da CATI² pra fazer acompanhamento pros agricultores e a especialidade dele era formar feiras. Ele formou uma feira no centro da Barra do Turvo, e foi legal porque a gente levava as coisas pra vender e sempre a gente trazia algum dinheirinho. Ele sempre percebeu alguma coisa de diferente na gente... Ele chegou assim meio cabreiro, dizia que queria vender o peixe, e o tal do peixe era a Agrofloresta. Mas ele cativou também pela forma que ele se coloca, difícil a gente ver um funcionário público que leva as coisas a sério, e o Osvaldinho se misturava

² Casa da Agricultura, órgão de extensão rural do Governo de São Paulo.

com as pessoas, carregava caixa, andava pro mato, dormia em qualquer lugar, comia o que o agricultor comia... Ele não tinha luxo. Isso faz a gente respeitar, né?

Osvaldinho, junto com o que hoje é SINTRA VALE³, mais o PROTER⁴ e mais a entidade Visão Mundial⁵, mais o Nelson, organizaram um evento para o Ernest⁶ vir aqui em Barra do Turvo pra falar de Agrofloresta. Isso foi lá no bairro Anhemas, na casa do Henrique ou na casa de algum irmão dele lá. Aí nós ficamos empolgados com a história. Depois de novo o Osvaldinho conseguiu levar a gente pra fazer um estágio lá na Bahia, na casa do Ernest. A Visão Mundial e até o Nelson mesmo ajudou com passagem. Aí passei uns dias lá na Bahia e voltei furioso pra fazer agrofloresta.

Outra pessoa muito importante que tá com a gente desde o começo é o Nelson, que já comecei a falar. Ele chegou junto com o Ernst. No mesmo dia que conheci o Ernst conheci o Nelson, que está aqui até hoje.

Daí, como eu já disse a gente foi pra Bahia, o Claudenir⁷ também foi junto. Passamos uns dias lá. A gente tinha mais que observar do que fazer, porque era muito risco de pisar nas plantas, cortar plantas e o gringo ficava louco de bravo. Então eu não tinha pressa de fazer, porque eu sabia que tinha uma terra que podia fazer, errar e acertar quantas vezes fosse necessário.

Bom, daí voltando aqui pra casa, a gente começou a botar Agrofloresta... eu plantava abóbora e banana no meio do sapezal e samambaia, em um

³ SINTRA VALE: Associação de Trabalhadores da Agricultura Familiar do Vale do Ribeira e Litoral Sul de São Paulo.

⁴ PROTER – Programa da Terra Assessoria, Pesquisa e Educação Popular no Meio Rural, fundado em 1985, é uma ONG (Organização não Governamental) sediada em Registro (SP), tendo como objetivo principal contribuir para a construção de novos modelos de desenvolvimento rural que permitam o aprofundamento da democracia, a redução das desigualdades sociais, a preservação do meio ambiente e o fortalecimento da agricultura familiar.

⁵ A Visão Mundial é uma organização não governamental cristã, brasileira, de desenvolvimento, promoção de justiça e assistência, que, combatendo as causas da pobreza, trabalha com crianças, famílias e comunidades a fim de que alcancem seu potencial pleno. Dedicase a trabalhar lado a lado com as populações mais vulneráveis e a servir a todas as pessoas, sem distinção de religião, raça, etnia ou gênero.

⁶ Ernst Götsch é agricultor e pesquisador, grande inspirador do trabalho agroflorestal no âmbito da Cooperafloresta.

⁷ Claudenir Gonçalves é filho de Sezefredo Gonçalves. Ambos ajudaram na fundação da Cooperafloresta.

lugar de terra magra, e as coisas não iam nem lascando. Quem salvou o time foi o seu Sezefredo que tinha uma terra boa, e ele era mais agricultor do que eu. Daí de vez em quando ele aparecia com algum resultado positivo. Uma coisa curiosa que eu percebia, é que sempre tivemos visita de gente interessada em agrofloresta, desde quando nós começamos. Sempre aparecia alguém pra ver, interessado, mesmo que a gente não tinha nada ainda, isso era curioso.

Aí a coisa começou a crescer, foi entrado mais gente. Através da AOPA⁸ e com a ajuda do Nelson, foi aberto espaço pra gente comercializar nossas coisas no Passeio Público, em Curitiba. Como tinha muita coisa nos matos por aí que era naturalmente Agrofloresta, tipo uma capoeira abandonada, um quintal abandonado, que as pessoas não tinham o hábito de botar veneno, e nem nada dessas coisas, as bananeiras que ficavam cresciam junto com o mato, algumas frutas também cresciam junto com o mato, e isso era uma coisa que o agricultor não tinha como comercializar, essa feira do Passeio Público abriu possibilidade pra isso, e quando ninguém tinha de onde tirar nenhum dinheirinho, aquilo veio que veio que nem uma luva, nós chegamos a ter trinta pessoas envolvidas nessa feira.

Nessa época a prefeitura começou a ajudar. A Coopera tava crescendo, mas ainda tava crescendo mole, com gente que não tinha ideia do que tava fazendo, não tinha compromisso sério com a Agrofloresta, não tinha esse fanatismo doente que a gente tem, ou sadio, sei lá. Nessa época tinha muita coisa que gerava muito problema pra gente, e o povo numa miséria muito grande começava a reclamar na prefeitura que as coisas não tava dando certo. A Coopera tava grande, mas mole, cheia de problema, cheia de gente reclamando. Sabe, aquela dificuldade louca pra carregar o trem, e um monte de gente pra reclamar. A prefeitura parou de ajudar, e só depois que ela parou, uma coisa que parecia ser um grande mal, acabou sendo um grande bem, porque as pessoas que não queriam e não tinham compromisso começaram a sair, foram esvaziando... Aí baixou

⁸ AOPA: Associação para o Desenvolvimento da Agroecologia, com forte atuação na Região Metropolitana de Curitiba e responsável pelo início do desenvolvimento de feiras orgânicas e agroecológicas na região, durante a década de 1990.

o número de pessoas, voltou para umas trinta de novo. Isso facilitou a vida, porque ela ficou com poucas pessoas, mas ficou mais forte. Isso foi o que ajudou a gente a ir estruturando tudo.

Daí a gente resolveu criar uma associação, só que o povo tinha muito problema de documentação. Acabava que sempre alguém tinha problema com a documentação e atrapalhava o processo. Às vezes conseguia consertar de um e o outro falhava, e aí ficava aquela agonia.

No Ano de 2001, a gente registrou a Associação. Com isso a gente teve a esperança de poder escrever projetos, que pudessem ser aprovados, pra gente ter recurso pra fazer as coisas que a gente acreditava. Por exemplo, a história dos banheiros secos, era um sonho que a gente tinha, porque 99% não tinham um banheiro pra usar, e a gente sabia a necessidade que era isso. Um dia, em parceria com a AOPA e mais algumas pessoas lá de Curitiba, conseguimos aprovar o projeto Iguatu, e esse projeto facilitou a vida muito, porque os agricultores podiam ir visitar o Ernst lá na Bahia, viram Agrofloresta, e depois teve dinheiro pra comprar muda e espalhar pela associação toda. Isso fez com que aumentasse a produção de uma forma violenta.

Daí começou crescer a produção violentamente e a gente começou a fazer parte da Rede Ecovida⁹. E começamos a fazer as primeiras feiras fora da Barra do Turvo. Um tal de Marcio Carriel tinha um caminhão que buscava coisas no CEASA¹⁰. Como ele ia vazio, levava nossos produtos na feira orgânica do Passeio Público em Curitiba. Ele deixava a gente na feira e depois ia embora. Quando dava meio-dia, a gente desmontava a barraca, a guardava, desmontava as caixas e voltava de ônibus pra Barra do Turvo. Hoje a gente tem cento e dez famílias engajadas no trabalho, é uma média de 80 famílias que mais atuam na comercialização. A gente paga para os agricultores em média R\$ 45.000,00 por mês, só que em compensação a gente tem uma média de R\$ 22.000,00 de despesas por mês para poder

⁹ A Rede Ecovida é formada por agricultores familiares, técnicos e consumidores reunidos em associações, cooperativas e grupos informais que, juntamente com pequenas agroindústrias, comerciantes ecológicos e pessoas comprometidas com o desenvolvimento da agroecologia promovem a certificação participativa da produção agroecológica, no âmbito do Sul do Brasil.

¹⁰ CEASA é a Central de Abastecimento do Paraná.

viabilizar essa comercialização. Isso quer dizer que a gente comercializa quase R\$ 70.000,00 por mês em média. Mas também tem que pensar a história da variedade de produtos que as pessoas têm na mesa hoje.

O fato é que a gente tem problemas hoje. Mas antes tinha gente que não tinha nem problema. Ficava na porta da prefeitura mendigando e hoje eu não sei se é pelo fato da prefeitura não dar mais nada, mas o povo saiu dali. As pessoas já estão se virando por conta própria. E isso a gente deve muito pelos técnicos que ajudaram e ajudam a gente até hoje. Por isso acho importante falar um pouco deles. Eu já falei do Osvaldinho e do Nelson, que segue trabalhando forte na organização, comercialização, assistência técnica ... mesmo sem recurso.

Mais recente chegou o Artur, acho que em 2007. O curioso é que ele chegou aqui procurando Agrofloresta como quem procura Saci. Por que o povo falava que existia essa tal de Agrofloresta, mas ninguém via. Mas numa dessas andanças ele encontrou o Osvaldinho, que disse pra ele vir até a Barra do Turvo. Ele chegou e já foi numa reunião do Conselho da Cooperafloresta, e foi ficando, e se envolveu firme no trabalho. Eu fico imgainando que o Artur, assim como o Nelson, é um desses anjos que Deus põe no caminho quando a gente precisa.

Além desses técnicos, teve vários que ajudaram, como o Japa. O nome dele era Tiago Mocelin. Fora o Japa, teve o Bernardo, que trabalhou aqui contratado. Outro presente que apareceu foi a Renata. Ela chegou num momento que os agricultores começaram a se envolver mais na organização da comercialização. Foi nesse contexto que chegou a Renata e por incrível que pareça, ela botou ordem na coisa. Às vezes eu fico pensando como uma professora de filosofia consegue fazer um trabalho desse, quem explica essas coisas? Bem, por isso acredito que ela também é um desses anjos que Deus coloca no nosso caminho. E olha que ela tá aqui há pouco tempo, acho que ela chegou aqui em 2011, mas mesmo assim ela já colocou seu nome na Cooperafloresta. Também tem o Marcio, que ajuda na comercialização. Ele é filho da terra. Nasceu aqui pertinho, mas precisou de ir pra Curitiba uns anos atrás. Lá em Curitiba ele até se deu bem, financeiramente ele tava bem, mas espiritualmente ele não tava e resolveu voltar. Ainda bem

pra nós que isso aconteceu, porque ele se encantou com a agrofloresta e comprou essa luta junto com a gente! Hoje ele é um espécie de coordenador da comercialização.

Também tem o Carlos. Um dia apareceu o Carlos trazendo um pessoal que tinha chegado atrasado no centro da Barra do Turvo, e eu não conhecia ele. Ele foi ficando, a gente foi se conhecendo mais, ele foi se aproximando da Cooperafloresta, começou a trabalhar na comercialização. Teve um período que ele teve que assumir a comercialização e quase ficou louco. Hoje ele trabalha na educação dos jovens, já que ele era professor é o local onde mais se insere. Bem, esse trabalho começou há pouco tempo, mas o fato é que os jovens do curso gostam muito dele.

Bem, além desses técnicos teve várias pessoas que passaram por aqui e contribuíram. Às vezes com uma frase de apoio do tipo: “Parabéns, você está no caminho certo”, “fique firme!”. Às vezes as pessoas não tinham mais do que contribuir que isso, mas isso também é importante! Isso porque tem uma coisa que une os técnicos, agricultores e visitantes – a Agrofloresta!

Sabe, tem muita gente falando que o mundo está acabando. Outros dizem que o mundo está recomeçando. Eu prefiro ficar no lado dos que acreditam que o mundo tá recomeçando! Por isso estou aqui falando pra vocês de agrofloresta. Por que é a única coisa que vi que pode dar certo! E acho que esse povo todo que vem aqui visitar e trabalhar com a gente acha a mesma coisa. Fui convidado para fazer parte de um encontro lá pelos lados da Europa. Sabe, o que mais me chamou a atenção lá foi a estrutura que eles possuem para embalar as frutas que produzem. Mas eu não consigo entender como um povo com um clima daqueles pode ser chamado de rico. Quando eu cheguei lá, a temperatura tinha chegado a menos vinte e três graus, tinha morrido uns pés de pêssego. Dizem que tem época com tanta neve que cobre quase todas as árvores daquela fruta, o Kiwi, e mesmo assim eles conseguiam montar uma estrutura daquelas. Tudo bem que eles têm aqueles castelos com um monte de ouro (e olha que aquele ouro tem um cheiro danado de Brasil!!!), mas eles não podem ser chamados de ricos. Não sei se foi coincidência, mas quando voltei pra casa, tinha acabado de chover e estava um sol danado. Daí eu olhei pra a Agrofloresta de casa, vi aquelas folhas de abacate brilhando por causa do resto de água que tinha ali, aquele verde mais lindo, aquele sol e pensei: Rico é a gente.

Eu cometi muitos erros. Mas estou vendo que a agroflorestra é fundamental para toda humanidade. Eu falo isso por que a gente não consegue fazer tudo em uma geração. A gente tem que fazer experiências. Assim vamos aprendendo, fazendo e aprendendo a fazer. Tem uma coisa que eu sempre faço quando recebo visita. Eu levo o povo na divisa do sítio e falo: Gostaria de convidar vocês a olharem essas áreas e fazer um pensamento. Essa área aqui tem a mesma qualidade de solo do que essa outra área (Foto 8). O que mudou na nossa propriedade foi a atitude! Agora eu pergunto para vocês, qual tipo de área vocês querem deixar para seus filhos?



Foto 3: À esquerda, a Agroflorestra da unidade Familiar de Pedro Oliveira. À direita, o uso do solo preponderante na unidade familiar de seu vizinho.

Mas a gente mesmo antigamente tratava a natureza igual nosso vizinho. Uma época a gente queria aprender a fazer agricultura. Pagamos um trator de uma associação para virar a terra. Ele passou aqueles discos no solo e virou a terra toda para cima. Ficou a parte amarela pra cima e a parte preta para baixo. Essa terra ficou tão dura que parecia paralelepípedo. Hoje a gente sabe que têm organismos que são especialistas em viver na parte de cima, que recebe mais luz, mais ar, e têm aqueles que trabalham na ausência de luz e com pouco oxigênio. O que nós fizemos foi inverter a situação, matamos um sufocado e outro por insolação.

Depois que a gente começou a trabalhar com Agroflorestra, hoje compreendo que há toda uma dinâmica, é uma coisa incrível para gente aprender. Em terra tão pobre a gente queria colher coisa de terra rica. Uma das coisas de fazer Agroflorestra é identificar o momento para ver o que a

terra pode me dar agora, e não o que eu quero tirar dela. Porque na agricultura convencional a gente não pensa isso, só vem e tira. Não há relação de amor com a terra. Isso faz com que a gente não compreenda que a terra é um organismo vivo, que é como nossa mãe. Que vai sempre no caminho da riqueza. A vida anda no sentido do pobre para o rico. A gente que às vezes luta em querer ficar sempre no sentido da pobreza.

Bem, acho que essa é a coisa que minha memória lembra... Deve ter um monte de outras coisas, mas a gente vai ficando velho, chorão e esquecido. Por último, queria dizer que tudo o que tá vivo, vive pra fazer do mundo um lugar melhor. Não há sustentabilidade no empate! A função de todo ser vivo é melhorar o mundo! Aqueles que não conseguem contribuir, acabam vivendo com depressão. Hoje tá meio na moda falar dessa tal de sustentabilidade, né? Mas pra mim sustentabilidade na verdade é o papel do indivíduo, dando sentido à própria vida, contribuindo com a história do mundo. Por isso o que importa é o que estamos fazendo. Lógico que a gente tem problemas, mas quem não tem? O legal é que a gente sabe que está no caminho certo. Imagine um alvo que você vê, mas não tem mais nada além dele. Isso faz com que você não tenha noção de distância ou profundidade. Esse alvo é a agrofloresta. Às vezes você lança o dardo, ele cai muito pra baixo, muito pro alto, mais pra esquerda ou direita do centro. Mas de qualquer forma, o simples fato de atirar na direção dele, você já faz pontos! Claro que o ideal seria a gente acertasse o centro, mas a agrofloresta é tão perfeita, que por mais que você erre, ela torna sua vida possível.

Acertar o centro desse alvo é trabalho para gerações.

Referências

ICHIKAWA, E. Y.; SANTOS, L. W. dos. Vozes da História: Contribuições da História Oral à Pesquisa Organizacional. **Anais...** ENCONTRO NACIONAL DA ASSOCIAÇÃO DOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO, 27, 2003, Atibaia: ANPAD, 2003.

SOUSA SANTOS, B. (Org.). **As Vozes do Mundo**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira. 2009.

**AGROFLORESTAS E SISTEMAS AGROFLORESTAIS
NO ESPAÇO E NO TEMPO¹**

*Walter Steenbock,
Rodrigo Ozelame da Silva,
Luis Claudio Maranhão Froufe e
Carlos Eduardo Seoane*

Introdução

Conforme será retratado em diferentes capítulos deste livro, a prática agroflorestal realizada pelas famílias de agricultores associados à Cooperafloresta tem sido uma estratégia de reprodução social na qual estão inseridos aspectos econômicos, sociais, culturais e ambientais.

Neste capítulo procura-se descrever brevemente os princípios e fundamentos do trabalho agroflorestal e de que forma as agroflorestas vêm sendo estabelecidas, ao longo do tempo. Procura-se descrever como elementos das paisagens das unidades familiares² dos agricultores vêm sendo alteradas, em decorrência de ser a prática agroflorestal o principal sistema produtivo dessas unidades. Ao final, busca-se uma definição ampla para as agroflorestas e os sistemas agroflorestais desenvolvidos no âmbito da Cooperafloresta.

¹ Os autores agradecem a Bernardo B. S. Niebuhr por sua contribuição em vários aspectos do texto.

² Entende-se aqui por Unidade Familiar o espaço onde o associado da Cooperafloresta declara sob a responsabilidade de sua família. Esta definição se justifica em função da vasta gama de situações presentes na Cooperafloresta em relação à titulação das unidades familiares, como a presença de Quilombos institucionalizados ou em processo de institucionalização, terras sem titulação e outras situações.

Trabalhar junto com a sucessão natural – uma prática comum há muito tempo

A prática agroflorestal é, em uma análise simples, um processo de produção de alimentos, uma prática de agricultura. A agricultura, entretanto, é definida nos dicionários de língua portuguesa como “a arte de cultivar os campos” ou o “cultivo da terra, lavoura.” O prefixo “agro” tem origem no verbete latino *agru*, que significa “terra cultivada ou cultivável”; “campo”.

De acordo com Leach (1997), seria uma visão reducionista caracterizar a ampla diversidade de sistemas de produção de alimentos (e de outros produtos) existentes ao redor do mundo apenas como sinônimo de agricultura, se neste conceito estiver inserido apenas o “cultivo dos campos”.

O espaço florestal tem sido, ao longo da história, o espaço no qual se introduzem práticas produtivas. Com exceção das regiões dos polos e de ocorrência de alguns poucos ecossistemas, não existe espaço terrestre em que a sucessão natural, no rumo da floresta diversificada, não esteja atuando constantemente. É, entretanto, em ambientes de clima tropical que essa atuação é mais marcante. Se é forçoso reconhecer que o modelo da agricultura convencional moderna tem como foco o controle total desta sucessão, priorizando o uso da mecanização e de insumos químicos para este fim, várias práticas de produção de alimentos, em diferentes regiões, por diferentes grupos e em distintas épocas se utilizaram e se utilizam da sucessão natural como aliada do processo produtivo.

Assim, o uso das florestas, ao longo da história, não pressupõe necessariamente a transformação delas em uma paisagem de monocultura, mas resultando em mosaicos de florestas manejadas e sistemas agroflorestais. No manejo desses mosaicos, pode-se destacar o plantio de espécies desejadas, introdução de novas espécies, eliminação das espécies competidoras, abertura de clareiras, uso do fogo, entre outras técnicas. Nesse processo, ocorre uma ampla variedade de sistemas de domesticação das paisagens (CLEMENT, 1999), associada com sistemas de domesticação de espécies, que podem atuar no sentido da conservação ambiental, de forma associada ao processo produtivo.

Exemplos desses manejos estão sendo cada vez mais estudados e disponibilizados na literatura.

Entre esses exemplos, a formação de solo denominado Terra Preta de Índio (TPI) tem recebido cada vez mais atenção. A TPI tem sido interpretada como produto da domesticação da paisagem sob grandes adensamentos populacionais ribeirinhos desde o Peru, Colômbia até a foz do Rio Amazonas e Ilha de Marajó (WOODS, McCANN, 1999). Este tipo de solo, com teor de carbono, fósforo e cálcio superiores às áreas circunvizinhas, tem sido relacionado a depósitos, intencionais ou não, datados do meio do Holoceno, de matéria orgânica (como restos de comida, ossos, carvão e cinzas), fragmentos de vestimenta, vasos de cerâmica e ferramentas de pedra (NEVES, 2003). As áreas em que ocorre TPI foram enriquecidas com plantas trazidas pelo homem ou vindas espontaneamente, sempre em sistemas consorciados, formando pomares caseiros. Tais sistemas incluíam plantas com o mais alto grau de domesticação, mas também espécies selvagens ou incipientemente domesticadas (de acordo com a classificação de Clement, 1999). Apresentavam maior diversidade de espécies e densidade de plantas nos cultivos do que em áreas adjacentes, além da presença de endemismos, sendo recentemente incluídas entre os “hotspots” de biodiversidade (HECKENBERGER *et al.*, 2003). Atualmente, os agricultores locais preferem plantar nos solos de TPI (MAJOR *et al.*, 2005) e mostram a importância dessas áreas para a experimentação e plantios de espécies conhecidas como mais exigentes.

Como outro exemplo de manejo ou domesticação de paisagens, na borda entre os Cerrados e a Floresta Amazônica, no Centro-Oeste brasileiro, os Kayapó tiveram suas práticas agroflorestais descritas por Darrell Posey (1984). São comuns entre os Kayapó critérios de zoneamento de áreas, criação de ilhas de vegetação no cerrado e de clareiras na mata, manejo do fogo para estimular a caça, adubação específica de determinadas plantas, produção de adubo orgânico pelo uso de vegetação e cupinzeiros e introdução de agentes biológicos para controle de formigas. O conhecimento é especializado e, de 120 espécies inventariadas nas ilhas de vegetação, pelo menos 90 foram reconhecidas como sendo plantadas. Essas intervenções se dão em uma multiplicidade de formas e locais: junto às casas, dentro do perímetro da aldeia, com a formação de pomares, hortas medicinais e de plantas manufatureiras; nas roças que distam de 5 a 10km da aldeia; nas

trilhas que ligam aldeias e roças entre si; em pequenas clareiras feitas nas trilhas; em locais onde encontram clareiras naturais ou onde derrubam árvores para a coleta de madeira ou de mel; em sítios abertos em memória do pai ou da mãe que morrera; ou em micronichos especiais, tais como nas proximidades de rochas provenientes de basalto (POSEY, 1984). Essas práticas, portanto, não são aleatórias, mas sim orientadas por um zoneamento, o qual cria uma diversidade de estágios de sucessão, oportunizando uma grande diversidade de recursos, em ciclos determinados pelo clima e previsíveis pelo movimento dos astros e constelações, expresso, de modo geral, na cosmologia deste grupo.

No Sul do Brasil, em assentamentos rurais do planalto norte de Santa Catarina, o manejo de bracatingais – formações em que a bracatinga (*Mimosa scabrella Benth.*) é espécie dominante – tem sido responsável pela maior parte da renda familiar (STEENBOCK, 2009). Embora a legislação brasileira considere os bracatingais como florestas nativas, estes são em geral artefatos humanos, paisagens manejadas para a promoção da bracatinga, que apresenta múltiplo uso (lenha, carvão, tábuas, escoras etc.). Esse manejo inclui um grande número de estratégias de intervenção, as quais, se não forem praticadas, não geram ou não mantêm a formação florestal. No conjunto dessas estratégias, a preocupação em manter e promover o banco de sementes e o banco de plântulas, bem como em procurar garantir a rápida cobertura do solo e o acréscimo de fertilidade após a renovação dos bracatingais, via sucessão natural secundária, são aspectos fundamentais, e indicam o conhecimento e o uso da sucessão natural no manejo (STEENBOCK, 2009).

Outro exemplo de manejo da sucessão natural, no processo produtivo, é a agricultura de coivara, amplamente praticada por comunidades rurais no Brasil, sendo uma prática tradicional na região do Vale do Ribeira, onde a Cooperafloresta passou a atuar.

De acordo com Martins (2005), a concepção básica da agricultura de coivara é a abertura de clareiras na floresta, em diferentes estágios sucessionais, a aplicação de fogo (incorporando nutrientes ao solo) e o estabelecimento e o manejo de uma comunidade de plantas, que apresenta uma grande diversidade inter e intraespecífica. Portanto, as espécies que compõem uma comunidade de roça teriam surgido por domesticação

simultânea de espécies invasoras de clareiras (algumas, provavelmente, de domesticação incidental, segundo a classificação proposta por CLEMENT, 1999), guiadas pela habilidade de combinação ecológica daquelas espécies. Após a roça, são tradicionalmente mantidos pousios de dez a quinze anos, recuperando os nutrientes retirados durante as colheitas e restabelecendo as características florestais.

Nas roças do sistema de agricultura de coivara, o padrão de domesticação se direcionou para espécies perenes, ao contrário do que prevaleceu em áreas de clima temperado e mediterrâneo, onde plantas anuais de ciclo curto, como os cereais e leguminosas, formam a base da dieta (MARTINS, 2005). Entre essas espécies, prevalecem a mandioca (*Manihot esculenta*), a batata-doce (*Ipomoea batatas*), a taioba (*Xanthosma* sp), o ariá (*Maranta lutea*), a araruta (*Maranta arundinacea*) e o inhame (*Dioscorea alata*), entre outras (MARTINS, 2005), cuja parte comestível é, em geral, a raiz ou o tubérculo, ou seja, os órgãos subterrâneos.

O uso de órgãos subterrâneos é uma adaptação cultural dos agricultores dos trópicos, em resposta aos problemas de armazenamento inerentes a climas quentes e úmidos. Em contraposição aos grãos, as raízes não precisam ser colhidas todas ao mesmo tempo e nem em uma estação específica. O ritmo de colheita é ditado pelo homem, e não pela planta, pois o armazenamento é feito na natureza e o abastecimento de alimentos pode ser garantido o ano todo. Neste sistema, baseado na propagação vegetativa, o agricultor geralmente planta logo depois que colhe. Como a produção não é concentrada numa única época, o plantio também não é concentrado. Em termos de demografia, esta prática cria uma heterogeneidade etária dentro da roça, ou seja, as gerações são sobrepostas (MARTINS, 2005).

Em relação à mandioca (e provavelmente a outras espécies), identifica-se que a possibilidade de trocas alélicas entre gerações e entre as espécies da roça e seus parentes selvagens permitem a hibridação inter e intraespecífica, produzindo recombinantes e amplificando a variabilidade genética (MARTINS, 2005; EMPERAIRE 2002, PERONI, 2007). Esses aspectos, associados ao mecanismo cultural de seleção de propágulos para novos plantios e da troca de variedades cultivadas dentro ou entre comunidades de agricultores, aumentam em muito a variabilidade e a capacidade de adaptação dos cultivos (MARTINS,

2005; EMPERAIRE 2002, PERONI, 2007). Caboclos do baixo Rio Negro (AM), por exemplo, utilizam 38 variedades de mandioca, enquanto populações indígenas do noroeste amazônico, tais como os Baniwa e os Tukano, utilizam 74 e 89 variedades da espécie, respectivamente (EMPERAIRE, 2002). No litoral sul do Estado de São Paulo (municípios de Cananéia, Iguape e Ilha Comprida), grupos caiçaras utilizam 58 variedades de mandioca e, no litoral norte daquele estado (município de Ubatuba), estes grupos utilizam 53 variedades da espécie (EMPERAIRE 2002, PERONI, 2007).

Assim, as comunidades de caboclos, índios e caiçaras, ao produzirem roças, estão potencialmente mantendo e amplificando a diversidade genética dos cultivos, além da conservação *in situ* de várias espécies autóctones (MARTINS, 2005; EMPERAIRE 2002, PERONI, 2007). Por outro lado, os ciclos das roças na agricultura de coivara promovem, ao longo do tempo, um mosaico de unidades de paisagem formadas por florestas secundárias em diferentes estágios sucessionais, amplificando a biodiversidade local (SIMINSKI, 2004; SIMINSKI E FANTINI, 2007). Dean (1996), comparando a agricultura de coivara com os sistemas agrícolas convencionais, aponta que a primeira é menos invasiva, porque imita a escala natural de perturbação e, em vez de congelar permanentemente o processo de sucessão, apenas o explora de forma temporária.

A intenção de trazer os exemplos descritos acima a este capítulo não é a de esgotar o tema, mas sim de procurar fundamentar que, apesar de negligenciados pela agricultura convencional moderna, os sistemas produtivos tradicionais se utilizam da sucessão natural de diferentes formas, acabam sendo grandes responsáveis pela configuração das paisagens e da sociobiodiversidade e, potencialmente, pelo acréscimo de fertilidade do solo e produtividade primária. Essa utilização da sucessão natural é o eixo formador das práticas agroflorestais, no âmbito da Cooperafloresta.

Fundamentos gerais de sistemas agroflorestais e agroflorestas

Para o ICRAF (International Centre of Research in Agroforestry), “sistemas agroflorestais (SAFs) são combinações do elemento arbóreo com herbáceas e (ou) animais, organizados no espaço e (ou) no tempo”.

A legislação brasileira, em diferentes instrumentos legais (BRASIL, 2009, BRASIL, 2010), tem definido sistemas agroflorestais como “sistemas de uso e ocupação do solo em que plantas lenhosas perenes são manejadas em associação com plantas herbáceas, arbustivas, arbóreas, culturas agrícolas, forrageiras em uma mesma unidade de manejo, de acordo com arranjo espacial e temporal, com alta diversidade de espécies e interações entre estes componentes”.

Os SAFs, quando caracterizados pela alta diversidade de espécies e pela ocupação vertical de diversos estratos são comumente chamados, na literatura, de SAFs multiestrata, ocorrendo na Indonésia (SUYANTO *et al.*, 2005), em Gana (ISAAC *et al.*, 2007) e em diversos países da América Latina (BENJAMIN *et al.*, 2001; CAJA-GIRON, SINCLAIR, 2001; STAYER *et al.*, 2001; ANGEL-PÉREZ, MENDOZA B., 2004; GRANADOS, 2005; SILVEIRA 2005; HOLGUIN *et al.*, 2007). No Brasil, são identificados na Amazônia Ocidental (LEHMAN *et al.*, 2001; SANTOS *et al.*, 2002), no sul da Bahia (SCHROTH *et al.*, 2002), na região do Alto Vale do Ribeira (FROUFE *et al.*, 2011) e na Floresta Atlântica do litoral norte do Rio Grande do Sul (VIVAN 2000, 2002), além de várias outras regiões. Os SAFs multiestrata são geralmente do tipo sucessionais, quando implantados e manejados com a tendência de imitar a dinâmica de sucessão ecológica de restauração natural de uma floresta nativa, porém com composição e manejo que atendam à segurança alimentar e ao aumento da renda familiar (MICHON, De FORESTA, 1998 apud MAY, TROVATTO, 2008).

De forma geral, os SAFs multiestrata sucessionais apresentam grande potencial para a conservação da biodiversidade (McNELLY, SCHROTH, 2006; FROUFE, SEOANE, 2011), podendo ser utilizados para a recuperação de pastagens (FRANCO, 2000), de áreas degradadas (YOUNG, 1997), de fragmentos florestais (AMADOR, VIANA, 1998) e de áreas de Reserva Legal (BELTRAMI *et al.*, 2006; RODRIGUES, GALVÃO, 2006). Outros benefícios são o favorecimento da sustentabilidade ambiental, por meio da ciclagem de nutrientes no ambiente edáfico (FRANKE *et al.*, 1998), a atenuação de extremos climáticos (LIN, 2007; GAMBOA, CRIOLLO, 2011) e o elevado potencial de sequestro de carbono (SCHOENEBERGER, 2009; FROUFE *et al.*, 2011). Em princípio, são os sistemas de produção agrícola com o maior

potencial de minimizar os impactos da agricultura nos mais importantes biomas brasileiros (KHATOUNIAN, 2001).

Por mais que as definições acima retratem, de forma ampla, a paisagem ou os impactos positivos resultantes de uma prática agroflorestal, não estão nelas embutidos os mecanismos de uso do processo de sucessão ou das intervenções de manejo associadas a esta prática.

A fundamentação conceitual do trabalho da Cooperafloresta partiu, de forma expressiva, dos conceitos propostos por Ernst Götsch (citado no capítulo 2). Para Götsch (1997), “os sistemas agroflorestais, conduzidos sob uma lógica agroecológica, transcendem qualquer modelo pronto e sugerem sustentabilidade por partir de conceitos básicos fundamentais, aproveitando os conhecimentos locais e desenhando sistemas adaptados para o potencial natural do lugar”. Buscando exatidão para o termo sustentável, Götsch (1997) define que “uma intervenção é sustentável se o balanço de energia complexificada e de vida é positivo, tanto no subsistema em que essa intervenção foi realizada quanto no sistema inteiro, isto é, no macroorganismo planeta Terra; sustentabilidade mesmo só será alcançada quando tivermos agroecossistemas parecidos na sua forma, estrutura e dinâmica ao ecossistema natural e original do lugar da intervenção e quando se fizer agricultura sem o uso de máquinas pesadas, sem adubos trazidos de fora do sistema e sem agrotóxicos”.

No âmbito da Cooperafloresta, costuma-se chamar de agrofloresta uma paisagem formada a partir de intervenções baseadas nesta noção de sustentabilidade, em uma área definida, cuja cobertura anterior pode ser um pasto, uma lavoura ou uma capoeira (floresta secundária), em diferentes estágios de sucessão.

Na implantação de uma agrofloresta, o material vegetal existente é cortado e disposto de forma ordenada e com arranjo definido no solo, sem a utilização de fogo. Após, efetua-se um plantio adensado e diversificado, planejado para a composição dos diferentes estratos verticais da agrofloresta. Procurando imitar os processos naturais, planta-se uma quantidade de sementes ou propágulos muito maior do que a que se espera de plantas adultas, considerando-se os efeitos da seleção de indivíduos que ficarão no sistema, seja naturalmente, seja a partir do manejo.

Em ambientes naturais, principalmente em ambientes declivosos, geralmente se acumulam solo e matéria orgânica em locais de microrrelevo côncavo. Nesses locais, em florestas sem manejo, consórcios vegetais típicos de florestas em estágios mais avançados de sucessão se desenvolvem ao lado dos consórcios típicos de etapas anteriores, que vegetam nos locais de microrrelevo convexo, atraindo e alimentando micro e macro-organismos que aos poucos dinamizam a evolução de todo o sistema. Por outro lado, nas etapas iniciais da sucessão natural, a pequena capacidade de armazenar água e a baixa quantidade ou disponibilidade de nutrientes minerais que regulam a atividade vegetal não possibilita a captação máxima de energia solar, nem mesmo se fosse possível serem disponibilizados nutrientes em quantidades suficientes. Nessas condições, a produção de biomassa de baixa digestibilidade pelos micro-organismos é condição imprescindível para o acúmulo da matéria orgânica que possibilitará o aumento da capacidade produtiva do ambiente. As plantas típicas desses consórcios e etapas produzem justamente este tipo de biomassa, que se caracteriza por elevada quantidade de carbono em relação à quantidade de nitrogênio. Nas agroflorestas, para a adaptação das espécies aos ambientes, esses são alguns aspectos considerados.

Ao longo do tempo, após a implantação de uma agrofloresta, várias espécies de plantas originadas de regeneração natural são promovidas, ampliando a densidade de indivíduos e a diversidade de espécies. Procura-se manter, a cada etapa de sucessão da agrofloresta, espécies adequadas às condições de luminosidade e fertilidade em que ela se encontra, tanto considerando a agrofloresta como um todo quanto cada estrato (ou cada andar) dela.

Nas agroflorestas, há um manejo intensivo da vegetação, especialmente no plantio, na poda e na disposição do material podado no solo. Constantemente, são plantadas novas espécies, aproveitando-se nichos específicos; paralelamente, retiram-se galhos ou, por vezes, árvores inteiras, de espécies e indivíduos que contribuíram no processo de sucessão, mas que não devem mais fazer parte do sistema, por não estarem mais adaptados à nova etapa do processo sucessional. Todo o material podado é picado e disposto de forma a facilitar o processo de decomposição, garantir a cobertura do solo e reduzir a

regeneração de espécies inadequadas, considerando-se a adaptação ou não delas aos diferentes estágios de sucessão da agrofloresta.

Resumidamente, entre as principais técnicas relacionadas à prática agroflorestal, estão: plantar ao mesmo tempo plantas que ocuparão todos os andares e nichos ao longo do processo sucessional; usar cada planta conforme o nicho e função que exerce no ecossistema do qual se origina; plantar predominantemente por sementes e em quantidade suficiente para que se desenvolvam plântulas em quantidades muito maiores que as que se tornarão adultas; promover espécies e indivíduos provenientes da regeneração natural; podar de acordo com estado sanitário e a função ecológica que cada indivíduo está realizando no ambiente que o circunvizinha e usar todo o material podado possível para cobrir o solo e incrementar a ciclagem de nutrientes.

Com base nas dinâmicas naturais e intervenções discutidas acima, a prática da agrofloresta visa potencializar os processos de acumulação de biomassa. Buscam-se, dessa maneira, sistemas altamente produtivos e, pelos mesmos motivos, altamente eficientes em funções ambientais mais amplas como a fixação de carbono e a manutenção da integridade do ciclo hidrológico.

Medindo as agroflorestas no espaço e no tempo

Foi a partir dos fundamentos descritos brevemente acima que a Cooperafloresta alicerçou a implantação de agroflorestas, as quais se tornaram a principal prática produtiva dos agricultores associados.

Visando identificar a área de agroflorestas e de outros usos do solo nas unidades familiares no âmbito da Cooperafloresta, foram georreferenciados os diferentes usos de solo em cada uma delas, em conjunto com seus responsáveis. Durante a coleta de dados a campo (realizada com GPS de mão), cada tipo de uso foi indicado pelo agricultor responsável. Com tal informação, foram confeccionados mapas georreferenciados de uso e ocupação do solo.

Em 13 unidades de produção, foi também solicitado que cada agricultor responsável indicasse qual era o uso do solo na unidade antes da experiência da prática agroflorestal. A partir da indicação dos limites geográficos dos diferentes tipos de uso anteriores, foram marcados os pontos que indicavam esses limites, formando o que se denominou “mapas históricos”.

Os mapas foram elaborados utilizando-se o programa Arc View GIS 3.3.

Paisagens agroflorestais

Até o presente momento, foi georreferenciada 90% da área total das unidades familiares dos agricultores associados à Cooperafloresta, totalizando 1.347,27 hectares mapeados. A área média das unidades de produção é de 25.42 ha (variando de 0.31 a 371,04 ha).

A partir deste trabalho, pode-se constatar que, em média, 16% da área das unidades familiares correspondem a agroflorestas, implantadas em diferentes épocas; 58% da área são florestas em estágio inicial ou médio de regeneração; 13% da área são florestas em estágio avançado de regeneração e apenas 13% da área das unidades de produção são utilizadas para outros fins (geralmente a área da sede e das pequenas criações).

A área total de agroflorestas, em cada unidade, constitui-se no somatório de áreas de agroflorestas implantadas em diferentes anos. Assim, é comum, em cada unidade, haver agroflorestas de diferentes idades e diferentes tamanhos, distribuídas de forma heterogênea no espaço (Figura 1).

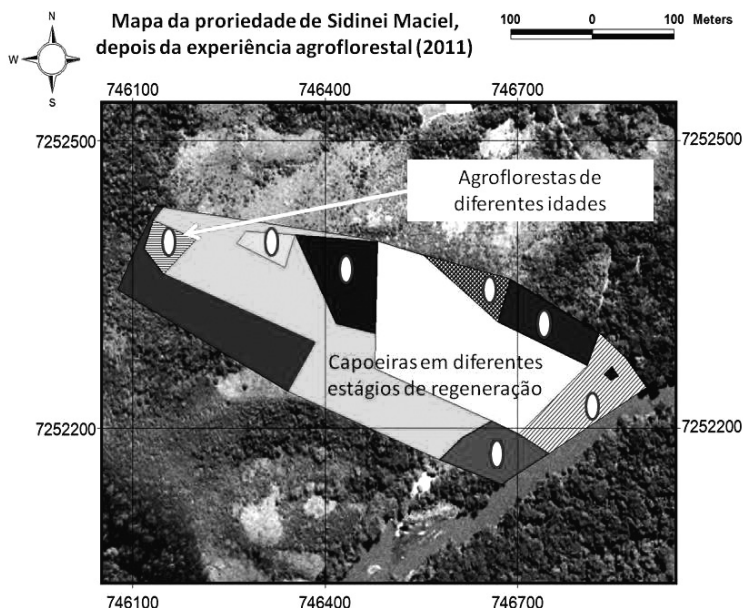


Figura 1: Mapa de uso e ocupação do solo de Sidinei Maciel (COOPERA Floresta, 2011-2012)

No exemplo de mapa indicado na Figura 1, correspondente à unidade familiar de Sidinei Maciel, percebe-se que existem, na Unidade, sete agroflorestas, implantadas nos anos de 2003, 2005, 2006, 2007 e 2010, as quais totalizam, neste caso, 2,64 hectares.

De acordo com os agricultores, é importante a implantação gradativa de novas agroflorestas, ao longo do tempo, seja visando manter espaços de produção de espécies adaptadas a diferentes estágios de sucessão no conjunto da área de cada unidade, seja visando implantar agroflorestas cada vez mais “completas”, ou seja, cada vez mais densas, com mais potencial produtivo e com maior diversidade vegetal, em seus diferentes “andares”.

Considerando esses aspectos, tem havido uma tendência de redução na área das novas agroflorestas, em comparação com a área utilizada para a implantação de agroflorestas mais antigas. Por outro lado, há também uma tendência de aumento do número de agroflorestas ao longo do tempo (Figura 2).

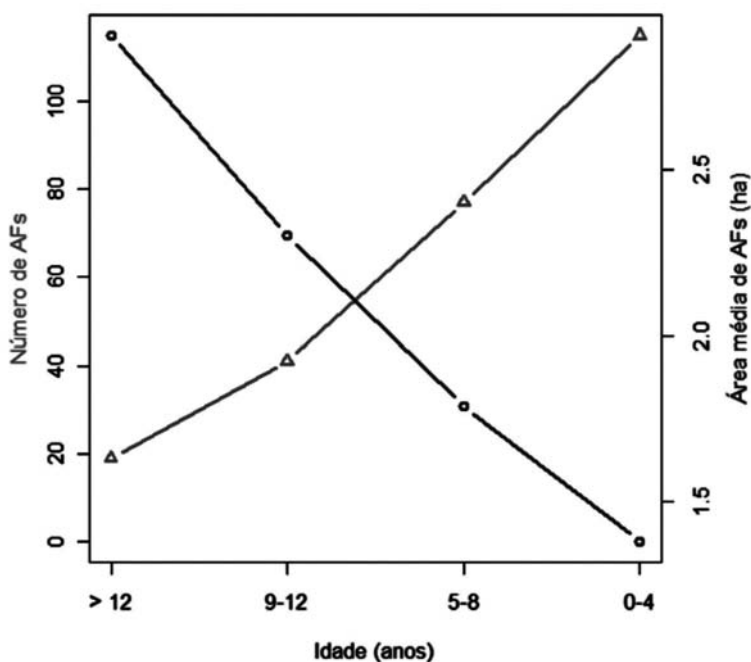


Figura 2: Área média e número médio de agroflorestas ao longo do tempo (tendo no eixo das abcissas diferentes classes de idade das agroflorestas) (COOPERA Floresta, 2011-2012).

Para que as agroflorestas possam ser mais “completas”, os agricultores relatam que é importante otimizar o trabalho em áreas menores, ampliando o número de áreas, e não o tamanho de cada área, conforme indica o relato a seguir:

Trabalhando aos pouquinhos você vai fazendo. Não precisa de tanta terra como acontece em outros lugares da onde eu vim. Precisa ter muita terra e toda maquinada. Aqui não, aqui você acha um pedacinho, faz e o resultado aparece. Se torna parte de sua vida (Maria de Lurdes, citado por SILVA, 2011).

Em função disso é que existe a tendência indicada no gráfico da Figura 2. Enquanto o número de agroflorestas cresceu 605% nos últimos 16 anos (de 19 AFs para 115 AFs atualmente mapeadas), a área média das agroflorestas reduziu 52,4% (de 2,90ha para 1,38ha), nesse mesmo período. É da área das agroflorestas que provém quase a totalidade da renda e da segurança alimentar dos agricultores associados à Cooperafloresta. Considerando-se apenas o valor dos produtos comercializados, pode-se inferir um aumento médio de 71% na renda anual dos agricultores associados à Cooperafloresta, após a experiência agroflorestal. Antes do envolvimento na Associação, a renda anual era de no máximo 2 salários mínimos por família. No ano de 2011, a média da renda anual foi de R\$ 3.513,00 por família (mais de 5 salários mínimos por família) (COSTA E SILVA, 2012), sendo muito superior para agricultores mais envolvidos nas práticas agroflorestais. Além disso, relacionado ao aumento de renda proveniente do valor dos produtos comercializados, há um aumento do autoconsumo, no sentido da segurança alimentar, como indica o trecho a seguir:

Há 10 anos atrás, eu, minha esposa e um menino gastávamos R\$ 250,00 a R\$ 300,00 por mês, de rancho. Hoje, o menino cresceu e veio mais uma, que está com 5 anos. Hoje a gente gasta de R\$ 120,00 a R\$ 150,00 por mês. A família aumentou, o tempo passou e hoje eu gasto menos, e como melhor. Quando a feira é muito boa eu chego a tirar R\$ 800,00 a R\$ 900,00 por quinzena. A média é de R\$ 600,00 a R\$ 700,00 por quinzena. Mas a maior parte das plantas tá começando a produzir agora. E destes R\$ 600,00, sobra mais ou menos R\$ 400,00, pois quase todo o rancho vem do sistema agroflorestal (Sidinei Maciel, citado por SILVA, 2011).

Apesar de as agroflorestas se constituírem na base da produção, da segurança alimentar e da renda dos agricultores, é importante notar que o uso mais comum do solo, em termos de área, é a manutenção de capoeiras (florestas secundárias em estágio inicial e médio de regeneração), que correspondem a mais da metade da área das propriedades (58% da área das unidades de produção, em média).

À primeira vista, as capoeiras podem ser entendidas como áreas sem uso. Entretanto, de acordo com os relatos dos agricultores, agroflorestas implantadas em áreas de capoeiras tendem a ser muito mais férteis e mais fáceis de se tornarem “completas”, quando transformadas em agroflorestas. Quando se corta uma capoeira para implantação de uma agrofloresta, parte dos indivíduos e das espécies cortadas rebrota, vindo a fazer parte do sistema. Uma grande quantidade de raízes é degradada, aumentando a fertilidade do solo e, especialmente, uma grande quantidade de matéria orgânica, proveniente da parte aérea das plantas cortadas, é cuidadosamente disposta no solo, garantindo um grande aporte de nutrientes e um forte estímulo à produtividade primária. De fato, há uma diferença significativa no incremento anual de carbono entre agroflorestas implantadas sobre lavouras ou pastos e agroflorestas implantadas sobre capoeiras

Por outro lado, os agricultores identificam nas capoeiras espaços de produção de sementes que serão naturalmente dispersas para as agroflorestas. Também identificam nessas áreas espaços de vida de animais importantes para as agroflorestas, especialmente pássaros e abelhas, que trazem sementes e contribuem na polinização. Essas características são consideradas importantes para o aumento da diversidade e da produção das agroflorestas. Além disso, vários agricultores afirmam que semeiam nas capoeiras espécies como o palmito Juçara (*Euterpe edulis*) e, eventualmente, manejam indivíduos próximos às trilhas da unidade familiar (COOPERA Floresta 2011-2012). Existe, portanto, uma intencionalidade na promoção da regeneração natural nas capoeiras, seja ela relacionada com a manutenção de matrizes, seja como fonte de fertilidade e espécies para uso futuro, em agroflorestas a serem implantadas.

O número e a área das agroflorestas a serem implantadas no futuro é consequência da análise de vários fatores, tais como capacidade de mão de obra, periodicidade dos mutirões, disponibilidade de sementes, estratégias de mercado etc. Esses fatores são variáveis ao longo do tempo. Não há, portanto, uma correspondência exata entre as áreas em capoeira e áreas de futuras agroflorestas. Além disso, as próprias agroflorestas também são “renovadas”, em períodos geralmente de 10 a 15 anos, de acordo com os agricultores. Outras são apenas deixadas de manejar, em função do direcionamento do manejo para outras áreas, havendo o “encapoeiramento” delas. Mesmo dentro de uma agrofloresta, é possível observar divisões de áreas, formando-se agroflorestas menores com diferentes tipos de manejo, inclusive a partir do corte total da parte aérea.

É importante considerar, todavia, que a rotação entre agroflorestas e capoeiras, desenvolvida há quase duas décadas pelos agricultores associados à Cooperafloresta, gera uma relação entre as áreas destes dois usos de praticamente quatro hectares de capoeiras para um hectare de agrofloresta (as agroflorestas se constituem em 21,5 % da área constituída por agroflorestas e capoeiras).

A associação da importância das capoeiras para as agroflorestas é de tal forma que, antes da prática agroflorestal, não era comum a manutenção de capoeiras, por um ciclo muito mais longo que um a dois anos. Na Figura 3, por exemplo, está indicado o uso do solo na unidade de produção indicada na Figura 1, antes do envolvimento dos agricultores com a prática agroflorestal, neste caso no ano de 2001.

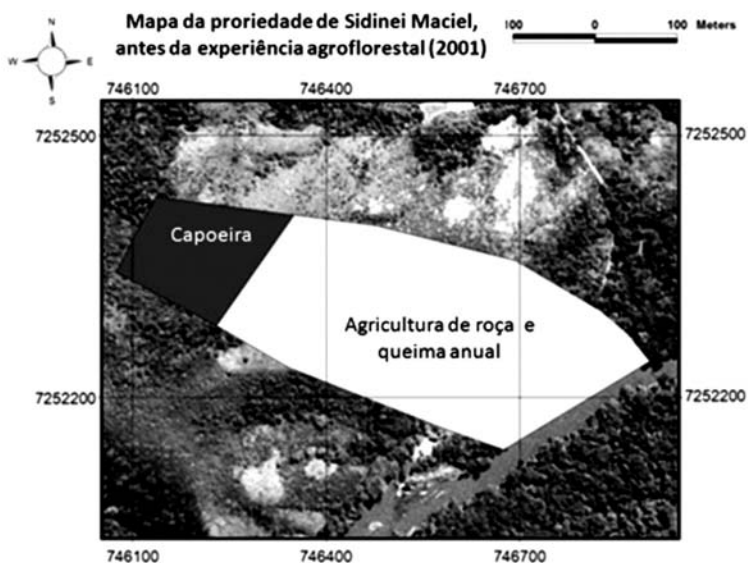


Figura 3: Mapa histórico do uso e ocupação do solo da Unidade Familiar de Sidinei Maciel referente ao ano de 2001 (COOPERA Floresta, 2011; 2012).

Na comparação entre a Figura 1 e a Figura 3, nota-se que, ao se iniciar a prática agroflorestal, na unidade familiar de Sidinei Maciel, 83% do uso do solo era vinculado à agricultura convencional. Atualmente, 87,5% da paisagem é manejada sobre a égide do sistema agroflorestal, sendo que 29% do sistema é referente a agroflorestas em diferentes idades e 71% são de capoeiras em estágios médios e iniciais de regeneração (CONAMA, 2008).

Ao dialogar com o agricultor responsável pela unidade mapeada nas Figuras 1 e 3, pode-se perceber as dificuldades relacionadas aos resultados econômicos e à qualidade ambiental do manejo da paisagem utilizado antes da inserção na Cooperafloresta:

Cheguei aqui quando tinha só um ano, então não lembro como era aqui quando cheguei. Meus pais diziam que era tudo capoeira alta, tinha muito mato e bicho. Eles chegaram e começaram a plantar no sistema convencional, e só entraram em dívida. Era muita química, pra plantar tomate, feijão, abobrinha, vagem, abóbora. A venda não compensava o gasto. Muitas vezes a gente trocou o tomate pelo valor da caixa pra colocar ele dentro. Começamos a alugar terra pra plantar. Aí o pai derrubou mais uma capoeira que tinha e

plantaram banana, que começou a produzir bem, mas logo veio a broca e outras coisas. O pai queimou o bananal e plantou mandioca, que produziu pouco e, do pouco, o rato comeu. Também lembro que nesse período, antes de 1995, ficava duas semana sol, já não tinha água, chegava a pegar água do rio (rio Pardo) pra tomar por que não tinha. Antes nós tinha água, mas na maneira de trabalhar, queimar todas as cabeceiras, a água secou. Só tinha água quando chovia. Ficava um período de quinze dias, vinte dias a água secava tudo e tinha que correr atrás de água do rio. Daí depois que a gente começou a fazer agrofloresta e a capoeira a se formar, a água foi ressuscitando. Antes noventa por cento era capim e dez por cento era capoeira. Era capim de tanto queimar. A parte de cima a gente queimava menos, então o terreno estava mais fértil e a parte de baixo era queimado mais, cultivado com enxada e em umas partes veneno. Tinha matado todas as brotações, por isso tinha tomado conta o capim. Um ano a mãe, eu e o Claudio fizemos cinco alqueires de roça, quase o tamanho da nossa propriedade. Roçava, plantava milho, feijão, arroz. Roçava, queimava e plantava... Mas no final a gente avaliou que o que tinha feito não compensava (Sidinei Maciel, citado por SILVA, 2011).

A situação identificada na unidade familiar das Figuras 1 e 3 é típica no conjunto das unidades. Em termos gerais, o uso do solo antes da experiência agroflorestal propiciada pelo envolvimento na Cooperafloresta, nas 13 unidades em que foram realizados os mapas históricos, está indicado na Figura 4.

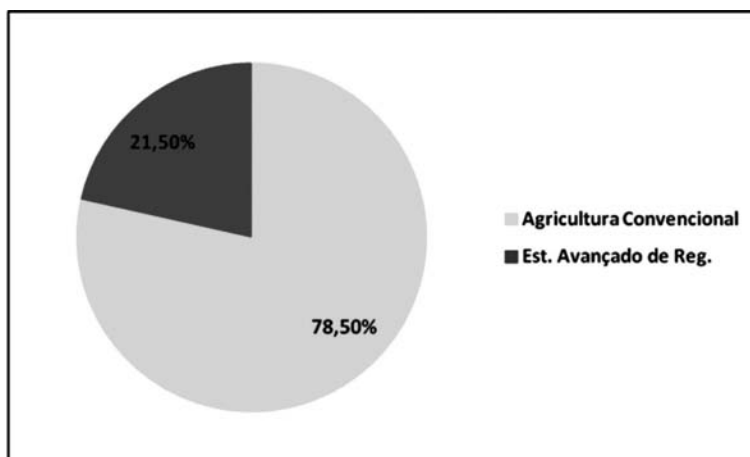


Figura 4: Porcentagem do Uso do Solo de treze famílias antes do início das atividades da Cooperafloresta (COOPERAFLORISTA, 2011-2012).

Os 13 mapas históricos apontam para o aumento significativo da área ocupada por capoeiras e agroflorestas. Numa área total de 660,72 ha, o espaço utilizado pela agricultura convencional reduziu de 78,50% para 7,96%, enquanto as áreas com capoeiras e agroflorestas passaram a ocupar 70,54% da área dos estabelecimentos.

Considerações finais

Considerando o exposto, é possível propor que, no âmbito da Cooperafloresta, os sistemas agroflorestais são formados por uma combinação de dois sistemas de manejo de paisagens: um relacionado ao manejo intensivo da vegetação, nas agroflorestas, e outro relacionado à regeneração de capoeiras para conservação florestal e uso futuro. Nas agroflorestas sob manejo intensivo, a abundância de espécies, a densidade de indivíduos e a taxa de incremento de carbono é otimizada (ver capítulos 12 e 13). A regeneração de capoeiras, por sua vez, vem ocupando aproximadamente quatro vezes a área de agroflorestas.

A manutenção e a geração das áreas com maior ou menor intensidade de manejo não é algo estanque. Tal processo funciona em forma de equilíbrio dinâmico, no qual um conjunto de fatores ambientais e sociais se retroalimentam, gerando sazonalidade temporal e espacial para manutenção, criação ou abandono de agroflorestas ou florestas em estágios iniciais e médios de regeneração.

Assim, no sistema agroflorestal praticado pelos associados da Cooperafloresta existem dois mecanismos, um formador de agrofloresta e outro de capoeira que, rotacionados ao longo do tempo no espaço das propriedades ocupam hoje 74% da paisagem das áreas das famílias agricultoras associados.

Assim, o sistema agroflorestal, no âmbito da Cooperafloresta, tem sido um modelo de praticar agricultura que mescla áreas com maior e menor intensidade de manejo, em um processo de domesticação da paisagem para o aumento da segurança alimentar, da renda e da autonomia, associado à recuperação de áreas degradadas pela agricultura convencional.

Referências

- ANGEL-PÉREZ, A. L. D.; MENDOZA B., M. A. Totonac homegardens and natural resources in Veracruz, Mexico. **Agriculture and Human Values**, v. 21, p. 329-346, 2004.
- BENJAMIN, T. J.; MONTAÑEZ, P. I.; JIMÉNEZ, J. J. M. & GILLESPIE, A. R. Carbon, water and nutrient flux in Maya homegardens in the Yucatán peninsula of Mexico. **Agroforestry Systems**, 53: 103-111, 2001.
- BRASIL, 2009. Instrução Normativa n.º 4, de 8 de setembro de 2009. **Diário oficial da união**, 09.09.2009.
- BRASIL. 2010. **Resolução CONAMA n.º 425**, de 25 de maio de 2010.
- CAJA-GIRON, Y. S.; SINCLAIR, F. L. Characterization of multistrata silvopastoral systems on seasonally dry pastures in the Caribbean Region of Colombia. **Agroforestry Systems**, v. 53, p. 215-225, 2001.
- CLEMENT, C. R. 1492 and the loss of Amazonian crop genetic resources. I. The relation between domestication and human population decline. **Economic Botany**, v. 53, n. 2, p. 188-202, 1999.
- COOPERAFORESTA: **Projeto Agroflorestar, semeando um mundo de amor, harmonia e fartura**. Financiado pela Petrobrás através do Programa Petrobras Ambiental. Barra do Turvo SP e Adrianópolis PR. 2011-2012.
- CONAMA. 2008. Resolução nº 388, de 23 de Fevereiro de 2008. Dispõe sobre Dispõe sobre a convalidação das Resoluções que definem a vegetação primária e secundária nos estágios inicial, médio e avançado de regeneração da Mata Atlântica para fins do disposto no art. 4º § 1º da Lei nº 11.428, de 22 de dezembro de 2006.. Publicação DOU: 23/07/2008.
- COSTA E SILVA, L. **As necessidades e fontes de informações para a comercialização de produtos agroecológicos na região metropolitana de Curitiba: um estudo de caso na Cooperafloresta**. 2012. 152p. Dissertação (Mestrado em Ciência, Gestão e Tecnologia da Informação) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2012.
- DEAN, Warren. **A ferro e fogo: a história e a devastação da Mata Atlântica brasileira**. São Paulo: Companhia das Letras, 2004.
- EMPERAIRE, L. Agrobiodiversidade em risco – O exemplo das mandiocas na Amazonia. **Ciência Hoje**, n. 187, p. 29-33, out. 2002.
- EMPERAIRE, L.; PERONI, N. Traditional management of agrobiodiversity in Brazil: a case study of manioc. **Human Ecology**, v. 35, p. 761-768, 2007.
- FRANCO, F. S. **Sistemas agroflorestais: uma contribuição para a conservação dos recursos naturais da Zona da Mata de Minas Gerais**. 2000. 160 f. Tese (Doutorado em Ciência Florestal) – Viçosa, Universidade Federal de Viçosa, 2000.

FROUFE, L. C. M.; SEOANE, C. E. S. Levantamento fitossociológico comparativo entre sistema agroflorestal multiestrato e capoeiras como ferramenta para a execução da reserva legal. **Pesquisa Florestal Brasileira**, Colombo, v. 31, n. 67, p. 203-225, jul./set. 2011.

FROUFE, L. C. M.; RACHWAL, M. F. G.; SEOANE, C. E. S. Potencial de sistemas agroflorestais multiestrata para sequestro de carbono em áreas de ocorrência da Mata Atlântica. **Pesquisa Florestal Brasileira**, Colombo, v. 31, n. 66, p. 143-154, abr./jun. 2011.

GÖTSCH, Ernst. **Homem e Natureza: Cultura na Agricultura**. Recife: Recife Gráfica Editora, 1997.

GRANADOS, L. A. C. **Viabilidad financiera de sistemas agrosilvopastoriles multiestrata y agroflorestales, en fincas ganaderas convencionales del Departamento de Santander, Colombia**. 2005. 146 f. Dissertação (Mestrado) – CATIE, Turrialba, Costa Rica, 2005.

HECKENBERGER, M. J.; KUIKURO, A.; RUSSELL, J. C.; SCHMIDT, M.; FAUSTO, C.; FRANCHETTO, B. Amazonia 1492: Pristine Forest or Cultural Parkland? **Science**, v. 301, n. 5640, p. 1710-1714, 2003.

HOLGUIN, V. A.; IBRAHIM, M.; MORA-DELGADO, J. El aprendizaje participativo como base de un cambio positivo del uso del suelo en fincas ganaderas de Costa Rica. **Livestock Research for Rural Development**, v. 19, Artigo #53, 2007. Disponível em: <<http://www.cipav.org.co/lrrd/lrrd19/4/holg19053.htm>>. Acesso em: 28 jun. 2007.

ISAAC, M. E.; TIMMER, V. R.; QUASHIE-SAM, S. J. Shade tree effects in an 8-year-old cocoa agroforestry system: biomass and nutrient diagnosis of Theobroma cacao by vector analysis. **Nutrient Cycling in Agroecosystems**, v. 78, p. 155-165, 2007.

KHATOUNIAN, C. A. . A reconstrução ecológica da agricultura. 1. ed. Botucatu/Londrina: Agroecológica/IAPAR, 2001. v. 1. 348 p.

LEACH, H. M. The terminology of agricultural origins and food production systems – a horticultural perspective. **Antiquity**, n. 71, v. 271, p. 135-148, 1997.

LEHMANN, J.; GÜNTHER, D.; SOCORRO DA MOTA, M. PEREIRA DE ALMEIDA, M.; ZECH, W. & KAISER, K. Inorganic and organic soil phosphorus and sulfú pools in an Amazonian multistrata agroforestry system. **Agroforestry Systems**, 53: 113-124, 2001.

MARTINS, P. S. Dinâmica evolutiva em roças de caboclos amazônicos. **Estudos Avançados**, v. 19, n. 53, p. 209-220, 2005.

MAY, P. H.; TROVATTO, C. M. M. **Manual Agroflorestal para a Mata Atlântica**. Brasília: Ministério do Desenvolvimento Agrário, 2008. 196 p.

McNEELY, J. A.; SCHROTH, G. Agroforestry and biodiversity conservation – traditional practices, present dynamics, and lessons for the future. **Biodiversity and Conservation**, v. 15, p. 549-554. 2006.

NEVES, A. F. J. **Qualidade física do solo com horizontes antrópicos (Terra Preta da Índio) na Amazônia Central**. 2003. 93 f. Tese (Doutorado em Agronomia) – Escola Superior de Agricultura Luíz de Queiroz, Piracicaba, 2003.

PARANÁ, 1979: Lei Nº 729 de 27 de Junho de 1979. **Assembleia Legislativa do Paraná: 30.06.1979**

POSEY, D. A. A preliminary report on diversified management of tropical forest by the Kayapo Indians of Brazilian Amazon. **Advances in Economic Botany**, v. 1, p. 112- 126, 1984.

SANTOS, M. J. C.; RODRIGUEZ, L. C. E.; WANDELI, E. V. Avaliação econômica de quatro modelos agroflorestais em áreas degradadas por pastagens na Amazônia Ocidental. **Scientia Florestalis**, Piracicaba, v. 62, p. 48-61, 2002.

SCROTH, G.; D'ANGELO, S. A.; TEIXEIRA, W. G.; HAAG, D. & LIEBEREI, R. Conversion of secondary forest into agroforestry and monoculture plantations in Amazonia: consequences for biomass, litter and soil carbon stocks after 7 years. **Forest Ecology and Management**, 163: 131-150, 2002.

SILVA, R. O. **Educação Ambiente e Cooperafloresta: Um novo mundo na Perspectiva das Vozes da Floresta**. 2011. 206p. Monografia de Especialização (Educação, Meio Ambiente e Desenvolvimento) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2011.

SILVEIRA, N. D. **Sostenibilidad socioeconómica y ecológica de sistemas agroflorestales de café (Coffea arabica) en la microcuenca del Río Sesesmiles, Copán, Honduras**. 2005. 154 p. Dissertação (Mestrado) – CATIE, Turrialba, Costa Rica, 2005.

SIMINSKI, A. **Formações florestais secundárias como recurso para o desenvolvimento rural e conservação ambiental no Litoral de Santa Catarina**. 2004. 103 f. Dissertação (Mestrado em Recursos Genéticos Vegetais) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2004.

SIMINSKI, A.; FANTINI, A. C. Roça-de-toco: uso de recursos florestais e dinâmica da paisagem rural no Litoral de Santa Catarina. **Ciência Rural**, v. 37, n. 3, p. 1-10, 2007.

STAYER, C.; GUHARAY, F.; MONTEROSSO, D. & MUSCHLER, R. G. Designing pest-suppressive multiestrata perennial crop systems: shade-grown coffee in Central America. **Agroforestry Systems**, 53: 151-170, 2001.

STEENBOCK, W. **Domesticação de bractatingais: perspectivas de inclusão social e conservação ambiental**. 2009. 262f. Tese (Doutorado em Recursos Genéticos Vegetais) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2009.

SUYANTO, S.; PERMANA, R. P.; KHUSUSIYAH, N. & JOSHI, L. Land tenure, agroforestry adoption, and reduction of fire hazard in a forest zone: A case study from Lampung, Sumatra, Indonesia. **Agroforestry Systems**, 65: 1-11, 2005.

VIVAN, J. L. Bananicultura em Sistemas Agroflorestais no Litoral Norte do RS. **Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável**, Porto Alegre, v. 3, n. 2, abr./jun., 2002.

VIVAN, J. L. **Saber Ecológico e Sistemas Agroflorestais: um estudo de caso na Floresta Atlântica do Litoral Norte do RS, Brasil**. 2000. 124 f. Dissertação (Mestrado em Agroecossistemas) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2000.

YOUNG, A. **Agroforestry for soil management**. 2 ed. Wallingford: ICRAF and CAB International, 1997.

WOODS, W. I.; McCANN, J. M. The anthropogenic origin and persistence of Amazonian dark earths. In: **Yearbook. Conference of Latin American Geographers**, v. 25, p. 7-14, 1999.

**ASPECTOS PEDAGÓGICOS NO PROCESSO DE
ENSINO-APRENDIZAGEM DE AGROFLORESTA,
NO ÂMBITO DA COOPERAFLORESTA**

*Rodrigo Ozelame da Silva,
Walter Steenbock*

Introdução

O termo “desenvolvimento sustentável” foi cunhado a partir do Relatório Bruntland, denominado “*Our common future*”, em 1988 (BRUNTLAND, 1988), como resultado de amplas discussões mundiais sobre desenvolvimento e necessidade de conservação ambiental.

Muito embora o acúmulo de projetos e políticas implementados desde então, em vários países, no sentido do tão almejado desenvolvimento sustentável, é forçoso reconhecer que a maioria deles tem gerado resultados insuficientes. Durante quase 25 anos após a edição do Relatório Bruntland, os impactos ambientais do processo de desenvolvimento, em nível global, ao invés de diminuir, aumentaram significativamente.

Um elemento de fundamental importância, na busca do desenvolvimento sustentável, tem sido a educação ambiental. O lema “*conhecer para preservar*” foi estabelecido antes mesmo da 1ª Conferência Mundial sobre Meio Ambiente, ocorrida em Estocolmo, em 1972. A Educação Ambiental mereceu diversas conferências internacionais, tais como as ocorridas em Tbilisi (1975), em Geórgia (1977) e em várias outras regiões. Essas discussões, em nível mundial, geraram políticas e instrumentos legais em diferentes países. No Brasil, a Lei Federal de Educação Ambiental foi sancionada em 1997, propondo conceitos e ações bastante progressistas sobre o tema.

Entretanto, diversos autores questionam a eficiência da educação ambiental para a efetivação do chamado desenvolvimento sustentável. Grande parte desses questionamentos parte da constatação de que são justamente os países onde há maior desenvolvimento da educação formal – tais como os países da América do Norte ou da Europa – que promovem os maiores impactos ambientais, tanto em seus próprios países quanto nos outros países do mundo. “Conhecer”, portanto, não tem sido suficiente para “preservar”. As últimas reuniões internacionais sobre o Meio Ambiente, tais como a Rio + 20, têm sido palco desta triste constatação.

Guimarães (1997) aponta que a ineficiência da Educação Ambiental está associada a uma ineficiência mais profunda do processo educacional, fragmentado e baseado, desde o Renascimento, na associação entre civilidade e afastamento da natureza.

Porto Gonçalves (2006) vai mais além, destacando que a educação ambiental tem sido ineficiente justamente porque, para que ela fosse efetiva, seria necessário questionar as bases do processo de produção e consumo, que é o eixo do desenvolvimento das políticas do sistema capitalista. Assim, para esse autor, não vivemos apenas numa crise ambiental, mas sim numa crise civilizatória, na qual está claro que, para continuarmos existindo, em médio prazo, deveremos urgentemente alterar elementos do nosso *modus vivendi*.

De acordo com Morin (2002; 2003), há uma crise nos fundamentos da ciência que afeta todo o pensamento contemporâneo, o que vem ao encontro do que Leff (2011) também considera, ao tratar a crise ambiental, como crise do conhecimento, da razão, que problematiza o pensamento científico e a racionalidade dominante (MORALES, 2007).

Independentemente da discussão deste cenário, existem, no Vale do Ribeira, famílias de agricultores que vêm desenvolvendo a experiência agroflorestal como principal estratégia de produção e reprodução social, na qual estão incorporados elementos que podem contribuir para a promoção de práticas de produção de alimentos em parceria com a conservação socioambiental. Identificar de que forma isso pode ser efetivado passa pela elaboração de uma proposta pedagógica, que possa ser útil em diferentes

espaços de formação. Conforme propõe Kramer (1997), “uma proposta pedagógica é um caminho, não é um lugar. Uma proposta pedagógica é (também) construída no caminho, no caminhar”. Assim, uma proposta pedagógica deve nascer justamente de uma realidade em construção, com elementos já assentados e elementos a construir, de valores, sonhos e problemas a serem superados. Portanto, ela emerge das experiências de homens e mulheres na busca de respostas para as dificuldades encontradas no caminho.

Este capítulo busca apresentar os fundamentos da construção de um projeto pedagógico, a partir e para o desenvolvimento de uma lógica produtiva e de reprodução social relacionada a sistemas agroflorestais, a partir da experiência de homens e mulheres que vivenciam esta práxis, no âmbito da Cooperafloresta.

São apresentadas, aqui, as bases de um Projeto Pedagógico, sistematizado para contribuir em processos de formação e capacitação relacionados à prática agroflorestal. Este Projeto foi construído no âmbito de um projeto maior denominado “Sistematização do Processo de Rede Capacitação-Conhecimento em Mutirões Agroflorestais de Agricultor para Agricultor: Escolinha Agroflorestando o Vale do Ribeira” (COOPERAFLORRESTA, 2010-2011) apoiado pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA) por meio do Subprograma Projetos Demonstrativos (PDA). Tal subprograma foi criado em 1995, resultado de um processo de negociação envolvendo o Governo Brasileiro, organismos de cooperação internacional, redes de Movimentos Sociais da Amazônia (GTA) e Mata Atlântica (RMA). Implementado pelo Ministério do Meio Ambiente no âmbito do Programa Piloto para a Proteção das Florestas Tropicais (PPG7), recebeu apoio financeiro principalmente da Cooperação Internacional Alemã e tem como principais desafios demonstrar por meio de experiências inovadoras a possibilidade efetiva de construção, em bases socioambientais, de estratégias de promoção do desenvolvimento sustentável e, a partir dos aprendizados produzidos por estas experiências, estimular a formulação de políticas públicas que contribuam para a difusão e incorporação dessas estratégias por outras comunidades, organizações e instituições governamentais (BRASIL, 2012).

Questões norteadoras

Se é verdade – como apontam diversos autores e múltiplos dados relacionados à degradação ambiental, em nível mundial – que estamos vivendo uma crise ambiental associada a uma crise civilizatória, é razoável supor que a educação ambiental (e demais ações de formação/capacitação no escopo ambiental) também esteja em crise.

Em outras palavras, passados quase quarenta anos do início da implementação da educação ambiental, em vários países do mundo, é notório que sejamos tão mal educados no que tange ao cuidado com o ambiente. Não se trata, é claro, de desconsiderar os avanços no conhecimento e na valorização da natureza, propiciados muitas vezes justamente por ações nesta área, em todo o mundo. Além disso, é importante considerar que qualquer esforço do sentido do aumento de cuidado ambiental encontra pela frente a pressão de sistemas econômicos de máxima produção e consumo, contraditórios ao cuidado.

Entretanto, considerar a educação ambiental, dentro dos moldes convencionais da educação, como eixo propulsor do desenvolvimento sustentável, como foi e vem sendo feito há décadas, é, no mínimo, ingênuo, tão só pela constatação de que nunca se conheceu mais sobre meio ambiente e sua importância do que nos últimos anos e, paralelamente, nunca se degradou tanto a natureza quanto neste período.

Assim, é fundamental que se questione como a educação ambiental pode atingir seu objetivo de otimização humana do cuidado com o ambiente. A questão é tão simples quanto a complexidade da resposta, ainda longe de ser consensuada entre filósofos, acadêmicos e educadores. Talvez, a própria questão possa ser subdividida em várias outras, visando identificar melhor a complexidade da resposta.

Nessa complexidade, um dos contextos importantes é o da epistemologia sobre a natureza, ou seja, como se constrói o conhecimento sobre o ambiente. Em diferentes épocas, distintas ferramentas foram pensadas para ser utilizadas nesta construção. Algumas dessas ferramentas são contraditórias a outras e, naturalmente, nem todas são utilizadas hoje em dia, nos sistemas convencionais de educação. Além disso, esses sistemas de educação são fortemente influenciados por visões de mundo codificadas a partir de

determinadas ferramentas, em detrimento de outras, as quais podem estar em uso por diferentes pessoas e comunidades. Assim, uma questão importante é: *os sistemas educacionais se utilizam de um conhecimento realmente adequado da natureza, construído com as ferramentas adequadas?*

Por outro lado, em geral assume-se que os sistemas convencionais de educação educam, de forma relativamente uniforme, todos os que passam pelos mesmos. Se isso encontra argumentos favoráveis (ao menos em parte) para disciplinas, cujos sistemas de avaliação possibilitam identificar se o aluno aprendeu o conteúdo ou não, o mesmo não se pode afirmar em relação a condutas sobre o ambiente. É bastante provável que esta conduta seja muito mais influenciada por outros elementos do que pela educação convencional. A psicologia social, ramo da psicologia fortemente influenciada pelos trabalhos de Kurt Lewin (LEWIN, 1975), tem aberto nas últimas décadas um grande leque de estudos e constatações nesse sentido.

Utilizando um exemplo, é razoável supor que, para um cidadão urbano de uma grande metrópole, a água, o transporte ou o tempo representem valores diferenciados do que para um pescador artesanal. Essas diferenças de valores geram tradições e regras diferenciadas. Na Índia, por exemplo, tradicionalmente nunca se cortam árvores de *Ficus religiosa*, não se permite pesca em tanques sagrados e nunca se matam cobras (GAGDIL, 1985). Com base nessa gama de variações de valores, outra questão fundamental é: *até que ponto a educação ambiental é adaptada à multiplicidade de processos cognitivos e à multiplicidade de valores ambientais das diferentes comunidades humanas?*

Essa multiplicidade de naturezas, valores e usos de conhecimentos está associada a diferentes modelos de desenvolvimento local, bem como a diversos contextos culturais e ambientais, com valores, tecnologias, conhecimentos e formas de organização social próprias. Nesses distintos contextos, a forma de construir o conhecimento sobre a natureza é, naturalmente, diferenciada. Em princípio (e esta é a base de diferentes escolas pedagógicas), uma educação que considere o conhecimento local, bem como os mecanismos do desenvolvimento local, tende a ser mais efetiva neste local. Neste sentido, é preciso questionar a suposta ascendência do conhecimento técnico-científico sobre o conhecimento popular, no trato com

o ambiente. Muitas vezes, a educação ambiental considera o “educando” como um desconhecedor dos processos ecológicos ou de outras questões ambientais, impondo uma outra forma de codificar o ambiente como elemento a ser apreendido, em um processo de desvalorização do conhecimento local que, como consequência, reduz a autonomia e o senso de autogestão em comunidades locais. Assim, uma outra questão importante é: *como o saber ambiental de cada comunidade humana, com seus valores e culturas embutidas, pode ser útil à educação ambiental, de forma a adaptar esta educação a cada realidade? Como valorizar, enfim, o conhecimento local em um processo de desenvolvimento do saber?*

Inúmeras outras questões poderiam ser propostas, na tentativa de direcionar a resposta para a efetividade da educação ambiental. Não é pretensão deste texto, todavia, construir uma tese sobre a educação ambiental ou a construção do saber, e nem tampouco tentar responder às questões formuladas acima. Obviamente, também é preciso considerar as inúmeras ações em educação ambiental que levam em conta as questões acima propostas, bem como vários outros aspectos, e que contribuem, de fato, para a evolução da consciência ambiental em diferentes níveis e espaços. Não se tem a pretensão, aqui, de estar “descobrimo a roda”, neste campo.

Entretanto, em última análise, as questões propostas acima se constituem na base da reflexão deste Projeto Pedagógico. Para sua elaboração, tentou-se considerar os processos cognitivos e os valores ambientais dos agricultores agrofloresteiros associados à Cooperafloresta, buscando propor ferramentas de aplicação desses valores e processos em atividades de educação. Tenta-se, com isso, fermentar a reflexão e proposição deste Projeto com a Teoria da Complexidade que, de acordo com seu propositor, Edgar Morin, é um “tecido de constituintes heterogêneos inseparavelmente associados, unidos de acontecimentos, ações, interações, retroações, determinações, acasos, que constituem o nosso mundo fenomenal. Trata-se, portanto, de colocar em exercício um pensamento capaz de abordar o real, de dialogar com os outros saberes e de negociar com o pensamento simples, em reorganização permanente” (MORIN, 2003).

Nesse propósito, o conceito de Racionalidade Ambiental, de Enrique Leff (2011) se acopla adequadamente.

A racionalidade ambiental como práxis da educação

Considerando a existência de múltiplos saberes sobre a natureza, não valorizados nem pela ciência e nem pela educação convencional, Leff (2011) propõe o conceito de racionalidade ambiental, em um cenário de questionamento da racionalidade econômica.

Para ele, a construção de uma racionalidade ambiental, baseada na conjunção de diferentes valores e saberes sobre a natureza e o ambiente, de forma articulada e inserida em movimentos sociais e ambientais, poderia ser um caminho de *práxis* de uma educação ambiental efetiva.

De acordo com Leff (2011), com a emergência da crise ambiental, o processo educacional orientou um processo de conscientização para regular condutas sociais que evitem efeitos negativos sobre o ambiente e criar habilidades técnicas para resolver problemas ambientais. Entretanto, a lógica dessa orientação continuou inserida na racionalidade econômica. A educação relativa ao ambiente passou a ser concebida, em geral, como um “treinamento em proteção ambiental”, ou como uma “instrução que permita aos estudantes resolver problemas ambientais e lhes dê uma visão e convicções como base para um comportamento responsável da natureza”.

A questão ambiental, contudo, não é apenas um problema ecológico ou técnico. Sua solução não se reduz a incorporar normas ecológicas aos agentes econômicos ou dispositivos tecnológicos aos processos produtivos. O saber ambiental deve se constituir a partir de uma nova percepção das relações entre processos naturais, tecnológicos e sociais, na qual estes últimos devem ocupar um lugar preponderante em sua gênese e em suas vias de resolução. Infelizmente, são apenas incipientes os programas de formação ambiental orientados para a construção de uma racionalidade alternativa, capaz de compreender, promover, mobilizar e articular os processos naturais, tecnológicos e sociais que abram opções para outro tipo de desenvolvimento (HUNDT, 1986; LEFF, 2011).

O conceito de racionalidade ambiental, apresentado por Leff (2011), transcende à lógica convencional da educação ambiental ou dos processos de formação/capacitação na área ambiental. Para ele, a construção de uma racionalidade ambiental resulta de um conjunto de processos que integram diferentes “esferas de racionalidade”. Esses processos vão legitimando a

tomada de decisões, dando funcionalidade a suas operações práticas e eficácia a seus processos produtivos. O conceito de racionalidade conecta os processos “superestruturais” da razão com a racionalidade dos processos que constituem a base produtiva. Dessa forma, nas práticas de apropriação e transformação da natureza se confrontam e amalgamam diferentes racionalidades: a racionalidade capitalista de uso dos recursos; a racionalidade ecológica de práticas produtivas; a racionalidade dos estilos étnicos de uso da natureza (LEFF, 2011).

Nesse processo, a constituição de uma racionalidade ambiental exige mudanças sociais que vão além do confronto entre duas lógicas (econômica-ecológica) opostas. Essa constituição é um processo político que mobiliza a transformação de ideologias teóricas, instituições políticas, funções governamentais, normas jurídicas e valores culturais de uma sociedade; que se insere na rede de interesses de classes, grupos e indivíduos que mobilizam as mudanças históricas, transformando os princípios que regem a organização social (LEFF, 2011).

Portanto, a racionalidade ambiental não é a extensão da lógica do mercado à capitalização da natureza, mas a resultante de um conjunto de significações, normas, valores, interesses e ações socioculturais; é a expressão do conflito entre o uso da lei do mercado por uma classe, a busca do bem comum com a intervenção do Estado e a participação da sociedade civil num processo de reapropriação da natureza, orientando seus valores e potenciais para um desenvolvimento sustentável e democrático. Nesse contexto, a racionalidade ambiental se constrói desconstruindo a hegemonia da racionalidade capitalista dominante em todas as ordens da vida social, visando a construção de uma nova ordem global capaz de integrar as economias autogestionárias das comunidades e permitir que construam suas próprias formas de desenvolvimento a partir de uma gestão participativa e democrática de seus recursos ambientais (LEFF, 2011).

A construção de uma racionalidade ambiental implica a formação de um novo saber e a integração interdisciplinar do conhecimento, para explicar o comportamento de sistemas socioambientais complexos. Entretanto, o saber ambiental excede as ciências ambientais, abrindo-se ao terreno dos

valores éticos, dos conhecimentos práticos e dos saberes tradicionais; emerge do espaço de exclusão gerado no desenvolvimento das ciências, centradas em seus objetos de conhecimento, e que produz o desconhecimento de processos complexos que escapam à explicação dessas disciplinas. Assim, o saber ambiental problematiza o conhecimento fragmentado em disciplinas e a administração setorial do desenvolvimento, para constituir um campo de conhecimentos teóricos e práticos orientado para a rearticulação das relações sociedade-natureza. Esta nova epistemologia, centrada no diálogo de saberes, contém, em si, um processo educativo, que envolve a conscientização, a produção teórica, a articulação social e a pesquisa científica.

Elementos metodológicos

Considerando estes aspectos, para a construção deste Projeto, procurou-se identificar elementos potencialmente constitutivos de uma racionalidade ambiental vinculada à experiência agroflorestal dos agricultores associados à Cooperafloresta.

Utilizou-se como metodologia a execução de entrevistas semiestruturadas e entrevistas abertas junto a agricultores da Cooperafloresta, além do acompanhamento de mutirões de trabalho e de mutirões de visita. Foram realizadas vinte e duas entrevistas, e acompanhados quatro mutirões de trabalho e cinco mutirões de visita¹. As “falas” ou relatos dos agricultores foram gravadas, nestes eventos. Durante a transcrição, quando foram identificadas “falas” que estavam de alguma forma relacionadas ao processo de aprendizado em sistemas agroflorestais, estas foram selecionadas. Em outras palavras, foram selecionadas todas as “falas” que indicassem algum elemento que foi importante, para o agricultor, para se aprender sobre como fazer agroflorestas. À medida que estas “falas” foram sendo selecionadas, buscou-se agregá-las em diferentes linhas temáticas, para uma análise conjunta, visando identificar eixos do processo de aprendizado.

¹ Os mutirões de trabalho têm como principal característica a troca de dias de trabalho e saberes entre os associados da Cooperafloresta, sendo que normalmente sua sazonalidade é semanal. Já nos mutirões de visita, a maior característica é a presença de visitantes aos sistemas agroflorestais utilizado na Cooperafloresta.

A partir da identificação desses eixos, estes foram propostos justamente como linhas temáticas para um processo pedagógico que amplifique o saber ambiental a partir de sistemas agroflorestais (SAFs), considerando a necessidade de sua articulação étnica, disciplinar e institucional para a crescente construção da racionalidade ambiental associada a este saber. Considera-se, portanto, que a utilização desses eixos em atividades de extensão rural e educação ambiental formais e não formais pode ser útil a esta construção.

Na sequência do texto, são apresentados esses eixos, contextualizados a partir de algumas “falas” ou relatos dos agricultores.

Oito eixos no caminho

De acordo com Margalef (1968), a sucessão natural é o acréscimo de informação em um ecossistema. Obviamente, está implícito neste conceito que é necessária a capacidade humana de percepção deste acúmulo de informação. O desenvolvimento dos sistemas agroflorestais, na medida em que trabalha promovendo a sucessão natural, parece ser percebido como um elemento norteador de um processo de aumento de fartura, dissonante com o processo de redução de autonomia e riqueza da agricultura convencional. O aumento da dependência externa, a redução da autonomia e o empobrecimento, associados à perda de biodiversidade no processo de produção, podem ser observados nos diferentes relatos, em relação ao período em que não se praticava agrofloresta.

Uma provocação de Pedro Oliveira, agricultor associado à Cooperafloresta para alguns visitantes em relação à autonomia que o Sistema Agroflorestal (SAF) proporciona e a dependência que a agricultura convencional impõe, contextualiza essa diretriz:

Gostaria de convidar vocês a olharem essas áreas e fazer um pensamento. Essa área (Sistema Agroflorestal) tem a mesma qualidade de solo que essa outra propriedade (agricultura convencional) aqui do lado. O que mudou na nossa propriedade foi a atitude! Agora eu pergunto para vocês, qual tipo de área vocês querem deixar para seus filhos? (Silêncio) Agora vocês imaginem se eu derrubo tudo a quantidade de matéria orgânica que vai ter. Galho, folha, tronco. Vai dar um salto de qualidade tremendo. Assim a gente não precisa de

adubo, por que adubo é como uma muleta. No começo a gente usa ele, depois passa a caminhar sozinho. Na agrofloresta a gente beneficia de tal modo o sistema que todo bichinho põe lá todos seus excrementos. Esse excremento foi nosso adubo, melhorou o solo aqui desse lado da propriedade. Agora é aqui que vamos trabalhar. (Pedro Oliveira, citado por SILVA, 2011).

Dentro desse contexto, a dicotomia entre a dependência e a autonomia e entre a pobreza e a fartura são nítidas, diferenciando o período anterior à prática da agrofloresta com o período atual. Em vários relatos, os agricultores apontam para a complexificação do sistema produtivo, a partir do início da agrofloresta. É implícito, nesses relatos, a relação entre o acúmulo de informação do ecossistema, a percepção da diversidade de formas de vida e o aumento do senso de autonomia. Neste texto, para esta análise, destacamos o relato de Sidinei Maciel.

Há 10 anos atrás, começamos a fazer agrofloresta. Logo que começamos, já veio visitas pra ver o que a gente tava fazendo, e isso me animou. A principal lógica da agrofloresta é plantar muito mais do que vai mesmo virar planta adulta, porque semear é o mais fácil. Depois, a gente raleia e poda. Nisso, a gente tá adubando e formando o sistema. A gente já planta bastante porque vai ter formiga, vai ter o manejo da adubação, e vai sobrar o que é mesmo bom pra aquele lugar. De fruta, aqui, plantei banana, abacate, graviola, fruta do conde, cabeludinha, jaca, café... Também plantei muito palmito, cedro, jatobá, cajarana, urucurana, ingá, ipê-roxo, tarumã e canela amarela. Foi colocada também muita semente de citrus, junto com milho e guandu, para fazer enxerto na roça. Hoje, as frutas estão começando a produzir, mas muita ficou no chão. Já cortei árvores aqui por seis vezes. Por exemplo, hoje tem mais ou menos 1000 pés de jaca, com nada embaixo. É preciso cortar umas tantas e podar outras. Isso vai ajudar a decompor as raízes e aumentar a infiltração de água, fazendo adubo pras outras plantas. A ideia é deixar umas 50 árvores de jaca, e usar o resto pra madeira, pra lenha, e pra adubo. Também dá boa canoa. Embaúva, grandióva, jaborandi e outras vêm criando a floresta. No meio do caminho, você vai batendo numa, tirando a outra, como a mata faz. Aquelas que não têm mais o lugar delas, tem que renovar. A gente usa esse conhecimento da mata para implantar o sistema. Há 10 anos atrás, eu, minha esposa e um menino gastávamos R\$ 250,00 a R\$ 300,00 por mês, de rancho. Hoje, o menino cresceu e veio mais uma, que tá com 5 anos. Hoje a gente gasta de R\$ 120,00 a R\$ 150,00 por mês. A família aumentou, o tempo passou e hoje eu gasto menos, e como melhor. Destes 2,5 alq de

agroflorestra, quando a feira é muito boa eu chego a tirar R\$ 800,00 a R\$ 900,00 por quinzena. A média é de R\$ 600,00 a R\$ 700,00 por quinzena. Mas a maior parte das plantas tá começando a produzir agora. E destes R\$ 600,00, sobra mais ou menos R\$ 400,00, pois quase todo o rancho vem do sistema. Não penso em aumentar a área. Minha ideia é derrubar tudo, aos pouquinhos, e fazer de novo... Uns pedaços ainda incompletos, fazer completos. Se eu aumentar a área, vai aumentar muito o manejo, vou ter que contratar gente. Não é muito fácil achar gente pra ajudar, pois não é fácil achar gente que sabe fazer agrofloresta, vão fazer muita cagada... Uma vez eu peguei um cara que me cortou um monte de planta do mato que eu tinha plantado... E o pior é que sofreu pra fazer isso... Vou manter estes 2,5 alq, e os outros 6 alq, que já estão em capoeira, vou deixar virar capoeira cada vez maior. Hoje, dá mais trabalho do que quando trabalhava antigamente. Só que antigamente eu trabalhava hoje para pagar amanhã... Hoje eu trabalho para ir tendo sempre. E trabalho de cabeça erguida. (Sidinei Maciel, Citado por SILVA, 2011).

Em um fragmento de sua fala, Gilmar Batista cita:

Eu acho que aqui durante esse tempo eu mudei muito sabe. Aprendi a observar mais a natureza, as coisas em redor da gente, a valorizar mais as coisas. Também na parte de alimentação a gente aprendeu a se alimentar. Comer muito alimento que a gente não ligava muito, hoje a gente aproveita mais. Eu acho que a qualidade de vida é outra sabe, mudou e mudou muito... Que nem outro dia eu vi o Pedro falar aqui que ele conta a vida dele depois da agrofloresta, que antes não tinha muito valor né... Ele tava falando e eu fiquei pensando: acho que comigo foi a mesma coisa. Por que lá pra trás no passado, não tenho vontade de viver naquele tempo, dali pra cá a gente tem... (Gilmar Batista, citado por SILVA, 2011).

Esse maior senso de autonomia, ou de felicidade, associado ao desenvolvimento das agroflorestas, é acompanhado por uma racionalidade espiritual, ou religiosa. Pois, em vários relatos, indicações de senso de pertencimento à natureza, a partir do trabalho em agroflorestas. Esse outro tema, identificado como um dos eixos importantes no processo de construção do conhecimento dos agricultores em sistemas agroflorestais, está relacionado à dimensão espiritual, ou religiosa. Há, em vários relatos, indicações de senso de pertencimento à natureza, a partir do trabalho em agroflorestas, como o exemplo a seguir.

Teve dias, épocas, que eu tava com depressão, meio esquisito. Parece que tudo tava, sei lá, meio desorganizado por dentro de mim. Ai eu cheguei em um pé de palmito que eu tinha plantado e uns três anos depois ver aquele negócio tão bonito. Encostei nele e daquele dia pra cá nunca mais tive aquele problema de depressão, de ficar meio pra baixo, eu me sinto bem e graças a Deus eu tô trabalhando até hoje e está bom, tá ótimo! Eu acho que depois desse dia eu tive certeza que vou fazer agrofloresta pro resto da vida, porque eu me entreguei para a juçara e ela se entregou para mim. Isso que naquela época não tinha semente, de lá pra cá começou a ter semente. Aí eu plantei bem mais. Estando aqui embaixo da agrofloresta, eu não sei se foi a Juçara que fez eu gostar tanto, mas eu gosto muito desses palmitos. Me parece que ele tem alguma coisa mágica. É algo bem interessante. Além de tudo dá uns cachos, como aquele lá, madurinho. Isso dá um suco que é uma delícia. Eu me sinto muito bem embaixo de um pé de juçara desses. Parece que passa algum tipo de energia interessante...Parece que eu sinto um prazer de viver (José Moreira, citado por SILVA, 2011).

Nessa fala do Sr. José Moreira, fica nítido que a produção que vem da juçara é só uma consequência de uma relação muito mais transcendente, dele com a agrofloresta. Essa lógica se mantém em outros relatos:

Quero dizer que eu sou um católico, e na campanha da fraternidade desse ano, Deus tá pedindo pra que a gente faça esse serviço. O planeta Terra tá gemendo em dores de parto, como está escrito na carta de São Paulo aos romanos... O planeta geme em dores de parto e é uma dor muito triste. Eu acho que o trabalho que a gente anda fazendo é abençoado por Deus. Deus tá nos abençoando e dando mais coragem pra gente lutar. Tá mandando cada vez mais pessoas pra amanhã nós tenhamos agrofloresta sustentável pra nossa família e também ter nossa mãe Terra e a própria natureza com a criação de Deus! (Benedito de Moura, citado por SILVA, 2011).

Essa busca de (re)ligação entre homens e natureza é uma tarefa que tem desafiado e tem sido a expressão de homens e mulheres de várias culturas, porém nas falas aqui apresentadas, fica latente que tal vínculo está ganhando força. Esse desafio tem sido vivenciado pela Cooperafloresta, e estimulado em suas práticas de capacitação.

Outro elemento de análise se relaciona à importância das visitas a experiências de agroflorestas para o estímulo ao desenvolvimento de agroflorestas próprias, tanto no sentido de receber visitas – valorizando a

própria atividade – quanto para verificar resultados de outros agricultores. José Gustavo, associado da Cooperafloresta, comenta como a visita na unidade familiar de Sidinei Maciel e Gilmar Batista impulsionou o início da sua experiência agroflorestal:

A primeira vez que ouvi falar de agrofloresta foi um dia quando eu tava plantando mandioca. Daí chegou uma pessoa falando (Nelson) pra plantar guandu e uma coisarada assim. Isso parecia loucura. Um dia a gente foi andar por umas áreas. Andamos pelo Sidiney, Gilmar... Daí eu vi que tava dando certo, que eles tavam tirando uma boa renda e recuperando o solo e passei a acreditar na coisa e tamo na luta até hoje! (José Gustavo, citado por SILVA, 2011).

Outro relato que indica a importância de conhecer outras agroflorestas é a de Maria Lúcia.

Eu tava junto na capacitação que foi visitar a área do Nardo. Olha gente, eu fiquei dias com nó na garganta! Falei pro Pedro meu marido, que era como se tivesse tudo que Deus fez no mesmo lugar, tudo junto... (Maria Lúcia, citada por SILVA, 2011).

A forte impressão das visitas, como elemento importante para estimular o início ou o desenvolvimento de agroflorestas, também é identificada em “falas” de agricultores familiares de outras regiões, ao visitarem agricultores da Cooperafloresta, como comenta Karina Gonçalves da Cruz, que mora no Assentamento Contestado/Lapa/PR e trabalha na equipe pedagógica da Escola Latino-americana de Agroecologia:

Foi uma experiência única. Toda essa vivência que eles tiveram aqui vai ser útil pro resto da vida. Os jovens que estão aqui visitando são acostumados a trabalhar no sistema da agricultura tradicional. Aqui a experiência foi totalmente diferente. Você descobrir que você pode manejar a uma forma totalmente diferente que estamos acostumado que é queimar, roçar, plantar e usar veneno. O que mais me marcou foi o fato de você poder ter alimentação sem usar veneno, e o aproveitamento do solo. Eu também tinha a concepção que a gente não podia cortar nada, que é essa coisa da ecologia. E de repente a gente percebe que não tem problema cortar, porque tudo isso é aproveitado. A árvore, o galho, a folha, a flor tudo faz parte da natureza. Além da própria concepção filosófica das pessoas que é ver o mundo como um todo, que tudo está interligado. As pessoas, a natureza está tudo junto, interligado. Eu vi isso

no Pedro, no Gilmar, no Sidinei pela forma que eles agem. No jeito de ser, no respeito pela natureza, por tudo que está em volta. Sem aquela preocupação de cortar, plantar, vou fazer isso e aquilo por que eu quero ganhar dinheiro. Você percebe que eles lidam com a natureza, que o alimento é algo sagrado e não uma mercadoria (Karina, citada por SILVA, 2011).

Logo, o processo de realizar visitas se configura em uma alternativa utilizada pela Cooperafloresta no processo de ensino-aprendizagem dos sistemas agroflorestais. Porém, quando se realiza tal evento, não só os visitantes aumentam seu conhecimento, pois o agricultor que recebe a visita também aumenta sua saber agroflorestal. Portanto, receber visitas, a partir da experiência de agroflorestas, acaba sendo de grande importância para a valorização do trabalho e autoestima, conforme indicam os relatos:

Nasci e me criei por aqui, no Cedro. Antes era tudo queima. Um dia chegou um povo aqui ensinando a fazer agrofloresta. A terra era meio fraca, mas agora tá melhorando. Tem pouquinho planta aqui, mas quando eu vejo esse multidão de gente, fico contente. Eu deito na cama e agradeço a Deus. É muito bonita essas reunião, a gente se anima a continua na luta! Eu queria dizer eu não esperava ver um monte de gente aqui em casa hoje, eu fico muito contente. Isso encoraja a gente no trabalho (Joana Moura, citado por SILVA, 2011).

José Gustavo socializa sua felicidade ao receber um grupo de visitantes:

Eu gostaria de dizer que fico feliz por que tô vendo um monte de jovens! A gente precisa disso cada vez! Por que agrofloresta não é serviço para uma geração, é serviço pra varias geração (José Gustavo, citado por SILVA, 2011).

Outro trecho que sugere a importância de receber visitantes no processo de ensino e aprendizagem é o agradecimento de Benedito de Moura aos visitantes de sua unidade familiar.

Quero dizer que eu gostei muito do dia. A gente visitou umas áreas que não dá vergonha de mostrar. Quero agradecer o pessoal que veio fazer essas pesquisas também. Isso dá mais ânimo pra gente seguir na luta (Benedito de Moura, citado por SILVA, 2011).

Assim, fica claro que o trabalho em grupo é, sem dúvida, um dos eixos principais da formação em agrofloresta, permitindo muito mais do que o

aprendizado técnico. Dentre esses trabalhos, o mutirão tem uma função fundamental. O mutirão também é o espaço do convívio e da troca comunitária, bem como, muitas vezes, a “porta de entrada” para o envolvimento mais profundo dos agricultores e agricultoras em questões comunitárias.

É no mutirão, também, que além de ideias, se trocam mudas e sementes, permitindo um espaço de intercâmbio de materiais genéticos. Além disso, o aumento do rendimento do trabalho em grupo é visto como essencial para o desenvolvimento das áreas de agrofloresta, como ressalta Gilmar Batista ao ser perguntado sobre o que mudou em sua vida depois da entrada na Cooperafloresta.

Ah, mudou muita coisa na vida depois que entramos na Cooperafloresta... A convivência com os vizinhos. A gente antes ficava um pouco mais isolado, mais sozinho, não participava muito da comunidade. Agora nesse grupo a gente participa mais com os vizinhos no trabalho de mutirão, então toda semana a gente tá se encontrando, trocando experiência, conversando, trabalhando junto e tenho aprendido muita coisa durante esse tempo (Gilmar Batista, citado por SILVA, 2011).

Outra associada que comenta a importância do mutirão é Inês Maciel:

Eu gosto de trabalhar no mutirão. Aprendo, a gente passa também o que a gente sabe para o outro. Troca e reparte semente, muda... até uma verdura que o outro não tem a gente reparte. Pra mim não ir no mutirão só se eu estiver doente. Eu gosto de ir para roça! Não gosto de ficar em casa (Inês Maciel, citada por SILVA, 2011).

Além de fortalecer os laços sociais mediante a troca de saberes, os mutirões têm um forte caráter prático na medida em que a qualidade e quantidade de serviço conseguidos por meio do mutirão são maiores do que aqueles individuais, como diz outro associado.

O mutirão ajuda nós bastante. Você veja, eu sozinho não ia conseguir aprontar uma área em um dia como gente fez hoje, muita fruta ia perder também. Por isso que digo por aí que nossa vida é outra depois dos mutirão (Clovis Maciel, citado por SILVA, 2011).

Seguindo a lógica de identificação de eixos relacionados a uma racionalidade ambiental associada à prática agroflorestal, um elemento de

aparentemente grande importância é o vínculo entre a agrofloresta e a oportunidade da comercialização, por meio do associativismo. Claudinei conta que, antes da agrofloresta, *“obtinham muita produção, mas não conseguiam comercializar, com muito prejuízo. Não tinha resultado positivo, só acúmulo de dívida”* (Claudinei Maciel, citado por SILVA, 2011). De acordo com Claudinei, quando ele começou a trabalhar na feira de Curitiba passou a conhecer outra realidade, pois antes só tinha a visão da produção em grande escala. Então, passou a acreditar que a agrofloresta era uma alternativa, que tinha gente que valorizava e comprava os produtos agroflorestais. Ainda para Claudinei, o processo de organização e o fato de não estar sozinho, de estar escorado, contribuem em muito para as famílias abraçarem a agrofloresta. *“A estrutura da comercialização atrai. Os agricultores da região não têm onde vender. Quando tem onde vender, as pessoas produzem mais, diversificam e também melhora a qualidade da alimentação da família”* (Claudinei Maciel, citado por SILVA, 2011).

A racionalidade capitalista, portanto, também está presente junto aos agricultores da Cooperafloresta. Entretanto, é evidente, pelos relatos, que ela está inserida em meio a outras racionalidades, de ordem social, ambiental e espiritual. Vários relatos indicam este contexto:

Eu acho que tem muito grupo por aí que às vezes a pessoa tem terra para produzir, mas não tem mercado pro cara sozinho. Então se monta um grupo e tem que correr atrás depois pra vender seu produto. Tem agricultor que comercializa aí e vende a oito reais o quilo da polpa da goiaba. Mas eu vejo que não é só dinheiro, eu vejo que é diferente o manejo, é mais organizado, tem uma diferença de quem não tá fazendo e de quem tá fazendo agrofloresta. Apesar que não parece, por que a gente tá tão acostumado assim com o dia-dia, mas a gente nota que há uma diferença nas famílias (Gilmar Batista, citado por SILVA, 2011).

Assim, a construção do conhecimento e a prática agroflorestal parecem estar bastante associadas à construção das alternativas de comercialização dos produtos da agrofloresta. Para ambas as construções, o apoio técnico e organizativo, de forma diferenciada, tem sido fundamental, já que uma assistência técnica que priorize a construção coletiva dos processos a partir da realidade local, que exponha os vínculos das atividades humanas e suas ações

e reações no Planeta são componentes indispensáveis para a consolidação de um processo pedagógico associado a sistemas agroflorestais. Um relato de Sidinei Maciel traz um exemplo do caminho seguido:

No projeto Iguatu foi dada capacitação durante seis meses para 12 agentes multiplicadores, onde fizemos varias oficinas. Observamos capoeira, pastagem, mato, mato virgem, o solo, conhecimento de planta, nome de planta. Foi ai que os técnicos começaram a despertar o conhecimento que nós tinha e aprenderam muito com nós. A gente entrava em uma mata, tinha cem espécies, o técnico sabia duas ou três. Perguntava para nós, fechava quase todas as espécies, era pouquinho que a gente não sabia. Era uma troca de experiência, eles estavam ensinando e aprendendo com nós (Sidinei Maciel, citado por SILVA, 2011).

Outros trechos reforçam a importância de uma assistência técnica diferenciada na construção do saber agroflorestal, como quando Claudinei cita que *“Osvaldinho e Nelson foram fundamentais para o início da proposta e para a ampliação”* (Claudinei Maciel, citado por SILVA, 2011). Mauro relata que *“Osvaldinho e Nelson, depois a Lucilene, incentivaram a iniciar a agrofloresta, trouxeram mudas de árvores e o trabalho técnico foi muito importante para desenvolverem as áreas”* (Mauro Xavier, citado por SILVA, 2011).

Além dos aspectos já citados, a aprendizagem de processos ecológicos fomentada pela implantação de sistemas agroflorestais é outro eixo a ser considerado nesta análise. Chama atenção a construção do conhecimento em agrofloresta, associado a conhecimentos de ecologia, sem, necessariamente, a codificação acadêmica deste conhecimento. Analisando os relatos agregados, é possível perceber que diversos processos ecológicos são apreendidos e vivenciados pelos agricultores, na prática da agrofloresta, sem a intervenção acadêmica.

Dentro desse contexto, o Sr. Sidinei Maciel, por exemplo, explica como ele maneja seu sistema, com base no conhecimento “da mata”:

Já cortei árvores aqui por seis vezes. Por exemplo, hoje tem mais ou menos 1000 pés de jaca, com nada embaixo. É preciso cortar umas tantas e podar outras. Isso vai ajudar a decompor as raízes e aumentar a infiltração de água, fazendo adubo pras outras plantas. A ideia é deixar umas 50 árvores

de jaca, e usar o resto pra madeira, pra lenha e pra adubo. Também dá boa canoa. Embaúva, grandiúva, jaborandi e outras vem criando a floresta. No meio do caminho, você vai batendo numa, tirando a outra, como a mata faz. Aquelas que não têm mais o lugar delas, tem que renovar. A gente usa esse conhecimento da mata para implantar o sistema (Sidinei Maciel, citado por SILVA, 2011).

No relato de Sidinei, colocado no início deste texto, vários trechos podem ser citados, nesse sentido. De acordo com ele, *“A principal lógica da agrofloresta é plantar muito mais do que vai mesmo virar planta adulta, porque semear é o mais fácil”* (Sidinei Maciel, citado SILVA, 2011). De fato, apesar da ciência agrônômica ter sempre se baseado no plantio de mudas, ou na semeadura homogênea, valorizando os indivíduos plantados, a ecofisiologia da imensa maioria das espécies indica a elevada produção de sementes como estratégia clara de reprodução, especialmente nas plantas estrategistas-R (PINN, 1996). Diferentemente de ambientes de clima temperado – cuja lógica da formação em agricultura e silvicultura ainda domina as escolas brasileiras – em clima tropical as clareiras são os grandes “motores da biodiversidade”, conforme indica Kageyama (2001). Sidinei cita ainda que *“Embaúva, grandiúva, jaborandi e outras vem criando a floresta. No meio do caminho, você vai batendo numa, tirando a outra, como a mata faz. Aquelas que não tem mais o lugar delas, tem que renovar... A gente usa esse conhecimento da mata para implantar o sistema”* (Sidinei Maciel, citado SILVA, 2011). Essa citação indica a clara noção da sucessão florestal, e do agricultor como ajudante desse processo.

Em ambiente tropical, é muito comum a formação de bancos de plântulas, especialmente de espécies secundárias, quando há redução da luminosidade (CLARK e CLARK, 1999; REIS, 2003; KAGEYAMA e GANDARA, 1996). Essa formação é indicada, por exemplo, por Sezefredo, quando explica que *“quando a área não é manejada, sem abrir luz, as jaqueira e as outras ficam sem subir”* (Sezefredo Gonçalves, citado SILVA, 2011).

Por outro lado, o conhecimento da dinâmica de clareiras é também apontado pelos agricultores da Cooperafloresta. Gilmar, por exemplo, descreve:

Há uns treze anos atrás, eu comecei a fazer agrofloresta. Fui fazendo e mexendo com o gado. Como eu parei de roçar o pasto, o gado passou a

plantar várias plantas. Há seis anos atrás eu parei de mexer com o gado e fiquei só com agrofloresta. Hoje já fiz área onde antes era só pasto. Têm umas agrofloresta que mesmo sem manejo, sem poda, ainda ela tá produzindo. Mas se quiser produzir milho, é só derruba um pedaço. Ai você consegue produzir plantas de ciclos mais curtos como milho, feijão, arroz. Agora aqui a ideia não é derrubar mais, aqui agora é completar ela e deixar que isso aqui vire uma floresta produtiva, muita fruta, muito alimento. Mas esses pedaços onde tem trabalho mal feito eu vou uma hora ou outra resolver plantar um pouco de milho, feijão, tomatinho. Eu derrubo um pedaço aí dessas árvores, corto bananeira, corto tudo e faço o serviço que não foi feito na área (Gilmar Batista, citado por SILVA, 2011).

Vários outros relatos indicam o uso do conhecimento da dinâmica de clareiras, de sua relação com as características de fertilidade do solo e da relação das espécies com o estágio sucessional adequado a elas. Nesse sentido, utilizando ainda como referência o relato de Sidinei Maciel, descrito nas páginas 78-79, é importante destacar a percepção da importância da decomposição de raízes para a produção de matéria orgânica no solo e das relações ecológicas em sua micro e mesofauna. Esses aspectos são raramente considerados em sua devida importância em cultivos agrícolas, mesmo dentro da agricultura orgânica. Nas agroflorestas, esse processo é visto como fundamental.

Por outro lado, o caminho da sucessão ecológica, no rumo do aumento de biodiversidade, parece indicar e estimular vivências sociais diferenciadas. Sezefredo coloca que:

Outra importância é que a gente aprende a conviver... com a mulher, com os filhos, com os vizinhos e com as pessoas que vêm visitar a gente. A gente sozinho não faz nada. (...) antes a gente só queria desdobrar a mata, a gente não conhecia isso. Hoje a gente vê que em Barra do Turvo, nesses morros todos, o melhor jeito de conviver com a terra é com agrofloresta, não tem outro sentido.. Quem mexe com pasto é um pecado, um acidente maior, daqui a pouco vira deserto, vai destruir a água. O melhor investimento para a nossa mãe natureza, pro mundo é investir em árvore, é conviver com as árvores. A gente se anima com a sombra, ela anima. A planta não gera só fruto e dinheiro, gera oxigênio, segura água, pra mãe natureza, pra mãe terra. A agrofloresta é uma roça que se multiplica, os passarinhos e os bichos vêm chegando. A natureza está chegando de volta. Inseto não é praga...praga é a gente que não sabe viver com a natureza. A melhor poupança é trabalhar com a Natureza, é plantar árvore, insistir em reflorestar este lugar que está bem

judiadão. Deus deixou as coisas todas bem feitas, nós é que descontrolamos tudo e depois queremos dizer que Deus é o culpado. Pode vir alguém aqui me perguntar se eu tiro alguma coisa daqui. Hoje eu não to tirando, mas já tirei muita coisa daqui. E to deixando ar puro, tirando gás carbônico, dando comida pros macuco, pros tucano, que vão trazer mais comida pra mim (Sezefredo Gonçalves, citado por SILVA, 2011).

Assim, existe um elemento de construção cultural e de crescimento social no processo de construção do conhecimento em agrofloresta, que se dá de forma articulada ao processo de construção do conhecimento das práticas agroflorestais. Em ambos, os processos ecológicos, aprendidos sob processos cognitivos característicos, são grandes mestres.

Considerando os aspectos discutidos, de forma sucinta, os principais eixos relacionados ao processo de construção do conhecimento em agrofloresta, analisados a partir da observação dos relatos, são:

1. Autoconscientização da relação de dependência e pobreza com a agricultura convencional e da relação de autonomia e fartura a partir da experiência em agrofloresta;
2. Dimensão espiritual-religiosa na relação com a natureza e com as agroflorestas, contribuindo para a aprendizagem e prática dos sistemas agroflorestais, para a autoestima e para o bem-estar pessoal e comunitário;
3. Recebimento de visitas, tanto em mutirões quanto por agricultores, pesquisadores e técnicos de outras regiões;
4. Realização de visitas em outros agricultores e suas agroflorestas;
5. Valorização do associativismo, especialmente voltado à comercialização;
6. Assistência técnica diferenciada, baseada na construção de conhecimentos a partir de bases ecológicas e da valorização do conhecimento dos agricultores;
7. Realização de mutirões e outras formas de trabalho em grupo;
8. Aprendizagem de processos ecológicos a partir da prática da agrofloresta e da observação dos processos ecológicos.

É possível que, a partir de um maior número de relatos, ou de novos processos de pesquisa, sejam identificados outros eixos relacionados com a aprendizagem em agrofloresta, considerando a experiência dos agricultores.

De qualquer forma, os eixos aqui apresentados podem ser muito úteis para a ampliação de atividades pedagógicas relacionadas ao desenvolvimento de sistemas agroflorestais, no âmbito de atuação da Cooperafloresta ou de outras iniciativas em regiões com características ambientais e culturais semelhantes.

Aparentemente, uma vez que esses eixos são frutos de experiências reais, de agricultores que praticam a agrofloresta e passaram (e continuam passando) por um processo de aprendizado, em um sentido amplo da palavra, o uso dos eixos em processos pedagógicos, envolvendo agricultores familiares, pode constituir as bases de uma racionalidade ambiental instrumental para o desenvolvimento de sistemas agroflorestais.

É importante considerar que, para o desenvolvimento desses eixos, em um processo pedagógico, deve-se lançar mão de metodologias que valorizem não só o processo racional de aprendizagem, mas também a multiplicidade de dimensões aqui relatadas.

Considerações finais

Na construção de um processo pedagógico voltado à amplificação do conhecimento sobre agroflorestas, é importante buscar criar laços entre diferentes formas de abordagens, tanto interdisciplinares quanto considerando as diferenças entre o saber popular e o saber científico.

Em outras palavras, é importante buscar o diálogo entre os diferentes saberes, contando com esse diálogo como uma das bases do próprio processo de construção do saber.

O desafio é incorporar, nos processos pedagógicos, atividades cuja intencionalidade e método sejam direcionados para desenvolver estes eixos. A Figura 1 traz os eixos desta racionalidade, captados neste trabalho.

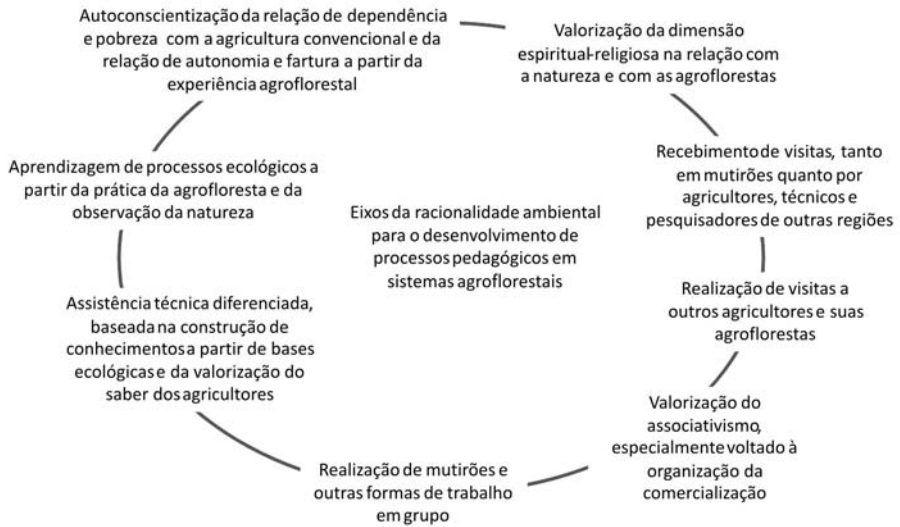


Figura 1: Eixos da racionalidade ambiental instrumental para o desenvolvimento de processos pedagógicos em sistemas agroflorestais, no âmbito da Cooperagrofloresta

Na estruturação de ações de capacitação e de educação ambiental, considerando os elementos da análise aqui discutida, é fundamental a proposição da experiencição da agrofloresta, como ferramenta de construção multidimensional do conhecimento. É a partir da experiencição que, junto aos agricultores que praticam agrofloresta, se desenvolveu o aumento da autoestima, a redução da dependência e a dimensão espiritual/religiosa, tão importantes para o desenvolvimento da racionalidade ambiental dessas pessoas.

As múltiplas formas dessa racionalidade podem ser trazidas, em um processo de formação, a partir de visitas e palestras desses agricultores.

Nesse processo de experiencição, é também importante a discussão teórica de elementos conjunturais políticos e econômicos, visando fomentar a conscientização em relação aos aspectos de dependência e pobreza relacionados à agricultura convencional, de forma antagônica a autonomia e fartura proporcionadas pela agrofloresta.

Em todo o processo de formação, deve ser dada especial ênfase ao trabalho em grupo, seja na implantação/monitoramento de agroflorestas, seja em trabalhos teóricos ou práticos relacionados a atividades de aprendizagem.

De acordo com os relatos dos agricultores, é a partir do trabalho em grupo que vários elementos do conhecimento das agroflorestas foram e são desenvolvidos, e que vão muito além da maior efetividade de um trabalho, quando desenvolvido de forma grupal.

Visando à construção do conhecimento teórico relacionado aos processos ecológicos, é importante o uso de estudos de caso das dinâmicas naturais. Esses estudos de caso poderiam ser representados por atividades de pesquisa, conduzidas em forma de pesquisa-ação transdisciplinares. Nesse processo, é fundamental incorporar metodologias que deem conta da multidimensionalidade envolvida nos processos cognitivos de aprendizado da agrofloresta, com vistas a evitar a separação entre observador e natureza, comum à ciência convencional.

Esses elementos gerais, aqui propostos, são provenientes dos resultados apontados neste trabalho, de forma generalista. Entretanto, a pertinência dos dados aqui discutidos, bem como, em especial, as propostas a serem construídas em um projeto pedagógico devem, necessariamente, ser discutidas em um âmbito mais amplo, envolvendo agricultores, técnicos, educadores e pesquisadores de diferentes áreas.

Referências

- BALÉE, W.; ERICKSON, C. L. The perspective of historical ecology. In: **Time, Complexity and Historical Ecology: studies in the neotropical lowlands**. Columbia University Press, USA, 2006. p.1-12.
- BRUNTLAND, G. H. Our Common Future: **The World Commission on Environment and Development**. Oxford: Oxford University Press, 1987. 398 p.
- BRASIL, 2012. Ministério do Meio Ambiente, Subprograma Projetos Demonstrativos (PDA). Disponível em <<http://www.mma.gov.br/apoio-a-projetos/sociobiodiversidade>>. Acessado em 13 de agosto de 2012.
- CHASE, A. K. Domestication and Domiculture in northern Australia: a social perspective In: **Foraging and farming – the evolution of plant exploitation**. London: Unwin Hyman, 1989. p.42-54.
- CLEMENT, C.R. 1492 and the loss of Amazonian crop genetic resources. I. the relation between domestication and human population decline. **Economic Botany**. 53(2): 188-202. 1999.
- CLEMENT, C.R.; KLUPPEL, M.P.; GERMAN, L.A.; ALMEIDA, S.S.; MAJOR, J.; ARAGÃO, L.E.; GUIX, J.C.; LLERAS, E.; WINKLERPRINS, A.M.G.A; HECHT, S.B.; McCANN, J.M. Diversidade vegetal em solos antrópicos da Amazônia **(em preparação)**

CONNELL, J.H.; LOWMAN, M.D. Low-diversity Tropical Rain Forests: some possible mechanisms for their existence. **The American Naturalist**. 134 (1): 88-119. 1989

COOPERAFLORESTA: Quem somos nós: Histórico da Cooperafloresta: Disponível em: <http://cooperafloresta.org.br/institucional.htm>: Acessado em 15 de Julho de 2012.

COOPERAFLORESTA: **Projeto Agroflorestar, semeando um mundo de amor, harmonia e fartura**. Programa Petrobras Ambiental. Barra do Turvo SP e Adrianópolis PR. 2011-2012.

COOPERAFLORESTA: **Sistematização do Processo de Rede Capacitação – Conhecimento em Mutirões Agroflorestais de Agricultor para Agricultor: Escolinha Agroflorestando o Vale do Ribeira**. Programa de desenvolvimento Agrário (PDA). Barra do Turvo SP e Adrianópolis PR. 2010-2011.

CULLETON, A. Santo Agostinho e São Tomás: a filosofia da natureza na Idade Média. In: CARVALHO, I. C. M. de; GRÜN, M.; TRAJBER, R. (Orgs.). **Pensar o ambiente: bases filosóficas para a Educação Ambiental**. Brasília, Ministério da Educação, UNESCO, 2009.

EWERT, M.; CORRÊA, R.A.; MAGALHÃES, N. A.; SATIE, S.C.; OLIVEIRA, D.; TEODORO, M. F. **Conflitos do uso da terra: Sistemas agroflorestais praticados na Cooperafloresta e a legislação ambiental brasileira**. 153 p. (Monografia em Tecnologia em Gestão Ambiental) Faculdade Evangélica do Paraná - FEPAR - Curitiba - Paraná. 2011.

GADGIL, M. This week's citation classic. **Current Contents** (Agriculture, Biology and Environmental Sciences), 16: 18. 1985.

GONÇALVES, P. **A Globalização da Natureza e a Natureza da Globalização**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2006.

GLASER, B. Prehistorically modified soils of central Amazonia: a model for sustainable agriculture in the twenty-first century. **Philosophical transactions of the Royal Society**. 362:187-196. 2007.

GROUBE, L. 1989. The taming of the rain forests: a model for Late Pleistocene forest exploitation in New Guinea. In: Harris, D.R.; Hillman, G.C. (Eds.). **Foraging and farming – the evolution of plant exploitation**. London: Unwin Hyman, 1989. p. 292-304.

GUIMARÃES, M. **A Formação de Educadores Ambientais**. 5. ed. Campinas: Papirus, 1997.

GRÜN, M. Descartes, historicidade e educação ambiental. In: CARVALHO, I. C. M. de; GRÜN, M.; TRAJBER, R. (Orgs.). **Pensar o ambiente: bases filosóficas para a Educação Ambiental**. Brasília, Ministério da Educação, UNESCO, 2009.

HARRIS, D.R. An evolutionary continuum of people-plant interaction. In: Harris, D.R.; Hillman, G.C. (Eds.). **Foraging and farming – the evolution of plant exploitation**. London: Unwin Hyman, 1989. p.11-26.

HERMANN, N. Rousseau: o retorno a natureza. In: CARVALHO, I. C. M. de; GRÜN, M.; TRAJBER, R. (Orgs.). **Pensar o ambiente: bases filosóficas para a Educação Ambiental**. Brasília, Ministério da Educação, UNESCO, 2009.

JAPIASSU, H. **Francis Bacon: o profeta da ciência moderna**. São Paulo, Letras e Letras, 1995.

KRAMER, S. **Propostas pedagógicas ou curriculares: Subsídios para uma leitura crítica**. Revista Educação & Sociedade, ano XVIII, n. 60. São Paulo 1997

LEACH, H. M. The terminology of agricultural origins and food production systems – a horticultural perspective. **Antiquity**. 71 (271): 135-148. 1997.

LEFF, E. **Ecologia, capital e cultura: a territorialização do saber ambiental**. Petrópolis, Vozes, 2009.

LEWIN, K. **Teoria Dinâmica da Personalidade**. São Paulo, Coutix, 1975.

LEFF, E. **Saber ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder**. Petrópolis, Vozes, 2011.

LLERAS, E.; CLEMENT, C.R.; COSTA, I.R.S.; BIANCHETTI, L.B.; CARVALHO-ZILSE, G.A.; REIS, Q.R.; BASTO, J.A.C.; CORAL, A.G.; RAMOS, R.L.; ALTHOFF, K.C.; ARAÚJO, D.D. Diversidade vegetal utilizada por comunidades ribeirinhas no alto rio Amazonas, Brasil. **Manuscrito enviado à Pesquisa Agropecuária Brasileira**.

MARCONDES, D. Aristóteles: ética, ser humano e natureza. In: CARVALHO, I. C. M. de; GRÜN, M.; TRAJBER, R. (Orgs.). **Pensar o ambiente: bases filosóficas para a Educação Ambiental**. Brasília, Ministério da Educação, UNESCO, 2009.

MARGALEF, R. **Perspectives in ecological theory**. Univ. Chicago Press, Chicago, 1968.

MORALES, A.G. **Formação do profissional educador ambiental: reflexões, possibilidades e constatações no curso de especialização da UFPR**. 232 (Tese em Meio Ambiente e Desenvolvimento) Núcleo de Meio Ambiente e Desenvolvimento (MADE) Universidade Federal do Paraná (UFPR). Curitiba, Paraná, 2007.

MORIN, E. **A cabeça bem feita: repensar a reforma, reformar o pensamento**. Rio de Janeiro, Bertrand Brasil, 2002.

MORIN, E. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. Brasília, Cortez, 2003.

NORGAARD, R.B. & SIKOR, T.O. Metodologia e prática da agroecologia. In: ALTIERI, M. **Bases científicas para uma agricultura sustentável**. Guaíba: Agropecuária, 2002. p.53-83.

PLASTINO, C. A. Freud e Winnicott: a psicanálise e a percepção da natureza – da dominação a integração. In: CARVALHO, I. C. M. de; GRÜN, M.; TRAJBER, R. (Orgs.). **Pensar o ambiente: bases filosóficas para a Educação Ambiental**. Brasília, Ministério da Educação, UNESCO, 2009.

POSEY, D. A. A preliminary report on diversified management of tropical forest by the Kayapó Indians of Brazilian Amazon. **Advances in Economic Botany**. 1:112-126. 1984.

REIS, M. S. Dinâmica da movimentação dos alelos: subsídios para conservação e manejo de populações naturais em plantas. **Revista Brasileira de Genética**. (19) 4: 37-47. 1996.

SAWAIA, B. B. Espinosa: o precursor da ética e da e. In: CARVALHO, I. C. M. de; GRÜN, M.; TRAJBER, R. (Orgs.). **Pensar o ambiente: bases filosóficas para a Educação Ambiental**. Brasília, Ministério da Educação, UNESCO, 2009.

SEVERINO, A. J. Bacon: a ciência como conhecimento e domínio da natureza. In: CARVALHO, I. C. M. de; GRÜN, M.; TRAJBER, R. (Orgs.). **Pensar o ambiente: bases filosóficas para a Educação Ambiental**. Brasília, Ministério da Educação, UNESCO, 2009.

SILVA, R.O. **Educação Ambiente e Cooperafloresta: Um novo mundo na Perspectiva das Vozes da Floresta**. 206p. (Monografia de Especialização em Educação Meio Ambiente e Desenvolvimento) Núcleo de Meio Ambiente e Desenvolvimento (MADE) Universidade Federal do Paraná (UFPR). Curitiba, Paraná. 2011.

UNGER, N. M. Heidegger: salvar é deixar-se. In: CARVALHO, I. C. M. de; GRÜN, M.; TRAJBER, R. (Orgs.). **Pensar o ambiente: bases filosóficas para a Educação Ambiental**. Brasília, Ministério da Educação, UNESCO, 2009.

UNGER, N. M. Os Pré-Socráticos: os pensadores originários e o brilho do ser. In: CARVALHO, I. C. M. de; GRÜN, M.; TRAJBER, R. (Orgs.). **Pensar o ambiente: bases filosóficas para a Educação Ambiental**. Brasília, Ministério da Educação, UNESCO, 2009.

WORLDWATCH INSTITUTE: **Estado do Mundo, Transformando Culturas: do Consumismo a Sustentabilidade**. Salvador-BA, Editora UMA, 2010.

ZEDER, M. Central questions on the domestication of plants and animals. **Evolutionary Anthropology**. 15:105-117. 2006.

AS VOZES DA FLORESTA E A ECOLOGIA DOS SABERES

*Rodrigo Ozelame da Silva,
José Edmilson de Souza-Lima,
Sandra Mara Maciel-Lima e
Walter Steenbock*

Primeiras palavras

Aos leitores e leitoras destas palavras, além de nosso sincero agradecimento, cabe uma advertência. A pedra fundamental na qual vemos o mundo, ou como diz o complexo Morin, nosso paradigma (MORIN, 2007), está alicerçada por aqueles que Paulo Freire chama de “Oprimidos” (FREIRE, 2005) e Boaventura de Sousa Santos de pessoas que estão “do outro lado da linha”, considerados pela ciência moderna como sub-humanos, servindo apenas como objeto para inquirição científica dos que estão “deste lado da linha” (SOUZA SANTOS, 2010); por milhões e bilhões que “gritam caninamente ao céu pedindo um pouco de compaixão e misericórdia na forma de pão, de água potável, de saúde, de moradia, de reconhecimento e de inclusão na família humana” (BOFF, 2011. p.10); por mulheres que andam cada vez mais longe à procura de lenha para suas casas, por homens que cavam poços cada vez maiores em busca de água, como diz Guha ao contextualizar o Ecologismo dos Pobres (GUHA, 1994).

A expressão “Primeiras Palavras” é uma analogia e uma homenagem a Paulo Freire que costumava usar essa mesma expressão no início de suas obras. A justificativa desta pesquisa se baseia na premissa de que toda experiência social produz e reproduz conhecimento, portanto todos os atores dela têm um arcabouço de conhecimentos que é usado em suas relações com os outros e a natureza. Todavia, para parte de nossa sociedade que divide o

mundo em duas linhas abissais, essas experiências não existem. Não existir significa que elas não são legais ou ilegais, corretas ou erradas, significa ser ausentes, invisíveis, sub-humanas. Assim, junto com os envolvidos e responsáveis por essas experiências, suas relações, símbolos, intervenções no real e seu método de validação do conhecimento também não existem, pois apenas a epistemologia do pensamento moderno é aceita (SOUSA SANTOS, 2010).

Como consequência, um epistemicídio¹ (SOUSA SANTOS, 2010) imenso está acontecendo e uma riqueza de relações que pode alterar as vicissitudes de todos os processos está sendo desperdiçada. Dentro desse contexto, estas palavras apresentam as seguintes perguntas:

Será que realmente há apenas uma única maneira de se relacionar com a natureza?

Se a resposta for negativa, como as pessoas desses mundos alternativos sentem o mundo? E como dialogar com esses sentimentos e o conhecimento científico?

A perspectiva desta pesquisa é que existem mais do que uma maneira de se relacionar com a natureza. O objetivo deste capítulo é identificar indícios de uma relação diferente entre mulheres e homens com a natureza na Cooperafloresta, mas na perspectiva das experiências de mulheres e homens que constroem tal Associação. Buscou-se realizar dois processos: primeiramente identificar indícios de como os homens e as mulheres da Associação percebem o mundo e, a partir daí, dialogar com o alicerce acadêmico de Boaventura de Sousa Santos se tais sentimentos estão a fomentar uma Ecologia de Saberes.

Para isso, inicialmente este capítulo mostra como foi a maneira de escutar e sistematizar experiências sociais características dos associados à Cooperafloresta – aqui chamadas de Vozes da Floresta – no item Procedimentos Metodológicos. Na segunda parte, As Vozes da Ecologia, a intenção é trazer

¹ O Pensamento Moderno ao considerar apenas um método de validação do conhecimento como válido, ocasionou (e ocasiona) o assassinato de diversas epistemologias. Para Santos, esse processo é intitulado como epistemicídio (SANTOS, 2010). Note-se que tal termo é uma analogia e consequência dos genocídios que os países do Sul Global como a América Latina e a África sofreram, e quiçá sofrem desde o período colonial.

a dimensão conceitual da Ecologia de Saberes (SOUSA SANTOS, 2010) para contribuir na contextualização das Vozes das Floresta. Na terceira parte, apresentam-se as considerações finais da pesquisa.

Procedimentos metodológicos

Para buscar sistematizar experiências sociais e percepções dos agricultores associados à Cooperafloresta, foram transcritas “falas” destes atores em diferentes momentos. As “falas” expostas são oriundas de fragmentos de histórias orais, chamadas aqui de Vozes da Floresta. Tais Vozes são intituladas desta maneira em analogia à destreza que os agricultores possuem no manejo da floresta e ao livro Vozes do Mundo (SOUSA SANTOS, 2009).

Sendo o projeto “Reinventar a Emancipação Social: Para Novos Manifestos” (SOUSA SANTOS, 2009), a inspiração para a gravação e sistematização das Vozes deste artigo, buscou-se seguir a posição político-epistemológica de “evitar sobrepor o conhecimento científico social às narrativas das Vozes coletadas” (SOUSA SANTOS, 2009, p. 19).

Buscou-se, como referência metodológica principal, fazer algo minimamente próximo do volume seis do projeto, intitulado “As Vozes do Mundo” (SOUSA SANTOS, 2009). Esse livro, “em vez de se centrar na análise científica-social das lutas e dos movimentos sociais, centra-se no discurso e no conhecimento prático dos protagonistas dessas lutas e movimentos” (SOUSA SANTOS, 2009, p. 13).

O tempo cronológico referente ao prazo de realização da pesquisa e uma relação de confiança mútua entre associados e autores são os critérios de seleção das histórias orais de vida. A maneira que foi realizada leva em conta que:

A história oral é a história do tempo presente, pois implica a percepção do passado como algo que tem continuidade hoje, e cujo processo histórico não está acabado. Nesta medida, ela não só oferece uma mudança no conceito de História; mais que isso, dá um sentido social à vida de depoentes e leitores, que passam a entender a sequência histórica e a sentir-se parte do contexto em que vivem (ICHIKAWA e SOUSA SANTOS, 2003, p. 182).

A ideia inicial era que não houvesse roteiro pré-elaborado durante as histórias orais de vida. Todavia, na primeira experiência irrompeu a vontade

de caminharmos sob uma agrofloresta. Nessa caminhada foi dialogado sobre qual é o sentimento de estar transitando por um local daqueles e se a vida da pessoa mudou depois da entrada na Cooperafloresta. Essa estratégia permitiu maior fluidez às conversas. Sendo assim, usaram-se a caminhada e o questionamento nas demais histórias de vida.

Foram sistematizadas três histórias orais de vida. Elas foram gravadas e transcritas na íntegra, delas retirando trechos de situações de momentos da vida pessoal do entrevistado. Os critérios de retirada foram a presença de trechos da vida amorosa, relatos de vícios e falas em que o associado indica que outro associado está fazendo algo “errado”. Antes do início de cada gravação foi explicado o porquê, para que e por quem seriam utilizadas as informações das entrevistas. No início de cada gravação esse diálogo foi repetido e durante o processo procurou-se não interromper o associado. Quando surgia algum tema que suscitava dúvida, os pesquisadores esperavam o silêncio do entrevistado para argumentar sobre o tema, mas sempre de forma sucinta. Como procedimento pós-gravação, levaram-se o texto digitalizado e a gravação para o membro da Cooperafloresta decidir se teria algo que gostaria de não socializar. Embora cada gravação tenha uma maneira própria de acontecer, todas foram propostas depois de um período de trabalho em conjunto com os sujeitos da pesquisa, no âmbito da Cooperafloresta. Esse foi o principal critério de seleção dos sujeitos da pesquisa e, nesse sentido, não obedeceu a nenhum critério geral de representatividade. Foi reconhecida como válida a premissa de que:

As Vozes são apenas representativas pela sua exemplaridade, pelo caráter único do desenvolvimento dos seus titulares nas lutas sociais, pela intensidade das narrativas e Histórias de vida que nos transmitem com insuperável transparência. Milhões de outras Vozes, igualmente representativas pela sua exemplaridade, poderiam ter sido escolhidas. As Vozes não ouvidas constituem o inabarcável silêncio planetário de que emergem as Vozes aqui ouvidas, um silêncio, que, ao ouvi-las, se torna ainda mais pesado (SOUSA SANTOS, 2009, p. 14).

Outro processo utilizado para captar as Vozes da Floresta foi a construção de mapas históricos. Eles foram construídos em parceria com os agricultores, já que foram eles que mostraram onde são as divisas de suas

propriedades, bem como os tipos de solos (glebas) e qual nome deve ser atribuído a ela. Após a confecção do mapa, ele foi levado em meio digital para o agricultor, e perguntado se ele estava de acordo com o resultado indicando. Durante esse processo foram realizados eventuais ajustes, além de ser construído um mapa de como era sua propriedade no início da Associação junto com o histórico de cada gleba.

Mais um procedimento realizado foi o acompanhamento dos mutirões, não havendo critérios específicos para a seleção dos mutirões a serem acompanhados. Também foram usadas falas e situações que os pesquisadores acompanharam durante algumas situações vivenciadas em campo. Foi solicitada permissão para manter os nomes originais das Vozes da Floresta. Além disso, foi pedido aos sujeitos da pesquisa o registro fotográfico e sua publicação. Todavia, nos casos em que há Vozes de pessoas de outros lugares, foram criados nomes fictícios para aqueles que não foram consultados.

As vozes da ecologia

Visando escapar a uma eventual hierarquia entre saberes, este tópico traz o diálogo entre agricultores da Cooperafloresta, que talvez façam parte das “Vozes do Mundo” (SOUSA SANTOS, 2009) com a “Ecologia de Saberes” (SOUSA SANTOS, 2010) de tal modo que se provoque uma fundamentação mútua.

Para SOUSA SANTOS (2010), o pensamento moderno é um “pensamento abissal”. Abissal porque separa a realidade social em dois universos distintos: o universo “desse lado da linha” e o universo do “outro lado da linha”, além de ser constituído por um conjunto de distinções visíveis e invisíveis, sendo que as invisíveis fundamentam as visíveis” (SOUSA SANTOS, 2010). A origem dessa nefasta linha global é o colonialismo, que, para além de outras dominações e eliminações conhecidas, foi também uma usurpação e um assassinato de saberes, práticas e relações sociais de mulheres e homens entre si e com a natureza (SOUSA SANTOS e MENESES, 2010, p.11). Desse modo, a linha invisível que define o que é “desse lado da linha” e o “outro lado da linha” tem uma origem cartográfica fixa, o Tratado de Tordesilhas, assinado entre Portugal e Espanha em 1494 (SOUSA SANTOS, 2010, p.35). Porém, a linha visível que separa a América do Sul

entre leste para Portugal e oeste para a Espanha, é fomentada por uma linha invisível que separa civilizados de selvagens, dominantes de dominados.

Estar do “outro lado da linha” é estar onde:

Não há conhecimento real, existem crenças, opiniões, magia, idolatria, entendimento intuitivos ou subjetivos, que na melhor das hipóteses, podem tornar-se objetos ou matéria-prima para a inquirição científica. Compreende assim, uma vasta gama de experiências desperdiçadas, tornadas invisíveis, tal como seus autores, e sem uma localização territorial fixa (SOUSA SANTOS, 2010, p. 34-35).

Dessa maneira, o colonialismo constitui o grau zero, a partir do qual são construídas as modernas concepções de conhecimento e do direito.

O conhecimento e o direito moderno representam as manifestações mais bem conseguidas do pensamento abissal [...]. No campo do conhecimento, o pensamento abissal consiste na concessão à ciência moderna do monopólio da distinção universal entre o verdadeiro e o falso, em detrimento de dois conhecimentos alternativos: a filosofia e a teologia [...]. Essas tensões entre a ciência, a filosofia e a teologia têm sido altamente visíveis, mas como defendo, todas elas têm estado desse lado da linha [...]. A sua viabilidade assenta na invisibilidade de formas de conhecimento que não se encaixam em nenhuma destas formas de conhecer. Refiro-me aos conhecimentos populares, leigos, plebeus, camponeses, ou indígenas do outro lado da linha (SOUSA SANTOS, 2010, p.33).

Portanto, a linha abissal colonial se estende para além do legal ou ilegal, o verdadeiro do falso. Ela separa o invisível do visível, o estado de natureza do homem civilizado, o subdesenvolvido do desenvolvido. Juntas, essas formas de negação produzem uma ausência de humanidade, a sub-humanidade:

Assim a exclusão torna-se simultaneamente radical e inexistente, uma vez que seres sub-humanos não são considerados sequer candidatos à inclusão social. A humanidade moderna não se concebe sem uma sub-humanidade moderna (SOUSA SANTOS, 2010, p.38-39).

No bojo desse debate, Boaventura de Sousa Santos argumenta que esta realidade é tão verdadeira na contemporaneidade como o era no período colonial, principalmente no que tange ao campo epistemológico e jurídico do pensamento hegemônico (SOUSA SANTOS e MENESES, 2010). Contudo,

vários processos dessas linhas abissais se modificaram no decorrer dos últimos séculos. Um elemento dessa transformação é o embate da Globalização Hegemônica com a Contra-Hegemônica. Desse embate se estariam tecendo novos caminhos à emancipação social. Metaforicamente, essa luta pode também ser definida como o choque entre o “Sul Global” com o “Norte Global”. Cabe ressaltar que o termo “Norte Global” e “Sul Global” não são representações geográficas, pois há no Norte geográfico povos que fazem parte da Globalização Contra-Hegemônica, como os povos autóctones da América do Norte, bem como sujeitos que pertencem ao Norte e estão geograficamente no Sul, como as elites dos países latino-americanos. Assim, o Sul Global é concebido como a metáfora do sofrimento humano sistêmico e injusto provocado pelo capitalismo global e pelo colonialismo, estando no “outro lado da linha”. O Norte Global, por sua vez, é a institucionalização da verdade, do legal, dos homens civilizados considerados como “desse lado da linha” (SOUSA SANTOS, 2010, p.53).

Uma preocupação, neste trabalho, é que além de ouvir os sujeitos que constroem novos caminhos, x’ devemos escutar as Vozes do “outro lado” da linha, temos que articular um pensamento sem as linhas abissais, um pensamento pós-abissal. A construção do pensamento pós-abissal deve se assentar na eliminação das linhas que separam “esse lado” da linha do “outro lado” da linha. Desse modo, é imprescindível ir além da construção de um “pensamento alternativo, pois a tarefa que se avizinha não pode ser limitada à geração de alternativas. Ela requer de fato, um pensamento alternativo de alternativas” (SOUSA SANTOS, 2010, p.49.). Por conseguinte, parece imperativo diferenciar alternativas dentro do capitalismo, de alternativas ao capitalismo.

Entretanto, por um período possivelmente longo, será preciso conviver com as linhas abissais. Dentro dessa conjuntura, emerge um conceito que pode contemplar os saberes dos sujeitos “do outro” lado da linha que articulam a Globalização Contra-Hegemônica, uma Epistemologia do Sul (SOUSA SANTOS, 2010). Ela pode ser sumariada como um aprender com o Sul usando uma Epistemologia do Sul. Nesse sentido, uma definição prudente para a epistemologia nesse momento seria:

Toda a noção de idéia, refletida ou não, sobre as condições do que conta como conhecimento válido. É por via do conhecimento válido que uma dada experiência social se torna inteligível e intencional. Não há, pois, conhecimento sem práticas e atores sociais (SOUSA SANTOS, 2010, p.15).

Logo, qualquer conhecimento válido ou não, é sempre contextual. Assim, se “toda experiência social produz e reproduz conhecimento” (SOUSA SANTOS, 2010, p.15) diferentes tipos de contextos sociais podem dar origem a vários tipos de conhecimento e, conseqüentemente, a intervenções e relações na natureza e sociedade. Esse aporte é um dos pilares para construção de uma Ecologia de Saberes, uma vez que ela se fundamenta no prestígio da pluralidade de conhecimentos heterogêneos, com interações sustentáveis e dinâmicas entre as partes, porém sem corromper a autonomia de cada saber. Para isso a Ecologia de Saberes baseia-se na ideia de que conhecimento é interconhecimento (SOUSA SANTOS, 2010).

A Ecologia de Saberes é uma contraepistemologia, pois no momento que vivemos é forçosa uma epistemologia geral da impossibilidade de uma epistemologia geral. O impulso básico que faz emergir esse processo seria a proliferação de diversas alternativas que não se podem rotular como iguais, pois cada uma tem maneiras de produzir, reconhecer as diferenças, saber, compreender o tempo e representações de escalas distintas. Desses conflitos emerge algo que pode dar consistência epistemológica às interações desses mundos, de forma dinâmica, sustentável e que fomente a tradução entre as partes, contudo sem exigir que cada uma abandone sua autonomia, ou seja, uma Ecologia de Saberes. Desse modo, tal axioma é o responsável por gerar o amálgama epistemológico da Globalização Contra-Hegemônica (SOUSA SANTOS, 2010).

A seguir, elencamos nove indicadores de uma Ecologia de Saberes (SOUSA SANTOS, 2010) e um diálogo destes com as Vozes da Floresta.

A Crença na ciência é relativamente tênue e outros conhecimentos não científicos prevalecem diante dos científicos

Nas Vozes da Floresta, encontramos uma confiança relativamente tênue na ciência moderna, pois é mais latente nas histórias de vida de membros da Globalização Contra-Hegemônica o vínculo entre dominação e espoliação

causado pelo colonialismo e a ciência moderna. Assim, os conhecimentos não científicos parecem ser mais presentes no cotidiano dessas comunidades (SOUSA SANTOS, 2010). Esses fatores – uma crença mais tênue na ciência moderna e uma maior relevância dos conhecimentos não científicos – se constituem em dois indicadores de uma Ecologia de Saberes.

Nas Vozes da Floresta podemos escutar alguns indícios desse processo, como na História de Vida do Sezefredo.

Eu tenho falado para as pessoas, e já falei pra várias pessoas que vem visitar nós que ainda bem que o pessoal tá aprendendo a comer com a boca, quando eu falo assim o pessoal pergunta qual o sentido disso. Eu digo por que tem gente que tem que olhar, se o olho gostou a boca come. Mas tem um pessoal que já tá aprendendo a comer com a boca. Isso acontece por que eles estão vendo que a parte do veneno tá acabando com nossa mãe natureza tem que procurar se não largar pelo menos diminuir. E outra, se quiser colocar veneno procure não colocar perto da água, trabalhe lá longe (Vozes da Floresta: Sezefredo Gonçalves).

Nesse trecho, ao usar a metáfora do porquê as pessoas estão deixando de comer com os olhos vinculados ao uso de veneno, há indícios de descrédito com parte do conhecimento científico que fomenta a revolução verde².

A revolução verde pode ser um exemplo de “Monocultura do sabor e do saber do rigor” (SOUSA SANTOS, 2002, p.149) à medida que suprime a criatividade e a possibilidade de novas formas de conhecimento pela entrada de insumos produzidos fora das propriedades em larga escala e com uma receita prévia do que e quando fazer. Assim, ao defrontar essa lógica, está se colocando em xeque parte da ciência que deseja unificar os processos de produção e comercialização.

Outro sujeito que relata uma confiança mais tênue nesse campo da ciência é Maria de Lurdes.

² Trata-se de um modelo agrícola institucionalizado pelo estadunidense Norman Ernst Bourlag. Funciona com elevada quantidade de insumos agrícolas, sementes selecionadas, fertilizantes, maquinário e uso excessivo de água e energia. Por ter como horizonte a grande propriedade capitalizada e apoiada por determinadas políticas de governo, foi um modelo que empurrou para as margens a pequena agricultura camponesa, acirrando as desigualdades no meio rural, sobretudo em países do hemisfério Sul.

A terra era ruim, eu falava: como vou plantar numa terra dessas? Só pedra e só barranco! A terra era magra, magra e feia! Ai o pessoal: Ah, passa veneno! Ah passa roçadeira! Queima! Eu digo não! Se eu não puder roçar, eu deixo que o mato cresça! Mas ninguém vai queimar! Ninguém vai passar veneno! A hora que eu puder pagar pra alguém roçar o capim vai derreter e vai virar terra preta. E assim comecei minhas plantas e a terra começou a pegar uma corzinha (Vozes da Floresta: Maria de Lurdes).

Ou seja, ambos desconfiam do papel científico incorporado no manejo que a revolução verde fomenta. Um exemplo é o critério de validação que Maria usa quando quer saber qual é a situação da terra. Não é uma análise de laboratório feita ou assinada por um perito e sim algo que não é bem aceito em todos os corredores da ciência, a “corzinha do solo”.

Voltando para o Senhor Sezefredo.

Eu falo que a agrofloresta veio para ficar, porque é uma coisa que veio dando certo e vai melhorando a vida da natureza e deixando a natureza trabalhar do jeito dela e deixando herança pra nosso futuros filhos, nossos neto ter com o que ficar para valer o trabalho (Vozes da Floresta: Sezefredo Gonçalves).

Ao se escutar essa Voz argumentar os motivos que seu trabalho veio para ficar, não vemos vínculos com os cânones produtivos como a acumulação de capital que tende a ser fomentado por parte da ciência, mas sim em deixar a natureza trabalhar do jeito dela, que o futuro vai valer a pena. Portanto, a confiança em parte da ciência fica em segundo plano, emergindo como critério de validação o jeito que a natureza trabalha. Nesse contexto a natureza fica “embebecida” em uma cortina de fumaça um tanto quanto mística, quem sabe não científica. Como segue:

Então eu vejo isso aí como um certo valor, eu com o Pedro Oliveira mesmo, nós entramos numa coisa meio saber se dava certo ou não. Uma boa pergunta é por que eu entrei numa coisa que eu não sabia se ia dar certo, se eu tava vendendo o sítio pra ir não se sabe pra onde? É que tinha um poço pra mim entrar nele. Um poção bem fundo cheio de água e uns dez metro de labareda de fogo pra mim passar. Daí eu tava sujeito a qualquer coisa. Eu tava próximo de me acidentar, eu e minha família. Então com isso aí Deus evitou de acontecer. Hoje o sítio tá aí, sendo um sitio modelo, com três nascentes d’água (Vozes da Floresta: Sezefredo Gonçalves).

O que fez o senhor Sezefredo acreditar no sistema implantado em seu sítio não são informações científicas, mas a necessidade e a influência de Deus. Portanto, reforçam-se processos não científicos como aporte para as decisões tomadas.

Essa ligação com Deus também é ouvida em outras Vozes.

Eu agradeço a Deus pelo serviço. Acredito que é uma roça sem fim. Por que a gente sempre tá tendo mais coisa. O terreno que a gente começou não tava dando mais quase nada. Agora tem cateto, tatu, tucano, jacu, papagaio, lagarto porque tem espaço pra eles morar (Vozes da Floresta: Ditão³).

Ditão considera Deus como responsável por sua roça sem fim. Não algum processo com nomenclatura científica como sucessão vegetal, relação carbono/nitrogênio do solo ou a interação fauna e flora. Desse modo, é um saber não científico que faz acreditar no sistema que trabalha, Deus. Ou seja, um elemento não científico.

Há troca de ignorâncias

Se for verdade que é vasta a diversidade de leituras do mundo possível na Globalização Contra-Hegemônica (como presumimos), a riqueza de saberes do mundo quem sabe seja infinita. Todavia ao trocar visões de mundo, na Ecologia de Saberes também acontece a troca de ignorância, sendo esse outro indicativo de uma Ecologia de Saberes. Porém, a ignorância não é o estado original em que se articulam saberes; ela pode ser um ponto de chegada, de troca de dúvidas, de informações que o outro não vê, pois cada conhecimento responde e desconsidera apenas parte das intervenções possíveis no mundo. Desses embates nascem novas dúvidas intercambiadas pelas cosmovisões e deste intercâmbio podem irromper novas soluções para a construção de um mundo mais justo. Esse processo faz parte, inclusive, do processo amplo de reciprocidade, discutido no capítulo 6, presente neste livro.

Presumimos que as trocas de felicidades, ambições, dúvidas, sonhos e experiências que ocorrem nos mutirões da Cooperafloresta são um ambiente

³ Ditão é como se conhece o senhor Benedito Gonçalves. Por sua vontade, tal sujeito é identificado neste texto por Ditão.

fértil para socializar o que se vê e sabe com o que não se vê e não se sabe. Como disse o agricultor Sidinei Maciel acerca da sua experiência em dividir seus conhecimentos, “trabalhei com o pessoal como multiplicador⁴. Ensinei tudo que deu certo e o que não. Eu não faço e falo para os outros que não façam” (Vozes da Floresta: Sidinei Maciel). Portanto, Sidinei Maciel troca mais do que saberes, troca o que deu certo e também o que não deu. Uma Voz da Floresta que visitou o senhor Sidinei Maciel reforça a importância da troca de informações durante uma visita.

A primeira vez que ouvi falar de agrofloresta foi um dia quando eu tava plantando mandioca. Daí chegou uma pessoa falando⁵ pra plantar guandu e uma coisarada assim. Isso parecia loucura. Um dia a gente foi andar por umas áreas. Andamos pelo Sidinei, Gilmar. Daí eu vi que tava dando certo, que eles tavam tirando uma boa renda e recuperando o solo (Vozes da Floresta: José Gustavo).

Se a busca de socializar o que o Sidinei Maciel sabe e o que ele não sabe (mesmo sendo para alguns loucura acreditar) foi o que fez o senhor José Gustavo confiar na agrofloresta, provavelmente seja um indício de que as trocas de saberes e ignorâncias têm influência na agregação de agricultores para a Cooperafloresta.

Outra voz que contribuiu na discussão foi a de Pedro Oliveira.

Eu cometi muitos erros. Mas tô vendo que a agrofloresta é fundamental para toda humanidade. Eu falo isso por que a gente não consegue fazer tudo em uma geração. A gente tem que fazer experiências. Assim vamos aprendendo, fazendo e aprendendo a fazer agrofloresta! (Vozes da Floresta: Pedro Oliveira).

Desse modo, no fazer e aprender estão sendo trocados os erros cometidos (ignorâncias) com os acertos. E como tal processo pode perdurar por gerações, a troca de ignorâncias e saberes ainda terá vários outros

⁴ Agentes Multiplicadores foram criados durante o PROJETO IGUATU. Consiste em intensificar para 12 membros da Associação a troca de informações sobre o sistema Agroflorestal. Como se procurou eleger pessoas em diferentes grupos de trabalho, os agentes têm a missão de dividir e replicar com seu grupo o conhecimento adquirido (COOPERAFLORRESTA, 2005-2011)

⁵ Essa pessoa chama-se Nelson. Ele é técnico da Cooperafloresta, sendo um dos responsáveis pelo fomento e pela manutenção da Associação.

assuntos. Note-se que o intercâmbio de ignorâncias indica distanciamento da ciência moderna, cujos relatos se limitam aos casos “bem-sucedidos”.

O conhecimento é validado como intervenção (ou impedimento) no real, não como representação

Se é na articulação de saberes e ignorâncias que irrompe a Ecologia de Saberes, não seria prudente extirpar nenhum tipo de conhecimento do arcabouço de visões que podem ser alcançadas em nosso tempo, inclusive as intervenções oriundas da ciência moderna. Entretanto, faz-se necessário analisar os limites internos e externos de todos os saberes e suas vicissitudes, como a discrepância que a ciência moderna está distribuída entre os dois lados da linha e como sua intervenção no real tende a favorecer os grupos sociais com maior acesso a esse conhecimento, ou seja, os grupos “desse lado” da linha (SOUSA SANTOS, 2010).

Em outros termos, o valor do conhecimento está intrinsecamente relacionado com sua capacidade de intervenção ou impedimento no real que proporciona, e não no que ele pode representar, sendo esse mais um indicativo de uma Ecologia de Saberes.

Nesse contexto, Sidinei Maciel argumenta o que alteraria no manejo de sua propriedade, durante a elaboração do mapa histórico dela.

Nas Agroflorestas mais jovens, eu consegui melhorar algumas coisas que eu acabei não fazendo nas Agroflorestas mais antigas. Por exemplo, pegar uma planta que é exigente de terra e botar em uma terra fraca, como o café. Plantei café de muda, um trabalhão. Tinha uma época que eu estava com cinco mil pés de muda no saquinho, um trabalho danado. Botei em uma terra ruim que até a braquiária estava sofrendo para sair. Se eu tivesse feito um trabalho com adubo, o café iria sair. Mas naquela maneira a terra não estava adequada. Todas as áreas têm café e hoje eu não faço isso. Eu não faço e falo para os outros que não façam (Vozes da Floresta: Sidinei Maciel).

Portanto, o aprendizado no decorrer dos anos trabalhando no sistema agroflorestal tem forte influência na intervenção no real. Um exemplo é a crítica ao grande volume de trabalho para usar plantas que não são adequadas para um dado local. Ou seja, o resultado da atividade que seu conhecimento cria proporciona impedimento do processo novamente.

Já o trecho da História de Vida do Sr. Sezefredo ilustra o porquê se aplica certa atividade.

A terra era boa, o ar era mais puro a quantia de água era mais, as cor dela era mais. Aí quando começo a entrar comprador do terreno aqui na Barra do Turvo, foi mais ou menos por 1965, a gente começo a ver o plantio de capim aqui na Barra do Turvo que é o caso que acidentou o município e azar de nós, por que venho falando para as pessoas que não é lugar certo de ter criação de gado, né? O gado tem má qualidade, a carne é dura e não produz vaca de leite, não dá a quantia de leite suficiente (Vozes da Floresta: Sezefredo Gonçalves).

Nesse espaço da História de Vida, o conhecimento que trouxe a criação de gado para a cidade onde o Sr. Sezefredo mora está sendo colocado em dúvida pela intervenção no real que proporciona, ao ser indicado como os resultados dessa atividade modificaram as características da terra, da água e do ar, além de fazer com que o município fique “acidentado”, bem como deixar a qualidade da carne “dura” e as vacas com pouco de leite. Ou seja, o valor do conhecimento está sendo criticado pela intervenção no real que ele proporciona. Nesse caso está contribuindo para que tal processo não seja implantado nem replicado pelo Sr. Sezefredo.

Seguindo os passos do Sr. Sezefredo, iremos acompanhar alguns motivos que fazem com que essa Voz da Floresta acredite no seu trabalho atual.

Você veja, uma roça como essa daqui, pra quem não sabe que é uma agrofloresta diz que tamô no meio de uma capoeira. Mas não valoriza a vida que tem aqui, espécie de alimento, da qualidade do ar que respiramos, de madeira né. Criando os pássaros, os bichos e dando oportunidade da natureza se completar (Vozes da Floresta: Sezefredo Gonçalves).

Desse modo, está explícito nesta fala que o valor do conhecimento está vinculado com a quantidade de madeira, água e alimento que ela proporciona. Não obstante, ao deixar a natureza se completar, o conhecimento desta Voz da Floresta tende a criar um modo de fazer “roça” que conserva a natureza. Ou seja, é a intervenção no real a responsável por validar um dado conhecimento que, ao deixar a natureza se completar, possivelmente esteja fomentando um processo de conservação, além de estar “semeando outras soluções” como as que os conhecimentos indígenas e camponeses estão a conseguir na Globalização Contra-Hegemônica (SOUSA SANTOS, 2005).

Gilmar Batista, outra Voz da Floresta, contribui para discutir como o conhecimento é valorizado:

Mas se quiser produzir milho, é só derrubá um pedaço. Ai você consegue produzir plantas de ciclos mais curtos como milho, feijão, arroz. Agora aqui a idéia não é derrubar mais, aqui agora é completar ela e deixar que isso aqui vire uma floresta produtiva, muita fruta, muito alimento. Mas, esses pedaços onde tem trabalho mal feito eu vou uma hora ou outra resolver plantar um pouco de milho, feijão, tomatinho. Eu derrubo um pedaço aí dessas árvores, corto bananeira, corto tudo e faço o serviço que não foi feito na área.

E outra coisa que eu fiz é não utilizar arame. A maioria dos agricultores que plantam vagem e tomate amarram as madeiras com arame, fica um aramão só. Eu dei um jeito aqui, podei o mato, tirei cipó, folha de banana e amarrei. Finquei as varinhas e amarrava três juntas. Pra tirar o arame é um trabalho danado e o cipó apodrece no meio do caminho... (Vozes da Floresta: Gilmar Batista).

Assim, a ideia (ou conhecimento) é validada nesse caso pela intervenção no real que gera muita fruta e alimento. Ou o jeito criado para acabar com a dificuldade de trabalho com arame. Do mesmo modo, são as consequências das suas atividades o motivo para considerar um mal resultado de parte do processo. Ou seja, são os resultados da intervenção no real do conhecimento da dinâmica florestal (que ele usa para conjugar plantas de ciclo curto e ciclo longo), da ciclagem de carbono (que faz com que a madeira usada no lugar do arame decomponha-se) o critério de validação ou não de seus conhecimentos.

Seguindo as Vozes da Floresta chegamos ao processo de implantação da área de agrofloresta do senhor José Moreira:

Aqui mesmo essa área que estamos aqui, já foi pasto. Aí depois quando começamos a fazer agrofloresta. Roçamos tudo e plantamos arroz, banana. Na época a gente não tinha todas essas mudas que tem hoje. Aí fomos arrumando umas de juçara e fomos completando e com outras árvores que estão faltando. Mesmo hoje não tem tudo. Estamos contando esses casos. Mas falta ainda fazer muita coisa. Para ficar bem completa, tinha que derrubar quase tudo e plantar tudo de novo. Tinha que renovar todo o sistema. Renovar o sistema é tirar as coisas mais velhas e plantar coisas novas. O que talvez tornaria mais produtiva. Nesse caso aqui, eu poderia derrubar tudo e começar plantar tudo de novo. A juçara talvez nem precisa porque essa aqui já deu sementeira, já

vai nascer bastante. Nesse caso pra renovar a gente podia deixar só uma mãe. Por que ela distribui semente por tudo o chão, vai que é uma beleza (Vozes da Floresta José Moreira).

É possível analisar que ao se relatar a implantação e renovação do sistema agroflorestal, existe uma tendência de se articular o conhecimento válido por meio do resultado das atividades. Assim, o saber que o Sr. José Moreira demonstra ter em relação à dinâmica florestal da juçara tem valor pela intervenção no real que proporciona ao deixar uma “mãe” como matriz para distribuir as sementes.

Embora implícito, esse conhecimento também está fomentando um novo caminho para conservação. A próxima passagem de sua História de Vida pretende deixar isso mais explícito.

Quando eu falo de ajudar a natureza, é porque vamo trabalhando em harmonia os dois. Você observa, por exemplo: se eu planto uma coisa que está atrapalhando a outra, eu podar. Aquilo que vai cair, a matéria orgânica no chão, a terra vai comer aquilo e a outra planta vai ficando bonita. Se eu fosse deixar só pela natureza iria demorar muito pra podar ela. Então eu to adiantando o trabalho da própria natureza. Ai ela me ajuda e vai produzindo também. Então aquele velho ditado, uma mão lava a outra e vamo que vamo (Vozes da Floresta Vida José Moreira).

Assim, um novo caminho para a conservação que estava implícito na outra passagem fica mais evidente ao escutarmos a vontade de trabalhar em parceria com a natureza e “vamo que vamo”. Além disso, esse trecho indica como é vasto o saber dele em relação às observações do que e quando podar, a ciclagem de nutrientes que acontece ao podar algo, bem como a dinâmica da floresta que ao ser manejada cresce com mais rapidez. Enfim, o amplo conhecimento do Sr. José Moreira tem um viés prático que impede ou justifica suas intervenções no real.

O conhecimento preserva modos de vida, universos simbólicos e informações vitais para a sobrevivência em ambientes hostis

Os “novos” modos de vida, intervenções no real, universos simbólicos e informações tendem a fortalecer a sobrevivência em ambientes hostis, sendo esse outro indicador de uma Ecologia de Saberes. Aqui, é prudente

relativizar o termo “ambiente hostil”, pois as cosmovisões presentes na diversidade dos conhecimentos do mundo tendem a gerar diversos sentimentos em relação ao assunto. Um exemplo é imaginar um habitante de uma aldeia lanomâmi⁶ chegando a um centro urbano pela primeira vez. Provavelmente, ele irá sentir que está num ambiente hostil. Já um habitante de um centro urbano que vá a uma aldeia longínqua pela primeira vez, tende a ter o mesmo sentimento. Assim, o termo sobrevivência a um ambiente hostil tenderia a estar vinculado à coexistência⁷ de alguns povos com o ambiente ao seu redor, em virtude do seu universo de informações e símbolos.

Dentro desse contexto, ouvimos os saberes das Vozes da Floresta:

A nossa região não é apropriada para a agricultura convencional. Por isso a gente não tem outro jeito de trabalhar sem ser agrofloresta. Hoje posso dizer que sou patrão de mim mesmo! A gente vê que quem tá no convencional tá passando dificuldade, que não pode dizer o mesmo. É uma questão de sobrevivência pra nós. Eu falo isso por que a Cooperafloresta tá produzindo mais alimento pra nossa mesa! Mas também tá preservando a natureza, por que se as plantas estiverem todas jogadas de qualquer jeito a chuva vem e leva tudo. Agora se tá tudo picado, tudo certinho em fileira e bem espalhado, isso segura à terra boa quanto chove (Vozes da Floresta: Adão Monteiro.).

Portanto, a dificuldade de trabalhar no ambiente da região é cambiada por uma prática que fomenta a adequação ao meio e gera mais fartura na mesa, capacidade de ser patrão de si mesmo, além de conservar a natureza. Desse modo, o ambiente que antes era fomentador de mazelas passa a ser objeto de cuidado desse sujeito que aprendeu a usar a agrofloresta como técnica para ir além das adversidades impostas pela racionalidade que acredita

⁶ Os lanomâmis são povos que habitam o norte do Estado do Amazonas e noroeste do Estado de Roraima, além de parte do sul da Venezuela. No Brasil, vivem cerca de quinze mil lanomâmis em duzentas e vinte e cinco aldeias, sendo que a maior parte desse território tem como característica fitofisionomia a floresta amazônica (FUNAI, 2011).

⁷ O termo Coexistência é intercambiável com coevolução. Como esse trabalho tem sua episteme nas ciências sociais optou-se pelo axioma coexistência. Todavia a título de provocação, Fritjof Capra compreende que toda aprendizagem de um ser vivo deve resultar em transformação individual e coevolução da espécie (CAPRA, 1997). Para Ricklefs, coevolução significa uma resposta recíproca entre populações ao ambiente. Com o passar do tempo essas interações afetam o ajustamento evolutivo de ambas as populações (RICKLEFS, 1996).

ter apenas um molde para produção de alimentos, ou seja, os cânones do pensamento moderno, sobretudo os vinculados à “revolução verde”.

Seguindo na escuta das Vozes, é hora de ouvir como acontece a adaptação ao ambiente:

Outra coisa é que nessa história da minha vida eu larguei os remédios para depressão. Já vai pra dois anos que não tomo nada! Só curto minha vida! Eu parei de tomar por que passou as coisas ruim. Hoje, não tenho motivo pra depressão, tenho apenas coisas boas. Eu acredito que essa cura foi graças ao ambiente, a comunidade. Essas pessoas que estão aqui que é uma família me trouxeram uma paz e uma saúde que eu não preciso mais de medicamentos” (Vozes da Floresta: Maria e Lurdes).

Logo, mais do que se adaptar ao ambiente a vida desta voz está coexistindo com ele. Mas, para tal processo, o Presidente da Cooperafloresta, Pedro Oliveira, ensina que nossa atitude tem de mudar.

Gostaria de convidar vocês a olharem essas áreas e fazer um pensamento. Essa área aqui (Sistema Agroflorestal) tem a mesma qualidade de solo do que essa outra área (agricultura convencional). O que mudou na nossa propriedade foi a atitude! Agora eu pergunto para vocês, qual tipo de área vocês querem deixar para seus filhos? (Silêncio no grupo como resposta!) (Vozes da Floresta: Pedro Oliveira).

Mas, ao ser indagado sobre o processo, durante o mutirão emerge uma novidade.

Mas Pedro Oliveira, como você conseguiu, aprender a fazer tudo isso? Você nasceu sabendo de tudo isso? (Visitante I durante visita ao sítio de Pedro Oliveira)
Eu acho que a gente nasceu sabendo! As outras pessoas que fizeram a gente esquecê. Quando eu fico dentro de uma agrofloresta, o sistema me acolhe. Acaba que eu me sinto parte do sistema (Vozes da Floresta: Pedro Oliveira).

Nesse contexto, a coexistência com o ambiente passa a ser fruto da luta, da mudança de atitude. Essa fala também revela o que poderia se caracterizar como uma consciência da dependência em relação ao ambiente. Esta dependência é o principal pré-requisito para a conservação do bem comum, a terra, ou na cosmovisão de diversos grupos indígenas, a *Pacha Mama*, uma divindade feminina que representa a mãe terra. Desse modo,

esse trecho trouxe que ao mesmo tempo deve-se mudar a atitude, mas também resgatar algo esquecido, resgatar que fazemos parte do sistema.

Somos todos contemporâneos em termos igualitários (Copresença Radical)

Nesse contexto de coexistência aos ambientes, e novamente valendo-se da inesgotável gama de experiências sociais que possuímos, surge outro indicativo para uma Ecologia de Saberes, a copresença radical. O aforismo trata da necessidade de compreendermos todas as práticas e os agentes de ambos os “lados da linha” como contemporâneos em termos igualitários (SOUSA SANTOS, 2010). Ou seja, é necessário ir além da monocultura do tempo linear, que reduz a única concepção de tempo aceitável e possível ao tempo linear (SOUSA SANTOS, 2002).

O conceito primordial da monocultura do tempo linear se assenta na ideia de que a história tem sentido e direção únicos. Nos últimos duzentos anos existiram alguns axiomas sobre o tema como progresso, revolução, modernização, desenvolvimento, crescimento e globalização. Comum a todos é a ideia de que o tempo é linear e que na frente do tempo estão os países centrais do sistema mundial e, com eles, os conhecimentos, as instituições e as formas de sociabilidade que neles dominam. Essa lógica produz não existência ao afirmar atrasado tudo aquilo que, segundo a norma temporal, é assimétrico em relação ao que é declarado avançado (SOUSA SANTOS, 2002).

Isso redundou em um desperdício de experiências e atores sociais que poderiam ter modificado o caminho da emancipação social. O reconhecimento e a valorização dessas falas, atores, práticas e relações tende a dilatar a compreensão do mundo pela complementaridade dos conhecimentos científicos e não científicos. Ou seja, a copresença radical (SOUSA SANTOS, 2010).

Uma Voz da Floresta relata como a “monocultura do tempo linear” (SOUSA SANTOS, 2002) o enxerga.

Eu agradeço a Deus pelo serviço. Acredito que é uma roça sem fim. Por que a gente sempre tá tendo mais coisa. O terreno que a gente começou não tava dando mais quase nada. Agora tem cateto, tatu, tucano, jacu, papagaio,

lagarto por que tem espaço pra eles mora. Tem gente que pode passa aí na frente e falar que aqui tem um bando de vagabundo. Mas eles não vê que a gente tá refazendo as coisas. Melhorando a terra, colocando mais planta, árvore e tirando nosso sustento. Por que esse nosso planeta tá precisando da gente pra toma conta dele (Vozes da Floresta: Ditão).

Mesmo em tempos em que as roças têm fim e sua manutenção precisa de muita ajuda externa, a criação de uma roça sem fim que sempre tem produtos, resgata parte da fauna e recupera um solo que antes “não dava nada” são subjugadas, bem como as Vozes da Floresta que fomentam tal sistema.

Quiçá, isso ocorra porque as preocupações sejam retirar o sustento e ajudar a tomar conta do planeta. Não a acumulação de capital, um plano de negócio, expansão do capital e outros símbolos do sistema capitalista, que ao não serem seguidos, transformam as pessoas que querem cuidar da natureza e sobreviver em “vagabundos”.

Todavia, se parte do povo “desse lado da linha” enxerga as Vozes “do outro lado da linha” com desprezo, as Vozes da Floresta pensam de forma diferente.

Quero dizer que eu gostei muito do dia. A gente visitou umas áreas que não dá vergonha de mostrar. Quero agradecer o pessoal que veio fazer essas pesquisas também. Isso dá mais ânimo pra gente seguir na luta (Vozes da Floresta: Joana de Lima).

De tal modo, o agradecimento é para todos, independente do lado da linha que se encontre. Isso porque talvez seja pertinente acreditar que os pesquisadores que vão visitar as áreas estejam “deste lado da linha”. Desse modo, essa Voz da Floresta compreende que todos são “contemporâneos em termos igualitários” (SOUSA SANTOS, 2010).

Sidinei Maciel colabora no processo ao falar das atividades durante as capacitações dos agentes multiplicadores.

No projeto Iguatu foi dado capacitação durante seis meses para doze agentes multiplicador. Onde fizemos várias oficinas. Observamos capoeira, pastagem, mato, mato virgem, o solo, conhecimento de planta, nome de planta. Foi aí que os técnicos começaram a despertar o conhecimento que nós tinha. Aprenderam muito com nós. A gente entrava em uma mata, tinha cem espécies, o técnico

sabia duas ou três. Perguntava para nós, fechava quase todas as espécies, era pouquinho que a gente não sabia. Era uma troca de experiência, eles estavam ensinando e aprendendo com nós (Vozes da Floresta: Sidinei Maciel).

Ao relatar que na capacitação o técnico (que para alguns deveria ser um repassador do conhecimento “correto”) desperta o que eles já sabem, mostra que todos estão no mesmo espaço-tempo de forma de Copresença Radical.

Sr. Sezefredo traz novas informações sobre esse processo.

Mas é assim, eu faço parte do sindicato, faço parte da associação. Por que eu vejo a vida assim: um dependendo do outro, o outro é o tudo. Sozinho a gente não vale nada depende do outro pra concretizar, esse outro é a sociedade. Quanto mais companheiros tive na associação, no conhecimento aprendendo buscar a conquista pelo seus direitos a vida tem tudo pra melhorar. O pessoal parece que pensa que não tem jeito mais, a situação da vida, né? Esse é um ponto muito rico né, a gente fala que tem muitas pessoas que só sabem reclamar e não sabem cobrar os direitos deles. Eu acho que nós temos de tudo através das nossas organização ir ensinado as pessoas a saber cobrar seus direitos. Porque pagar imposto nós pagamos então falta nós cobrar nosso direito. Eu vejo assim como uma falha. Porque eu tô vendo bastante gente, já digo aqui no meu bairro, eu falo pra tar indo nas reunião, mas eles falam: eu não vou em reunião, reunião é só pra perder tempo, falam assim. Outros falam que tão sem tempo, que tem que fazer não sei o que e deixa de fazer o mais importante pra fazer o mais simples. Coisa que as vez podia deixar pra outro dia. Nós não podemos perder oportunidade (Vozes da Floresta: Sezefredo Gonçalves).

Assim, esse saber pondera algo semelhante à copresença radical ao avaliar que um depende do outro. Dentro dessa dependência, ele vai atrás de companheiros de conhecimentos que conquistem seus direitos a um mundo melhor, sem colocar hierarquias entre o conhecimento de cada companheiro. Entretanto, os demais compartes de bairros não estão totalmente engajados nessa luta.

Mas, além dos elementos da copresença entre os saberes, há indícios de outra copresença que ultrapassa os saberes, a copresença da vida.

Eu acho que quando a gente melhora a vida da natureza estamos melhorando a vida de não sei de quantos. Não só de nós seres humanos, mas da natureza porque tem bem mais vida que nós ser humano, né? Nós pensamos que

somos a maioria não somos nem um terço dessa vida que a natureza tem. Eu venho falando que a natureza, a floresta não precisa da gente, é a gente que precisa dela. Eu falei várias vezes da mãe natureza, eu considero que a mãe natureza começa de uma árvore, é a árvore que faz a diferença. Daí vem a vida que a natureza tem, que não sabemos quantas tem. Então a natureza se junta um passarinho, uma paca, a água dos rincão dela. Quando se vê vários tipos de zuada na floresta, ali tá a natureza. Desde um pernilongo que tá na frente nossa (risos), um pica-pau, um tucano, um jacu, uma sabiá tudo esses espécies eu acho que são uma das contribuinte. E eu? Faço parte depois que comecei a trabalha desse jeito (Vozes da Floresta Sezefredo Gonçalves).

Outra Voz que declina seu saber sobre esse processo é Maria de Lurdes.

Eu sai de Paranaguá para ser aluna de plantas e bichos, mas hoje acho que sou mais aluna. A gente pensa que sabe tudo, mas essas plantas, esses animais é que ensinam a gente a viver! Mas do que a gente pensa que sabe... (silêncio) (Vozes da Floresta: Maria de Lurdes).

Desse modo, aqui nas Vozes da Floresta a copresença do conhecimento alarga suas feições humanas, demasiadamente humanas e insere bichos e plantas no processo de aprendizagem.

Há maior participação dos grupos sociais envolvidos na concepção, na execução, no controle e na fruição da intervenção

Do exposto, é possível inferir que há diversas zonas de contato entre a Globalização Hegemônica e a Globalização Contra-Hegemônica. Assim emerge uma ideia pragmática, a de que é necessária uma reavaliação das relações simbólicas, mas principalmente de nossas atitudes em relação à natureza e à sociedade. Dentro dessa conjuntura, a Ecologia de Saberes seria a responsável em gerir as hierarquias que se estabelecem em nossas intervenções. Contudo, não é possível subscrever uma hierarquia única a todas as zonas de contato intra e entre monoculturas e ecologias (SOUSA SANTOS, 2010).

Desses embates emerge um princípio como referência para ser usado durante as intervenções no real, o princípio da precaução. No contexto de uma Ecologia de Saberes, ele deve ser formulado assim: “deve dar-se preferência às formas de conhecimento que garantam maior participação dos

grupos sociais envolvidos na concepção, na execução, no controle e na fruição da intervenção” (SOUSA SANTOS, 2010, p.60).

Portanto, uma Ecologia de Saberes tem hierarquia de saberes. Mas, ela teve ser gerida com base no princípio citado. Boaventura de Sousa Santos coloca que para construção de uma nave espacial, deve-se levar em conta o conhecimento dos cientistas, mas para a conservação da biodiversidade, deve-se levar em conta os conhecimentos camponeses e indígenas (SOUSA SANTOS, 2005).

Dentro do nosso contexto de tentar dialogar entre as Vozes e a Ecologia de Saberes, partimos para o diálogo entre a Voz da Floresta de um dos fundadores da associação com o princípio da precaução formulado:

Quando veio esse conhecimento, como eu já falei do Osvaldinho que deu esse nome de agrofloresta para você trabalhar nela. Ele conheceu isso lá da Bahia. Ai eu disse: ai meu Deus do céu, tem tudo para dar certo isso aí porque a gente planta do jeito da gente isso aí e não é o suficiente. Mas acho que se tornou insuficiente porque nós tinha um sindicato, mas o sindicato não tinha força para nós juntar os produtos e vender direto para o consumidor, né?... (Vozes da Floresta: Sezefredo Gonçalves).

Assim, há indícios de que a chegada do conhecimento é algo exógeno. Todavia as práticas antigas não possuíam força suficiente para fruir suas atividades, já que esbarravam no gargalo da comercialização. Mas o novo conhecimento quer modificar esta situação.

Outra coisa importante que o Osvaldinho ensinou em fazer agrofloresta é criar uma feira livre na Barra do Turvo. Tem essa feirinha até hoje na Barra. Se ela não tá montada, assim bem forte é porque as pessoas já entregam seus produtos alguns pela Cooperafloresta, outros pelo SINTRAVALÉ, então já desfaz do produto. Mas mesmo assim tem que dar investindo nessa feirinha que é uma coisa muito importante (Vozes da Floresta: Sezefredo Gonçalves).

Embora hoje a feira na cidade não seja capaz de garantir toda a demanda da comercialização, no início ela garante. Assim sendo, este conhecimento consegue sobrepor-se ao gargalo da comercialização, pois procura um caminho alternativo para as mercadorias produzidas, gerando maior participação na execução do processo.

Gilmar Batista comenta algo nesse sentido também:

Eu acho pra grupo assim às vezes a pessoa tem terra para produzir, mas não tem mercado, né? pro cara sozinho. Então se monta um grupo e tem que correr atrás depois pra vender teu produto. Outra coisa importante é que aqui você trabalha em sistema de cooperativa, então tudo que vocês faz tem um mercado pronto. E outra coisa o mais difícil é a concorrência muito grande no mercado. Tem associação que chega até parar a atividade (Vozes da Floresta: Gilmar Batista).

Mesmo sendo difícil correr atrás da construção de um grupo para venda, a forma de se reunir fomenta uma maior resistência aos embates com o grande e, por consequência, uma maior fruição e controle das atividades.

O Sr. Sezefredo conta como foi essa união:

Então a vantagem que eu vi foi que nós se unimo nessa associação, no sindicato nós tivemos dificuldade, mas mesmo assim na Coopera nós tivemos mais. Nós tivemos esses políticos que estão no poder que lutaram para matar nós, né? Mas Deus foi mais poderoso. O conhecimento do Nelson, do Osvaldinho e os demais professor que veio acompanhar nós aí deu fortalecimento para nós, né? Então isso pra nós foi um passo adiante (Vozes da Floresta: Sezefredo Gonçalves).

Ao relatar como todos os associados se uniram na Cooperafloresta mostra o controle do processo, todavia continua o reconhecimento de quem trouxe o conhecimento das novas práticas, os técnicos Nelson e Osvaldinho.

No entanto, mesmo o conhecimento se originando fora da comunidade, é importante escutar como foi esse processo.

Como eu falei há pouco, foi o Osvaldinho o primeiro contato. Foi que quando ele falou de adubo verde, compostagem, eu fiquei tudo com dúvida. Não sabia que hoje, até uma folha que cai de uma árvore é adubo, virava composto, adubo e coisa. Então quando que ele disse que ia ajudar a fazer mudar, que ia botar a mão na massa. Ele veio e disse por primeiro que veio pra aprender e não pra ensinar. Daí eu disse: como é que você veio pra aprender com um caboclo que nem eu que nem sei esse tal de adubo verde. Daí ele explicou bem direito e eu entendi (Vozes da Floresta: Sezefredo Gonçalves).

Esse trecho reforça a origem exógena do conhecimento, mas também mostra certa tendência de hibridação, já que a primeira coisa que o técnico se propôs foi aprender com o agricultor, colocar a mão na massa. Desse

modo, tal fala expõe como as técnicas de manejo foram ensinadas, mas deixa nas estrelinhas algo sutil, porém importante.

Quando se fala em colocar a mão na massa, implicitamente está se fomentando que os agricultores aprendam na prática os processos ecológicos essenciais que são um dos fundamentos dos sistemas agroflorestais, ou seja, além de aprender com o técnico está se aprendendo com a natureza. Um exemplo:

Uma área que foi aberta aí com três meses, dois meses e pouco eu já vi que essa coisa tinha tudo pra dar certo mesmo. Por que o adubo nós temos na própria natureza, mas destruímos com fogo, né? E a chuva lava, enfraquece a terra, mata as vidas que a terra tem. Primeiro é as minhocas que vai embora, os besouros. Depois é aqueles bichinhos bem miudinho que só com aparelho pra ver. Então eu vejo isso aí com um certo valor, depois que a gente aprende sabe que você precisa protege ele, né? (Voz da Floresta: Sezefredo Gonçalves).

Nesse relato, ao falar da origem natural do adubo, da ação das chuvas, do fogo e “dos bichinhos bem miudinho”, reforça-se a ideia que, além de aprender com o técnico, está se aprendendo com a natureza.

Portanto, ao fomentar o aprendizado com a natureza está se contribuindo para um maior controle e fruição da intervenção, já que a vida dessas Vozes é fortemente vinculada à natureza.

Há privilégio da força interior, em vez da exterior

Outro indicativo de uma Ecologia de Saberes é o privilégio da força interna em detrimento das forças externas (SOUSA SANTOS, 2010). Para isso é necessário ir além do cânone científico que privilegia essas forças de forma oposta. Desse modo, a Ecologia de Saberes, além de modificar “o plano do logos modifica também o plano do mythos” (SOUSA SANTOS, 2010, p.63).

No “plano do mythos”, uma mudança é questionar o sentido e a direção única que a história tem. Assim, é preciso reavaliar alguns cânones que pregam o futuro como algo pronto e acabado (SOUSA SANTOS, 2002), em que os pensamentos tendem a procurar soluções que mitigam os processos já existentes, e não procurar novas relações.

Porém, junto com essa necessidade de procurar novas relações, é prudente imaginar o amanhã como algo incomensurável e, a partir deste ponto, criar soluções para futuros menores (SOUSA SANTOS, 2002). Portanto, o futuro passa a ser algo indefinido, merecedor de soluções regidas pelo sentimento do cuidado.

A ideia de Ernest Bloch de “Ainda Não” (BLOCH, 1995 citado por SOUSA SANTOS, 2010, p. 241) é fundamental nesse processo:

Bloch insurge-se contra o fato de a filosofia ocidental ter sido dominada pelos conceitos de Tudo (Alles) e Nada (Nichts), nos quais tudo parece estar contido como latência, mas donde nada de novo pode surgir. Daí que a filosofia ocidental seja um pensamento estático [...]. No entanto só o possível permite revelar a totalidade inesgotável do mundo. Bloch introduz dois novos conceitos, o Não (Nicht) e o Ainda-Não (Noch Nicht). O Não é a falta de algo e a expressão da vontade de superar essa falta. O Ainda-Não é o modo que o futuro se inscreve no presente e o dilata [...]. Esta incerteza faz com que toda a mudança tenha um elemento de acaso, de perigo. É esta incerteza que ao mesmo tempo dilata o presente, contrai o futuro, tornando-o escasso e objeto de cuidado. (SOUSA SANTOS, 2010. p.63).

Assim sendo, segundo SOUSA SANTOS, nasce...

(...) a identificação de uma leitura potenciadora de tendências objetivas que emprestam força a uma possibilidade auspiciosa, mas frágil, decorrente de uma compreensão mais profunda das possibilidades humanas com base nos saberes que privilegiam a força interior em vez da força exterior (SOUSA SANTOS, 2010. p.63).

Por isso, a busca por vozes, intervenções, símbolos e relações, tenderia a um alargamento do que é considerado como conhecimento válido e diminuiria a certeza da continuidade linear dos acontecimentos, consequentemente daria uma maior pujança aos conhecimentos de dentro dos territórios. Logo, aumentaria a força interior desses processos ao diminuir a dependência de fatores exógenos, acrescentando a autonomia e credibilidade.

Entre as vozes da Floresta, o Sr. Sezefredo argumenta que:

Essa agrofloresta era só banana, agora mudou tudo. Já o Sezefredo como pessoa mudou também. Eu fiquei mais obediente, mais humilde, mudei tudo. Subê valorizar mais minha família, meus vizinhos, minha comunidade, minha

consciência com Deus foi o primeiro ponto que comecei a valorizar. Sei que me mudou bastante. Hoje tô sabendo que a gente é feliz com os outros, sozinho não vale nada (Vozes da Floresta: Sezefredo Gonçalves).

Quando essa Voz da Floresta fala que outrora sua propriedade era o bananal, pode-se relacionar o bananal com as forças externas que implantaram tal sistema de produção e comercialização na cidade de Barra do Turvo. Embora o conhecimento atual também seja exógeno, a maneira que ele articula o processo tende a fomentar a força interna ao valorizar os vizinhos, a família, a comunidade, o outro, enfim.

Entretanto, como na copresença, esse outro vai além dos seres humanos, como comenta Gilmar Batista:

A gente as vez acaba não reparando muito. A gente tem que reparar o meio onde se vive, começar a prestar mais atenção nas coisas. As vezes a gente tá muito ligado no mundo lá fora, né? (Gilmar Batista).

Logo, para essa Voz, é no ambiente ao redor que se deve reparar e, ao fazê-lo, está se privilegiando as forças internas da região, como nas relações da natureza em seu extorno.

José Moreira descreve algo relacionado com a força interna e o sistema agroflorestal.

Pra mim agrofloresta é assim: faz uma carpina seletiva, corta todo os matos, joga no chão e planta tudo junto. Planta feijão, planta de tudo. Até alface, rabanete, cebola, tudo, tudo dá pra plantar junto! Sem queimar, né? Aí planta as árvores, as frutas e as coisas vão crescendo. Quando você acha que tem coisa de mais, você vai lá e raleia um pouquinho. Poda umas, deixa outras crescer. Aí a terra vai tendo adubo. Eu falo que esse é o melhor serviço que já tive. Olha é uma coisa que eu não preciso esquentar a cabeça, todos os outros serviços que eu fazia tinha que esquentar muita a cabeça, esse não, é só trabalhar. A natureza me ajuda, eu tento ajudar a natureza e a coisa vai bem. Eu percebo que estou melhorando o solo percebo que a água aumenta. Então pra mim está ótimo! Eu ganho meu salarinho que não é muito, mas dá pra ir vivendo. (Vozes da Floresta: José Moreira)

Seu “Zé” quando fala de reutilizar as folhas, os galhos, os troncos e espécimes do próprio sistema agroflorestal como adubo aponta para um fortalecimento da força interna na medida em que não é preciso “esquentar

a cabeça". Essa força interior passa a ter como elemento fundamental a própria natureza. Desse modo, as forças internas da Cooperafloresta fomentam o sentimento que esse é o melhor trabalho de vida de José Moreira.

Outro elemento que indica algo nesse sentido é a atividade de mutirão que acontece na Associação. Tal processo, além de um indicador de troca de ignorâncias, também é um elemento a ser considerado quando se pensa no fomentar das forças internas.

Acompanhando um mutirão de visita na casa de Gilmar Batista, ele comenta como mudou depois de fazer parte da Associação.

Ah mudou muita coisa... (silêncio). A convivência com os vizinhos. A gente antes ficava um pouco mais isolado, mais sozinho, não participava muito da comunidade. Agora nesse grupo a gente participa mais com os vizinhos no trabalho de mutirão, então toda semana a gente tá se encontrando, trocando experiência, conversando, trabalhando junto e tenho aprendido muita coisa durante esse tempo. Eu acho que aqui durante esse tempo eu mudei muito sabe. Aprendi a observar mais a natureza, as coisas em redor da gente, a valorizar mais as coisas. Também na parte de alimentação a gente aprendeu a se alimentar. Comer muito alimento que a gente não ligava muito, hoje a gente aproveita mais. Eu acho que a qualidade de vida é outra sabe, mudou e mudou muito" (Vozes da Floresta: Gilmar Batista).

Assim, o aumento da qualidade de vida e a convivência com os vizinhos são provocados pela troca de experiências e conversa que acontece nos mutirões de grupos. Portanto, são os saberes de dentro da comunidade que contribuem para mudanças nos comportamentos e na soberania alimentar.

Gilmar Batista traz mais luz para esse debate.

Não é mais só de consumo. Mas tá dando bem. Tem agricultor que comercializa aí e vende a oito reais o quilo da polpa da goiaba. Mas eu vejo que é diferente o manejo é organizado, tem uma diferença de quem não tá fazendo e de quem tá fazendo agrofloresta. Apesar que não parece, porque a gente tá tão acostumado assim com o dia-dia, mas a gente nota que há uma diferença nas famílias (Vozes da Floresta: Gilmar Batista).

Há, refletida nessa fala, uma articulação diferente dos processos, mesmo que para alguns isso não seja tão claro, por estarem dentro dessa articulação. Porém, se as coisas estão dando bem é graças à força interna

que promove esse manejo organizado, que é fomentado principalmente pelos mutirões.

Dona Joana de Lima reforça a importância do mutirão como articulador das forças internas.

Nasci e me criei por aqui, no Cedro. Antes era tudo queima. Um dia chego um povo aqui ensinando a fazer agrofloresta. A terra era meio fraca, mas agora tá melhorando. Tem pouquinho planta aqui, mas quando eu vejo essa multidão de gente, fico contente. Eu deito na cama e agradeço a Deus. É muito bonito essas reunião, a gente se anima a continua na luta! (Vozes da Floresta: Dona Joana de Lima).

Desse modo, para D. Joana, a reunião de visitantes, colegas de Associação e técnicos da Cooperafloresta em sua propriedade dá ânimo de continuar na luta. Assim, reforça-se a hipótese de que o mutirão é um articulador das forças internas.

Dona Inês Maciel fala algo a respeito também:

Eu gosto de trabalhar no mutirão. Aprendo, a gente passa também o que a gente sabe para o outro. Troca e reparte semente muda, até uma verdura que o outro não tem a gente reparte. Pra mim não ir no mutirão só se eu estiver doente. Eu gosto de ir para roça! Não gosto de ficar em casa” (Vozes da Floresta: Inês Maciel).

Quando Dona Inês Maciel fala do prazer em trabalhar nos mutirões, da importância de aprender com o que o outro e a geração de solidariedade das trocas, são poderosos indícios que tal processo está privilegiando a força do saber do vizinho, a companhia do vizinho, a preocupação com o vizinho, ou seja, a força interna da comunidade.

Nesse contexto Sidinei Maciel argumenta que:

Depois a gente fez um curso de multiplicador com os técnicos, visitando as propriedades. Nesse curso a gente aprendeu que tinha um conhecimento muito grande. Mas a gente não sabia disso. Conhecimento da mata, como é que funciona. A gente começa a dialoga com os técnicos e eles começaram a despertar isso na gente (Vozes da Floresta: Sidinei Maciel).

Portanto, o curso realizado desperta o sentimento de acreditar em seu conhecimento. Pois, quiçá, forças externas tenham reprimido esse valor em detrimento de sua validação.

Ocorre a construção de sujeitos desestabilizadores (individuais ou coletivos) e constituintes da Globalização Contra-Hegemônica

Nas vivências com os agricultores foi possível localizar outro indicador de uma Ecologia de Saberes, a construção de sujeitos desestabilizadores (individuais ou coletivos) e constituintes da Globalização Contra-Hegemônica. Eles desenvolvem a capacidade de “inquirição e indignação, capaz de fundamentar teorias e práticas novas, inconformistas e mesmo rebeldes” (SOUZA SANTOS, 2010, p.63). Trata-se de uma postura que desestabiliza os cânones da monocultura, tributários do conhecimento científico, e reivindicam um mundo diferente que acreditam ser possível e que se acham capazes de construir.

Para exemplificar de forma concreta este sujeito desestabilizador, uma Voz da Floresta (Gilmar Batista) não poderia passar despercebida:

A gente não tem energia da rede, um dia pensei: vou ter que dar um jeito de gerar energia. Tirei a madeira do mato e comecei. Demorei um ano pra fazer. Hoje uso a energia em casa, moendo cana, na obra da casa nova. Tem funcionado bem (Vozes da Floresta: Gilmar Batista).

Assim, a falta de energia elétrica, que revela a ausência de qualquer apoio em termos de política pública, é resolvida pelo sentimento de indignação de querer dar um jeito de gerar energia e a capacidade de inquirição em descobrir como criar um sistema descentralizado de geração de energia com madeiras do mato, mesmo com a demora de um ano. Portanto, na articulação desses dois sentimentos, emerge uma prática inconformada com a situação e capaz de se rebelar contra as dificuldades. Todavia, essa voz vai além ao aprender e socializar com outros elos do coletivo sua rebeldia por meio da construção de sistemas descentralizados de tratamento de água, esgoto, um biodigestor e telhado verde.

Aprendi a fazer fossas e filtros pelo projeto Iguatu, da Petrobrás. Depois fizemos em várias casas por aí. Hoje têm várias pessoas que sabem fazer. Outra coisa que fazemos foi um filtro para tratamento de água. Hoje, várias pessoas têm e sabem fazer. Outra coisa que ajudei a fazer foi o banheiro seco. Nós fizemos alguns aqui na Coopera. Eu tive que fazer um aqui em casa primeiro, porque nas reuniões o povo até brincava comigo, não acreditava. Porque a gente foi acostumando a usar o do outro jeito e olha que tem pessoas aqui na coopera que não tinham banheiro, usavam o rio (Vozes da Floresta: Gilmar Batista).

Portanto, estão se tecendo novos caminhos para a construção de práticas a partir das inquiuições e indignações das mazelas que o Gilmar Batista e o coletivo sofrem. Ao ser exemplo, fazer e ensinar a fazer, ao inventar, readaptar e mostrar, o Sujeito Gilmar Batista estaria desestabilizando algumas certezas e articulando novos futuros, para ele e para o coletivo.

Porém, não há como falar de Cooperafloresta e Sujeitos Desestabilizadores, sem pensar no Pedro Oliveira, em seu relato à página 37.

Ao pagar para um trator fazer o manejo no solo que o pensamento hegemônico considera como trivial, os agricultores da Cooperafloresta utilizaram sua capacidade de inquirição para descobrir a existência de organismos que vivem em diferentes níveis de luz, água e nutrientes. Portanto, mesmo com provável formação híbrida, a capacidade de inquirição de Pedro Oliveira gera uma ação inconformada que não replica o modelo hegemônico sem considerar as intervenções no real que proporciona. Nessa articulação emergiu uma nova prática, como segue.

Hoje eu compreendo que há toda uma dinâmica, é uma coisa incrível para gente aprender. Então nessa terra tão pobre a gente queria colher coisa de terra rica. Uma das coisas de fazer agrofloresta é identificar o momento para ver o que essa terra pode me dar agora e não o que eu quero tirar dela. Por que na agricultura convencional a gente não pensa isso, só vem e tira. Não há relação de amor com a terra. Isso faz com que a gente não compreenda que a terra é um organismo vivo, que é como nossa mãe. Que vai sempre no caminho da riqueza. A vida anda no sentido do pobre para o rico. A gente que às vezes luta em querer ficar sempre no sentido da pobreza. Agora vocês imaginem se eu derrubo tudo a quantidade de matéria orgânica que vai ter. Galho, folha tronco. Vai dar um salto de qualidade tremendo. Assim a gente não precisa de adubo, porque adubo é como uma muleta. No começo a gente usa ele, depois passa a caminhar sozinho (Vozes da Floresta: Pedro Oliveira).

Assim, a prática impulsiona uma rebeldia que não replica as informações, mas vai além, ao inserir novos símbolos no processo como a necessidade de cuidado e de amor em relação à terra. Essa nova relação quer levar homens e mulheres não ao crescimento econômico, mas à riqueza. Não riqueza monetária, mas uma riqueza que ele aprendeu com a natureza, uma riqueza de bem viver. Sem muletas e com autoestima.

Enfim, é na articulação de forma dinâmica destes nove indicadores que uma Ecologia de Saberes parece emergir. O diálogo promovido neste item, entretanto, não tem a pretensão de indicar certezas, pois ele é resultado de um recorte da realidade que envolve algumas vivências das Vozes da Floresta, alguns conceitos extraídos dos livros de Boaventura de Sousa e as “mãos” dos pesquisadores. Porém, tal recorte deseja ajudar a provocar reflexões, a gerar (re)olhares e acreditar nas utopias de outros caminhos entre mulheres, homens e natureza.

Considerações finais

Acredita-se que nas histórias orais de vida, acompanhamento de mutirões e construção dos mapas históricos das unidades familiares, foram encontrados alguns indicativos de como os associados da Cooperafloresta sentem o mundo. O diálogo entre as Vozes da Floresta e a Ecologia de Saberes gerou algumas fundamentações mútuas, complementos, mas também distanciamentos de alguns conceitos. Desse processo, foram identificados nove aforismos que articulam uma ecologia de saberes:

- 1) A Crença na ciência é relativamente tênue;
- 2) Outros conhecimentos não científicos prevalecem diante dos científicos;
- 3) Há troca de ignorâncias;
- 4) O conhecimento é validado como intervenção (ou impedimento) no real, não como representação;
- 5) O conhecimento preserva modos de vida, universos simbólicos e informações vitais para a sobrevivência em ambientes hostis;
- 6) Somos todos contemporâneos em termos igualitários (Copresença Radical);
- 7) Há maior participação dos grupos sociais envolvidos na concepção, na execução, no controle e na fruição da intervenção;
- 8) Há privilégio da força interior, em vez da exterior;
- 9) É constituída por sujeitos desestabilizadores (individuais e (ou) coletivos) e é, ao mesmo tempo, constitutiva deles. Ocorre a

construção de sujeitos desestabilizadores (individuais ou coletivos) e constituintes da Globalização Contra-Hegemônica

Durante o diálogo entre as Vozes e as Ecologias, procurou-se ir “amarrando” onde eles se complementam ou não. Todavia, sucintamente reforçamos algumas passagens.

Em relação à confiança mais tênue na ciência proposta por Sousa Santos (SOUSA SANTOS, 2010), há indícios de uma confiança menor em parte da ciência, principalmente no conhecimento acadêmico que gerou a revolução verde e os cânones econômicos do crescimento. Porém, baseado na própria diversidade interna da ciência, outros conhecimentos como a “teoria de Gaia” (LOVELOCK, 2010), a ciclagem de nutrientes, a sucessão vegetal e alguns princípios ecológicos podem ser identificados como algo que se confia. Todavia, está obscura essa relação na medida em que é provável que as Vozes tenham chegado a tais conclusões observado a natureza e com base em seus conhecimentos. Mas também pelo diálogo entre técnicos da Cooperafloresta e visitantes, pois há uma grande “cablocagem” de saberes entre eles. Assim sendo, permanece a dúvida nesse indicador.

Já no indicador Outros conhecimentos não científicos prevalecem diante dos científicos, pode-se ver certa aproximação no parâmetro que Maria usa para validar a qualidade do solo, ou a vontade de Sezefredo em deixar a natureza trabalhar, mas principalmente no vínculo de alguns processos com Deus que em diversos momentos aparece.

Outro indicador de uma Ecologia de Saberes, conforme discutido, é a Troca de Ignorâncias. Presume-se que nos mutirões essas trocas estão acontecendo, como, por exemplo, na explicação do Sidinei Maciel da maneira que ele ensina o que deu certo como o que não deu certo; na passagem em que o senhor José Moreira Gustavo lembra como as visitas em outras áreas foram importantes no início do trabalho; e o processo de aprender, fazer e aprender do Pedro Oliveira, baseado nos erros.

O descrédito da intervenção no real que o conhecimento que trouxe a criação de gado, bem como a quantidade de madeira, água e alimento que as agroflorestas trazem são indícios de que o conhecimento está sendo validado pela intervenção (ou impedimento) no real que proporciona. Tais

intervenções tendem a gerar novos caminhos para a conservação. Desses novos caminhos, as Vozes da Floresta estão preservando modos de vida que, além de se adaptar ao ambiente, estão coexistindo com ele.

Há indicativos da copresença radical, nos mutirões e processos vinculados à assistência técnica. Todavia, o diálogo neste indicador traz algo inusitado. O fato de que em alguns casos a copresença alarga as feições humanas ao inserir plantas e bichos como contemporâneos em termos igualitários.

Em relação ao princípio da precaução, pode-se inferir que a origem do conhecimento é externa. Todavia, a maneira que ele chega tende a gerar maior controle, fruição e participação no processo em virtude de seu estreito laço com a observação de ecossistemas naturais e a articulação da comercialização em forma de rede.

No entanto, de tal processo emerge conhecimentos exógenos como a tirolesa criada pelo Pedro Oliveira, que por servir para mitigar mazelas comuns a todos, gera participação e consequentemente controle, execução e fruição da atividade. Tal processo tende, junto às atividades de mutirão, a fomentar a força interna em detrimento das forças externas.

Da articulação desses processos, emergem sujeitos desestabilizadores que com sua capacidade de inquirição e indignação criam uma Associação que busca não o isolamento, mas uma nova maneira de se relacionar com o coletivo. Portanto, essa prática é rebelde e ao mesmo tempo inconformista com as algemas que o pensamento moderno deseja implantar, como livre concorrência, revolução verde, crescimento sustentável, acumulação de capital e tantos outros axiomas que coadunam apenas uma verdade, o lucro econômico em curto prazo.

Assim, podemos afirmar que há indícios de uma Ecologia de Saberes na Cooperafloresta, e consequentemente uma relação diferente entre homens, mulheres e a natureza. Quiçá, uma “União de Gentes e Natureza”, como define o nome da Cooperafloresta.

Obedecendo à busca de linhas não abissais que se almeja como arrimo nesta pesquisa, e observando as características da Ecologia de Saberes identificadas junto às Vozes da Floresta, emerge a necessidade da valorização do fato de que existe mais de uma maneira de se relacionar com a natureza.

Diferentes Vozes, no mundo, em coro com as Vozes de Sezefredo Gonçalves, Pedro Oliveira, Sidinei Maciel, Maria de Lurdes, Inês Maciel, Joana de Lima e com todas as outras Vozes trazidas neste trabalho, acreditam que outros mundos são possíveis, vivenciando formas alternativas de relação com a natureza. Valorizar e lutar com essas Vozes, buscando um caminho latino, sul-americano, brasileiro ou caboclo pode se constituir, entre outros aspectos, na construção de uma episteme que leve realmente em conta os processos sociais e ecológicos que acontecem de forma *sui generis* no Sul Global.

Referências

- BOFF, L. **Ética e Moral**: a busca por fundamentos. Petrópolis: Vozes, 2011
- CAPRA, Fritjof. **A teia da vida**. São Paulo: Cultrix, 1997
- COOPERAFLORESTA. Disponível em <<http://www.cooperafloresta.org.br/>>. Acessado em 17 de fevereiro de 2011.
- _____. **Cadastro dos Agricultores Associados da Cooperafloresta**. Barra do Turvo: Cooperafloresta, 2005-2011.
- EWERT, M. *et al.* **Conflitos do uso da terra: Sistemas agroflorestais praticados na Cooperafloresta e a legislação ambiental brasileira**. 153 p. (Monografia em Tecnologia em Gestão Ambiental) Faculdade Evangélica do Paraná - FEPAR - Curitiba-Paraná. 2011.
- FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à práticas educativa**. São Paulo: Paz e Terra. 1996.
- _____. **Pedagogia da Esperança**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1992.
- _____. **Pedagogia do oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2005.
- FUNAI. Disponível em <<http://www.funai.gov.br/>>. Acessado em 21 de março de 2011.
- GUHA, R. El Ecologismos de Los Pobres. **Cuadernos de Debate Internacional. Ecología Política**. Barcelona, v. 8, p. 137-151, nov., 1994.
- ICHIKAWA, E. Y.; SOUSA SANTOS, L. W. dos. Vozes da História: Contribuições da História Oral à Pesquisa Organizacional. **Anais... ENCONTRO NACIONAL DA ASSOCIAÇÃO DOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO**, 27, 2003, Atibaia: ANPAD, 2003.
- LEFF, E. **Saber Ambiental: Sustentabilidade, Racionalidade, Complexidade, Poder**. Petrópolis: Editora Vozes. 2009.
- MACIEL-LIMA; SOUZA-LIMA. Experiência de Pesquisa Interdisciplinar na Bacia do Rio

Verde. **Anais... IV Seminário sobre Sustentabilidade da FAE Centro Universitário**. Curitiba, 2010.

MORIN, E. **Introdução ao pensamento complexo**. Porto Alegre: Sulina, 2007.

REDE DE AGROECOLOGIA ECOVIDA: Disponível em: <<http://www.ecovida.org.br/>>. Acessado em 27 de junho de 2011.

RICKLEFS, R.E. **A Economia da Natureza**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan & Edusp, 1996.

SOUSA SANTOS, B. de S. (Org.). **As Vozes do Mundo**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2009.

SOUSA SANTOS. Para além do pensamneto abissal: das linhas globais a uma ecologia de saberes. In: SOUSA SANTOS, B.de S.; MENESES, M. P. G. (Orgs.). **Epistemologias do Sul**. São Paulo: Cortez, 2010. p. 31-83.

_____. Para uma Sociologia das Ausências e uma Sociologia das Emergências. **Revista Crítica de Ciências Sociais Ciências Sociais**. Coimbra, Portugal, v. 63, p. 237-280, out., 2002.

SOUSA SANTOS, B.de S.; MENESES, M. P. G. (Orgs.). **Epistemologias do Sul**. São Paulo: Cortez, 2010.

SILVA, R.O. **Educação Ambiente e Cooperafloresta: Um novo mundo na Perspectiva das Vozes da Floresta**. 206p. (Monografia de Especialização em Educação Meio Ambiente e Desenvolvimento) Núcleo de Meio Ambiente e Desenvolvimento (MADE) Universidade Federal do Paraná (UFPR). Curitiba, Paraná, 2011.

STEENBOK, W.; CORREA, N. N.; SILVA, R. O. Marco Pedagógico de Ensino/Aprendizagem de Agrofloresta, no âmbito da Cooperafloresta. Barra do Turvo. 2011. In: COOPERAFORESTA. **Sistematização do Processo de Rede Capacitação - Conhecimento em Mutirões Agroflorestais de Agricultor para Agricultor**: Escolinha Agroflorestando o Vale do Ribeira. Programa de desenvolvimento Agrário (PDA). Barra do Turvo-SP e Adrianópolis-PR. 2010-2011.

**AS ESTRATÉGIAS DA REPRODUÇÃO SOCIAL DOS AGRICULTORES
FAMILIARES DA COOPERA Floresta: UM ESTUDO DE CASO
SOBRE OS PROCESSOS DE RECIPROCIDADE E SOLIDARIEDADE¹**

Almir Sandro Rodrigues
Angela Duarte Damasceno Ferreira

Para além da solidariedade que se manifesta no nível real, da produção e da partilha de bens, há a registrar aquela de natureza propriamente simbólica, que a complementa e que dá sentido à construção de uma identidade coletiva, expressa nos sentimentos de pertencimento, na partilha e na transmissão dos saberes e na adesão a valores humanos compartilhados.
(Maria de Nazareth Baudel WANDERLEY, 2011)

No âmbito da vasta categoria da agricultura familiar, os estudos de caso abordados confirmam a existência de uma agricultura com características camponesas, marcada principalmente pela autonomia perante o mercado de troca capitalista e pela permanência de estruturas de reciprocidade, entre outros elementos essenciais. A autonomia do sistema de troca livre resulta em uma produção diversificada em mercados locais e regionais, autoconsumo e práticas de redistribuição local e interfamiliar.
(Eric SABOURIN, 2009)

¹ Este trabalho foi realizado no Programa de Pós-Graduação em Sociologia da Universidade Federal do Paraná (linha: Ruralidades e Meio Ambiente), mas integrou-se, no que diz respeito à pesquisa da tese, ao Grupo de Pesquisa sobre a Questão Agroalimentar do Programa de Pós-Graduação em Meio Ambiente e Desenvolvimento da Universidade Federal do Paraná (MADE-UFPR). Nesse período, esse grupo investigou os processos de desenvolvimento e organização da Rede Ecovida de Agroecologia, considerando-a, como hipótese, portadora de alternativas socioambientais para o enfrentamento dos limites e potenciais da questão alimentar. Por sua vez, os agricultores familiares da Cooperafloresta são o caso estudado nesta pesquisa, de forma específica, pois manifestam várias dinâmicas exemplares no que tange à reciprocidade e solidariedade.

As principais características do mundo atual se definem pelas dinâmicas construídas pela globalização dos modelos hegemônicos de base capitalista. Ao mesmo tempo, multiplicam-se crises de diversas dimensões (sociais, econômicas, políticas, ambientais e culturais), perante as quais se manifestam movimentos e processos alternativos, de resistência, que podemos nomear de possibilidades contra-hegemônicas. Essas manifestações muitas vezes não têm ressonância para além do local, mas crescentemente seus atores se organizam em redes regionais, nacionais e internacionais, colocando suas ideias e práticas em consonância com outros atores com os quais compartilham seu descontentamento com os que os excluem, os subalternizam.

Partindo dessa constatação e entendendo que é fundamental compreender tais experiências para não desperdiçá-las na história (SOUSA SANTOS, 2007), este trabalho analisou as perspectivas e estratégias de organização dos agricultores ecológicos e agrofloresteiros da região do Vale do Ribeira, agricultores associados à Cooperafloresta. Esta pesquisa teve por interesse compreender como tal forma de organização resgatou ou consolidou ações de solidariedade e reciprocidade, potencializando formas de reprodução social dos agricultores associados que têm implicado uma melhoria da qualidade de vida e do ambiente. Ao mesmo tempo, partiu-se do pressuposto que tal experiência situa-se nesse processo mais geral de construção de alternativas aos modelos de produção agrícola e produção da vida cotidiana que são hegemônicos.

A Cooperafloresta, como sujeito e objeto de um estudo de caso, potencializa os objetivos deste trabalho. A Cooperafloresta é uma associação que tem como objetivo a inclusão social dos associados e a recuperação ambiental do território local, por meio da valorização dos recursos dos próprios agricultores familiares, na adoção da agroecologia com o uso de técnicas agroflorestais.

As comunidades de agricultores familiares associados à Cooperafloresta manifestam características de uma comunidade rural, transparecendo elementos de uma cultura camponesa, porém, esta pesquisa focou-se na seguinte questão: de que forma a opção pelo sistema agroflorestal e agroecológico, nas atividades produtivas, mediante a organização de uma associação de base (no caso a Cooperafloresta, integrante da Rede Ecovida),

representa uma possibilidade de reprodução social dos agricultores associados, tornando-os agentes de um projeto de vida e projeto comunitário que se pretendem alternativos em múltiplas dimensões (produtivas, sociais, econômicas, políticas, ambientais, culturais)?

Para tanto, construiu-se uma reflexão sobre as teorias, as categorias e os conceitos de análise de nosso problema de pesquisa e das diversas questões que norteiam este percurso investigativo. Nesse sentido, podemos destacar algumas categorias e conceitos, dentre estas, a reprodução social e suas estratégias, a teoria da dádiva e a teoria da reciprocidade, e suas interfaces no campo social da agricultura familiar e na cultura camponesa.

Esta pesquisa empírica, como um estudo de caso de base qualitativa, foi analisada com elementos advindos da pesquisa bibliográfica e documental que possibilitou a organização de um quadro teórico cujos referenciais serão apresentados nas próximas partes deste capítulo. E, na pesquisa de campo, os dados coletados foram organizados e sistematizados a partir de vários momentos e no uso de diversos instrumentos de pesquisa, dos quais destacamos: entrevistas semiestruturadas, observação participante, vivência dos mutirões e de vários espaços comunitários e intercomunitários, com o intuito de adentrar nas dinâmicas dos quadros de vida e das situações de vida dos agricultores da Cooperafloresta.

Globalização hegemônica, crises e um projeto de alternatividade

Numa época marcada pela ideia de crise, emergem no cenário atual as formas mais diversas de resistência e de construção de alternativas que se contrapõem ao modelo hegemônico global de sociedade que conforma a vida humana e a natureza. Pelo seu localismo com alcance global, têm sido denominadas genericamente como globalização solidária (SOUSA SANTOS, 2005), globalização contra-hegemônica e globalização alternativa (SOUSA SANTOS; 2005, 2007), como outra globalização (vários, dentre eles FONTAN, 2007; SANTOS, 2008).

No esteio das crises, a crise alimentar, tal como discutida recentemente, pode ser compreendida como uma manifestação conjuntural de uma questão agroalimentar estrutural: questão intrinsecamente crítica por implicar restrições e exclusão para a maior parte dos agricultores familiares e campesinato, por

gerar insegurança alimentar para a população urbana e por impactar o ambiente de forma frequentemente irreversível.

Os movimentos sociais e organizações que têm lutado contra esse modelo em suas diferentes dimensões criam o que se poderiam denominar projetos de alternativas.

Importante frisar que, a partir das experiências construídas pela Cooperafloresta e, em seu turno, pela Rede Ecovida, são explicitadas diversas iniciativas que revelam alternativas aos modelos hegemônicos de fazer agricultura, de produzir e fazer chegar às pessoas os alimentos, mas que, em geral, não são reconhecidas como tal. Como assinala Boaventura de Sousa Santos (2007), existe uma predominância das racionalidades dominantes que descartam e desperdiçam essas experiências e outras realizadas em diferentes âmbitos da vida como não sendo viáveis ou credíveis. Essa é uma estratégia corriqueira dos representantes do modelo hegemônico globalizado. No entanto, deve-se dar visibilidade às ricas experiências realizadas pelos diversos movimentos sociais, para evitar que se anunciem os catastrofismos de uma só via de desenvolvimento – o do modelo atual e que se pense, portanto, que:

Não há alternativa, que a história chegou ao fim. Para se pôr fim ao desperdício, há de se tornar visíveis tais iniciativas e movimentos e dar-lhes credibilidade, temos de propor uma nova racionalidade que ele propõe ser a racionalidade cosmopolita que terá de expandir o presente e contrair o futuro. Só assim será possível criar o espaço-tempo necessário para conhecer e valorizar a inesgotável experiência social que está em curso no mundo de hoje. (SOUSA SANTOS, 2007, p. 238)

A Rede Ecovida, mediante sua articulação dos agricultores ecológicos, é uma dessas experiências que potencializam projetos de sustentabilidade vinculados à busca de alternativas nos espaços rurais, assim como as lutas pela terra e organização participativa dos assentamentos desenvolvidos pelo Movimento dos Sem Terra (MST), a organização das comunidades quilombolas, as novas formas de representação dos trabalhadores do campo, a realização dos diversos fóruns de mobilização dos movimentos sociais que debatem as questões de gênero, étnicas, tecnológicas, ambientais, dentre outras. Essas e outras experiências, no Brasil e no mundo, corroboram para

a construção de novos referenciais para o desenvolvimento e para a reflexão sobre novas dinâmicas sociais e identitárias.

A análise das experiências, aqui trabalhadas como alternativas, parte do pressuposto de que, de alguma maneira, efetivam-se “numa perspectiva que interpreta de maneira abrangente a forma como as organizações, movimentos e comunidades resistem à hegemonia do capitalismo e aderem a alternativas econômicas baseadas em princípios não capitalistas” (SOUSA SANTOS, 2005, p. 26). As estratégias construídas nessa perspectiva podem ser desenvolvidas como ações locais. Contudo, essas ações por meio das múltiplas articulações podem ter reflexos para os espaços regionais, nacional ou global. “Para isso, é preciso passar da imagem da comunidade como uma coletividade fechada e estática para uma imagem da comunidade como uma entidade viva e dinâmica”, portanto, deve estar “aberta simultaneamente ao contato e à solidariedade com outras comunidades, em diferentes escalas, e decidida a defender as alternativas contra-hegemônicas que surjam no seu interior” (SOUSA SANTOS, 2005, p. 53). Existem, nesse aspecto, processos sociais que se amplificam nas mais diversas dinâmicas em um mundo globalizado e evidenciam características e concepções que são reproduzidas perante as contradições da globalização, pois:

Vivemos tempos complexos, tempos de crises, dados pelas grandes questões ambientais e pelos graves problemas sociais que ficaram evidentes em todo o planeta. Em tempos de globalização, um debate importante ancora-se nas possibilidades de resistência e construção de outras formas de produzir, de consumir, de viver, de outras sociabilidades em geral marcadas por lógicas que não as que se centrem na produtividade, na competitividade, no controle da natureza e seu uso irrestrito como recurso. (...) são identificados vários movimentos e processos sociais cujo traço em comum é colocar em andamento práticas distintas das que são hegemônicas e que, nesse sentido, podem ser vistas como potencialmente construtoras de alternativas. Poderiam-se denominá-las de práticas de resistência, de movimentos sociais de resistência, amplamente baseadas nos territórios locais, mas conectados em redes que lhes dão uma dimensão global. (FERREIRA *et al.*, 2008)

As relações de ajuda mútua são resgatadas no âmbito da produção, possível por meio da agrofloresta e agroecologia, porém essas ações de solidariedade e reciprocidade, que tornaram isso vivenciado, foram causa e

são resultado de processos de aprendizado e ensino, de ações de troca e interconhecimento que se dão em outros âmbitos nas dinâmicas de convivência comunitária. Relações de ajuda mútua que são instituídas no âmbito de uma cultura camponesa – relações de interconhecimento nas comunidades, trocas em diferentes aspectos da vida cotidiana e dos aspectos simbólicos de pertencimento às comunidades. Ao mesmo tempo, nascem dela e a transformam em novas práticas e simbologias. Essa nova realidade implica uma revalorização da condição camponesa – pensada agora como base para serem agentes da sustentabilidade não só de sua unidade familiar, mas também da comunidade, da sociedade e do planeta.

Dádiva, reciprocidade e solidariedade

Os processos de compreensão das relações sociais de confiança e respeito mútuo podem ser melhor trabalhados a partir dos conceitos de reciprocidade e dádiva. Sendo assim, torna-se estratégico entender como se organizam os elementos de análise da teoria da dádiva e teoria da reciprocidade. Como ponto de partida, compreende-se inicialmente por dádiva o dom, o presente, aquilo que se dá, como oferta ou donativo.

A teoria da dádiva tem como sua principal referência a obra de Marcel Mauss, *o Ensaio sobre a dádiva*, publicada em 1923-24, em que faz uma análise dos processos de troca em sociedades arcaicas, sobretudo na reflexão da obrigatoriedade de retribuir as dádivas, os dons, os presentes. Mauss (2003, p. 188), nesse sentido, organiza algumas indagações, formuladas como um problema de pesquisa: “Qual é a regra de direito e de interesse que, nas sociedades de tipo atrasado ou arcaico, faz que o presente recebido seja obrigatoriamente retribuído? Que força existe na coisa dada que faz que o donatário o retribua?”

Percebe-se no problema proposto uma das características essenciais da dádiva, que é justamente a construção de interconexões sociais possibilitadas pela troca de dons, presentes, donativos, em virtude de criar laços de reciprocidade. Ao receber um dom, o recebedor deste dom passa a assumir compromisso de retribuição, isto é, define-se a necessidade de retorno deste dom. Por sua vez, esse retorno não necessariamente se

materializa da mesma forma, pois não se trata de uma troca monetária, e sim, manifesta-se como uma troca de caráter mais societal, moral, simbólica.

Sabourin (2006, p. 9), em seus estudos sobre a teoria da dádiva, salienta estas dimensões social e simbólica:

A relação de ajuda mútua depende de laços sociais, sentimentais e até simbólicos e se diferencia da troca ou do intercâmbio mercantil primeiro porque não implica numa retribuição equivalente ou monetária que livraria o beneficiário da sua dívida. De fato, existe uma expectativa de retorno da ajuda, encorajada pela pressão social e por valores de honra e prestígio, mas, essa devolução não é contratual nem obrigatória. Pode ser diferida no tempo, assumida por outro membro da família e se traduzir também, por uma prestação de natureza diferente do trabalho, uma dádiva de sementes, um gesto de amizade, uma presença pessoal num momento de necessidade.

A dádiva estabelece vínculos entre as pessoas por meio dos processos de dar e aceitar o dom como um símbolo, isto é, ao dar um dom constrói-se um vínculo social e simbólico com aquele que aceita o dom que demos. Dessa maneira, tornamo-nos anfitriões no processo de presentear, pois aquele que é presenteado ao receber passa a ser um hóspede, por outro lado, ao mesmo tempo, somos potencialmente hóspedes – isso em função da possível ação recíproca.

Mauss (2003, p. 263) afirma que “(...) a circulação dos bens acompanha a dos homens, das mulheres e das crianças, dos festins, dos ritos, das cerimônias e das danças, mesmo a dos gracejos e das injúrias. No fundo, ela é a mesma”. Pois, “se coisas são dadas e retribuídas, é porque se dão e se retribuem ‘respeitos’ – podemos dizer igualmente ‘cortesias’. Mas é também porque as pessoas se dão ao dar, e, se as pessoas se dão, é porque se ‘devem’ – elas e seus bens – aos outros”.

Entretanto, não existe a necessidade de haver uma ação recíproca exatamente com os mesmos parâmetros no que concerne ao presente a ser retribuído. Isso salienta o caráter simbólico da relação entre dom e contradom.

Dessa maneira, evidenciam-se dinâmicas de sociabilidade por meio da dádiva, permitindo um processo de vínculo entre os indivíduos, mas, também, entre grupos sociais, caracterizando aspectos de aliança, de laços sociais. Esses laços sociais podem se estender em várias dimensões da comunidade, pois estabelecem redes sociais de confiança e troca, ajuda mútua.

A reciprocidade, por sua vez, pode explicitar ações de solidariedade entre os indivíduos e grupos sociais, construindo um espírito de compartilhamento no âmbito da comunidade, por meio de diversas ações tanto materiais quanto simbólicas. Revela-se, também, pela ação de reciprocidade, a definição de laços entre os envolvidos, pois possibilita o reconhecimento do outro e efetiva sua participação nos espaços sociais, havendo um duplo sentido (reprodução) nas ações e nos dons (TEMPLE, 2010).

É fundamental explicar que Temple salienta que se deve diferenciar a reciprocidade (reprodução de dádivas) da simples troca (permuta de objetos), pois, de acordo com Sabourin (2009, p. 56), “Temple constata que a dádiva não é desinteressada; porém, é motivada, antes de tudo, pelo interesse pelo outro, pelo reconhecimento do outro (...). Faz distinção entre a troca e a reciprocidade”, e continua citando o próprio Temple:

A troca é motivada pelo interesse que se dá às coisas por elas mesmas ou por seu valor simbólico. Ela é feudatária da posse e até do acúmulo. Pelo contrário, com a dádiva recíproca, o ato prevalece sobre a coisa. Mas a troca é por vezes dita recíproca, porque satisfaz o interesse de cada parceiro. Mas então, no que difere da reciprocidade? A reciprocidade envolve a preocupação pelo outro, ou seja, valores afetivos, tais como a paz, a confiança, a amizade e a compreensão mútua. (...) A troca é uma relação de interesses, mas que supõe uma reciprocidade mínima. Assim, uma possível confusão entre a troca e determinada forma de reciprocidade é compreensível. Porém, na realidade, a troca inverte o movimento da reciprocidade; pois ao invés de visar o bem do outro, busca satisfazer o interesse próprio. Ela é especialmente esta inversão, esta transformação da reciprocidade em seu contrário. (TEMPLE apud SABOURIN, 2009, p. 56)

A reciprocidade, portanto, é referenciada a partir dos valores afetivos, morais, como o respeito mútuo, a amizade e a confiança. Por sua vez, pode ser expresso também em processos que geram o sentimento de responsabilidade e justiça. Revela-se nas relações sociais a produção desses sentimentos e valores morais, principalmente, nessas ações intersubjetivas.

Como vemos, a confiança (dentre outras características) é um dos elementos centrais no estabelecimento da rede de relações sociais (inclusive nas ações de reciprocidade), produzindo nódulos no tecido social entre os indivíduos e grupos, que mobilizam recursos nos processos de organização

da vida social, os quais superam possíveis transações de mercado (FUKUYAMA, 2000).

A reciprocidade permite a realização das ações de solidariedade. As características de reciprocidade revelam a formação de um espírito de solidariedade, potencializando várias formas de redes sociais. A solidariedade, como modo de vida, pode ser caracterizada como espaço e momento em que as diversas possibilidades de conceber o desenvolvimento podem acontecer. A partir da resignificação das redes, potencializam-se os espaços de companheirismo, ajuda mútua, colaboração, cooperação, e não somente entre as pessoas ou grupos sociais, mas também na relação do ser humano com a natureza. A solidariedade pode permitir uma reorientação do desenvolvimento, tornando-o mais fraterno (RODRIGUES, 2004).

Por sua vez, a solidariedade pode ser vista em uma perspectiva de gestão socioambiental que potencializa uma reorientação estratégica na organização sustentável da sociedade e, também, pode produzir ações que promovem resistência aos impactos da sociedade globalizante.

Sobre solidariedade e a influência das redes pode-se propor a seguinte relação interpretativa: “Para os agricultores que compartilham o espaço das organizações comunitárias, as práticas culturais que se realizam na comunidade reforçam valores do grupo e preservam uma rede de relações face a face que os distingue do mundo exterior” (MENDRAS, 1978). E, dessa maneira, “as atividades comunitárias, nesse sentido, valorizam positivamente a solidariedade, criam novas formas de integração (como a troca de dias, aquisição conjunta de mercadorias) fortalecem as instituições que os promovem e reforçam a identidade de grupo” (BRANDENBURG, 1999, p.119).

A reprodução social, como conceito e (ou) categoria de análise nesta pesquisa, apresenta variações em sua construção e, por sua vez, sempre representa um processo dinâmico, com transformações e adaptações, assim como possíveis ações de manutenção das estruturas sociais. Essas ações são compreendidas por meio da análise das estratégias tanto do senso prático dos indivíduos quanto das interações entre estes, diante das condições de sobrevivência.

A noção de estratégia deve ser compreendida em conjunto com as noções de *habitus* e senso prático, e tem por função, como utilizado por

Bourdieu em sua obra “Coisas Ditas”, ser um “instrumento de ruptura com o ponto de vista objetivista”, ao mesmo tempo, busca “recusar a ver a estratégia como o produto de um programa inconsciente, sem fazer dela o produto de um cálculo consciente e racional. Ela é o produto do senso prático como sentido do jogo, de um jogo particular, historicamente definido, que se adquire desde a infância, participando das atividades sociais” (BOURDIEU, 1990, p. 81). Não existe, por isso, uma obediência mecânica às regras estabelecidas no jogo, implicando sim, o desejo, o interesse em fazer o que deve ser feito, o que é estabelecido ou demandado pelo jogo.

O princípio da estratégia não deve ser visto como um cálculo consciente, mas “uma relação inconsciente entre um *habitus* e um campo (...). O *habitus*, sistema de disposições adquiridas pela aprendizagem implícita ou explícita que funciona como um sistema de esquemas geradores, é gerador de estratégias que podem ser objetivamente afins aos interesses objetivos de seus atores sem terem sido expressamente concebidas para este fim”. Assim, “há toda uma reeducação a ser feita para escapar à alternativa entre o finalismo ingênuo e a explicação de tipo mecanicista” (BOURDIEU, 1983, p. 93-94).

As estratégias utilizadas pelos indivíduos e (ou) grupos de indivíduos possibilitam sua disposição no interior de um campo e na manutenção de seu posicionamento. Para tanto, as regras do jogo são percebidas e vivenciadas por meio das práticas engendradas em função do *habitus*. As estratégias são definidas, portanto, pela busca da reprodução da vida nos espaços sociais, econômicos, culturais, políticos, sendo isso não um processo mecânico, mas, sobretudo, de características dinâmicas propulsoras de transformações e (ou) adaptações.

A reprodução da vida, assim, pode ser verificada em vários domínios, e de acordo com Claude Raynaut, a reprodução, como processo dinâmico, manifesta-se em múltiplas dimensões. Raynaut desenvolve o conceito buscando apresentar características em cada uma dessas dimensões, para ser analisado nas avaliações empíricas, sendo elas:

- a) A reprodução social se refere às “dinâmicas sociais e culturais pelas quais um grupo social, uma comunidade, uma sociedade global buscam perpetuar-se ao longo da história como sistema organizado, ao mesmo tempo que se ajustam e se transformam ao passar por períodos de crise”;

- b) A reprodução biodemográfica se refere às “dinâmicas populacionais pelas quais a composição de um grupo humano e o estado de saúde de seus membros evoluem, se adaptam e se regulam”;
- c) A reprodução econômica se refere aos processos “técnicos e econômicos segundo os quais um sistema de produção funciona e se modifica de maneira a produzir e a fazer circular os bens e as mercadorias necessários para que um grupo humano possa continuar a existir e a manter suas trocas com o exterior”;
- d) A reprodução ecológica se refere às “dinâmicas próprias aos sistemas físicos e naturais, em relação com as modificações introduzidas pela ação dos homens (antropização)”. (RAYNAUT *et al.*, 1994, p. 6).

A multidimensionalidade da reprodução dos agricultores familiares da Cooperafloresta, em nosso caso, verifica-se pelos diversos elementos que tornam este processo dinâmico e complexo, inclusive no âmbito real. Esse processo de reprodução pode ser traduzido por contradições internas em suas próprias características, além de construir interfaces com elementos externos (nos sentidos tanto de dentro para fora quanto de fora para dentro – das suas comunidades) – elementos esses que podem representar aproximações e distanciamentos, equilíbrios e desequilíbrios, tensões e conflitos, assim como transformações e adaptações que possibilitam sua reprodução social, cultural, econômica, ambiental. Os avanços em um domínio podem muitas vezes representar os limites e barreiras em outros domínios e, para tanto, como os processos de reprodução não garantem transformações permanentes, foi importante estar sempre atentos às observações, análises e sistematizações dessas dinâmicas sociais, como buscamos fazer nesta pesquisa em relação aos processos de reciprocidade e solidariedade, como estratégias de reprodução social.

Nesse sentido, podem-se perceber características das estratégias da reprodução social dos agricultores familiares da Cooperafloresta. Nessa perspectiva, estaremos na sequência abordando as características do mutirão construído pelos agricultores da Cooperafloresta, justamente como espaço de experimentação da reciprocidade e ajuda-mútua, assim como outras formas e processos de reciprocidade como construção de estratégias de reprodução.

Mutirão na cooperafloresta: ações recíprocas na área produtiva e nas relações com a natureza

O mutirão expressa umas das formas mais claras de solidariedade e reciprocidade nas comunidades rurais, evidenciando os processos de entre ajuda e troca entre as famílias de agricultores.

Dessa forma, um resgate importante foi o realizado por Clovis Caldeira, em sua obra intitulada *Mutirão: formas de ajuda mútua no meio rural*, publicada em 1956, em que desenvolve não só uma revisão das práticas do mutirão nas várias regiões do Brasil, mas também das diversas linguagens utilizadas sobre ele, e enfatiza que o mutirão é:

Um contrato com fundamento moral e não legal, no qual... existe o importante característico da retribuição, cuja unidade é o dia de serviço (sem que se confunda com a instituição do “dia de serviço”, também usado no meio rural, mas diferente do mutirão). O organizador pede ao vizinho ou amigo um dia de serviço, unidade essa que será oportunamente retribuída, de maneira sagrada. Aquele devedor que por qualquer motivo – sem se desculpar – falta ao mutirão do seu credor, sofre a sanção moral coercitiva da comunidade em que vive, a qual, na maioria das vezes, é mais rígida que aquelas previstas nos códigos, porque é simples, dura, impiedosa e não depende de interpretações. (MARCONDES apud CALDEIRA, 1956, p. 32)

Nessa perspectiva, pode-se perceber um dos aspectos centrais nas práticas do mutirão, que é justamente o efeito de retribuição, mas, sobretudo, de ajuda mútua e disponibilidade entre os atores sociais de uma comunidade e vizinhança.

O mutirão possibilita diversas maneiras de efetivar ações recíprocas entre membros de uma comunidade, ou mesmo, as ajudas intercomunitárias. Essas ações de ajuda mútua são trabalhadas por Sabourin (2009, p. 66):

No caso do mutirão, o número de diárias de trabalho por família não é contabilizado. Todavia, a pressão social supõe a participação de todas as famílias da comunidade. Os homens jovens e adultos são mobilizados para os trabalhos pesados; as crianças e adolescentes cuidam da limpeza dos pontos de água; as mulheres raspam a mandioca na hora de torrar a farinha. Se alguma forma de concorrência pode existir, é na redistribuição de alimentos ou bebidas pela família que acolhe. A prodigalidade confere prestígio e reputação, que são sinônimos de autoridade e poder nos sistemas

de reciprocidade. Partindo de observações entre as comunidades indígenas e camponesas da América Latina, Temple (1983) já havia proposto que a reciprocidade seja considerada não apenas como contra-dádiva igualitária e sim como “a obrigação que cada um tem de reproduzir a dádiva, como forma de organização da redistribuição econômica”.

Para tanto, o mutirão é o resgate da solidariedade entre os vizinhos, entre os atores sociais de uma comunidade. É o construir com o outro um projeto comum, sendo necessário acreditar que o outro pode ajudar, pode contribuir, deve ser valorizado.

Nessa perspectiva, tornou-se relevante em nosso trabalho a apresentação e análise das experiências de mutirão construídas pelos agricultores da Cooperafloresta. No aspecto produtivo, a adoção dos SAFs (Sistemas Agroflorestais) só se tornou possível pelas ações recíprocas construídas entre as famílias de agricultores, das quais a mais significativa é a organização do trabalho em mutirões e a organização de instâncias de discussão e organização comunitárias. Além de alterar as relações de sociabilidade entre as famílias, a experiência proporcionou o resgate de uma relação de integração com a natureza, uma espécie de consciência ecológica dada pela prática de novas formas de produzir e lidar com a terra e os recursos naturais. Esse processo é identificado na fala de um agricultor da comunidade dos Três Canais – Adrianópolis/PR, associado da Cooperafloresta, que lembra como anteriormente utilizavam uma prática que agredia a natureza e, por consequência, as dificuldades que tiveram com recursos naturais, porém ressalta a importância em ter adotado a agrofloresta:

Teve uma época que nós passamos apertados aqui com água, nós derrubávamos as árvores, queimávamos e plantávamos perto da nascente, então num inverno a água secou. Depois, com a agrofloresta plantada naquela área, as bananeiras e as árvores começaram a puxar a água e fizeram ela rebrotar, hoje, graças a Deus temos água da nascente de novo, esta foi uma das coisas mais importantes que a agrofloresta me mostrou! (POUBEL, 2008, p. 95, citando entrevista que realizou na Cooperafloresta.)

Evidencia-se, assim, no âmbito do interesse pelos processos de recuperação de áreas degradadas, uma busca da qualidade de vida e saúde socioambiental. Essas comunidades de agrofloresteiros percebem que certas

ações tradicionais, que eram utilizadas, implicavam impactos negativos para suas vidas, principalmente pelo uso da “coivara” (sistema agrícola que era comum na região, fundado nas práticas de corte e queima da floresta), que está sendo substituído pelos SAFs e uma concepção de agroecologia. Esta transição permite uma mudança de postura em relação à produção, ao mesmo tempo que possibilita uma releitura moral da sua própria situação como agricultores, já que passam a ter práticas menos impactantes, em acordo – no mínimo – com as técnicas da agroecologia (que proíbem a prática da coivara).

Essa mudança não ocorre somente em relação à coivara, mas os agricultores da Cooperafloresta também deixam de utilizar os adubos químicos e veneno, como explicita a agricultora Jorlene, em depoimento relacionado ao Projeto Abelhas da associação:

Antes a gente vivia um outro tipo de vida, agora vê as plantas, os pássaros. Antes a gente mexia com veneno, fazia as coisas que não eram certas. Não tinha aquela visão de como era a natureza. Agora a gente tá cuidando da natureza. Agora a gente produz as coisas mais saudáveis, nossa vida mudou muito, principalmente na alimentação. (JORLENE, comunidade Três Canais – Adrianópolis/PR – Cooperafloresta, 2010)

Essas mudanças ocorrem de forma obrigatória para todos agricultores que pretendem se tornar um associado da Cooperafloresta, pois devem seguir as normas técnicas e associativas estipuladas em seus regimentos. A fala de Dona Inês, associada da Cooperafloresta, descreve justamente essa perspectiva de construção de alternativas, tanto no âmbito da família quanto da comunidade, e, sobretudo, em um processo de diálogo e esperança por mudanças sociais, econômicas, políticas e ambientais, além de explicitar seus valores de solidariedade e participação.

No começo nós sofriamos, achava estranho plantar sem queimar, mas agora acostumamos, agora parece que nós não conseguimos trabalhar daquele outro jeito mais. [...] Ah eu pra mim foi muito bom quando nós entramos na Coopera por causa de eu incentivei as criança... conversava com o Gilmar aqui na comunidade sobre agroecologia, daí eles (Nelson e Lucilene) convidaram nós pra entrar na Coopera. Daí eu participei de mutirão no Indaiatuba, acho que um ano e pouco eu participei lá, por causa de uns veneno que nós usamos

aqui. Trabalhava lá... Pra daí conseguir vender. Daí até um dia nós estava bem precisando, nós fazia feira lá na Barra daí eu falei pra Nossa Senhora que estava esperando, que queria um sinal pra saber se tava fazendo a coisa certa... É, no ponto da feira. Aí era uma época de carnaval eu cheguei lá e tinha uma imagem de Nossa Senhora Aparecida ali no chão, uma imagem assim de prata que eu tenho até os dias de hoje. Daí quando foi na outra semana eles me liberaram pra mim vender o que tinha aqui, e graças a Deus nós estamos vendendo até hoje. (DONA INÊS, comunidade Três Canais – Adrianópolis/PR – entrevista em janeiro de 2011)

O mutirão também resulta num duplo benefício: de um lado, é uma forma de garantir adendo de força de trabalho, de outro, resgata princípios de solidariedade no interior dessas comunidades e possibilita a formação de redes de ajuda mútua fundamentais na organização das práticas agroflorestais. Funciona também como um processo de troca de conhecimentos e aprendizado, de debate das formas de produção agroecológica e agroflorestal, para além da troca de trabalho, conforme destaca um dos coordenadores de grupo:

Desde que começou a Coopera tem estes mutirão – puxirão, pixiram. Tem algumas horas de palestra... eu trabalho de uma maneira o desbaste – a troca de experiência entre nós é muito importante, considero isto fantástico, a própria natureza já nos mostra como fazer – aquela fruteira tem que dar luz para a outra ... isto é encantado. Nos reunimos meio dia (7 às 11 horas)... antes era o dia todo... Em nosso grupo – aqui toda sexta-feira fazemos o mutirão. Nesses pixirom – na hora da palestra – se tem problema é nesta hora que vai buscar resolver os problemas – como deveria ser feito, é passado sobre todos os problemas e o que foi discutido no grupo, por exemplo, como tá o andamento da Coopera ... (ZÉ BALEIA – comunidade Arueira – Barra do Turvo/SP, entrevista em fevereiro/2010)

O mutirão, porém, constitui uma estratégia que os fez ultrapassar os limites da comunidade, especialmente pela sua integração na Rede Ecovida: propiciou aos seus membros ligarem-se a redes mais amplas de produção agroecológica, no comércio direto de produtos orgânicos, no intercâmbio de experiências tecnológicas e organizacionais, nas formas participativas de certificação, entre outras.

Mesmo se previsto regimentalmente, o mutirão é praticado e percebido pelos agricultores como uma expressão de ajuda mútua e de reciprocidade.

Para a maioria, constituiu-se na recriação de uma prática antiga que tinha sido abandonada por contingências diversas, entre elas o próprio abandono da terra que estava sem condições de cultivo pelo desmatamento e monoculturas. O mutirão pode ser visto como uma das expressões da solidariedade que, por sua vez, caracteriza-se pela construção de redes comunitárias que privilegiam os processos de companheirismo e boa convivência, em um ambiente de respeito e reconhecimento mútuo. Isso não significa que dissolve o conflito. O importante é que o ideário de solidariedade coloca formas diversas de se conceber o desenvolvimento a partir da ressignificação das relações sociais, potencializando os espaços de companheirismo, ajuda mútua, colaboração, cooperação, e não somente entre as pessoas ou grupos sociais, mas também na relação do ser humano com a natureza.

Podem-se perceber elementos desses objetivos nas falas de Urias e Maria, casal do grupo da comunidade do Estreitinho (Adrianópolis/PR), mas que moram no bairro de Indaiatuba (Barra do Turvo/SP), em que se revela a importância da agrofloresta nas mudanças em suas vidas, desde a organização da produção como nos processos de participação e desenvolvimento local – reprodução social da agricultura familiar.

Por causa disso que a gente tem esse sistema agroflorestal, que além de ser um sistema bom pro solo que você faz, você prepara a sua terra, deixa melhor a tua terra e é uma saída também pro coitado do agricultor aqui. É uma saída porque se ele faz isso, pelo menos ele vai ter alimento pra comer. (...) Esse sistema agroflorestal no caso faz isso, ele une mais as pessoas. Tem mais união porque tem diálogo. Porque o problema deles aqui (*tá falando sobre os problemas da comunidade em geral*) também é falta de sentar e discutir. Porque na Cooperafloresta acontece isso: senta, discute o que tá acontecendo, o porquê, o que é que vão fazer pra resolver. (URIAS de Assis Mota, comunidade do Estreitinho – entrevista em janeiro de 2011) (grifo do autor)

É que depois da agrofloresta, a alimentação ficou melhor, né? Que a gente aprende mais coisa, a gente aprende a comer mais verdura, mais essas coisas. Um passa pra outro o que é bom e o que não é. Que nem eu aqui – fui na Jorlene (*comunidade Três Canais*) lá embaixo, eles tinham tipo um, eu achava que era um mato, né? que dá umas florzinha só que ela falou,

perguntou pra mim: você já comeu esse aqui?. Daí eu falei: não, eu nunca comi. Ela falou assim: esse aqui é uma beleza pra fazer salada, ele é bem azedinho, só que você faz salada. E se eu come eu achava que era um mato. E ela passou pra mim que era de comer, e eu tive que aprender que aquilo lá já se pode colher e fazer uma salada, e eu não sabia. Então o que a gente não sabe a outra passa pra gente, o que ela não sabe a gente passa. É assim, um vai passando pro outro as coisa. E vai aprendendo. (MARIA Aparecida da Silva Mota, comunidade do Estreitinho – entrevista em janeiro de 2011) (grifo do autor)

Outra experiência que explicita essas ações de solidariedade nos espaços da Cooperafloresta pode ser a disponibilidade de um de seus agricultores que concedeu uma área de sua propriedade familiar para outro agricultor da comunidade, que não tinha uma área que garantisse produção para sua família.

Então, eu tocava só aqui (minha área pequena da família) ... daí me reuni a minha área aqui e daí ele me ofereceu (Urias) pra mim lá esse pedaço de terra lá (no Estreitinho) – espaço de terra para fazer agrofloresta. Ah mas eu fiquei contente porque às vezes nem um parente faz isso com a gente, né? Eu fiquei muito contente, nem tenho como agradecer ele. Mas só Deus mesmo pra agradecer ele aí. Então eu tiro a minha, a maior parte eu tiro lá, né? da minha produção do terreno. Então as plantações, essas frutas são até minha que eu planto. (OSNI, comunidade do Estreitinho – Adrianópolis/PR – entrevista em janeiro/2011)

A Cooperafloresta pode ser considerada não somente uma associação dos agricultores familiares, mas também um instrumento de construção de autonomia dos seus integrantes, potencializando tanto a sua formação intracomunitária quanto garantindo espaços de intercâmbio com agricultores de outras regiões. E, a partir disso, ocorreu o estímulo para formação da juventude e participação das mulheres, por exemplo:

Participação das mulheres – a Rede Ecovida estimula a participação. Aqui antes era todo mundo meio arredo. Depois com as reuniões isso mudou, todo mundo interage mais. As mulheres viajaram. Antes a gente tinha vergonha de conversar com os outros, hoje não. Na reunião do conselho têm várias mulheres hoje como representantes dos grupos. Antes era só homem. Hoje é quase a metade. (JORLENE. Comunidade Três Canais – Adrianópolis/PR – entrevista realizada em fevereiro de 2009).

Na Figura 1 [conjunto de fotos de mutirão na propriedade da família do Sidinei], mostro um momento interessante de vivência de mutirão no grupo da Comunidade Três Canais [Figura 2 – mapa da comunidade Três Canais], uma área para reimplantação de agrofloresta, onde foi feita capina. Estiveram presentes representantes de todas as famílias do grupo, demonstrando um processo claro de reciprocidade simétrica.



*Figura 1: Mutirão na Comunidade Três Canais – Propriedade do Sidinei
Realizado em 22 de Janeiro de 2011.*

Observação: Estavam presentes nesse mutirão: Claudinei, Sebastião, Dona Inês, João Paulo, Gilmar, Sidinei, Rodrigo (técnico da Cooperafloresta e pesquisador), Almir (Filó, autor deste capítulo). No capítulo 3 deste livro (“Agroflorestas e sistemas agroflorestais, no espaço e no tempo”), esta propriedade do Sidinei é utilizada para análise e exemplificação do manejo agroflorestal.

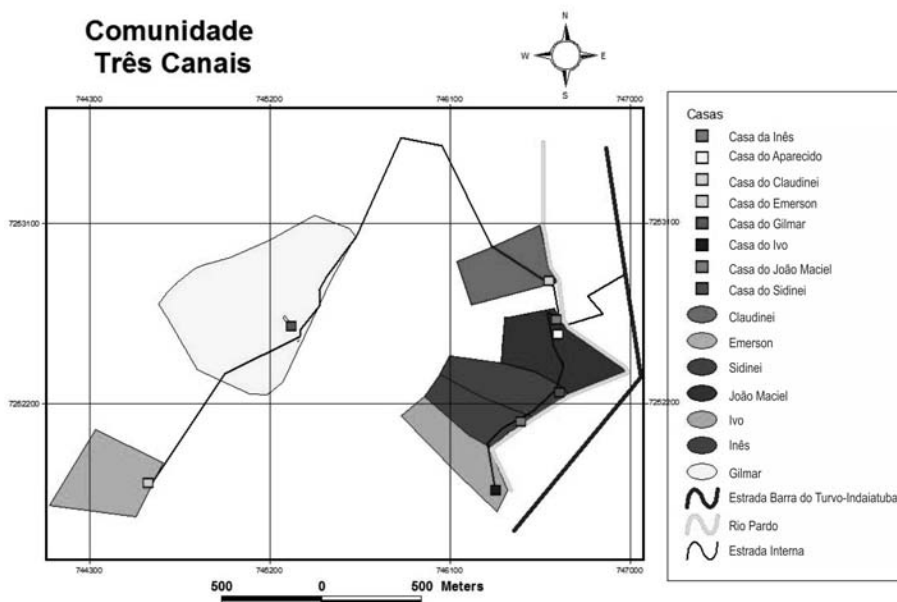


Figura 2: Comunidade Três Canais – Adrianópolis/PR

Fonte: Áreas georreferenciadas de cada família da comunidade Três Canais (organizado pelo Rodrigo – técnico da Cooperafloresta e pesquisador).

A comunidade Três Canais tem dois grupos de famílias associadas na Cooperafloresta. A propriedade da família do Sidinei é a área 5.

Outras dinâmicas de reciprocidade e projetos de desenvolvimento: processos de intercâmbio e ações recíprocas nas relações intercomunitárias

O fato de você andar em direção ao uso sustentável dos recursos, só por isso já contribui, uma relação saudável de humanos com a natureza. Sustentabilidade: papel do indivíduo, dando sentido à própria vida, contribuindo com a história do mundo. Contribui para reduzir os efeitos do câmbio climático. O que importa é o que estamos fazendo. (PEDRO BAIANO, Comunidade Córrego do Franco, Adrianópolis/PR – Cooperafloresta, entrevista em fevereiro de 2010)

As ações da Cooperafloresta não se reduzem aos territórios locais, mas expandem suas fronteiras mediante processos de intercâmbio com outras organizações, com o intuito de troca de experiências técnicas e organizacionais. Essas ações manifestam dinâmicas de reciprocidade e solidariedade que podem

permitir uma reorientação do desenvolvimento no sentido contra-hegemônico, amplificando as redes sociais em torno da agroecologia e agrofloresta.

Projetos e ações de parceria e intercâmbio: construção de redes de colaboração e reciprocidade

Como exemplo dessas experiências, dentre outras, destacamos:

- Movimento do Mutirão Agroflorestal (que reúne diversas comunidades e organizações de agricultores de vários estados do país desde 1996) desenvolve vivências de manejo agroflorestal, integração de conhecimentos e avaliação do uso de técnicas.
- Rede Ecovida de Agroecologia (reúne agricultores, ONGs e cooperativas de consumidores em diversos núcleos na Região Sul) promove a construção da certificação participativa dos seus produtos, estabelecendo uma rede de credibilidade e solidariedade (este item será discutido à frente).
- AOPA (Associação de Agricultura Orgânica do Paraná – fundada em 1995), proporciona a integração na produção e comercialização, não só em feiras de orgânicos em Curitiba e Região, mas permite acesso às redes de comercialização em outros estados.
- Projeto Iguatu, financiado pela Petrobras, viabilizou e qualificou as ações agroflorestais e teve por objetivo “realizar ações de formação e capacitação, adoção de tecnologias, geração de referências técnico-científicas, contribuindo para a recuperação e conservação ambiental e para a melhoria da qualidade de vida dessas comunidades” (PETROBRAS, 2008). Importante frisar que este projeto expandiu as interconexões da Cooperafloresta, sendo:

Resultado da ação e articulação de seis organizações: Associação para o Desenvolvimento da Agroecologia (AOPA), Cooperativa Central de Reforma Agrária do Paraná (CCA), Federação dos Agricultores da Agricultura Familiar da Região Sul (FETRAF/SUL) Associação dos Agricultores Agroflorestais de Barra do Turvo (Cooperafloresta), Centro Nacional de Pesquisas em Florestas (Embrapa Florestas) e Universidade Federal do Paraná (UFPR). (PETROBRAS, 2008)

Após esses projetos houve um processo de fortalecimento das redes de intercâmbio e sociopolíticas da Cooperafloresta e, que atualmente, se legitimaram em novos projetos, aprovados ao longo do ano de 2010, mas, que iniciaram suas ações em 2011, dentre eles:

- AGROFLORESTAS, em parceria com a EMBRAPA Florestas, cujo título é “Sustentabilidade de Sistema Agroflorestal Multiestrata Sucessional na Floresta Atlântica Densa do Estado do Paraná – Projeto Agroflorestas”.
- AGROFLORESTAR, com recursos da PETROBRAS, e que tem por objetivo ampliar os espaços de formação dos agricultores agrofloresteiros, mas, também expandir a tecnologia dos sistemas agroflorestais com visitas técnicas e intercâmbio.

Por meio de alguns desses projetos e dessas redes, os associados da Cooperafloresta e outros participantes destes projetos, viram-se alçados a uma discussão globalizada – foi o caso da participação da Rede Ecovida nos Fóruns Sociais Mundiais.

A vinculação com a Cooperafloresta começa a permitir aos agricultores dessas comunidades a reconstrução de suas vidas nos seus diversos aspectos – econômicos, políticos, sociais, culturais, ambientais. A lógica que adquirem é mais ampla e não se restringe à dimensão econômica da produção:

Sidinei conta que no princípio sua intenção era de poder ter retorno financeiro maior do que vinha tendo, mas que hoje tem sua atenção voltada para o seu sustento alimentar saudável, com variedade de alimentos orgânicos, sua água e ambiente conservado e o futuro financeiro garantido pela grande quantidade de espécies ali plantada, que frutificarão ao longo de anos de forma permanente com uma tendência de melhorar a qualidade da terra e, consequentemente, da vida. Sidinei vê hoje a solução para a sua insegurança crescendo com o reflorestamento ao redor de sua casa. (POUBEL, 2008, p. 100)

Os agricultores vinculados à Cooperafloresta estão, assim, redefinindo suas estratégias e práticas de organização e construindo sua própria experiência de alternatividade cujos efeitos, segundo sua percepção, ultrapassam em muito o território local. Com a agrofloresta redefinem seu papel no mundo:

Este trabalho de agrofloresta é aprender a viver com a natureza, contribuir para que ela possa ser essa mãe natureza que a gente tanto precisa; contribuir para que dá água, dá oxigênio, dá saúde pra tudo, pois não é só nós que precisamos desta floresta, mas os vivente que tem na face desta terra”. (SEZEFREDO – Sítio Ana Rosa. In: REPORTERECO, 2008).

Nesse sentido, a análise das experiências construídas na Cooperafloresta é central em nosso trabalho, no intuito de compreender de que forma os agricultores e suas famílias (re)constróem as dinâmicas de uma cultura camponesa. Como um exemplo de representação dessas transformações, podemos analisar as figuras 3 e 4 [fotos que demonstram a mesma área do seu Zé Silva, em épocas diferentes, na comunidade do Estreitinho – Adrianópolis/PR], que explicitam claramente esta mudança (não somente de paisagem), mas, sobretudo, mudança na perspectiva de projeto de vida, mudanças a partir da agrofloresta em busca de um modelo sustentável.



Figura 3

** Década 1990: Zé Silva e Dona Tereza*



Figura 4

** Janeiro de 2011: Zé Silva e Thiago (neto)*

Certificação participativa: expressão dos elementos de confiança nas ações de reciprocidade

Destaca-se como importante elemento agregador na Cooperafloresta e, neste caso, muito em função de seu vínculo à Rede Ecovida, o processo de certificação de produtos agroecológicos. Para isso, a Rede procurou desenvolver de *per se* uma metodologia para comprovar a qualidade e origem da produção dos grupos a ela vinculados. Esse processo, desenvolvido no ano 2000, envolve um conjunto de procedimentos para garantir que o

produto, processo ou serviço oferecido sigam os padrões estabelecidos para a agricultura orgânica (REDE ECOVIDA, Caderno de formação, 2004). Tal iniciativa surgiu com uma série de debates ocorridos pela ação do Ministério da Agricultura que, a partir de 1994, iniciou discussões para normatizar a produção, a circulação e o comércio de orgânicos no Brasil. Por questionar a eficácia dos modelos propostos pelo Estado e também por aqueles que defendiam a necessidade de criação de órgãos certificadores externos, a Rede Ecovida criou um sistema diferenciado, denominado de certificação participativa, no qual o controle é realizado a partir da ação dos próprios agricultores, em conjunto com técnicos e consumidores. A certificação participativa:

É um sistema solidário de geração de credibilidade, onde a elaboração e a verificação das normas de produção ecológica são realizadas com a participação efetiva de agricultores e consumidores, buscando o aperfeiçoamento constante e o respeito às características de cada realidade. O selo Ecovida é obtido após uma série de procedimentos desenvolvidos dentro de cada núcleo regional. Ali ocorre a filiação à Rede, a troca de experiências e verificação do Conselho de Ética. A certificação participativa é uma forma diferente de certificação que além de garantir a qualidade do produto ecológico, permite o respeito e a valorização da cultura local através da aproximação de agricultores e consumidores e da construção de uma Rede que congrega iniciativas de diferentes regiões. (REDE ECOVIDA, 2008)

Nessa perspectiva, Nelson e Lucilene, técnicos da Cooperafloresta, comentam as vantagens e desvantagens da certificação participativa, comparando-a com a certificação convencional de terceira parte (de auditoria):

A confiança é um elemento importante da certificação participativa, porém diria que a confiabilidade não é o maior benefício, e sim o sistema participativo é incomparável. Porque ele pressupõe um processo educativo que gera responsabilidades. E você envolve necessariamente a comunidade que está no entorno. Não é só um técnico. A maior vantagem é isso, a responsabilidade coletiva, que gera troca de conhecimento. E também não é ética delegar responsabilidades que deveria ser dos atores para um inspetor (auditor). A certificação participativa não traz desvantagens, mas apresenta dificuldades. A capacidade de aceitar críticas das pessoas, de falar para o outro, de não se omitir, tudo isso é difícil na responsabilidade coletiva. Nossa cultura é diferente

disso. Mas estamos construindo esse aprendizado coletivamente. (NELSON e LUCILENE, técnicos da Cooperafloresta, Barra do Turvo/SP, entrevista em fevereiro de 2010)

A certificação participativa indica a construção de uma relação de confiança, na qual se ressaltam os aspectos alternativos de organização aos espaços mercantis. A metodologia da certificação participativa é um importante aspecto de unificação dentro da Rede, justamente pela originalidade de sua proposta. Isso porque a comercialização dos produtos procura não fazer uso das certificações por auditoria, feitas por empresas especializadas e órgãos públicos. Esse sistema foi reconhecido como uma das formas oficiais de certificação através da Lei n.º 10.831/2003.

Para fins de garantir a regularidade do processo de certificação a Rede constituiu no ano de 2009 uma pessoa jurídica única, a Associação Ecovida de Certificação Participativa, uma entidade sem fins lucrativos de direito privado que é responsável pelas ações desenvolvidas nos três Estados (PR, SC e RS). Essa associação dispõe de uma Comissão Técnica, um Conselho de Certificação e um Conselho de Ética ou de Recursos, além das demais instâncias (tesouraria, administração) que são responsáveis por auxiliar os núcleos no cumprimento de todas as exigências estabelecidas para a conformidade da produção orgânica.

O procedimento necessário para a certificação realiza-se nos núcleos regionais, mediante solicitação do grupo interessado na certificação, que preenche um formulário especialmente criado para este fim. O Conselho de Ética do núcleo, após análise do formulário e demais informações, realiza visitas periódicas (estabelecidas conforme a necessidade observada) nas propriedades, que é documentada por meio de relatórios escritos elaborados individualmente por cada membro presente à visita. Após, o Conselho emite um parecer favorável ou não à obtenção da certificação. Em caso de parecer desfavorável, o Conselho sugere possíveis melhorias na propriedade ou agroindústria. O resultado favorável autoriza o uso do Selo Ecovida (Figura 5) e também a emissão de certificados e demais atestados de conformidade (REDE ECOVIDA, Caderno de Formação, 2004, p. 11).



Figura 5: Selo Ecovida

Fonte: REDE ECOVIDA, Caderno de Formação, 2004.

Os pedidos de selos são formulados pelo núcleo regional ao Conselho de Certificação, que integra a Coordenação da Associação. As quantidades devem ser definidas nas reuniões dos núcleos a fim de atender a todos os grupos certificados. Há regras para a impressão do selo em rótulos e ainda é permitida a sua utilização em feiras, bancas, propriedades, agroindústrias – desde que não exista a produção simultânea de produtos não ecológicos (REDE ECOVIDA, Caderno de Formação, 2004, p. 12).

O processo de certificação da rede encontra-se atualmente em fase de discussões internas para fins de adaptação à legislação. A Instrução Normativa de nº. 64, do Ministério da Agricultura, publicada em 18 de dezembro de 2008, traz algumas exigências que neste momento estão sendo adaptadas ao sistema de certificação já desenvolvido pela Rede, incluindo detalhamentos sobre a documentação referente aos planos de conversão, de manejo e controle da produção. A organização jurídico-representativa da Rede também se encontra em processo de avaliação, com a finalidade de adaptar-se às exigências do Decreto n.º 6323, de 23 de dezembro de 2007. Tal Decreto institui regras tanto para os sistemas participativos de garantia da qualidade orgânica (que é a denominação legal para o caso da certificação participativa promovida pela Rede) como para a formação de Organizações de Controle Social (OCS) nos casos de venda direta sem certificação (atividade esta que também é frequente nas ações dos grupos vinculados à Rede).

No entanto, há de se destacar que a metodologia de certificação participativa é um importante aspecto de unificação dentro da Rede, dando originalidade à sua proposta. Isso porque se negam as certificações tradicionais, feitas por empresas especializadas, pois esse processo não criaria novos referenciais para a produção e comercialização dos produtos agroecológicos. Para Souza (2003, p. 25):

A certificação participativa pode ser explicada da seguinte forma. Inversamente ao enfoque da certificação convencional, que trabalha com o princípio da desconfiança, e gera uma série de providências de fiscalização do agricultor pelas certificadoras, **a certificação participativa parte do princípio da confiança**, ou seja – de que é possível criar processos geradores de credibilidade, que além de serem educativos e muito mais construtivos, a prática tem mostrado que podem oferecer a mesma segurança da certificação convencional. O processo de geração de credibilidade começa pelo pertencimento do agricultor a um grupo, a um núcleo da Rede, a processos locais de comercialização direta onde exista transparência do processo produtivo junto aos consumidores e acompanhamento técnico no âmbito da Rede. Tomando isto como ideia geral, a Rede desenvolveu um sistema de normas técnicas, que abrange todo o processo produtivo (que consta na legislação nacional sobre orgânicos), e um sistema de procedimentos a serem seguidos pelos núcleos a fim de viabilizar a liberação do selo de orgânico para os agricultores. (grifo do autor)

A certificação participativa contribuiria, nesse sentido, para recriar esses referenciais. Assim, a partir desse pressuposto, os agricultores, técnicos de ONGs e cooperativas de consumo passaram a se organizar em grupos, em que acontece essa certificação participativa baseada no “autocontrole”. Esse pressuposto foi adotado na própria organização da Rede, pois não há um grupo diretivo como há em outras organizações sociais.

Um aspecto forte nos processos de reciprocidade ou reconhecimento dos outros grupos sociais deu-se com destaque nos espaços de comercialização, tanto na organização das feiras (entre os integrantes do grupo ou núcleo) quanto da relação com os consumidores. Nesses espaços, ressaltam-se aspectos de valorização da agroecologia, da agricultura familiar (relativos à qualidade do alimento), mas, também, ampliam-se as redes de relações sociais pelas quais valores de confiança, respeito mútuo e solidariedade são fortalecidos.

Eu vejo, por exemplo, que em toda agroecologia está presente o mesmo tipo de espírito da agrofloresta (que vai até mais longe) que é a construção de uma ética de amor, das pessoas entre si, com a natureza, um outro fundamento para a vida. Isso passa na organização social, das pessoas trabalharem unidas, com amor, entre si e que rompe com a lógica darwinista de que o mundo é uma competição. Ou se quisesse usar Adam Smith um mundo que só se explica por competição. O elemento amor quando está incorporado é a agroecologia. A antítese é o agronegócio. (NELSON – técnico da Cooperafloresta, entrevista em fevereiro de 2010)

A confiança estabelecida entre os atores envolvidos nesse processo de certificação se expande para outros espaços, para além da relação produtor-consumidor, permitindo a organização de movimentos de resistência que ganham ressonância em diversos contextos, com foco principal na redefinição dos modelos de desenvolvimento alicerçado em ações de caráter não capitalistas, contra-hegemônicas.

Considerações finais

A Cooperafloresta trabalha nesta linha porque nosso processo de organização sempre teve este foco na agrofloresta e no desenvolvimento do conhecimento sobre a natureza que nossas famílias tinham. Se a pessoa vai fazer agrofloresta, então vamos trabalhar com horta, adubação verde, árvores adubadeiras, fruteiras, madeiras de lei e todas as plantas que permanecerão no futuro, já começando em sucessão, copiando o que a mão divina faz, através da natureza. A cada dia vamos acreditando mais e isto vem acontecendo através do conhecimento local, da forma participativa de nossa organização, de um estimular e cobrar os outros... Isto também varia de agricultor pra agricultor, que cada dia, vem, dentro de si mesmo, buscando o próprio crescimento. Cada vez melhorando e criando coisas diferentes e desta maneira contribuindo com a construção de um mundo cultural, social, ambiental e economicamente sustentável. (CLAUDINEI, grupo Três Canais, entrevista em fevereiro de 2010)

Pode-se perceber que as dinâmicas de solidariedade e reciprocidade explícitas nas comunidades de agricultores familiares associados à Cooperafloresta transparecem características de uma comunidade rural, com elementos de uma cultura camponesa, nas quais se destacam ações de ajuda mútua no uso de mutirão nas atividades produtivas, por exemplo, mas que muitas vezes se multiplicam para outros setores da vida em comunidade. Elaboram práticas que definem as mais diversas interconexões

identitárias, característico de processos de reciprocidade e que constroem um projeto de alternatividade.

Manifesta-se, assim, que essa forma alternativa de produzir, baseada na agroecologia e agrofloresta, introduziu, nas comunidades da Cooperafloresta, necessidades de trabalho e de organização do processo de produção que não se circunscrevem mais à unidade familiar. O processo se tornou coletivo, ou melhor, tornou-se comunitário – termo este que expressa melhor os sentimentos camponeses que os potencializaram. Isso não gerou o fim da “terra da família”, nem da sua apropriação familiar, mas possibilitou um trabalho que cuida da natureza e, por isso, transcende às fronteiras dos imóveis; não usam agroquímicos e, por isso, utilizam mais mão de obra, organizaram as práticas do mutirão (como ação recíproca), para ampliar o potencial produtivo, mas, também, como espaço de troca de conhecimento e dinâmica de sociabilidade.

Dessa maneira, engendrou novos laços e dinâmicas entre as unidades de produção familiar e propiciou condições para outras formas de ação coletiva e sociabilidades, também as ligadas à inserção da Cooperafloresta na Rede Ecovida.

Referências

- BOURDIEU, Pierre. **Questões de sociologia**. Rio de Janeiro: Marco Zero, 1983.
- BOURDIEU, Pierre. **Coisas ditas**. São Paulo: Editora Brasiliense, 1990.
- BRANDENBURG, Alfio. **Agricultura familiar: ONGs e desenvolvimento sustentável**. Curitiba: Editora da UFPR, 1999.
- CALDEIRA, Clovis. **Mutirão: formas de ajuda mútua no meio rural**. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1956.
- CÂNDIDO, Antonio. **Os parceiros do Rio Bonito: estudos sobre o caipira paulista e a transformação dos seus meios de vida**. 9.ed. São Paulo: Duas Cidades / Ed. 34, 2001.
- COOPERA Floresta. **Histórico: Sobre nós**. Disponível no site: <http://cooperafloresta.org.br/institucional.htm>. Acesso em 15/07/2010.
- FERREIRA, Angela Duarte Damasceno et al. Luta pela terra e contradições de um projeto comunitário de vida. In: _____ et al. **Movimentos sociais no campo**. Curitiba: Criar Edições / Scientia et Labor / Ed. UFPR, 1987.
- FERREIRA, Angela Duarte Damasceno. **O pensamento social sobre o rural e o urbano**. Curitiba, 1990. (mimeo)

FERREIRA, Angela Duarte Damasceno et al. **A construção de alternativas nos territórios rurais**. Texto apresentado no III Encontro da Rede de Estudos Rurais, Campina Grande/PB, 2008.

FONTAN, Jean-Marc. **Point de vue écologique critique et prospectif sur la place de l'économie plurielle dans le développement local des territoires**. Home-page: Colóquio Internacional sobre DRTS, na UFSC em 2007.

FUKUYAMA, Francis. **A grande ruptura: a natureza humana e a reconstituição da ordem social**. Rio de Janeiro: Rocco, 2000.

MAUSS, Marcel. **Sociologia e antropologia**. São Paulo: Cosac Naify, 2003.

MAUSS, Marcel. Ensaio sobre a dádiva: forma e razão da troca nas sociedades arcaicas. In: _____. **Sociologia e antropologia**. São Paulo: Cosac Naify, 2003.

MENDRAS, Henri. **Sociedades Camponesas**. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1978.

PLOEG, Jan Douwe van der. **Camponeses e impérios alimentares: lutas por autonomia e sustentabilidade na era da globalização**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2008.

POUBEL, Rafael de Oliveira. **Hábitos alimentares, nutrição e sustentabilidade: agroflorestas sucessionais como estratégia na agricultura familiar**. Dissertação de Mestrado do Centro de Desenvolvimento Sustentável da Universidade de Brasília – UNB. Defesa em 23/03/2006. Disponível no site: <http://bdtd.bce.unb.br/tesesimplificado/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=743>. Acessado em 25/01/2008.

RAYNAUT, Claude et all. **Desenvolvimento sustentável e preservação da natureza: estratégias dos atores sociais do meio rural em áreas de proteção ambiental – Guaraqueçaba, litoral norte do Paraná**. Curitiba: MADE/UFPR, 1994, mimeo.

REDE ECOVIDA. **Normas de organização e funcionamento**, 2000.

REDE ECOVIDA. **Caderno de formação: certificação participativa de produtos ecológicos**. Florianópolis: Rede Ecovida de Agroecologia, 2004.

REDE ECOVIDA. **Uma identidade que se constrói em Rede**. Caderno de Formação nº 1. Rede Ecovida de Agroecologia, Curitiba, 2007.

REDE ECOVIDA. **Quem somos?** Disponível no site: <<http://www.ecovida.org.br/?sc=SA002&stp=STP0002>>. Acessado em 13 mar 2008.

RODRIGUES, Almir Sandro. **A Federação dos Trabalhadores na Agricultura Familiar: um novo sindicalismo em construção**. UFPR. Curitiba, 2004. Dissertação de Mestrado.

SABOURIN, Eric. **A ajuda mútua agrícola, entre intercâmbio e reciprocidade**. 1.º Encontro da Rede de Estudos Rurais: NEAD, Brasília, v. 1, p. 1-13, 2006.

SABOURIN, Eric. **Interação entre os dispositivos coletivos e institucionais dos agricultores e políticas públicas de desenvolvimento rural**. PAINEL 2 – Práticas de Desenvolvimento Rural: da criatividade dos agricultores às inovações político-institucionais. II Colóquio Agricultura Familiar e Desenvolvimento Rural. Porto Alegre: UFRGS, 26-28 de novembro de 2008.

SABOURIN, Eric. **Marcel Mauss**: da dádiva à questão da reciprocidade. Revista Brasileira de Ciências Sociais, v. 23, n. 66, fevereiro/2008. Disponível no site: <<http://www.scielo.br/pdf/rbcsoc/v23n66/08.pdf>>. Acessado em 07/03/2011.

SABOURIN, Eric. **Camponeses do Brasil**: entre a troca mercantil e a reciprocidade. Rio de Janeiro: Editora Garamond, 2009.

SABOURIN, Eric. **Será que existem Camponeses no Brasil?** Palestra proferida no 47.º Congresso da SOBER. Porto Alegre, 26 a 30 de julho de 2009. Disponível no site: <<http://www.sober.org.br/palestra/13/493.pdf>>. Acessado em 20/11/2010.

SABOURIN, Eric. **Estratégias coletivas e lógicas de construção das organizações de agricultores no Nordeste semi-árido**. Publicado em Antropolítica n.º 9, 2001. Disponível no site: <http://afm.cirad.fr/documents/3_Organisations/CD_AFM/textes/439.pdf>. Acessado em 28/11/2010.

SANTOS, Milton. O dinheiro e o território, p.14. In: SANTOS, M.; BECKER, B. (Orgs.). **Território, territórios**: ensaio sobre ordenamento territorial. Rio de Janeiro: DP&A, 2006. p.13-22.

SANTOS, Milton. **Por uma outra globalização**: do pensamento único à consciência universal. Rio de Janeiro: Record, 2008.

SOUSA SANTOS, Boaventura. **Para um novo senso comum**: a ciência, o direito e a política na transição paradigmática. São Paulo: Cortez, 2000.

SOUSA SANTOS, Boaventura (Org.). **Produzir para viver**: os caminhos da produção não capitalista. Vol. 2 da Coleção “Reinventar a emancipação social: para novos manifestos”. 2.ed., Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2005.

SOUSA SANTOS, Boaventura. **Por uma sociologia das ausências e uma sociologia das emergências**. Disponível no site: <http://www.boaventuradesousasantos.pt/media/pdfs/Sociologia_das_ausencias_RCCS63.PDF>. Pag web do autor: 2007.

SOUZA, Marcelo Santos. **A Agroecologia no Brasil e o caso da Rede Ecovida**. In: **Seminário: modelos de desenvolvimento da agricultura familiar e políticas agrícolas nacionais e internacionais**: comparação França/ Europa/ Brasil. Paris, 10 de novembro de 2003.

TEMPLE, Dominique. **As origens antropológicas da reciprocidade**. Tradução Eric Sabourin. Disponível no site: <http://www.jornaldomauss.org/periodico/wp-content/uploads/2009/04/temple_origensantropologicasdareciprocidade.pdf>. Acessado em 10/12/2010.

WANDERLEY, Maria de Nazareth Baudel. Prefácio à edição brasileira. In: SABOURIN, Eric. **Camponeses do Brasil**: entre a troca mercantil e a reciprocidade. Rio de Janeiro: Editora Garamond, 2009.

WANDERLEY, Maria de Nazareth Baudel. **Um saber necessário**: os estudos rurais no Brasil. Campinas: Editora da Unicamp, 2011.

**A CONSTRUÇÃO DO SUJEITO AGROFLORESTAL POR MEIO DA
ÉTICA DO HABITAR: RESISTÊNCIA E AUTONOMIA NA VISÃO DE
MUNDO AGROFLORESTEIRA**

Priscila Cazarin Braga
Rômulo Macari da Silva

E o que eu penso é que o mundo não tá pronto ainda, ele está sendo feito a cada dia e agora a gente tá tendo a nossa oportunidade de também ajudar nessa, como é que eu vou chamar, nessa “fazeção” do mundo. E eu acho que é o fato de muita gente estar doente, depressão, é falta de saber disso! Sabe, você... não tem sentido, não... porquê tem bactérias, tem coisas assim minúsculas que segundo o que dizem alguns, nem cérebro não tem e elas sabem qual que é a função delas e elas executam com perfeição. E agora nós com tudo isso de...e dizer que somos o topo da cadeia alimentar e tudo mais, ficamos loucos, a gente destrói o mundo a nossa volta. Suicídio? Assim consciente mas é um suicídio! E esse trabalho (agroflorestas) te dá a possibilidade de você compreender isso e de você fazer parte do todo e penso eu que inclusive, se curar desse vazio que as pessoas tem.

(Agricultor grupo Córrego do Franco).

Introdução

Este capítulo trata da união de duas pesquisas realizadas em diálogo e inter-relação. Os dois pesquisadores desenvolveram os trabalhos no âmbito do curso de Mestrado em Meio Ambiente e Desenvolvimento da Universidade Federal do Paraná (PPG-MADE/UFPR) inseridos no grupo de pesquisa intitulado Questão Alimentar e Agroecologia, compartilhando os métodos de pesquisa, o público-alvo e os dados. Um dos trabalhos enfocou a construção do sujeito agroflorestal a partir do estudo de duas das suas principais

características, a autonomia em relação aos projetos de vida dos agricultores e a resistência aos meios instituídos de produção de alimentos. O outro trabalho objetivou compreender as transformações vividas pelos agricultores a partir do contato com o saber agroflorestal, bem como suas novas estratégias de conhecimento baseadas em uma “nova” visão de mundo.

Pretendemos apresentar aqui a construção desse sujeito agroflorestal e sua visão de mundo expressas numa ética do habitar encetando novas possibilidades de relação homem e natureza. Propomo-nos então a descrever as relações sociais e ambientais que emergem da visão de mundo reelaborada pelos sujeitos da pesquisa. Há que se estar atento para o fato de que muito do que se tem escrito sobre a história dessas populações se foca nas categorias de exploração, colonização e dominação, sendo que incorreríamos num grave erro se não reconheçêssemos esta “herança”. No entanto, é importante trazer para a discussão as estratégias que tais populações vêm traçando, mesmo que nem todas sejam institucionalizadas, para manterem um certo nível de autonomia, bem como seu estilo de vida, demonstrando também que as formulações culturais não são de modo nenhum estanques, estando em permanente relação com processos histórico-sociais e ambientais.

Como metodologia para a construção deste capítulo optamos pelo diálogo e a discussão conjunta dos resultados das pesquisas realizadas buscando revelar seus pontos de intersecção. Para as pesquisas de campo, essencialmente qualitativas, foram priorizadas como técnicas de coleta de dados a observação participante e entrevistas semiestruturadas, que juntas atingiram um contingente de 40 agricultores e dois técnicos da Associação Cooperafloresta. Participamos nesse processo de cinco mutirões de trabalho e capacitação dos grupos. Os dados foram analisados mediante a aproximação dos referenciais teóricos aos diálogos com os agricultores e das características da Associação e seu histórico.

Anúncios de outras possibilidades ante a modernização da agricultura

A questão alimentar, gerada pela transformação dos sistemas de produção de alimentos e respectivas mudanças nas relações socioambientais e culturais no campo, denuncia o processo de distribuição desigual dos benefícios e malefícios da modernização da agricultura. Longe de estarem

plenamente estabelecidas, as populações rurais veem-se ainda ameaçadas pelo acirramento do projeto de modernização e crescimento representado sobretudo pela intensificação das novidades oriundas da “Revolução Verde”.

A Revolução Verde no Brasil pode ser entendida como “um programa de remoção dos obstáculos à entrada do capital no campo, de estímulo a modernização da agropecuária” (MARTINS, 1986 p.94); processo este levado a cabo sobretudo pelos governos militares entre 1964 e 1984, aliados aos grandes capitalistas e também aos donos de terras. Diante da Revolução Verde, os agricultores que não dispunham de capital financeiro para consumir as novas tecnologias dificilmente permaneceriam no campo, o que gerou, portanto, a perda do controle da produção agrícola pela população local, a concentração fundiária e a exclusão dos camponeses (ASSIS, 2006; GLIESSMAN, 2002).

Para compreender a organização moderna da agricultura, Ploeg (2008) caracteriza o sistema de monocultivo como a emergência de um “Império”, entendido como um modelo de ordenamento com tendências para instituir-se como dominante. Algumas das características marcantes para o “império” seriam a escala mundial de abrangência e o somatório de expressões centralizadas com objetivos econômicos e instrumentais. Tal ordenamento partiu do pressuposto de que a produção de alimentos poderia converter-se em um procedimento técnico aos moldes industriais.

Esse mesmo autor define três trajetórias que acredita coexistirem na agricultura atualmente, quais sejam: a desativação, a industrialização e a recampenização. As três trajetórias interagem em movimentos e níveis diferentes. A desativação se explica pelas grandes áreas agricultáveis abandonadas, substituídas por áreas de conservação ou por avanços da urbanização. Já a industrialização representa os propósitos da modernidade transformando e uniformizando os modos de produção e a cadeia como um todo. Ao contrário da industrialização, o movimento de recampenização é defendido como uma saída para os conflitos em torno da questão ambiental originada pela modernidade. Caracteriza-se pela afirmação da não extinção da agricultura camponesa, presente em quase todos os lugares. Defende que o camponês possui uma posição de agente e é consciente das suas necessidades e possibilidades (PLOEG, 2008).

Nesse sentido, desenvolve um conceito que agrega as características constituintes do modo de vida do camponês que define como a “condição camponesa”. Esta última está vinculada a diversos fatores, tais quais: o enfrentamento de um ambiente hostil, de marginalização, submissão, privação e dependência e por isso sempre na luta pela autonomia. A autonomia nessa condição articula-se como “processo contínuo de construção, aperfeiçoamento, ampliação e defesa de uma base de recursos auto-controlada, sendo a terra e a natureza viva (cultivos, animais, luz solar, água) suas partes essenciais” (PLOEG, 2008, p. 20).

Outro fator essencial na “condição camponesa” se refere à ideia de coprodução que “diz respeito à interação e transformação mútua constantes entre o homem e a natureza viva”, ou seja, a transformação da natureza pela intervenção do agricultor camponês permite alianças entre o agricultor e a natureza podendo em alguns casos acelerar os processos naturais, ao mesmo tempo em que transforma o próprio agricultor e lhe permite garantir seus meios de vida. A relação de coprodução favorável para ambas as partes beneficia o exercício da autonomia do agricultor, reduzindo sua dependência ao mercado industrial (PLOEG, 2008, p. 40).

O mesmo autor compreende que a diversificação das atividades no meio rural, a pluriatividade¹, se constitui como um fator intrínseco da condição camponesa. Além disso, destaca as relações de cooperação presentes entre as famílias dos camponeses. Dessa forma, são menos vulneráveis às variações do mercado industrial ou às intempéries climáticas.

Concordamos, assim, que estamos diante de uma realidade no campo em constante movimento, pois se os camponeses coexistem e resistem ao modo “imperial” de se fazer agricultura há fortes processos sociais no campo que permitem essa existência. Essa autonomia do agricultor, ou a luta por ela, também pode ser percebida pelos engajamentos em movimentos de resistência e de defesa dos próprios interesses (BRANDENBURG, 2008).

Mediante a condição camponesa e suas lutas pela autonomia ante a modernização da agricultura, apresentamos este estudo acreditando na

¹ A pluriatividade é aqui entendida como o desenvolvimento de diversas atividades no contexto da propriedade rural, por exemplo a atividades de turismo rural, a vinculação a programas de prestação de serviços ambientais, o beneficiamento de produtos, entre outros (PLOEG, 2010).

possibilidade da construção de novos futuros em que os sujeitos estão emergindo como protagonistas a partir de sua instância moral, os direitos humanos. O sujeito é entendido aqui como um princípio universal aliado aos direitos humanos que gera novos sentidos às ações. Por meio do reconhecimento dos direitos humanos de todos, os sujeitos transformam suas lutas em resistências aos poderes instituídos buscando encontrar o sentido² de suas ações. Esse processo está na base da defesa de direitos e valores como igualdade, justiça, liberdade e respeito, por isso resistem aos imperativos de modelos hegemônicos³ de ordenamento da vida. O sujeito se incorpora em situações concretas especialmente em movimentos coletivos com reivindicações culturais, sociais, ambientais e políticas (TOURAINÉ, 2011).

A ideia de autonomia, elemento fundamental na construção do sujeito e à condição camponesa também se refere à construção de si próprio a partir de seus sentidos para a ação. Porém, defender seus próprios sentidos não significa ignorar os sentidos do outro, compreendendo o outro como um sujeito em potencial (TOURAINÉ, 2011). A autonomia em relação aos projetos de vida dos agricultores se relaciona à possibilidade de autogestão de suas vidas, decidindo sobre suas condições materiais e imateriais de sobrevivência, o que, para o caso dos agricultores, se refere também à gestão de sua base de recursos tangíveis e intangíveis (insumos, sementes, conhecimentos, organizações sociais, valores etc.) e dos meios de comercialização, especialmente os que privilegiem o contato com o consumidor (PLOEG, 2008, 2010).

² Sentido: Entende-se a ideia de sentido relacionada ao significado, considerando desde os sentidos da própria existência, quanto ao significado da ação social para si e para o coletivo (TOURAINÉ, 2011).

³ Hegemonia: do grego “hegemon” líder. Em primeira instância, hegemonia significa liderança, derivada diretamente de seu sentido etimológico. O termo ganhou um segundo significado, desenvolvido por Gramsci para designar um tipo particular de dominação. Nessa acepção, hegemonia é dominação consentida, especialmente de uma classe social ou nação sobre seus pares. Na sociedade capitalista, a burguesia detém a hegemonia mediante a produção de uma ideologia que apresenta a ordem social vigente, e sua forma de governo em particular, a democracia como se não perfeita, a melhor organização social possível. Quanto mais difundida a ideologia, tanto mais sólida a hegemonia e tanto menos necessidade do uso de violência explícita. (GRAMSCI, 1998)

Outras formas de garantir a autonomia na produção agrícola seriam a diversidade de cultivos e a busca de crédito informal (acordos entre grupos de agricultores, associações etc.) (PLOEG, 2010). A diversidade na organização da propriedade é defendida também por Assis (2006), pois se alia à condição de diversificação dos agroecossistemas, um dos princípios da produção agroecológica.

É importante percebermos que as concepções de resistência e autonomia tal como apresentadas medram num ambiente hostil, pois a tendência imperial apontada por Ploeg, representada na atual Revolução Verde por uma agricultura sempre mais dependente de insumos externos, longe de estar restrita à agricultura, é, antes, a expressão nesse nicho de um processo paradigmático engendrado pelo Ocidente. Tal paradigma se manifesta no capitalismo, na tecnificação e na exclusão de outras formas de saber que não o científico moderno:

O mundo aparece agora como um objeto sobre o qual o pensar que calcula dirige seus ataques, e a estes nada mais deve resistir. A natureza torna-se um único reservatório gigante, uma fonte de energia para a técnica e a indústria modernas (HEIDEGGER, 1994).

Podemos falar aqui no que Heidegger (2004) chama de crise habitacional, não como uma simples falta de moradias, mas de um desenraizamento do homem como ser que tem no habitar sua essência. Habitar para Heidegger é se demorar junto às coisas, é resguardá-las e cultivá-las para que sejam o que são. Opõe-se assim à lógica representada por uma agricultura moderna gerida desde fora, em que os produtos e a própria Terra estão convertidos em mercadoria e a condição camponesa em que o processo produtivo é parte de um todo social e culturalmente significado prenhe de relações não mercantilizáveis que tem como meta a satisfação de necessidades endógenas.

Pensamos que a qualificação do Brasil até recentemente como país de terceiro mundo e mais atualmente como país em desenvolvimento (em industrialização) se, por um lado, representa a falta de assistência por parte do Estado para uma ampla parcela da população, por outro nos faz perceber que várias comunidades tiveram de se estabelecer autonomamente em sua

relação com a sociedade envolvente, dispondo para tal de uma racionalidade e visões de mundo próprias. As práticas de subsistência determinam assim uma aproximação fundamental dos ecossistemas atualizando relações mais harmônicas com o meio, muitas vezes idealizada e tida como utópica perante as condições postas pela modernidade.

Nessa sua forma de colocar-se em seu meio, o camponês amalgama vida e saber, por que acolhe no ritmo de seu trabalho, desde a jornada diária até os ciclos sazonais. Utilizando os recursos de que dispõem, seu fazer se entretece ao entorno que lhe dá a vida. Sua abordagem não subjuga o ambiente, mas sim estabelece relações de reciprocidade que salvaguardam a vida de ambos os polos da relação.

A construção dos sujeitos agrofloretais e a ética do habitar na Cooperafloresta: Gerando novas realidades

Brasileiros que são, o histórico desses agricultores associados à Cooperafloresta, ainda que nem todos sejam quilombolas, está ligado ao histórico dos ciclos produtivos que se fizeram como expressão de um modelo colonizador. Calçados na escravidão, na acumulação e escoamento do capital e no favorecimento das lavouras de *plantation* em detrimento de uma vasta população camponesa, que chegou a ser reputada como inexistente, tais ciclos impuseram situações sociais, culturais e políticas semelhantes, o que fez com que populações heterogêneas tivessem de enfrentar desafios comuns, gerando diferentes formas de (r)existir.

Vale lembrar que a região do Vale do Rio Ribeira do Iguape, onde está localizada a Cooperafloresta, foi uma das primeiras regiões onde se encontrou ouro no Brasil, constituindo cenário de alguns dos primeiros contatos entre portugueses e indígenas, mas também entre esses indígenas e os africanos escravizados. Após a brusca diminuição da extração do ouro que deu lugar à mineração de chumbo e alguns outros minerais (séc. XVIII) a região também teve um curto mas importante ciclo de produção de arroz que abastecia a capital do Império (séc. XIX), então a cidade do Rio de Janeiro, e era até exportado. A expansão econômica e social gerada por esses ciclos foi a responsável pelo aporte de escravos na região, ao passo que a retração desses ciclos e o abandono de áreas geravam um contingente de escravos

não propriamente alforriados mas livres pela ausência do senhor, sendo que esses, então camponeses, foram responsáveis pela formação de várias das comunidades quilombolas na região (ITESP, 2000; CARENO, 1995; VALENTIN, 2006; DIEGUES, 2007).

Os modos de produção das populações tradicionais que habitam o território brasileiro normalmente aparecem como fruto de diferentes níveis de hibridação entre tribos indígenas, africanos e colonos portugueses ou de outras etnias europeias. Quanto mais incipiente o grau da produção voltado para a comercialização de larga escala, tipicamente direcionada para o exterior e promotora de um desenvolvimento deformado, maior a harmonia entre os sistemas naturais e as formações sociais porque são baseadas num potencial produtivo desses ecossistemas naturais (LEFF, 2009 p.35). No caso da região podemos dizer que, embora sua condição não fosse a de isolamento, a troca de excedentes se resumia a uma pequena quantidade com vistas à aquisição de víveres como sal, querosene, pólvora e algum tecido (VALENTIN, 2006).

Os agricultores (agrofloreiros) em questão são vistos assim a partir desse pano de fundo comum. É importante notarmos que o momento em que começam a implantar o sistema agroflorestal (meados da década de 1990) era um momento crítico, uma vez que o confronto com a ordem hegemônica mais uma vez colocava limites claros ao seu modelo tradicional de desenvolvimento. Tal momento se caracterizava sobretudo pela crescente onda de concentração fundiária e pela baixa dos preços dos gêneros alimentícios; ambos os fatores geravam uma superexploração das parcelas de cultivo que, diminuídas, não passavam mais pelos períodos de pousio e se tornavam constantemente menos férteis (ver capítulo 3).

Nesse movimento de coexistência com o hegemônico, os sujeitos da Cooperafloresta passam a construir espaços de resistência, ou seja, desenvolvem processos de organização sociocultural que não se rendem aos estabelecimentos e as regulamentações impostos por modelos hegemônicos de produção de alimentos (ver capítulo 5). As resistências tais quais observamos no caso em questão não se configuram como modelos estáticos ou inertes de desobediência civil, ao contrário, trabalhamos com a perspectiva em que as resistências estão diretamente relacionadas à ação – tanto a ação

social de engajamento em um movimento coletivo quanto à construção de modelos alternativos de produção de alimentos (PLOEG, 2008).

Portanto, é no momento em que a pressão exercida pelo capitalismo hegemônico desafia a possibilidade de permanecerem fiéis ao seu projeto de vida que esses camponeses passam, a partir da assimilação de um modelo produtivo alternativo que já traz em seu bojo o diálogo entre tradição e modernidade, a rearticular seus “modos de existir”. A questão é que isso não se pauta somente numa revalorização da tradição, mas também na formação de alianças com saberes que desafiam as linhas abissais traçadas pelo cânone científico moderno (SOUSA SANTOS, 2010) e que, portanto, abrem “espaço” para a sua afirmação e valorização perante parcelas sempre maiores da sociedade (ver capítulo 5).

A realização de nossa proposta inicial de compreender a visão de mundo desses agricultores nos levou à constatação de que esta não se dissocia do seu próprio ser e fazer. Por isso vimos emergir a proposta de uma ética. Ou seja, mais importante do que uma definição estanque do mundo ou da própria natureza é a atitude que assume a necessidade de integração entre uma forma de compreender e uma forma de viver. Se essa proposição ela mesma é novamente uma forma de compreender, afirmamos que ela é tributária de uma experiência que unifica pensar e existir num agir.

Assim este caminho passa pela desconstrução do critério que definia o conhecimento tradicional como algo estanque; ousamos dizer que o que separa o tradicional do moderno é a posição que o sujeito do conhecimento assume perante o Universo, conhecido e desconhecido. Diferente da proposta universalista do conhecimento científico moderno, o conhecimento tradicional não tem a pretensão de se desvincular de um todo cultural, social, biológico, ecológico e espiritual.

A força desse processo de resistência, além de alicerçada na busca pela manutenção de uma forma de viver, radica sobretudo numa concepção de si plena de sentido que emerge de um processo de autossócio-ecoeducação. Essa concepção de educação está alicerçada na inseparabilidade dessas três instâncias, sem deixar de se referir a cada uma delas em suas especificidades. A educação de si, a partir de uma atitude de busca perante o mundo, reconhecendo-se como responsável por seu próprio processo de educação

vivendo formas de comunidade e solidariedade com um outro em relação imediata com o entorno.

Em consonância com o verdecer de uma ética somamos alguns fatores que consideramos essenciais na construção do sujeito agroflorestal e no cultivo do habitar. Tais fatores resumem e descrevem a identidade da Cooperafloresta como um agente na geração de novas realidades em que estes cinco princípios são vivenciados num processo de construção de autonomia e resistência, são eles: o engajamento e a condução de movimentos coletivos em prol dos direitos humanos e de novas formas de produção, o desenvolvimento da agrofloresta como uma proposta de vida, o processo de gestão participativa na organização da Associação, a organização de trabalho e capacitação por meio de mutirões e a valorização da fé nos projetos de vida.

Engajamento e organização de movimentos coletivos

Os movimentos na Barra do Turvo para o reconhecimento das comunidades quilombolas e a formação da Cooperafloresta, emergentes nos últimos 16 anos, são fertilizados por um conteúdo étnico e um processo de valorização de condições locais e modos tradicionais de vida resultantes de um forte processo de miscigenação entre africanos, brancos e indígenas. Tais movimentos se configuram como movimentos com reivindicações muito próximas das defendidas por Touraine (2004, 2007, 2011) em sua análise sobre os Novos Movimentos Culturais passíveis à emergência de sujeitos.

A associação dos quilombos já tá com seis anos. Ela veio dos tempos dos meus antepassados. Meus avós vieram lá de Iporanga e Indaiatuba, que fica lá do outro lado do rio. Vieram pra fazer roça, aqui era mata virgem. Eles eram descendentes de negros desses tempos de escravos. Eles eram umas pessoas meio corrida né, descendentes de negros. A minha mãe contava que eles eram umas pessoas muito sofridas, a avó dela era pegada a laço era índia misturada daí casou. Daí de lá eles vieram aqui nessa beira de rio aqui (Terra Seca) eles traziam farinha de lá, acampavam na beira do rio e pescavam peixe com ferramenta e armadilha, cascudo pra fazer sopa, daí eles abriram a roça aqui, dessa época em diante foram aumentando, daí foram buscar as mulheres que tinham deixado lá. Vieram dois casais de lá as duas moças eram irmãs. Construíram as casinhas deles e fizeram as primeiras rocinhas. E tinha muito bicho aqui, peixe, carne de anta. Daí eles combinaram, uns ficaram

aqui (Terra Seca), outros lá no Ribeirão Grande. A minha mãe era a mais nova da família deles. Daí vieram os fazendeiros querendo comprar, aí eles entregaram de mão beijada. Achavam que aquele dinheiro valia. Aí perdiam a terra e o dinheiro, porque dinheiro evapora. Minha mãe é falecida, ela teria uns 79 anos. Daí agora naquelas igrejas católicas, eles que puxaram esse movimento pelos direitos, eles criaram esse negócio de quilombo aí dizendo que eles eram muito discriminados. Daí criaram a associação e hoje está aí [Agricultora do Bairro Terra Seca, Associada à Cooperafloresta e à Associação dos Quilombolas]

Considera-se, a exemplo de um dos depoimentos, que o grupo de agricultores se identificou e se engajou no movimento pelo reconhecimento de seus direitos culturais e também com a questão produtiva da agrofloresta. Um dos fatores decisivos para essa identificação é o de nessas comunidades a sedentarização ser, historicamente, bastante elevada. Os laudos antropológicos (ITESP, 2000) indicam que muitas dessas famílias habitavam a mesma região por mais de um século. O uso comunal da terra⁴, aliado à baixa densidade demográfica na região, permitia longos períodos de pousio que mantinham famílias extensas no mesmo território, contribuindo para a formação de um sentimento de estima pela terra e pela mata, característico das populações camponesas.

Podemos supor que o movimento do reconhecimento dos quilombos demonstra um processo de transformação socioambiental, originado dentro de uma forte corrente de resistência dentro do instituído (Estado e igrejas), mas tornou-se legítimo na medida em que foi apropriado e desenvolvido pelos agricultores. Se esta interpretação for verdadeira é possível aproximá-los da ideia de autonomia do sujeito de Touraine (2007), pois encontraram os significados de suas ações e continuam lutando por eles apesar das dificuldades.

É interessante confrontar a realidade da Barra do Turvo, com a característica da conflituosidade que Touraine define como uma situação social que pode despertar no indivíduo a capacidade de olhar para si e

⁴ Percebemos no levantamento histórico a delicada situação da titulação das terras, que começa muitas vezes com a primeira “lei de terras” (1850), e indica que, quando existiam, os documentos se referiam a um representante da comunidade que podia se declarar por ser livre, sendo que tais terras abrigavam um contingente muito maior de habitantes, fossem membros da família ou fugitivos de outras localidades.

desenvolver a subjetivação (encontro consigo mesmo). O autor diferencia a conflituosidade do sofrimento, tendo em vista que o sofrimento e a opressão contínua suprimem a capacidade de construção do sujeito (KHOSROKHAVAR e TOURAINE, 2004, p.137). O acesso à energia elétrica, à escola e aos programas estatais ainda é restrito e recente para os associados, nos incitando a imaginar uma situação de conflituosidade vivenciada, e até de abandono. Sob essa perspectiva, podemos inferir que ao se perceberem em uma situação de subordinação e abandono, mas munidos de uma observação positiva de si, de suas capacidades de criação e luta, se engajaram nos projetos coletivos e resistiram à dominação total.

Os atores, tais quais os relatos históricos apontaram, estavam sendo vencidos por uma situação de exclusão a ponto de deixarem seus territórios. Mesmo nessas condições, se engajaram nos movimentos institucionalizantes numa frente de resistência, como o da Cooperafloresta e o processo de reconhecimento dos quilombos que permitiram o acesso a outras instituições, como a escola, o Estado e a mídia, por meio da energia elétrica. Nesse sentido eles estão acessando as comodidades da modernidade em um momento em que a comunicação, antes muito difícil, pôde tornar-se instantânea, o que pode ser positivo caso eles consigam afirmar sua resistência à dominação.

Podemos afirmar que esses movimentos, o de desenvolver a agrofloresta associados à Cooperafloresta e o de afirmar sua identidade negra, como remanescentes de quilombos, são os caminhos encontrados por essas comunidades como facilitadores da construção desses sujeitos em busca de autonomia.

Agrofloresta como proposta de vida

O processo de envolvimento com a agrofloresta, segundo os técnicos da Associação, ainda que já fosse previsto por seus planejamentos, se deu de maneira espontânea: “pela incapacidade de controlar todo o processo” (Técnico da Associação). Brinca-se com a ideia do “contaminar” (termo usado pelos próprios agricultores), dada a força que os primeiros contatos com essas ideias têm sobre certas pessoas. Podemos dizer que a clareza conceitual e prática trazida pelo saber agroflorestal acaba por formalizar um sentimento ancestral presente sobretudo na alma camponesa: viver na e com

a Terra contribuindo para um contínuo aumento da quantidade e qualidade de vida. O agricultor “contaminado”, imbuído da proposta agroflorestal, passa a implantar seu sistema de forma independente, viabilizando diferentes respostas a diferentes desafios. A perda dos referenciais tradicionais de relação com a terra, como as orações pelas colheitas e a afinidade com os vegetais e animais, além de uma propensão intuitiva para com o meio que, segundo Cândido (1977), era destruído pela cultura e pela técnica capitalistas, são ao menos parcialmente resguardados por uma esfera de autonomia engendrada pela Associação e os valores, técnicas e princípios por ela propugnados (ver capítulo 4).

Percebemos que os agricultores estavam muito interessados nesse novo modelo agrícola ao refletir sobre a ideia de sinergia referida por um dos técnicos como um dos elementos essenciais na organização da Associação. Os agricultores, que antes viviam em uma situação de abandono e exclusão, quando descobriram que tinham direito de ter direitos se organizaram e buscaram lutar por eles. É possível relacionar a condição dos técnicos como coprotagonistas dessas lutas ao lado dos agricultores porque passaram a viver junto a eles somando seus conhecimentos e se abrindo para a construção de novas realidades de forma compartilhada. Tal fato está em consonância com o depoimento do mesmo técnico da Associação quando indagado sobre a receptividade do sistema agroflorestal pelos agricultores da região:

Eles tinham tudo pra dizer que a gente era maluco, mas o que ajudou foi que no sistema de derrubada e queimada que eles praticavam, a fertilidade da terra já era recuperada pela floresta, por um período florestal, a porteiras fechadas (Técnico da Cooperafloresta).

Essa ligação com a localidade é o germe fundamental para a noção de cuidado, tão cara às concepções ecológicas da agricultura. Tal processo nos remete ao princípio da reinserção do humano na natureza, pois ao internalizar os primeiros fundamentos da agrofloresta é o próprio agricultor que passa a adentrar o entorno.

Alguns dos moradores mais jovens começaram a trabalhar na atividade agrícola já no sistema mais “moderno,” usando adubos e alguns pesticidas ainda que em pequena escala. Os resultados insuficientes e os danos que iam

se somando acabavam por acumular uma dívida moral: “a gente via que não dava mais, mas não sabia fazer diferente” (Agricultora do grupo Terra Seca).

Basta, no entanto, retrocedermos uma geração para chegarmos ao sistema tradicional de coivara. Por isso, mesmo os jovens, já tinham um conhecimento bastante abrangente sobre as espécies florestais da região, como um deles nos diz: “Parece que a agrofloresta já estava dentro da gente, só precisava lembrar e aprimorar” (Agricultor do grupo Três Canais). Frisamos essa questão para que se perceba o elemento de continuidade que há na transição para esse “novo” sistema.

É bem verdade, no entanto, que esses elementos de continuidade são mais facilmente percebidos por agricultores que já realizaram a transição e deixaram uma série de práticas que a agrofloresta reputa como nocivas e até antagônicas ao que se deseja, como é o caso do fogo, por exemplo, que nunca é usado no sistema agroflorestal, já que é o símbolo máximo da simplificação do sistema; assim também como a ampla diversidade de espécies, a ausência ou diminuição drástica de revolvimentos do solo são características da agrofloresta que destoam do modelo tradicional.

Outro exemplo de continuidade, contudo, se dá no manejo de espécies florestais que se já era praticado, agora se solidifica pois que essas, progressivamente, adentram as áreas produtivas. Em algumas áreas mais antigas, o observador mais destreinado tem dificuldades para enxergar onde começa e onde termina a agrofloresta. Prova disso são os resultados dos levantamentos da diversidade vegetal discutidos no capítulo 12, realizados pelos grupos de pesquisa que apontam para uma alta porcentagem de espécies nativas dentro das agroflorestas dos SAFs(sistemas agroflorestais). Logo, podemos frisar que momentos distintos do sistema tradicional (cultivo e pousio) agora se sobrepõem, havendo uma inter-relação profunda entre produção e regeneração, somando-se a isso o fato de que muitas das espécies produtivas cultivadas são perenes, produzindo por muitos anos. Tal processo é fundamental na medida em que se coaduna com o referido sentimento de estima pela terra permitindo e ampliando a estabilidade da família, inclusive supondo seu crescimento.

A agrofloresta é uma área da propriedade que é produtiva o ano todo e com isso ai a gente se torna mais feliz. Que é uma poupança que estamos fazendo

na própria terra, né! Nem que não tenha dinheiro na conta, lá bastante... Mas temos as planta produzindo aí. Vendo a natureza falando com a gente né! Através dos passarinhos e tudo! Porque a natureza ela conversa, e a gente precisa saber conversar com ela também, né! Então, vamos aprender a viver com a natureza [Agricultor do Grupo Ribeirão Grande].

É muito mais do que a relação com as plantas, é aquela pergunta assim: será que eu interferindo aqui, o resultado da minha interferência vai gerar saldo ou vai virar dívida? Entende? Essa consciência de questionar porque que eu vou fazer alguma coisa será que isso vai valer a pena, o mundo vai ficar melhor depois que eu fizer isso? Para mim este é um pensamento agroflorestal, não precisa ser na roça, em qualquer outra coisa [Agricultor do grupo Córrego do Franco].

As narrativas dos agricultores expressam a concepção de agrofloresta que é defendida na Associação, ou seja, uma relação que está para além do sistema de produção de alimentos e a sustentação do agricultor. Elas abordam a ideia de se relacionar com a natureza por meio da agrofloresta, sendo esta relação fundamentada no referido princípio de reciprocidade: “Como eu quero receber algo se eu não dei nada ainda” (agricultor grupo Três Canais). Nessa relação demonstram também uma posição reflexiva sobre os próprios atos na geração de uma consciência sobre as ações e uma relação de si para com o ambiente ou para com o outro.

Essa concepção de agrofloresta, como um modo de viver e pensar, pode modificar as formas de relação com o mundo, para os agricultores agrofloresteiros. Eles abordam noções abrangentes e abstratas, mas que se relacionam à perspectiva de Touraine (2004) ao elemento consciência, constituinte da ideia de resistência do sujeito. A produção sem veneno e a escolha pelo produto originário da agrofloresta podem contribuir para a saúde do consumidor, para o sustento e saúde do agricultor e para a saúde do planeta. Tendo conhecimento sobre a importância de suas ações para a saúde, eles se tornam mais fortes contra as imposições do modelo instituído.

Essa última interpretação nos indica a ideia de responsabilidade, um dos elementos constitutivos da autonomia de Touraine (2007). Ao contribuírem com a saúde assumem a responsabilidade pela produção de alimentos que beneficiem o coletivo, em detrimento das produções voltadas ao mercado e simplesmente à geração de renda, tal qual a agricultura moderna,

desvencilhada da responsabilidade com a saúde e adepta da transgenia e dos agrotóxicos para servir um mercado industrial. Soma-se a responsabilidade ao cultivo do princípio de respeito pela natureza, como nos atesta a fala de um dos agricultores:

Para mim, eu acho que até este goiabal misturado com o pasto é um sistema agroflorestal. Eu acho que a atitude da pessoa ela é uma agrofloresta, não é só a área de roça, é um jeito de ver o mundo diferente que... é um outro paradigma, para mim isto é uma agrofloresta, porque eu acho que você pode fazer agrofloresta em todas as suas atitudes não precisa ser só plantando. Vai desde o jeito que a gente trata um cachorro, ou que a gente trata uma criança, que a gente trata um bicho, que a gente trata uma planta...é eu acho que isso tudo é uma atitude agroflorestal. O que você me diz disso, é só fazer uma agrofloresta, e plantar árvores e não se relacionar com as pessoas, ou com os bichos, não é agrofloresta! Eu acho...(Agricultor grupo Córrego do Franco)

Outra característica também relacionada à construção da autonomia do sujeito se refere à autoafirmação (TOURAINÉ, 2011). Defender a agrofloresta como uma forma de agricultura que promove a valorização do agricultor e para a saúde, demonstra que eles reconhecem os sentidos de suas práticas para o coletivo, para a sociedade, um forte indício da autonomia do sujeito.

Se a lógica da agricultura moderna, que define os interesses humanos como imperativos, rompe os nós da teia que sustém a vida, viciando o sistema numa sempre mais exigente importação de insumos, planejando o ecossistema ao eliminar todos os resquícios da vegetação e da fauna espontânea, podemos dizer, por outro lado, que a agrofloresta reinsere o homem na dinâmica da vida apertando os laços que nos conectam ao ambiente, recriando nichos ecológicos onde uma diversidade de espécies exerce sua “função” como promotoras da vida. Desde essa perspectiva, o mundo da vida não pode mais ser “explicado” de fora, o vínculo que une o humano e o natural é um vínculo afetivo que nos preenche com sentido a partir de uma lógica de reciprocidade.

A ideia já expressa de que o saber agroflorestal “contamina” pode ser entendida como um processo de aprendizado que reforça e esclarece um

vínculo biológico, social e cultural fundamental com o meio e com um todo abrangente. Essa tomada de consciência própria do sujeito ressignifica seu próprio ser no mundo, elaborando sua identidade que se realiza num processo de integração entre os âmbitos teóricos e práticos de construção da existência, constituindo um agir, uma instância ética.

Começamos, assim, a evidenciar o grande distanciamento entre o que a modernidade compreendeu por autonomia e liberdade e a liberdade que emerge do aprofundamento da relação com a natureza mediada pela agrofloresta.

Cada vez que a modernidade, assentada sobre uma proposta de dominação da natureza, quebrou seus vínculos com as tradições estabelecidas, pretendeu refundar-se a partir de sua argumentação demasiado humana. Seja a partir da análise materialista ou de um pensamento especulativo, cada vez mais toda a moral e a ética foram esvaziadas por interpretações que as relativizavam, como simplesmente contingentes, e depois as restauravam em nome das vantagens que proporcionavam à “comunidade”. (LASH, 1995)

No entanto, para Heidegger, com quem concordamos, o sentido que tanto e tão dignamente buscamos, não pode ser encontrado no mundo construído pelo homem a partir de um sentido de separação e dominação com relação a natureza. Tal sentido emana do próprio cosmos, é o amor que nos une e nos perpassa. Não podemos fundar nosso mundo a partir do retrato deste que nos pinta a razão; trata-se de assumirmos uma posição dentro do fluxo da vida que se assemelha a um diálogo, a uma via de mão dupla.

Os mortais habitam à medida que salvam a terra, tomando-se a palavra salvar em seu sentido antigo, ainda usado por Lessing. Salvar não diz apenas erradicar um perigo. Significa, na verdade: deixar alguma coisa livre em seu próprio vigor. (...) Os mortais habitam à medida que acolhem o céu como céu. Habitam quando permitem ao sol e à lua a sua peregrinação, às estrelas a sua via, às estações dos anos a sua benção e seu rigor, sem fazer da noite dia nem do dia uma agitação açulada. (HEIDEGGER, 2004.)

A agrofloresta, portanto, não se trata somente de um sistema lógico. Cada “agrofloresteiro” constrói suas agroflorestas na medida em que se reconhece ou redescobre os sentidos dessa prática em si mesmo. A substituição do sistema produtivo não depende apenas da transformação das técnicas de manejo, mas também de uma percepção e observação do agricultor de suas

próprias condições e objetivos em relação ao trabalho, à produção e ao engajamento no projeto coletivo. Podemos inferir duas interpretações para o reconhecimento do agricultor com a agrofloresta e com a Cooperafloresta.

A primeira possibilidade supõe que a transformação do agricultor em “agrofloresteiro” depende da submissão deste às normas da Associação e ao sistema de produção agroflorestal. Pois essa submissão (se ela existir) é sustentada pela força do projeto da Cooperafloresta, pela garantia da comercialização e pela fonte de educação para os filhos mediante os projetos de educação para os jovens. Se esta interpretação estivesse correta, o projeto da Cooperafloresta geraria dependência da Associação e ainda certo grau de dominação social, o que é contrário à autonomia. Entretanto, a própria interpretação nos permite uma crítica, pois se o projeto gera educação para jovens, relacionada com a agrofloresta, ou seja, com a permanência desses no campo, podemos sugerir que o projeto prevê um futuro mais autônomo para esses jovens. Assim desconsideramos esta interpretação.

A segunda possibilidade supõe que o agricultor reconhece em sua experiência a agrofloresta como um sistema promotor da vida (GÖTSCH, 1997), inclusive da própria vida. Esse reconhecimento deriva de uma autoconstrução como sujeito de seu próprio projeto de vida (TOURAINÉ, 2004) tendo em vista que se engaja na batalha por seus interesses e direitos pessoais e coletivos. A questão do coletivo nos remete ao outro, do sujeito de Touraine, tendo em vista que a luta por direitos e a construção da autonomia envolvem a necessidade dessa relação. Cada um tem que trabalhar em sua agrofloresta a partir de seus objetivos e sentidos pessoais, ao mesmo tempo em que trabalha para a coletividade. Aqui podemos identificar os elementos “construção dos próprios sentidos” e “responsabilidade” (outro), constitutivos da autonomia do sujeito e para a autonomia do camponês (TOURAINÉ, 2007, PLOEG, 2010).

Nesse prisma, o projeto coletivo da Cooperafloresta requer a iniciativa de cada um para compreender os sentidos de sua própria luta como agricultor de áreas de conservação, com relevo acidentado e condições sociais, até recentemente, de abandono. O que nos incita a inferir a existência das características de consciência de si e de seus direitos e engajamento no movimento coletivo, ambos reveladores da resistência ao instituído.

O projeto coletivo pode também ser fruto da assunção do princípio produtivo básico da agrofloresta. Esse princípio se refere à inter-relação entre as espécies por meio dos consórcios (GÖTSCH, 1997). Assim, ao se perceber como parte do sistema, o agricultor passa a desempenhar seu papel no coletivo, Cooperafloresta, e também no coletivo de espécies animais e vegetais, agrofloresta. Esta última sentença nos permite lembrar a ideia de coprodução, elemento constituinte da autonomia para Ploeg (2008).

Em síntese, podemos dizer que eles estão engajados em movimentos de luta coletiva pelos direitos ao reconhecerem os sentidos de suas práticas agroflorestais como uma possibilidade de geração de outras relações com a natureza, que não só econômicas e instrumentais. Essa perspectiva foi observada na consciência que eles apresentam em relação a sua ação de produção de alimentos agroflorestais e a repercussão dela para a saúde integral.

Sobre a geração de autonomia promovida pela gestão dos recursos disponíveis, verificamos que os princípios teóricos e práticas observados na Cooperafloresta demonstram a inter-relação com a floresta promovida pela agrofloresta. Isto pôde ser comprovado pela ideia de coprodução, apresentada em diversos discursos; esta última é e promotora da responsabilidade, elemento também gerador da autonomia. Observamos a construção da autonomia também na autoafirmação das próprias práticas e na autoafirmação dos sentidos dessas práticas.

Sem subestimar a importância no aumento da renda dessas famílias (discutida no capítulo 9), percebemos que a constante busca pela construção de um modo de ser se concretizou em estratégias autônomas de vida, destacadas sobretudo pela expectativa de permanência dos filhos na atividade e na terra. Como pretendemos evidenciar, o conceito de autonomia aqui proposto passa por uma nova elaboração: fazer suas próprias leis, normas, além de como já normalmente aceito pelo pensamento filosófico e social que insere este processo num âmbito coletivo de indivíduos que pretendem um acordo e consenso, passa aqui pela compreensão da natureza como sujeito com seus próprios sentidos, dentro da qual o homem é um dos seres que tem de apreender a viver a comunidade já operante do mundo natural. Essa necessidade não surge apenas a partir de uma aspiração estética ou altruísta, mas porque a terra e a fertilidade dos solos são vínculos essenciais para a

manutenção da própria vida, não apenas em sua dimensão biológica, mas, como um todo, também culturalmente significada como identidade individual e coletivamente construída.

A aliança que doravante se atualiza, entre o homem e natureza (ecossistema), numa relação recíproca de cuidado porque ambos em sua plenitude permitem ao outro também sua plenitude, tem se realizado em diferentes partes do globo terrestre onde os “pobres” da Terra passam a afirmar seus modos de ser perante a crescente inserção da racionalidade “exógena” movida pelo capital que pretende drenar os recursos para alimentar uma globalização hegemônica, de mão única. Tais estratégias vêm sendo identificadas como o “Ecologismo dos Pobres” (GUHA, 1994) e se caracterizam por uma recusa da redução da Terra e seus recursos a valores mercantilizáveis; trata-se de valores inalienáveis e da busca pela sua proteção.

A organização institucional baseada em processos participativos

Eu vejo a Cooperafloresta que nem um ônibus, cheio de gente, só que não tem motor ... são pessoas que empurram esse ônibus. Então cada vez que um tá lá dentro, acorda e ajuda a empurrar ele vai ficando mais leve, mais rápido..é assim que funciona. Tem gente que só fica lá dentro reclamando, mas uma hora ele começa a despertar e aí ajuda a empurrar... e é gozado que aí cessa a reclamação porque percebe a qualidade e a natureza das coisas (Presidente da Associação).

Consideramos significativa a narrativa anterior, pois podemos observar a analogia feita pelo presidente da Associação, supondo que ao assumir para si as responsabilidades pelo coletivo o indivíduo promove mudanças em suas atitudes, o que por sua vez afeta o coletivo. Nessa perspectiva, revelamos um indício de constituição de si em relação ao outro e também o engajamento em um movimento coletivo para gerar resistências, elementos constituintes da autonomia do sujeito (TOURAINÉ, 2007).

A Cooperafloresta desenvolve um sistema de certificação participativa da produção agroecológica, vinculado à Rede Ecológica de Agroecologia, em que há regras definidas para os associados, como, por exemplo, a proibição de queimadas e utilização de agrotóxicos e adubos químicos. Em caso de desrespeito a essas regras, as famílias poderão ser expulsas da Associação.

Os procedimentos de certificação obedecem ao mesmo processo exigido para a filiação de novos integrantes. Os interessados devem ser vinculados a um grupo de mutirão, em que se desenvolvem as relações de autoavaliação entre os agricultores e se organizam os acordos em torno da certificação.

Assim, é contudente analisar o processo de certificação participativo como gerador de autonomia, associando-o aos elementos de responsabilidade, autoconstrução, independência e cooperação inerentes à autonomia do sujeito. Ao mesmo tempo, a certificação participativa se constitui como um elemento forte da resistência ao instituído, tendo em vista que foi gerado no contexto da própria institucionalização das agriculturas ecológicas e sugerido aos mecanismos instituintes.

Cerca de 50% da produção da Associação é direcionada para os programas públicos federais de fomento e apoio ao desenvolvimento da agricultura familiar e agroecologia como o PAA⁵ (Programa de Aquisição de Alimentos) e o PNAE⁶ (Programa Nacional de Alimentação Escolar). Podemos observar a situação sob a perspectiva de luta por direitos de Touraine (1998). O autor defende a reordenação de um processo de democracia participativa, social e cultural, no qual o sujeito esteja mais presente. Para ele, os princípios de igualdade e liberdade podem promover uma profunda transformação no

⁵ O PAA configura-se como uma das ações do Programa Fome Zero desenvolvido pelo Ministério do Desenvolvimento Social e Combate a Fome – MDS em parceria com o MDA e a CONAB, instituído por meio da Lei Federal nº 10.696 de 2003, visa estabelecer a garantia do direito à alimentação e segurança alimentar de populações em situações de insegurança alimentar e nutricional e promover a inclusão social de agricultores familiares. Consiste na compra de gêneros alimentícios provenientes dos agricultores familiares e grupos de agricultores cadastrados no PRONAF (Programa nacional de fortalecimento da Agricultura familiar), os quais serão destinados à diversas instituições e ações de cunho assistencial como restaurantes populares, cozinhas comunitárias, cestas beneficentes, entre outros. Esses gêneros alimentícios também são adquiridos sem processo licitatório, e, no caso dos sistemas agroecológicos, o preço do produto é 30% superior ao convencional (BRASIL, sd a).

⁶ O PNAE garante alimentação de qualidade para as crianças e adolescentes em idade escolar. Seus recursos são originários do Fundo nacional de Desenvolvimento da Educação – FNDE que também regulamenta o programa por meio da Resolução nº38 do Conselho Deliberativo em julho de 2009. A resolução garante o direcionamento de, no mínimo, 30% do valor destinado à compra dos gêneros alimentícios para a alimentação escolar, aos agricultores familiares e empreendedores familiares rurais que comprovem aptidão ao PRONAF. De acordo com o Artigo 20º desta resolução sempre que possível devem ser priorizados os alimentos orgânicos e agroecológicos sendo que a um preço-prêmio de 30% para os alimentos produzidos nesses sistemas (BRASIL, 2009).

pensamento democrático. A igualdade de direitos de acesso aos recursos pode ser importante no momento da construção de novas realidades. A situação dos agricultores de Barra do Turvo, historicamente excluídos do foco de atenção do Estado, os configura como um grupo de minorias, pelas quais Touraine defende a igualdade de direitos.

Podemos sugerir que, para os agricultores agroflorestais, ao iniciarem um programa de desenvolvimento ou da construção da própria autonomia, o direito de igualdade por acessar os benefícios estatais é uma opção interessante. Contudo, sua continuidade ou aumento de porcentagem pode se converter em um risco como seria também um risco comercializar grande porcentagem de sua produção para uma outra única fonte. Entretanto, compreendemos a importância da conquista desse direito do agricultor para fornecer ao Estado alimentos ecológicos, o que alimentam também a educação e saúde.

Observamos a institucionalização das ferramentas de autogestão para a reconstrução de modelos de produção de alimentos contra-hegemônico, tanto no âmbito individual (familiar) quanto no coletivo. O plano de manejo da propriedade, revisitado anualmente, como pré-requisito para a entrada na Associação e a construção das “estrelas da agrofloresta” (descrito no capítulo 11) são as ferramentas de autogestão que auxiliam o agricultor a organizar sua produção, haja vista que todos podem ajudar a construir avaliações contundentes porque participam do manejo das áreas dos vizinhos. Dentro dos grupos de mutirão, os instrumentos de autogestão se referem às reuniões mensais de gestão e os próprios mutirões. Convém destacar a mobilidade e o dinamismo desse processo de planejamento, haja vista que a produção agroflorestal é alimentada pela observação do ambiente e a ação está em consonância com o processo de relação com a natureza de coprodução (PLOG, 2008).

Em relação aos meios de autogestão coletiva, eles se organizam no Conselho de Representantes e se necessário no Conselho de Ética. Ainda há um processo de formação de agentes multiplicadores e as assembleias gerais da Associação. Nesses espaços e processos, identificamos também os elementos constituintes de autonomia do sujeito de cooperação, de responsabilidade pelo coletivo e de construção dos próprios sentidos.

Os encontros frequentes nas diferentes instâncias demonstram a continuidade do processo. Assim, evidenciado o processo de autogestão da Associação, aproximamos a organização institucional da Cooperafloresta da construção da autonomia em virtude da autogestão de sua base de recursos sociais (PLOEG, 2008).

No processo de construção da Associação identificamos algumas formas de subsídio e proteção, como a assessoria técnica, o pagamento de “diárias” para o envolvimento no processo de gestão e especialmente a garantia de compra total dos produtos entregues para o processo de comercialização. Esses fatores demonstram um possível grau de dependência dos agricultores em relação à Cooperafloresta, mas que se justifica pelo direito de acessar os direitos antes negados a esses agricultores.

Não podemos negar que mesmo o modelo agroflorestal adotado pela Associação continua a “rivalizar” contra o êxodo e a busca por outros modos de vida. Mas é também notável o aumento da coesão familiar a partir do momento em que os membros da família passam a retirar grande parte de sua renda de suas propriedades, ao mesmo tempo em que se veem envolvidos num projeto coletivo. Isso é grandemente facilitado pela regeneração das parcelas, que ocorre concomitantemente ao seu uso; logo o período de pousio é substituído pela constante regeneração do sistema que propicia colheitas em cada uma de suas etapas, caminhando num sentido crescente, tanto no que diz respeito ao autoconsumo quanto à comercialização, o que permite um maior aproveitamento da terra.

Na conversão para esse projeto coletivo, que começa no âmbito familiar, tem sido bastante importante ao longo da história da Cooperafloresta o protagonismo desempenhado pelas mulheres (ver capítulo 8). Em várias famílias foram elas que começaram a participar das primeiras reuniões iniciando os primeiros plantios em suas propriedades. Muitas vezes enfrentaram resistência por parte de maridos e filhos que as taxavam de loucas por fazerem essas “plantações bagunçadas, com tudo misturado”. As primeiras colheitas, o aumento de alimentos para a própria família e a garantia da comercialização dos produtos começaram a mudar a visão das famílias sobre a atividade, como visualizamos no depoimento a seguir:

Daí nessa época a minha vida foi só mudando, né? Mas eu esperava o marido pra resolver as coisas, ele saiu pra trabalhar fora. Eu construí essa casa. Ai fui me esforçando assim, mais que eu era uma pessoa livre para mim cuidar dos meus filhos, eu que não tinha uma pessoa comigo, né? Daí pra frente eu me soltei. A COOPERA me ajudou muito e também eu tive necessidade de me virar né, eu tinha que dar roupa, dar calçado e escola. Eu tinha mais saúde, mais força. Enfrentei e hoje eu só tenho que agradecer a Deus, né? porque enquanto minhas plantas tá no mato, eu to não to dando conta de limpar, Deus tá tomando conta a natureza tá tomando conta (Agricultora do grupo Terra Seca).

Estando esse processo alicerçado numa convivência cada vez mais estreita com a crescente floresta, a relação com o lugar e com a Terra se torna um reenraizamento e a atenção que se voltava para fora agora se torna convergente. Podemos inferir que a geração de garantias e a atuação de um corpo técnico e administrativo podem ser consideradas elementos fundamentais para a constituição da Associação naquele contexto social, o que se converteu em resistência às especificidades e artimanhas do mercado hegemônico da produção de alimentos. Por isso as projeções de melhoria nos procedimentos de comercialização e os demais dados apontam para a construção de um caminho de independência no processo de comercialização em relação ao mercado hegemônico, o que para este trabalho já indica a geração de autonomia do agricultor, pois utiliza vias de comercialização direta ou alternativas como o Circuito Sul, um circuito de comercialização interno da Rede Ecológica de Agroecologia (ver capítulo 9, para mais detalhes sobre do que se trata o Circuito Sul).

A comercialização direta (PLOEG, 2010) é fundamental na geração de uma relação com o consumidor e na construção de novos mercados, por isso é um elemento constituinte da autonomia. Essas colocações nos permitem lembrar do caráter relativo da autonomia, considerando que sempre ela é relativa a um determinado fator.

Em geral, podemos inferir que a organização institucional da Cooperafloresta tem um propósito gerador de autonomia. É possível afirmar que os agricultores refletem e se autoavaliam, criando possibilidades para autogerir os seus projetos de vida dentro da agrofloresta em convivência com a Associação.

O mutirão

Da sociabilidade fundada na família que toma suas decisões em conjunto e que agora pode voltar a fazer planos também para os filhos, o modelo agroflorestal passa a influir num âmbito mais amplo de socialização por meio dos mutirões. Ao observarmos a situação social anterior à Associação, relatada por eles, percebemos um contexto de abandono social. Assim podemos ver de forma clara como atua o processo de fragmentação das instâncias sociais tradicionais em prol de uma individualização crescente, sobretudo pelo chamado mundo do trabalho, processo descrito na obra já citada de Antônio Cândido (1977). Tal processo já naturalizado nas grandes cidades ainda impacta com o projeto de vida do agricultor camponês: “Eu não sei o que eles vão procurar na cidade, pra mim tudo lá é ilusão, eles são agricultor, deviam ficar aqui na Natureza” exclama um agrofloresteiro, agricultor do Bairro Ribeirão Grande, se referindo aos filhos, sendo que de sete apenas um permanece trabalhando na agricultura.

O mutirão na Cooperafloresta se desenvolve mediante a troca de dias de trabalho entre os grupos e também como uma metodologia de capacitação orientada pela construção do conhecimento na aliança teórico prática. Essa característica nos indica que há uma relação diferenciada no que concerne à organização do trabalho. Podemos inferir que esse modelo se aproxima de uma atitude de resistência aos instrumentos normatizadores do trabalho e ainda reorganiza e reinterpreta velhas formas de organização do trabalho, com suas próprias normas. Por meio dos mutirões os agricultores aumentam sua capacidade de produção se tornando independentes, na maioria dos casos, da contratação de mão de obra extra para a propriedade.

A importância do mutirão (puxirão) é reconhecida sobretudo pelos moradores antigos, que viveram a época em que estes se constituíam como laço social básico para a subsistência e reprodução de seu modo de vida. Tal prática é especialmente interessante por atualizar um sistema econômico baseado no princípio da reciprocidade (ver capítulo 5). Em muitas comunidades, quilombolas ou não, tal prática vem se perdendo em detrimento de relações capitalistas em que os agricultores vendem sua força de trabalho nas fazendas vizinhas ou nas cidades. Esse fato está em relação com a pressão exercida sobre os pequenos agricultores que vêm suas terras cercadas por plantios de

pinus e eucalipto ou criadores de gado que não vivem na região. Os mutirões foram institucionalizados pela Cooperafloresta no ano 2000, sendo que hoje ocupam um papel central no processo produtivo. Como já frisamos, a territorialidade, mais ligada ao trabalho e menos à propriedade da terra, é fundamental para o estilo de vida dessas populações, pois ao perderem seus lugares de vida têm sua capacidade de resistir drasticamente diminuída, assim os trabalhos em mutirão têm sido fundamentais no processo de implantação de novas agroflorestas, rearranjando uma prática social tradicional. Pensamos junto com Martins (1986, p.102) que:

Nessa composição aparentemente conservadora, de apego ao “passado” e de resistência aparente à “nova” situação econômica, à realidade da empresa capitalista, é que estão sendo construídas as novas relações sociais.

Essas “novas” relações sociais desafiam a ética individualista predominante em nossa sociedade e optam por, conscientemente, renovar vínculos sociais que são uma conquista decisiva na medida em que permitem a construção de uma coletividade que resguarda interesses comuns e coloca barreiras a capitalização e mercantilização de suas formas de produzir a existência.

Um dos pontos de proximidade entre os mutirões e a construção da autonomia do sujeito de Touraine (2007) é a relação com o outro. Nesse sentido, o processo de integração gerado pela necessidade de participar dos mutirões para receber a certificação e comercializar seus produtos, ambos instituídos pela Associação, favorece as relações entre os agricultores fortalecendo a construção do respeito mútuo, condição fundamental da autonomia do sujeito de Touraine (2004).

Ao observarmos que cada um dos integrantes das famílias administra pequenas parcelas de agrofloresta, podemos dizer que as famílias são independentes no que se refere à gestão de suas propriedades, mesmo que estejam vinculadas a um projeto coletivo. Essa independência seria um fator muito interessante na autoconstrução de si mesmos, pois estariam gerindo seus projetos de vida (PLOGG, 2010).

Compreendemos que os agricultores são interdependentes dos demais no processo de geração de tecnologias e também na soma das forças de

trabalho. O que potencializa os resultados em relação à produtividade e à capacidade de manejo e ainda garante a autorização para comercialização dos produtos pela Associação.

A interdependência entre os agricultores os aproxima da proposta de Touraine (2011, p. 161) quando este indica que há necessidade de gerar algumas condições para a ascensão dos direitos universais na criação de uma nova ordem social. Entre essas condições, o autor explica que o restabelecimento do vínculo social⁷ pode nos dirigir “contra um individualismo que carregaria em si mesmo a desconstrução de toda organização social e confiança entre os atores”. Inferimos que o mutirão incentiva a geração de vínculos sociais favoráveis ao desenvolvimento da confiança e da solidariedade. Essas duas últimas características são citadas por Touraine (2011, p. 160) como fundamentais para o reconhecimento dos direitos para todos, visto que todos se posicionam em uma situação de igualdade.

A concepção da “condição camponesa” de Ploeg (2008) anuncia outras possibilidades em relação à organização do trabalho agrícola em que os agricultores continuam na posição de produtores na cadeia produtiva detentores dos meios de produção. A geração de independência da “condição camponesa” é promotora da inclusão dos pequenos agricultores e, portanto, fundamental na geração da autonomia.

Se aproximarmos os mutirões da Cooperafloresta dessa concepção identificamos alguns fatores muito próximos. Os “agrofloreteiros” detêm os meios de produção e ainda promovem a troca e a construção de conhecimentos constantes por meio dos mutirões. Percebemos que a metodologia utilizada pelos técnicos nos mutirões de capacitação prioriza a troca de experiências entres os agricultores facilitando o compartilhamento de suas dúvidas e saberes. Ao participarmos dos mutirões observamos que há interesse pessoal em aprender e trocar experiências. Entretanto, a origem das técnicas difundidas nos mutirões constituiu um fator problematizador da ideia de que o mutirão é gerador de autonomia. Estudamos que a agrofloresta como um campo de conhecimentos em constante construção e mutação, haja vista sua característica empírica e as experiências compartilhadas dentro de um

⁷ Os destaques são apropriados do autor.

movimento de expansão nacional. Essas técnicas são frutos de experiências externas à Associação inseridas pelas consultorias e pelos cursos de qualificação participados pelos técnicos e agentes multiplicadores.

É preciso lembrar que um dos princípios essenciais do conhecimento agroflorestal é a valorização do conhecimento do agricultor e das necessidades do ecossistema local (GÖTSCH, 1997). Foi notável, em um dos mutirões dos quais participamos, a análise dos agricultores que formavam o grupo acerca de algumas novas experiências de manejo que chegavam a Associação, pelas mãos do próprio Ernst Götsch. Longe de as aceitarem imediatamente, implantaram-nas, mas como experimentos, uma vez que se sentiam confiantes e seguros de seus métodos. Sua experiência de diálogo não anula o outro, tampouco o aceita sem refletir, garantindo o caráter autêntico de seu aprendizado tem hoje a clareza de um caminho de melhora constante do solo que os nutre e de si mesmos:

...Porque quando a gente não tem esta consciência, eu acho que é certo de pensar que tudo aquilo que a gente põe a mão a gente destrói, mas depois desta consciência, não é assim mais. Eu não tenho medo algum de destruir coisa alguma, porque eu sei que não destruo. Embora para alguns, os tais dos “ecochatos”, né? Não se derruba uma árvore nunca. O crime mesmo é não deixar elas crescerem, não deixar que elas existam...(Agricultor grupo Córrego do Franco)

Se pensarmos o processo de conversão da agricultura tradicional para o cultivo agroflorestal como um processo educativo, podemos dizer que não houve uma sobreposição dos conhecimentos novos sobre o conhecimento tradicional, que constituiria o que Paulo Freire (1987;1983) chama de uma educação bancária ou de extensão. Ao contrário, o processo tem levado em conta, como chave para o sucesso da empreitada, a apreensão dos princípios agroflorestais pelos agricultores que de diferentes modos os incluem em suas práticas, daí termos focado os elementos de continuidade.

Mas se o conhecimento agroflorestal tem de partir dessa compreensão e apropriação interna típicas da atitude do sujeito, como apreender ou ensinar aquilo que não se ensina? Lembramos com Paulo Freire (1987) que: “ninguém liberta ninguém, ninguém se liberta sozinho: os pessoas se libertam em comunhão”. Assim, o processo social alicerçado na associação e cotidianamente

realizado nos mutirões, dinamiza a capacidade de aprendizagem. Ousamos dizer, no entanto, que o meio não é apenas uma instância de mediação entre os homens, mas que voltando-nos à natureza, manifesta em pedras, terra, água, plantas, animais, Sol e céu, tornamo-nos também interlocutores do universo, a observação atenta desvela sentidos do mundo e de si. Da onde poderia provir o seguinte diálogo realizado entre um dos pesquisadores (B) e o já citado agricultor do grupo Córrego do Franco (A)?

A: O que é o mundo pra você?

B: Ora, essa pergunta é difícil, não sei o que dizer assim de pronto.

A: Porque pra mim existe assim esse mundo dos homens, que tanto falam, que querem dizer que é isso ou aquilo. Mas se você olhar bem vai ver que existe um mundo da natureza, que não para, ele tá sempre ali, os insetos e as plantas trabalhando, e nós também fazemos parte desse mundo.

B: Pensando nisso o que mais me impressiona na Natureza é que não importa o jeito que você trate ela, ela sempre faz a vida crescer, ela sempre quer arrumar tudo de novo!

A: Não é isso que chamam de amor incondicional?!

Por isso Leff (2007, p.95) nos diz:

No entanto a produtividade cultural, gerada a partir da reconstrução das práticas produtivas e dos processos de trabalho a partir dos valores culturais que regulam a organização produtiva de uma formação social, não pode ser avaliada em termos de produtividade do capital, do trabalho e da tecnologia investidas no processo produtivo. O desenvolvimento das forças produtivas de uma formação social a partir da criatividade, as habilidades e motivações da comunidade, bem como dos valores culturais inscritos nas práticas de cooperação no trabalho, de reciprocidade e de intercâmbio simbólico (que incluem atividades “não-produtivas” de caráter ritual, lúdico e recreativo), são impossíveis de serem medidas como taxas anuais de produção e de serem avaliadas em termos de racionalidade e de eficiência econômica; tão somente pode-se dar conta desta dimensão cultural da produção através de seus efeitos sobre um processo sustentado de desenvolvimento e de melhoria da qualidade de vida das comunidades avaliadas em termos de seus próprios valores.

Assim, a convivência entre iguais, a inserção num processo social dinamizado pelos mutirões e o trabalho junto com a floresta criam uma relação sinérgica capaz de inserir o trabalhador num processo de profunda aprendizagem já que recuperada sua dimensão de ser frente ao mundo.

Pensamos que essa dimensão de ser se caracteriza por uma abertura para além da obviedade do conhecimento socialmente instituído, que pode no máximo promover uma repetição que funciona, no entanto não para descartá-lo mas, quando seu sentido já não está mais presente, para ressignificá-lo.

Não se trata assim de instaurar aleatoriamente um campo de tentativa e erro. A observação acurada relacionada a princípios como os de respeito pela natureza, a cooperação de todas as formas de vida, a reciprocidade, o constante aprimoramento operado pelo “trabalho da natureza”, a inserção do humano no ecossistema, ambos os polos mediados por uma relação de “amor e carinho” permitem uma experimentação baseada na intuição criando um novo caminho de descoberta e aprimoramento.

A falta de uma definição fechada para o sistema agroflorestal num sentido lato, que inclui o ser humano em suas múltiplas dimensões, justificada pela resposta dada pelo próprio Götsch⁸, ao ser indagado a respeito de sua recusa a formalizar um manual de seu sistema: “O Tao é tão belo que não existem palavras para descrevê-lo”, nos coloca novamente em relação com a proposta de um sistema aberto não apenas no sentido material e energético, mas também aberto à subjetividade daqueles que forem silenciosos o bastante para participar da sinfonia onipresente da vida. A atualização do sistema agroflorestal só pode se dar a partir de sua assunção por um sujeito que livremente elabora sua sempre presente aliança com a vida.

Sobre a construção de seu conhecimento e a aplicação dos métodos e técnicas apreendidos é interessante afirmarmos que o sistema agroflorestal está baseado numa dinâmica natural que comporta variáveis infinitas, sendo assim, uma sistematização, ainda que possível, não poderia ser tomada como algo exato a ser seguido cabalmente, sob o risco de cortarmos o fluxo que o constitui. Assim, sua identidade fundamental, ou o fechamento como sistema agroflorestal, está na abertura ao fluxo dinâmico que constitui os ecossistemas. Essa abertura confere ao sistema justamente sua capacidade de resistir, de se autoequilibrar, uma vez que permanece no

⁸ Entrevista para o sítio: <<http://www.sitiocoop.com/doc/entrevistas/ernst-gotsch/>>. Acessado em: 18/03/12.

rumo da complexificação operada pela dinâmica natural, sendo que em níveis ótimos o manejo poderia acelerar os processos naturais. Um exemplo interessante dessa abertura são as frutas consumidas e posteriormente plantadas por pássaros que acabam “replicando” o sistema em benefício, também, do agricultor.

O próprio Götsch (1995) propõe que áreas da propriedade sejam deixadas para que se regenerem naturalmente, áreas onde “se deixa Deus trabalhar” como falam os agricultores da Cooperafloresta. Tais áreas “serviriam” como gabaritos para a conferência do manejo adotado pelo agricultor para saber se suas ações caminham no sentido sintrópico ou no sentido entrópico. A vida é apreendida assim como uma unidade maior, como expressão de uma Natureza que trabalha para seu constante aprimoramento.

Tal fato nos faz pensar que tão importante quanto o aprendizado de técnicas de plantio e de quantos conhecimentos forem possíveis acerca da ecologia e das mais variadas espécies, é a formação de uma atitude de observador perante os fenômenos da l(v)ida diária, que faz, segundo nos diz um agricultor, com que:

Cada pessoa vai ter uma forma de fazer e ainda que seja numa mesma direção ninguém vai fazer igual. A agrofloresta de cada um vai ser uma marca pessoal. Nem a gente faz uma agrofloresta igual a outra. Eu acho que o estado de espírito das pessoas também interfere. Talvez a própria fé que a gente tem na vida⁹.

Em suma, considerando que, para Touraine (2007), a autonomia e a subjetivação (encontro consigo mesmo) somente podem ser construídas mediante a relação com o outro e o restabelecimento de vínculos sociais, afirmamos que a interdependência promovida pela institucionalização dos mutirões na Cooperafloresta incutiu uma resistência e desconstrução do individualismo gerado pelo trabalho instituído pela modernidade industrial, haja vista o reconhecimento da igualdade e do respeito ao outro. E também fortalece o desenvolvimento de processos educativos baseados na construção coletiva do conhecimento mediante a relação do sujeito com a natureza.

⁹ Agricultor grupo Córrego do Franco fonte: Calendário Cooperafloresta, 2010-2011.

Os sujeitos agroflorestais e a afirmação de Valores

Sujeito pode ser considerado um princípio “metassocial” anterior ao ator, que inunda o indivíduo de uma experiência de si numa constante construção de sentido embebido pelos direitos humanos. Ao ser fecundado pelo sujeito o indivíduo age no social transformando-o, se torna aqui o ator, ao passo que o sujeito coletivo pode ser visto como o grupo consciente dos sentidos da ação coletiva a partir de uma autorreflexão e consciência dos direitos humanos. Se essa interpretação estiver correta, o sujeito coletivo só se constitui de sujeitos individuais.

O exercício de luta por direitos coletivos na construção do sujeito está diretamente permeado por valores que reiteram e assentam as práticas dos grupos atribuindo sentidos ocultos ao trabalho da Cooperafloresta. Indicamos que o sentido oculto e o sentido mais alto da ação social do movimento agroflorestal da Cooperafloresta consiste na construção de relações sociais mais “humanas” tendo em vista a igualdade entre os associados. Nesse sentido, ressaltamos o respeito como um dos sentidos ocultos e não oculto, um valor primordial muito observado no campo. Essas interpretações nos remetem à afirmação de fé e de valores na construção da agrofloresta na Associação.

Então por menos que a pessoa esteja consciente ela também tá botando a ficha dela com isso. E talvez a ficha dela seja do tamanho da minha ou maior, porque cada um põe a ficha que tem né?... então se ela tem a consciência que imagina que eu tenho, a minha contribuição deveria de ser infinita eu luto pra entender. O normal é viver o agora e amanhã a Deus pertence, né?... é só a continuação do hoje... não dá pra esperar que a vida seja ruim se você planta fruta. Como pode ser ruim ? Não faz sentido. Você se cultiva a si próprio. Acaba atraindo coisas boas... ah, sei lá... não deveria de ter essa preocupação com o que vai ser, talvez o ideal é que o agora me baste e pronto [Agricultor do Córrego do Franco].

A agrofloresta remete aos valores fundamentais para os humanos e os não humanos. Sendo assim, podemos dizer que existem condições e elementos muito favoráveis para a emergência do sujeito agroflorestal. Inicialmente vimos que os agricultores gostam de enaltecer suas práticas e as reafirmam como adequadas e positivas para si e para o coletivo. Essas afirmações estão relacionadas à autonomia, a qual está baseada na autoafirmação e no encontro dos sentidos. A autoafirmação também se

configura como um mecanismo de proteção; este último estratégico para a situação de abandono social vivenciada por essa população.

Aproximamos as concepções dos agricultores da ideia de fé como um apelo ao Divino interno partindo de si. O “agrofloresteiro” como parte da natureza age nela de acordo com os princípios de confiança e amor conhecendo os sentidos de sua ação no ambiente. Nesse sentido, observamos anúncios de outras possibilidades de viver por meio da satisfação gerada no cultivo de agroflorestas, aprendendo a agradecer, a encarar os sofrimentos e a redescobrir a sua força interna, sua fé, a exemplo do depoimento do Técnico da Associação.

A agrofloresta acaba mexendo na crença da pessoa, mas ela tem que acreditar. Se você acredita em Deus, o quando você está vendo disso, a gente é o que a gente acredita. Agrofloresta é um processo de iniciação espiritual, eu não tenho dúvida disso, é fruto da comunhão, esse sentimento de amor, de Deus está muito presente na Cooperafloresta. E a própria linguagem técnica esta cheia destes elementos de ligação com a natureza, e de unidade da vida. E isso é diferente do mercado hegemônico, é antagônico. E tem um componente da fé que já existia aqui. Houve uma mudança do meu discurso em agrofloresta muito grande, eu já era uma pessoa muito religiosa quando eu cheguei aqui. Eu percebia que havia uma relação entre agrofloresta e a espiritualidade. Deus está presente em toda a natureza e de qualquer forma nessa organicidade imensa na natureza, que gosto de chamar da presença de Deus na natureza. Se você não usa essa língua da espiritualidade, que é a língua como os povos das Américas explicavam, quando faziam a agrofloresta. Essa compreensão de que a natureza é viva, de que Deus está ali. Eu acho que um dos elementos do sucesso da Cooperafloresta, não fui eu que trouxe, mas fui encarregado pelas pessoas para esse tipo de fala, a minha forma de explicar tem uma forte contribuição de Ernesto, que também teve uma contribuição dos povos da floresta, aqui isso está tão presente a partir de uma comunhão de saberes de grandes sínteses e de fé que está presente nas falas dos técnicos inclusive [Técnico da Associação].

Podemos considerar que, por meio da autoafirmação de seus valores, os agricultores agroflorestais demonstram uma atitude de autonomia em relação aos seus projetos de vida afirmando os valores confiança, respeito, amor, fé, solidariedade e carinho essenciais para a autoconstrução e o encontro dos seus projetos de vida, esses últimos fertilizados pelos sentidos da agrofloresta.

Creio que, religioso ou não religioso, o sujeito está sempre presente. O sujeito é não social, apesar de ter sempre uma capacidade de ação sobre o social. É deles que vêm os valores, ao passo que da sociedade vêm as normas. Normas são utilitárias: o que é bom para a sociedade é bom para mim. Já os valores são os limites, os direitos humanos, por exemplo, fundados nos poderes da sociedade sobre mim e sobre si própria (KHOSROKHAVAR e TOURAINE, 2004, p. 207).

Apontamentos, inter-relações, esperanças e angústias

Parece autoevidente; entretanto, é fundamental reafirmarmos a prática da agrofloresta como um modelo alternativo de produção de alimentos, fato que gerou toda a organização da Cooperafloresta e que demonstra a resistência essencial à lógica instituída pela produção industrial de descaracterização do ecossistema de origem. Constitui um modelo alternativo porque conjuga técnicas tradicionais de cultivo, como os períodos de plantio e o consorciamento de espécies, com conhecimentos de outras regiões, utilizando inclusive plantas exóticas, o que é possibilitado pelos contatos interétnicos de um mundo “globalizado”. É importante lembrar, contudo, que o sistema agroflorestal também se alimenta de novos conhecimentos gerados pela observação e experimentação com a natureza.

Os agricultores da Barra do Turvo foram desafiados a assumir para si as reflexões agroflorestais. Passaram a observar a floresta e compreender qual seria a melhor forma de, estando junto dela, se tornar parte dela e fazer prosperar sua produção, garantindo o sustento de suas famílias, dentro de uma relação diferenciada com o mercado. O sentimento que ora nos invade é de profunda gratidão por esses homens e mulheres que nos acolheram para mostrar de forma tão bela suas vidas e sua incrível coragem de ousar ser quem são. Sem mistificações indevidas, sua busca é parte de um caminho fundamental para a humanidade de nossos dias. Não há serenidade que não tenha encontrado na Natureza a expressão da perfeição, do amor, da força e da beleza feitos formas. É esse o sentimento de estar em casa, de finalmente habitar. A Associação que esses agrofloresteiros vêm construindo parece ter permitido, a partir da relação decisiva com um conhecimento que chega até eles por um viés alternativo da modernidade, uma transformação na sua

forma de viver que resguarda e incrementa traços importantes de sua identidade histórica – coletiva e individual.

Diante disso, a forma como seus antepassados viviam não precisa mais ser interpretada como arcaica ou atrasada, sendo ainda, assim, reinterpretada e revalorizada. Em alguns momentos das narrativas eles relatam os próprios diálogos internos, como por exemplo, quando descrevem sobre o passado e sua transição para o sistema de produção agroflorestal. Com histórias de vida recheadas de sofrimentos, quase sem recursos para a sobrevivência, mudaram suas maneiras de se relacionar, de produzir e comercializar alimentos. E, em meio a essas situações de conflituosidade (TOURAINÉ, 2004), os agricultores em parceria com técnicos desenvolveram um modelo específico e próspero de viver com a natureza, orientado pela coprodução.

Os percalços e desafios do caminho sem dúvida que os há, mas a vida de nossa sociedade tem se constituído em tamanho desvio que urge falarmos novamente em princípios, em perseverança e em virtude, mas antes de tudo em sermos um pouco ainda crianças. Despreconceber e olharmos a vida desde nosso ser inteiro, sejamos arrebatados. Ali onde o coração se faz sincero se desvelam sentidos do mundo, segredos guardados no íntimo de tudo que há. Disso, como falamos, não se pretende uma fuga do mundo demasiado concreto do capital e da técnica, ao contrário se pretende encontrar outros sentidos de ser: o que é mais concreto o amor ou o dinheiro? O que é mais real a vida ou a técnica? Responder a essas perguntas perante um mundo que nos é dado traz importantes consequências para o nosso agir.

O convívio com as matas e os animais, a sociabilidade mais ampla, a família e a garantia de um futuro melhor para os filhos, a conexão do ritmo do trabalho com os ritmos do ano são traços de uma identidade coletiva, agora salvaguardada por um projeto coletivo que permite e garante sua expressividade perante uma sociedade nem sempre amistosa, mas sempre mais envolvente. Também aprendizes do legado agroflorestal recobram o pensar meditativo, que indaga o mundo e a natureza e passam a construir uma forma de produzir que por sua simples existência desafia a lógica exploratória da civilização atual. Resistem aos imperativos dos modelos industriais de produção de alimentos por meio da observação da lógica da

floresta de organizar e fortalecer parcerias e cooperações para o dinamismo dos sistemas agroflorestais e promover o aumento da vida (GÖTSCH, 1997).

A organização da Associação possibilitou aos agricultores da Barra do Turvo e região o acesso e construção de um processo de institucionalização que se propõe aberto às renovações constantes, mediante formas participativas de gestão. Entre as instâncias de gestão participativas se destacam o envolvimento das unidades familiares, os grupos de agricultores, o conselho de representantes, o conselho de ética e a Associação. Entre as práticas de gestão se relacionam os planos de manejo familiares, as reuniões das instâncias anteriores e o exercício de autoavaliação denominado “estrelas da agrofloresta”.

Foram encontrados na Cooperafloresta os seguintes elementos constituintes da autonomia dos sujeitos que vêm emergindo numa relação de igualdade e respeito o que pode ser gerador de uma nova realidade social, envolta por direitos: autoafirmação, autoconstrução, encontro dos próprios sentidos, respeito pelo outro e responsabilidade, essenciais para a autonomia do sujeito de Touraine. Encontramos também a autogestão da base de recursos dos agricultores, a coprodução, comercialização direta, independência, pluriatividade, diversidade e cooperação, elementos fundamentais para a geração da autonomia para Ploeg.

Como nos indica Touraine (2004), para compreender o sujeito é preciso que ele seja observável e que se somem o maior número de suas características. Assim, se quisermos inferir sobre a emergência de sujeitos no movimento agroflorestal da Cooperafloresta, é possível afirmar a existência de muitas das características do sujeito de Touraine, especialmente a resistência ao controle do mercado hegemônico de produção de alimentos e a construção da autonomia baseada no respeito ao outro. Esse sujeito individual e coletivo, presente na Cooperafloresta, está se constituindo à sua maneira, permeado por sua historicidade e, portanto, apresenta singularidades.

os atores definidos em termos “morais” não podem ainda ser definidos pelas implicações institucionais, e em particular jurídicas, já que o sujeito não se constitui senão acima da organização social. É um apelo à vida contra a morte, aos direitos contra os interesses, aos princípios primeiros antes que suas implicações. (TOURAINÉ, 2011, p.131)

A busca de si no movimento de construção do sujeito de Touraine está relacionada a um processo interno de busca de sentido. Esse processo pode ser ocasionado por uma situação de conflituosidades vivenciadas por esse ou esses indivíduos. Entende-se para o caso em destaque, o processo de mudança nos padrões de produção, a conversão para o sistema agroflorestal como uma busca pela sobrevivência. A afirmação da identidade negra e a construção participativa de modelos de produção, alimentados pela lógica agroflorestal, configuram processos que expressam a resistência desses agricultores às submissões de condições de sobrevivência que não foram atendidas pelo modelo industrial de produção de alimentos, da situação social e da degradação ambiental e êxodo rural presente no histórico da região.

Pensamos assim ter descoberto um processo de amor: “Não há diálogo, porém, se não há um profundo amor ao mundo e aos homens. Não é possível a pronúncia do mundo, que é um ato de criação e recriação, se não há, amor que a infunda” (FREIRE, 1987). Esse amor se traduz numa educação em comunhão, numa pequena e silenciosa revolução do homem sobre si mesmo ao recuperar o sentido de ser, ao ver renascer a vida não só no convívio com seus semelhantes, mas a vida como diversidade essencial de seres. É esse sentimento de ligação com o mundo e com a humanidade que doravante nos anima a conhecer, sendo conhecer também uma dimensão do cuidar, do habitar, por que compreender a cada um segundo suas próprias determinações e valor. Esse diálogo com a vida, que chamamos aqui de reciprocidade, confia, com olhos e ouvidos atentos, na certeza da resposta: a volta do ser simples, uma ética do habitar.

A vida mais simples, mais simples os problemas a resolver: valor é ver medrar de cada ponto do chão o vigor, da Terra, do Sol e da chuva. Voltar-se ao ser é um ato de coragem, porque também de renúncia ao parecer, às nossas pretensas verdades. É caminho serra acima, pisando em pontas agudas. Mas é também caminho de cura, de abandono, progressivo, dos remédios, caminho de regeneração. Revolução é regeneração. Porque tudo aquilo que não se remete a sua origem e a sua destinação só pode perecer.

A almejada transformação do mundo só pode nascer como resultado de um profundo pensar o mundo, acreditamos que a profundidade desse pensar se dá pela preconizada abertura perante o nosso ser e o ser mesmo do

mundo. Na raiz da proposta agroflorestal está esta jornada, jornada sem volta que vem encontrando, como ousamos dizer, certos princípios que, reafirmamos: 1- O respeito pela natureza, 2- A Reciprocidade, 3- A reinserção do humano no ecossistema, 4- A cooperação de todas as formas de vida e 5- o constante aprimoramento operado pelo “trabalho da Natureza”.

Atentamos ainda para o risco de repousarmos sobre tais princípios, o que acabaria por, antes, acomodá-los ao nosso fazer. Daí a necessidade de manter o sistema aberto, de manter-nos nessa constante busca, de ser sempre um sujeito em construção, mas que já tem direção e que sempre que se vê enredado, silencia para encontrar e se reconectar ao fundo que lhe dá origem, e assim poder agir. A ação do sujeito não pode prescindir desse ato de subjetivação, a ética do habitar não é um processo mecânico de aplicação de princípios, é antes uma experiência de educação de si, em comunhão com os outros homens e com a vida.

Nesse sentido pensamos ter demonstrado que se o sujeito é um princípio metassocial isso não quer dizer que ele não esteja encarnado. O sujeito é vivo e a sua coragem de desfiar segredos de sua própria existência é uma atitude fundamental para a construção do que propusemos como uma ética do habitar. O conceito de autonomia, que nos remete aos de autenticidade e genuinidade, é fecundado aqui, porque na situação em questão encontra seu sentido e sua aplicação num contato renovado com a Natureza. A compreensão de sua ligação com o meio faz com que esses agrofloresteiros reconheçam na transformação de seu ambiente e na regeneração de seus solos um caminho de transformação e prosperidade para a sua própria vida, de suas famílias e para o planeta. O outro que constitui o sujeito é aqui também a própria natureza, irredutível a compreensão que dela temos ao mesmo tempo em que nos permeia até o íntimo daquilo que nós mesmos somos.

Essa superação do antagonismo homem e natureza, vista como superação porque é concretizada num agir e não apenas teorizada, nos indica um outro paradigma que orienta outras formas de relação, cultivando outros fundamentos para a investigação científica, baseados no respeito para com a vida, mas sobretudo porque os sujeitos se veem numa rede de relações que ecologiza o ser, pois nos remete à origem e destinação do que somos e fazemos.

Eu acredito que se você cumpriu bem a sua função, o mundo e todas as energias que nele existem vão suprir as suas necessidades... para mim é isso o básico de tudo ... Então é isso, eu acho que, tipo assim, eu não sei se a gente é agricultor, se a gente é jardineiro ou a gente é só ser humano. Não dá para rotular! E pense assim, se você fosse Deus e tivesse um jardineiro, você ia querer ver o seu jardineiro na miséria? Pois é, é nisso que eu acredito, que quando a gente trabalha neste jardim a abundância vem naturalmente não é um lugar para ter miséria (Agricultor, grupo Córrego do Franco)

Referências

- ANDRADE, T. ; PEREIRA, C.A. ; OLIVEIRA ANDRADE, M. R. de (Eds.). **Negros no Ribeira**. 2.ed.- São Paulo: ITESP: Páginas & Letras- Editora Gráfica, 2000 (Cadernos do ITESP 3)
- ASSIS, R. Desenvolvimento Rural Sustentável no Brasil: Perspectivas a partir da integração de ações públicas e privadas com base na agroecologia. In: **Economia Aplicada** 10(1) 75-89, jan.-mar., 2006.
- BRANDENBURG, A. Colonos: Subserviência e autonomia. In: BRANDENBURG, A. FERREIRA, A.(Orgs.). **Para pensar outra agricultura**. 2.ed. Curitiba: Editora UFPR, 2008.
- GLIESSMAN, Stephen. **Agroecología**. Procesos ecológicos en Agricultura Sostenible. Turrialba, C. R CATIE, 2002.
- CÂNDIDO, Antônio. **Os Parceiros do Rio Bonito**: Estudo sobre o caipira paulista e a transformação de seus meios de vida. São Paulo: Livraria Duas Cidades, 1977.
- CARENO, Mary Francisca do. **Nhanguara**: uma comunidade rural do Vale do Ribeira. Rev. hist., São Paulo, n. 132, jun. 1995. Em: <http://www.revistasusp.sibi.usp.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-83091995000100006&lng=pt&nrm=iso>. Acessado em: 28/09/2011
- DIEGUES, Antonio Carlos. **O Vale do Ribeira e Litoral de São Paulo: meio-ambiente, história e população**. CENPEC, 2007. Em: <<http://www.usp.br/nupaub/cenpec.pdf>>. Acessado em: 10/03/2012
- DUSSEL, Enrique. Europa, modernidade e eurocentrismo. In: LANDER, Edgardo (Org.). **A Colonialidade do Saber**. Buenos Aires: Consejo Latino Americano de Ciencias Sociales-CLACSO, 2005
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.
- _____. **Extensão e Comunicação**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1983.
- GÖTSCH, Ernst. **Homem e Natureza: Cultura na Agricultura**. Recife: Recife Gráfica Editora, 1997.

_____. **Break Through in Agriculture**. Baia, Fazenda Três Colinas Agrossilvicultura LTDA., 1994.

HEIDEGGER, Martin. **Construir, habitar, pensar**. Buenos Aires, 2004. Em: <http://www.laeditorialvirtual.com.ar/pages/heidegger/heidegger_construirhabitarpensar.htm>. Acessado em: 10/01/2012

_____. **O caminho do Campo**. 1949. Tradução: Stein, Ernildo. e Moutinho, José Geraldo Nogueira em: <<http://caminhodocampo.blogspot.com.br/2008/03/o-caminho-do-campo-martin-heidegger.html>>. Acessado em: 17/04/2012

_____. **SERENIDAD**. Tradução de ZIMMERMANN, Yves. Barcelona: Ediciones del Serbal, 1994. Em: <<https://docs.google.com/file/d/0B2n62xD3SgHWNTI5MWMxYmYtOGQxMy00NWlyLWJhZWUtM2ExYjAxYWVhNDg5/edit?pli=1>>. Acessado em: 15/06/2012

LANDER, Edgardo (Org.). **A Colonialidade do Saber**. Buenos Aires:Consejo Latino Americano de Ciencias Sociales- CLACSO, 2005

LASH, SCOTT. In: BECK. U.; GIDDENS, A.; LASH, S. **Modernização reflexiva**. Política, tradição e estética na ordem social moderna. São Paulo: Editora Unesp, 1995.

LEFF, Enrique. **Epistemologia Ambiental**. São Paulo: Cortez Editora, 2000.

_____. **Racionalidade Ambiental: a reapropriação social da Natureza**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2006.

_____. **Ecologia, Capital e Cultura: A territorialização da racionalidade ambiental**. Rio de Janeiro: Vozes, 2009.

MARTINS, José de Souza. **Não há terra para plantar neste verão: O cerco das terras indígenas e das terras de trabalho no renascimento político do campo**. Rio de Janeiro: Vozes, 1986.

PLOEG, Van Der. **Camponeses e Impérios Alimentares: lutas por autonomia e sustentabilidade na era da globalização**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2008.

_____. Entre a dependência e a autonomia: o papel do financiamento para a agricultura familiar. In: **Agriculturas**. v. 7 n.2 julho 2010.

SOUZA SANTOS, Boaventura; MENESES, Maria Paula (Orgs.). **Epistemologias do Sul**. São Paulo: Cortez, 2010.

TOURAINÉ, A. **Após a Crise**. A decomposição da vida social e o surgimento de atores não sociais. Petrópolis: Vozes, 2011.

_____. **Crítica da Modernidade**. 3.ed. Petrópolis: Vozes, 1995.

_____. **Igualdade e diversidade: O Sujeito Democrático**. Bauru, São Paulo: EDUSC, 1998.

_____. **Um novo paradigma.** Para compreender o mundo de hoje. 3.ed. Petrópolis: Vozes, 2007.

UNGER, Nancy Mangabeira. Heidegger: salvar é deixar ser. in. **Pensar o Ambiente: bases filosóficas para a educação ambiental.** Ministério da educação/ UNESCO. Brasília, 2006.

VALENTIN, A. **Entre o Chuço e o Remo: agricultores e caiçaras no Vale do Ribeira (1800-1880).** Anais do XV Encontro Nacional de Estudos Populacionais, Caxambu -MG, 2006. Em: <http://www.abep.nepo.unicamp.br/encontro2006/docspdf/ABEP2006_494.pdf>. Acessado em :18/09/2011.

**AGROFLORESTA E ALIMENTAÇÃO: O ALIMENTO COMO MEDIADOR
DA RELAÇÃO SOCIEDADE-AMBIENTE**

*Regiane Fonini e
José Edmilson de Souza Lima*

Introdução

A discussão acerca destes temas complexos – alimentação, produção e consumo e meio ambiente – tem sido cada vez mais evidentes nos embates políticos e traz por si a necessidade de tratá-los além das fronteiras disciplinares. Assim como já afirmava Josué de Castro, um dos grandes obstáculos no tocante ao entendimento da alimentação reside na visão unilateral que se projeta sobre o tema e no pouco conhecimento que se tem do problema em conjunto, como um complexo de manifestações simultaneamente biológicas, econômicas, sociais, culturais e ambientais (CASTRO, 1946/2008). Igualmente, faz-se necessário considerar a centralidade do alimento e da alimentação na relação sociedade-ambiente, visto suas características multidimensionais e seu caráter de necessidade vital.

A reflexão sobre o acesso a alimentos de qualidade envolve sobremaneira as formas como a agricultura se desenvolve no Brasil. De um lado está a agricultura hegemônica, baseada em grandes áreas de terra, produtora de *commodities* e dependente de insumos químicos. Do outro lado está a agricultura não hegemônica, da qual faz parte a agricultura camponesa, de agricultores familiares, quilombolas, caiçaras e outros grupos, a qual por vezes busca adequar-se ao modelo hegemônico sem sucesso, bem como atua na contra-hegemonia, desenvolvendo novas formas de produção. Posta assim esta questão, percebe-se que a atual condição de pobreza existente em comunidades rurais de agricultores familiares e camponeses está relacionada

ao fato de terem passado longo tempo distantes do intensivo processo de modernização ocorrido no país voltado à agricultura hegemônica. Essa modernidade assentada numa visão urbano-industrial tornou o rural não hegemônico invisível, à medida que priorizava investimentos nas regiões mais urbanizadas e desenvolvidas e na agricultura hegemônica, contribuindo para um desenvolvimento regional desigual.

Por outro lado, as próprias condições naturais e sociais de algumas comunidades rurais, como a que evidenciamos aqui pertencente ao território do Vale do Ribeira, dificultaram sua inserção em um desenvolvimento agrícola nos moldes capitalistas, devido ao relevo e ao grau de isolamento e pobreza que as comunidades sofriam e algumas ainda sofrem. Esse processo de modernização pautado numa racionalidade conservadora e instrumental levou ao agravamento da condição de pobreza das populações rurais, bem como aumentou os conflitos relacionados à manutenção do trabalhador na terra, obrigando muitas famílias a buscarem estratégias de adaptação e sobrevivência.

Em face deste contexto, surge a necessidade de buscar e dar visibilidade às alternativas no campo da produção e do consumo de alimentos. Dentre essas estratégias ou alternativas, destacamos a agroecologia e suas vertentes, como a agrofloresta aqui demonstrada, que possibilita um novo tipo de interação do homem com a natureza e a produção de alimentos em consonância com os pressupostos da sustentabilidade e do direito ao acesso a uma alimentação saudável e de qualidade. Dessa forma, este capítulo visa trazer à discussão estratégias contra-hegemônicas na produção e consumo de alimentos e que fomentam a relação entre sociedade e ambiente, a qual vem se transformando desde a industrialização e da mecanização no meio rural.

Ao compreender a complexidade da relação entre a produção e o consumo de alimentos na sociedade atual e considerando a agrofloresta como estratégia de adaptação e alternativa contra-hegemônica, questiona-se como a introdução da agrofloresta interferiu na vida das famílias e na alimentação delas?

Dessa forma, esse capítulo tem por objetivo trazer elementos de como a experiência de produção agroflorestal desenvolvida aproximadamente há

16 anos influenciou na vida e na alimentação das famílias agrofloresteiras em Barra do Turvo, São Paulo (presente também em outros municípios da região), conduzida pelos agricultores associados à Associação de Agricultores Agroflorestais de Barra do Turvo e Adrianópolis – Cooperafloresta. Aliado à apresentação de dados objetivos sobre o consumo e a produção na Cooperafloresta, o capítulo busca evidenciar a vivência com um grupo de agricultores pertencentes a uma comunidade de remanescentes de quilombos, o bairro Terra Seca. Cumpre ressaltar que este artigo tem sua origem a partir da pesquisa de campo parte integrante da dissertação de mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Meio Ambiente e Desenvolvimento (PPGMADE) da Universidade Federal do Paraná (UFPR), sob o título – *Agrofloresta e Alimentação: estratégias de adaptação de um grupo quilombola em Barra do Turvo-SP*.

Compete notar que se trata aqui de um rural como um sistema vivo que passa por um processo de recomposição no qual a fronteira entre rural-urbano é cada vez mais tênue e o componente socioambiental torna-se mais relevante, evidenciada principalmente ao assumir a produção agroflorestal como meio de vida e sistema de produção. É oportuno destacar do mesmo modo que é um espaço onde resistem as singularidades de modos de vida das populações rurais, visto que se baseia em um estudo realizado em um território de remanescentes de quilombos.

Considerando a complexidade do tema e a perspectiva de tratá-lo de forma interdisciplinar, este capítulo se organiza apresentando inicialmente alguns apontamentos acerca do debate atual sobre a questão alimentar e sua relação com a questão ambiental. Em seguida, enfatiza-se o papel da agricultura familiar e da agroecologia na relação entre produção e consumo de alimentos e na sustentabilidade. Ressalta-se que não se pretende aqui exaurir as discussões acerca desses temas, mas apenas apontar um referencial. Parte-se, então, na segunda parte, para apresentação da experiência da agrofloresta desenvolvida na pesquisa dissertativa e sua relação com a alimentação, considerada com central na discussão entre relação sociedade-ambiente.

O contexto atual em torno da questão alimentar e a relação sociedade-ambiente

Ao observar o atual modelo predatório de desenvolvimento e seus efeitos, sentidos pelo aumento da degradação ambiental em seus aspectos naturais – mediante o esgotamento dos recursos não renováveis, poluição e contaminação dos recursos hídricos, do ar e do solo, redução da diversidade ecológica que levam aos conflitos atuais entre preservação ambiental e desenvolvimento – e em seus aspectos sociais – tais como a fome e insegurança alimentar, a concentração da riqueza, o aumento da miséria (ZANONI, *et.al.*, 2000) e o novo estilo de vida delineado pela sociedade de consumo – vê-se que há uma demanda crescente pela inclusão dessas questões na pauta das políticas nacionais e internacionais a respeito da insustentabilidade deste modelo de desenvolvimento e os limites do crescimento econômico.

Ilustrando a assertiva, estimativas da Food and Agriculture Organization (FAO), órgão das Nações Unidas (ONU), mostram que no ano de 2009 o número de famintos bateu seu recorde, chegando a um bilhão de pessoas no mundo. Este número alarmante de cerca de 1/6 da população mundial da época passando fome e em estado de insegurança alimentar nos alerta sobre os modelos de produção e consumo que estão se reproduzindo. A mesma agência internacional relata que a maioria dos famintos do mundo está nos países ditos em desenvolvimento, boa parte na América Latina e Caribe, onde estão cerca de 53 milhões de pessoas nessa situação. Convém ressaltar que as reflexões sobre o tema da alimentação e os problemas relacionados, assim como o debate sobre a consolidação do direito à alimentação, têm percorrido um longo processo de disputas políticas, no qual têm acentuado papel os movimentos sociais e as organizações da sociedade civil, bem como as pesquisas científicas que trazem à tona esta discussão.

É oportuno ressaltar que mesmo diante do aumento de conflitos e riscos relacionados ao desenvolvimento pautado no crescimento econômico – relacionados ao uso indiscriminado do ambiente natural cujas consequências apresentam-se no plano da saúde e do desenvolvimento humano – há uma complexidade em definir um caminho para o desenvolvimento sustentável, até porque não existe um consenso em torno deste conceito. Esta discussão

por vezes se detém nas questões relacionadas à preservação e ao assistencialismo. No entanto, é evidente a necessidade de mudança de postura na utilização dos recursos naturais e na redução da contaminação e poluição do ambiente natural e no provimento de direitos à população, como o acesso a alimentos de qualidade.

Nessa esteira, ao observar a produção agrícola realizada em larga escala pelo agronegócio no Brasil, o qual é dependente de insumos químicos e de organismos geneticamente modificados (OGMs) (ou transgênicos – uso de sementes e plantas derivadas de manipulações genéticas sustentado sobre três argumentos principais: preservação ambiental, aumento da produção e combate à fome e redução dos custos de produção que, no entanto, oferece riscos à saúde humana e ao ambiente¹), percebe-se o aumento da poluição e degradação do ambiente, pautado na produção de alimentos voltados para a exportação visando ao equilíbrio da Balança Comercial brasileira.

Tal insustentabilidade não é questionada, pois está relacionada à alta lucratividade para o agronegócio e ao crescimento econômico do país. No entanto, está diametralmente oposta à garantia do direito à alimentação adequada para a população brasileira e ao desenvolvimento sustentável, questões cada vez mais evidentes nos embates políticos. Cumpre salientar que o atual modelo de produção agrícola que fundamenta a visão da eficiência produtiva do sistema agroalimentar e do agronegócio, assim como afirma Maluf (2009), dá origem a conflitos entre estratégias produtivistas e a preservação do meio ambiente ao pressionar a base de recursos naturais, além dos impactos sociais de êxodo rural, fome e desemprego urbano.

Do mesmo modo, torna-se relevante destacar que em direção a esse quadro de fome e pobreza e do acesso restrito a alimentos de qualidade estão as grandes corporações transnacionais que dominam a cadeia agroalimentar, das sementes às prateleiras dos mercados e, conseqüentemente, têm grande influência sobre as condições de alimentação da população. Cumpre lembrar que essas empresas movimentam mais recursos que alguns países, tendo enorme impacto sobre a economia global, principalmente ao atuar além das

¹ Para saber mais: ZANONI, Magda; FERMENT, Gilles (Orgs.). Transgênicos para quem? Agricultura, Ciência e Sociedade. Brasília: MDA, 2011.

fronteiras, com acentuado alcance sobre os países menos ricos. Nesse contexto situa-se o debate sobre a soberania alimentar e as crises alimentar e ambiental, deflagradas por uma série de conflitos socioambientais em torno da fome, da alta dos preços dos alimentos, da sobreutilização do ambiente e da insustentabilidade do sistema econômico vigente que respalda o crescimento destas transnacionais.

Ao tratar sobre essas questões – direito à alimentação e desenvolvimento sustentável – é necessário compreender as relações intrínsecas na produção e no consumo de alimentos, considerando a centralidade da alimentação na vida humana. Dessa forma, cabe reconhecer quais as influências e interferentes brevemente apresentadas aqui que vão culminar nos processos atuais relacionados a um grande contingente de famintos, à pauperização do agricultor familiar, à ampliação de modelos alimentares baseados em alimentos industrializados, ao domínio dos monopólios na cadeia agroalimentar, entre outros fatores.

De tal modo que é necessário compreender como se dá a produção e o acesso aos alimentos, considerando igualmente a qualidade, os aspectos culturais, sociais, ambientais, políticos e econômicos envolvidos na escolha e disponibilidade desses alimentos. Nessa relação o papel do agricultor, especialmente o agricultor familiar e camponês, e do consumidor é de extrema importância para definir e intermediar esta relação entre produção e consumo. O que se observa, entretanto, são as indústrias de alimentos mediando cada vez mais esta relação, dando a ela um caráter impessoal, em que só permanecem as relações de mercado. Ilustrando a assertiva, lembra-se que a partir da industrialização uma ampla variedade de alimentos naturais e culturalmente aceitos foi reduzida a algumas *commodities* e transformados em mercadorias com sabores homogeneizados.

Para alcançar essa compreensão, cabe inicialmente compreender que a alimentação é uma construção social desempenhada em razão de um imperativo biológico, posto seu caráter de necessidade vital, mas que se dá a partir da relação entre ser humano e natureza, então transformada em cultura. Nesse sentido a alimentação como base material, mas também imaterial (alimentamos não só o corpo como o espírito, e ao transformar o alimento em comida, transformamó-lo em cultura), é essencial para a

reprodução biológica e social dos grupos humanos. Por um lado, as escolhas alimentares dependem dos hábitos, da cultura, das relações em sociedade, do vínculo afetivo e de gosto estabelecido com os alimentos, da compreensão acerca do que é saudável, do ambiente do entorno, bem como convicções de ordem moral, ética e política, ou seja, questões em constante movimento, interação e transformação, cuja concepção se dá a partir da realidade histórica, social e ambiental de cada agrupamento humano. Por outro lado, dependem do acesso aos alimentos que por sua vez está relacionado à renda e à facilidade ou dificuldade em termos de acesso físico, ao preço dos alimentos, às políticas no campo da agricultura e abastecimento, entre outros fatores de ordem socioeconômica.

Afora a interferência da indústria e dos monopólios, sabe-se que as formas locais de alimentação, os produtos consumidos e a forma de cozinhá-los relacionam-se com os recursos locais, as características do clima e dos solos, com o território, as formas de produção, a agricultura e a pecuária, o ambiente ao redor e as possibilidades de transformá-lo. Estes fatores interferem sobremaneira na condição de Segurança Alimentar e Nutricional (SAN)² de um povo. Ao considerar a complexidade da alimentação, a definição de políticas voltadas ao abastecimento e distribuição de alimentos torna-se mais factível quando consideradas as diferentes realidades locais.

Visto esse caráter multidimensional da alimentação, o debate sobre as relações de produção e consumo de alimentos é fundamental para compreender as razões que levam a observar na atualidade um paradoxo entre a grande produção de alimentos (*commodities*) e um contingente de pessoas em situações de fome ou insegurança alimentar, esta última compreendida como a falta de acesso a uma alimentação adequada qualitativa e quantitativamente percebida por meio dos problemas relacionados à obesidade, à má alimentação, ao consumo de alimentos prejudiciais à saúde, bem como aos modelos predatórios de produção, entre outras dimensões. Nesse sentido, a dissolução desse paradoxo pressupõe a definição de

² SAN: É o direito de todos ao acesso regular e permanente a alimentos de qualidade, em quantidade suficiente, sem comprometer o acesso a outras necessidades essenciais, tendo como base práticas alimentares promotoras de saúde, que respeitem a diversidade cultural e que sejam social, econômica e ambientalmente sustentáveis (BRASIL, 2004).

estratégias políticas que considerem a relação estabelecida localmente entre produção e consumo e tornem acessíveis esses alimentos apoiados no desenvolvimento local.

Percebe-se, portanto, que a garantia da SAN está diretamente relacionada à produção de alimentos de forma sustentável o que requer o exercício soberano de um país em relação à cadeia agroalimentar que compreende a produção até a distribuição dos alimentos, com políticas que se sobreponham à lógica mercantil estrita e incorporem a perspectiva do direito humano à alimentação (MALUF, 2009). Para a plena garantia da SAN, o país deve ter a soberania sobre o que produz e o que consome. A Soberania Alimentar por sua vez é entendida como o direito de cada país em definir suas próprias políticas e estratégias sustentáveis de produção, distribuição e consumo de alimentos que garantam o direito humano à alimentação adequada para a população, respeitando as múltiplas características culturais dos povos (BRASIL, 2007a). O Brasil ainda tem muito a avançar nesse sentido, para alcançar plena soberania sobre o que produz e consome.

Sem descartar as grandes variações nas formas de alimentação derivadas de diferentes culturas alimentares já evidenciadas, é preciso insistir no fato de que atualmente a alimentação se vê comprometida devido à redução de espécies e pela substituição de alimentos naturais por industrializados, o que vai implicar situações de insegurança alimentar. Ante as transformações advindas da urbanização e da globalização, a alimentação passou e continua passando por mudanças, tal como podemos observar pelo distanciamento do consumidor de todo o ciclo produtivo do alimento que vai deflagrar um novo estilo de vida, em que surgem novas expectativas de consumo. Isso está diretamente relacionado ao aumento da industrialização e mecanização e especialização no meio rural e à transformação do alimento em mercadoria, cujo processo acarretou na homogeneização de sabores ao reduzir as variedades vegetais e animais que constituíam a base da dieta dos povos.

Assim, como afirma Polanyi (1980), separar o ser humano de seu ambiente biofísico foi elemento fundante da economia de mercado. Essas mudanças impressas na cadeia agroalimentar fizeram com que se perdesse todo o contato com o ciclo produtivo do alimento, desestruturando os sistemas

normativos e os controles sociais tradicionais que regiam as práticas e representações alimentares (FISCHLER, 1995 apud HERNÁNDEZ, 2005). As expectativas de consumo por sua vez são influenciadas pelo apelo contemporâneo que promete uma conexão entre os alimentos industrializados e a natureza, observado pelo aumento de alegações em produtos industrializados envolvendo sustentabilidade – alimentos “orgânicos”, “verdes”, “tradicionais”, “caseiros” – levando à reorientação das escolhas alimentares. Assim, percebe-se que a discussão atual acerca da questão alimentar e a questão ambiental conecta-se no que tange à emergência de um capitalismo verde e de um novo mercado em torno dos alimentos (orgânicos, sustentáveis), que têm na sua base a sociedade de consumo estimulada pelo apelo à sustentabilidade. Esse apelo, por sua vez, alcança o meio rural, estimulando a produção de orgânicos para o alcance do mercado.

Ainda que as relações de mercado existam e permeiem as relações entre o produtor e o consumidor, a produção de alimentos da agricultura familiar e da agroecologia e o comércio através de circuitos curtos de comercialização reforçam outro tipo de relação, mais humana e que deve considerar toda a rede complexa em que a alimentação está envolvida. Da agricultura familiar provém a maior parte dos alimentos da população brasileira, e a agroecologia está cada vez mais sendo assumida como modelo de produção por essa categoria, a fim de prover alimentos saudáveis e que não agredem o ambiente nem a saúde do trabalhador, visto que não utiliza insumos químicos. Além disso, reforça as relações de sociabilidade entre os agricultores, fortalecendo o seu papel de ator social na cadeia agroalimentar.

Por fim, diante da conjuntura atual que revela a permanência de um grande número de famintos, ao passo que enfrentamos uma crescente alta do preço dos alimentos relacionado ao modelo de consumo exacerbado estimulado pelo apelo à sustentabilidade e ao padrão hegemônico na produção de alimentos, cujas consequências transparecem na exacerbação de conflitos socioambientais, ressaltamos que é necessário o enfrentamento teórico e prático dessas questões. Dessa forma, para fazer frente a esse contexto estão cada vez mais evidentes estratégias alternativas na produção e consumo de alimentos em consonância com a necessidade de prover e promover o acesso a alimentos de qualidade e sustentáveis. Ou seja,

alimentos saudáveis do ponto de vista nutricional, biológico e sanitário, livre de agrotóxicos ou outros insumos químicos, que respeitem a diversidade cultural e não expropriem a natureza tanto menos o trabalhador responsável pela sua produção, garantindo assim a SAN local. Para evidenciar o papel do agricultor neste processo, seguem os apontamentos do próximo tópico.

A produção de alimentos pela agricultura familiar e camponesa e a agroecologia

Em função de uma lógica de desenvolvimento voltada a uma minoria, houve a destruição de sistemas sociais e culturais enraizados em várias comunidades camponesas. Os povos e comunidades camponesas diante da transformação da terra e do alimento em mercadorias (tendo como pior consequência a fome) foram levados a uma mudança e assim buscaram alternativas senão estariam fadados ao desaparecimento. Dessa forma, o alcance mais amplo dos interesses sociais vitais, dentre os quais podemos citar a alimentação, de acordo com o Polanyi (1980), fez surgir diversos contramovimentos como resposta à mercantilização da terra, do alimento, do trabalho. Dentre os que dizem respeito à produção e consumo de alimentos, está a agroecologia. Nesse sentido, houve um confronto entre duas racionalidades, a hegemônica que é a voltada para o mercado e que desmantela as formas genuínas de viver e se relacionar com o ambiente, e outra, não hegemônica, baseada numa racionalidade substantiva definida por valores e objetivos permeados pela cultura local e orientados para as necessidades de desenvolvimento e de proteção dos grupos sociais (LEFF, 2001).

É importante ressaltar que no Brasil, antes da Revolução Verde – responsável pela intensificação do uso de insumos químicos e pela mecanização no meio rural por meio de créditos agrícolas em que este pacote tecnológico era imposto aos agricultores – permanecia uma agricultura baseada na relação com o ambiente e com os recursos naturais disponíveis. Marginalizados no processo de modernização da agricultura, o modelo baseado na Revolução Verde tornou-se instrumento de fragilização e expropriação da agricultura familiar, de acordo com Almeida (2002), mediante um processo de desqualificação das formas tradicionais de manejo dos recursos naturais, que passaram a ser associadas ao atraso, à improdutividade,

à indolência, ao parasitismo e à falta de conhecimentos. Esses fatores estão igualmente relacionados ao que Polanyi (1980) compreende por desintegração do tecido social.

Preciosa tem sido a contribuição da agroecologia nesse sentido ao fazer enfrentamento do modelo produtivo hegemônico apoderada pelos agricultores familiares e camponeses. Nessa perspectiva teórica, a agroecologia como ciência e prática se apresenta como uma aspiração geral a outra forma de desenvolvimento, capaz de servir como instrumento de resistência e de reprodução de grupos sociais no respeito a sua diversidade e abrir novas vias de afirmação no domínio das maneiras de produzir e viver (ALMEIDA, 1998). A agroecologia tem em seu escopo a prática de agricultura levando em consideração tecnologias e técnicas que otimizem o uso dos recursos naturais com respeito à diversidade ecológica e cultural, melhorando a produção de alimentos sem o uso de insumos químicos externos e agrotóxicos, bem como OGMs prejudiciais ao ambiente e à saúde humana. Compreende também que é de fundamental importância a articulação do conhecimento técnico com os conhecimentos tradicionais dos agricultores.

Dessa forma, percebe-se que a agroecologia ultrapassa os aspectos produtivos, articulando aspectos econômicos, sociais, culturais, políticos e ambientais que envolvem a produção de alimentos, bem como busca influenciar o consumo responsável de alimentos favorecendo a saúde dos consumidores. Como um grande guarda-chuva, a agroecologia abarca a produção agroflorestal como uma de suas técnicas possíveis. O método utilizado na elaboração e condução das agroflorestas é uma tentativa de replicar as estratégias usadas pela natureza para aumentar a vida e melhorar o solo, indo ao encontro da agricultura sustentável na perspectiva de uma maior e melhor relação do ser humano com a natureza; relação esta que tem o alimento e a alimentação como elementos de ligação.

Ao pensar na agricultura de base familiar e camponesa, observa-se que o que se produz se relaciona diretamente com o que se come, e a cultura alimentar local resulta dessa relação, assim como foi possível observar na comunidade rural onde foi realizada esta pesquisa. A agricultura então faz parte da cozinha e a cozinha da agricultura, em que o rural e o agricultor assumem acentuada importância ao se constituírem em mediadores da

relação sociedade-natureza por meio da produção de alimentos. Assim como afirma Cândido,

A alimentação ilustra o caráter de sequência ininterrupta, de continuidade, que há nas relações de grupo com o meio. Ela é de certo modo um **vínculo** entre ambos, um dos fatores da sua solidariedade profunda e, na medida em que consiste em uma incorporação ao homem dos elementos extraídos da natureza, é o seu primeiro e mais constante mediador, lógica e por certo historicamente anterior à técnica (CÂNDIDO, 2010, p. 33, grifo nosso).

Nessa linha de análise, percebe-se que cada vez mais têm sido enfraquecidas as formas de alimentação tradicionais, baseadas em alimentos locais, naturais, livres de agrotóxicos e outros insumos químicos e culturalmente aceitas, dando lugar a alimentos industrializados, distantes da sua origem e cultura. Compete, então, buscar alternativas que estejam preocupadas com a produção de alimentos de forma sustentável, culturalmente referenciada, visando ao abastecimento local.

Em face disto, muitas ações da agroecologia estão contribuindo para a construção da Soberania Alimentar e da SAN, tais como: a produção de alimentos saudáveis, o resgate de sementes crioulas, a diversificação dos sistemas agrícolas para a produção de alimentos, a valorização da produção voltada para o autoconsumo, o resgate de práticas e culturas alimentares, a melhoria da saúde, assim como ações que tratam o mercado a partir da relação produtor/consumidor, da valorização do alimento de qualidade e que influenciam as políticas públicas (ANA, 2007). Os alimentos de origem agroecológica ajudam a preservar a diversidade e são mais saudáveis do ponto de vista nutricional, pois mantêm os nutrientes naturalmente contidos no alimento e o sabor característico, sobretudo por não utilizar insumos químicos que prejudicam a saúde e ao ambiente, assim como também observou Rigon (2005).

A identificação da agroecologia como outro paradigma de produção expressa uma forma de relação entre ser humano e natureza mediada por uma representação que não exclui a natureza do ser humano, pois permanecem ligados por elementos comuns, entre os quais consideramos central o alimento e a alimentação. A natureza então é vista como elemento de preservação e de recriação da vida fazendo parte de um projeto social destes novos atores

que são tidos como responsáveis por essa mudança de relação com o ambiente natural (BRANDENBURG, 2002). Atualmente há uma percepção positiva sobre o rural como detentor de uma melhor qualidade de vida devido à intensa relação com o ambiente e pelo aprofundamento de relações sociais mais pessoais, tidas como predominantes entre os habitantes do campo (WANDERLEY, 2001). É notável igualmente que os produtos da agricultura camponesa enfatizam a importância de uma maior aproximação entre produção e consumo e maior valorização do consumo local, produtos que precisam passar pelo crivo da cultura (WILKINSON, 2007).

Para finalizar, o incentivo a agricultura familiar, especialmente a produção de alimentos de base agroecológica, sobressai como uma alternativa contra-hegemônica ao buscar resgatar saberes e conhecimentos tradicionais e propor novas formas de organização social que respondam à crescente demanda por formas de desenvolvimento mais justas e ambientalmente equilibradas. O agricultor familiar então é visto como novo ator social, portadores de outra concepção de agricultura. Nesse compasso estão as lutas dos movimentos sociais do campo e a formulação de políticas voltadas a esse público, como o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF), o Programa de Aquisição de alimentos (PAA) e a nova lei do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) (Lei n.º 11947/2009) que fortalece a agricultura familiar por meio da compra institucional dos alimentos produzidos por eles.

O alimento como mediador: a experiência da Cooperafloresta

Diante desse contexto, este trabalho enfocou na produção e consumo de alimentos por meio da agroecologia como estratégia contra-hegemônica, especificamente no sistema agroflorestral (SAF) e o desenvolvimento dessa experiência em um bairro de remanescentes de quilombos em Barra do Turvo, São Paulo (bairro Terra Seca), assim como já foi assinalado. Esta seção tem como pano de fundo a articulação gerada entre as famílias de agricultores, com objetivo central de apontar alguns indicativos de como a agrofloresta influenciou a vida e a alimentação das famílias no bairro estudado. Para isso, cumpre apresentar brevemente o universo em que a pesquisa foi realizada, bem como os procedimentos metodológicos utilizados que possibilitaram

compreender em que aspectos a alimentação era influência e era influenciada. Em seguida, apresentam-se alguns achados de pesquisa com vistas a aprofundar a discussão sobre a relação entre produção e consumo baseada na experiência da agrofloresta.

Procedimentos Metodológicos e o Universo de Pesquisa

A pesquisa dissertativa que deu origem a esse trabalho baseou-se na concepção de que para conhecer uma dada realidade é necessário “analisar o conjunto de dados materiais ou fatos e mais a percepção que deles esteja tendo a população neles envolvida” (FREIRE, 1985, p. 35). Assim sendo, nota-se que a realidade dessas famílias de agricultores está ligada em todos os seus aspectos. A alimentação, sendo um desses aspectos, deve ser entendida a partir da sua relação com os outros fenômenos envolvidos e de seu movimento, transformação, conflitos e contradições presentes. Por conseguinte, a pesquisa se desenvolveu observando a realidade local a partir da análise dos fenômenos, centrado na alimentação, e da sua interação com as condições que os determinam e explicam.

Além disso, mediante um olhar sobre os grupos sociais não hegemônicos, tomou-se como perspectiva o pressuposto epistemológico de que a interdisciplinaridade só surge na prática social, na qual surge a construção do conhecimento sobre a relação sociedade-ambiente. Dessa forma, os procedimentos metodológicos utilizados visaram investigar as relações intrínsecas em torno da alimentação e dos alimentos, assumindo um caráter qualitativo ao fazer uso de três metodologias complementares para a investigação do fenômeno, quais sejam: observação participante, que permitiu construir a investigação com base no contexto rural apresentado, histórias de vida e registros alimentares com enfoque qualitativo.

Como se observa, a compreensão do universo do bairro Terra Seca e de certa forma do Vale do Ribeira, região onde está inserido o bairro, principalmente no que se refere às visões de mundo de seus habitantes, implica uma imersão na realidade local e na maneira como os moradores do bairro concebem suas próprias vidas. Tais concepções constituem uma maneira específica de se relacionar com o entorno (ambiente natural) e com o outro (sociedade), tendo influências marcantes nas relações com o alimento

e a alimentação. Nesse sentido, ressalta-se que a opção pela análise da alimentação e de seus vínculos com a agrofloresta foi oferecida pelo próprio contexto de pesquisa.

Cabe destacar que a pesquisa de campo foi realizada no período de dezembro de 2010 a dezembro de 2011, intensificada nos últimos seis meses. Foram seis famílias que participaram mais intensamente da pesquisa, porém o contexto local foi levado em consideração, principalmente por se tratar de uma comunidade de remanescentes de quilombos, no qual a história e a cultura local são elementos fundamentais para se compreender as relações estabelecidas com o meio ambiente e com o alimento. Do mesmo modo, os dados objetivos sobre produção e consumo da Cooperafloresta como um todo serviram para dar amplitude ao trabalho, e têm sua origem a partir da tese de doutorado de Julian Perez Cassarino, cujo questionário socioeconômico foi disponibilizado para as pesquisas coletivas e no qual foram entrevistadas 61 famílias igualmente associadas à Cooperafloresta.

Esses agricultores inserem-se num contexto maior – o Vale do Ribeira –, campo de disputa entre a preservação ambiental e o desenvolvimento local que conduziu à elaboração de estratégias de adaptação e de sobrevivência do grupo, dentre as quais destacamos a produção agroflorestral. Sabe-se que a região do Vale do Ribeira abriga municípios dos estados de São Paulo e Paraná que possuem uma unidade histórica e um perfil socioeconômico e ambiental semelhante e é reconhecida pela sua paisagem exuberante por abrigar a maior parte dos remanescentes de Mata Atlântica no Brasil, pela sua riqueza cultural, pois estão concentradas comunidades de agricultores familiares, camponeses, caiçaras, remanescentes de quilombos, assentados da reforma agrária, povos indígenas entre outros, mas é também reconhecida pela paupérrima condição de boa parte da população que lá reside.

Dessa forma, o contexto em que está inserido o universo desta pesquisa por si só representa um repertório de obstáculos à reprodução social dos grupos que vivem nesta região. O ambiente natural por vezes se impõe de forma restritiva à agricultura e assim estimula a busca por práticas alternativas (BRANDENBURG; FERREIRA; SANTOS, 2004). No caso do bairro Terra Seca, além das restrições no ambiente à agricultura e à vida dessas famílias, existem as restrições da legislação ambiental, que exigem

um tratamento diferenciado à natureza visando à preservação. Essas condições histórico-sociais e naturais possibilitam compreender as formas de apropriação da natureza e o desenvolvimento de técnicas e práticas como estratégias que permitiram a sobrevivência e adaptação dessas famílias às condições do meio, inclusive no estabelecimento de uma dieta mínima baseada nos quatro elementos básicos, quais sejam: arroz, feijão, milho e mandioca, assim como também observou Antonio Candido em seu livro – Os Parceiros do Rio Bonito (2010).

Quando então alguns dos agricultores do bairro estudado assumem o sistema agroflorestal como sistema produtivo, rompem em parte com a lógica tradicional, pois o objetivo mais premente é o de desenvolver estratégias que permitam sua sobrevivência e adaptação às condições do meio. Conforme apresentado nos diferentes capítulos deste livro, diferentemente da produção tradicional baseada na agricultura de corte e queima, as agroflorestas são conduzidas desde seu início, quando se plantam as culturas de crescimento mais rápido conjuntamente a árvores de grande e médio porte, visando à proteção do solo e ao equilíbrio entre plantas, fauna e solo. Conforme se desenvolvem, vão se assemelhando a uma floresta, mas com alta produtividade de alimentos, pois são constantemente manejadas pelos agricultores. Fornecem ao longo do tempo uma variedade de alimentos para o consumo familiar, possibilitando aumento da renda por meio da comercialização via associação e canais diferenciados, como feiras, além de programas e políticas públicas de abastecimento. Nesse sentido, a introdução da agrofloresta no bairro representou uma estratégia de desviar dos imperativos ambientais e legais, bem como possibilitou o desenvolvimento da comunidade estudada.

No presente estudo, as famílias de agricultores produzem no sistema agroflorestal sucessional, no qual há uma sucessão entre espécies em áreas de Mata Atlântica, coexistindo árvores e outras plantas alimentícias e em que a intervenção humana é intensa. As agroflorestas apresentam grande potencial para a conservação dos solos, da água e da diversidade ecológica, sem uso de insumos químicos como agrotóxicos, apropriado à agricultura de base familiar e agroecológica. Esses sistemas rompem com conceitos clássicos no campo da agricultura, pois há o plantio de várias espécies muito próximas umas das outras, cada qual com uma função e atuação sobre o sistema, dando a ele um

formato mais sustentável que o presente na agricultura hegemônica. Além disso, as agroflorestas visam a uma maior relação do ser humano com o ambiente, inclusive em sua vertente cósmica. Uma descrição mais detalhada sobre o sistema agroflorestal pode ser encontrada no capítulo 3.

Em virtude dessas considerações, apresentam-se alguns indicativos da relação estabelecida, por meio do alimento, entre ser humano e natureza na experiência da agrofloresta.

A Produção e o Consumo de Alimentos pelas famílias agroflorestais

Quando se trata de analisar as mudanças na vida dessas famílias relacionadas à agrofloresta, ficam evidentes duas questões: o aumento da renda e da diversidade da produção para o autoconsumo. Ambas favorecem a situação de Segurança Alimentar e Nutricional das famílias, ao passo que contribuem para o acesso a alimentos de forma regular e permanente. Além disso, atribui-se à produção para o autoconsumo a redução dos custos da alimentação e ao aumento da variedade de alimentos nas refeições habituais; alimentos estes em consonância com hábitos alimentares saudáveis e que favorecem a relação do ser humano com o ambiente.

A relação entre produção e consumo se reflete de forma positiva na ampla maioria dos agricultores investigados por Perez-Cassarino (2012). De acordo com os dados socioeconômicos, cerca de 30% da produção serve apenas para o consumo familiar, não sendo comercializada. A outra parte é consumida e comercializada havendo sempre essas duas utilidades. Reforçando a assertiva anterior, a economia com a produção para o autoconsumo alcança, em pouco mais da metade dos entrevistados (33), cerca de R\$180 a R\$550 em se tratando da Cooperafloresta.

A respeito da diversidade da produção, apresentam-se próximo a 108 espécies diferentes nas agroflorestas em Barra do Turvo. Isso representa maior garantia e segurança da produção, além de favorecer a variedade na mesa das famílias. Evidencia-se a mesma diversidade de produção no bairro Terra Seca, demonstrada mais adiante. A produção diversificada é um dos fatores que mais distancia a produção agroecológica da agricultura hegemônica, além do fato de ser voltada ao abastecimento local. Quando ao tratar da redução da diversidade ecológica e da especialização da agricultura relacionada ao processo de

mecanização do meio rural e industrialização, percebe-se que aqui se trata exatamente de uma contra-hegemonia fomentando o debate sobre a questão alimentar e ambiental tratado anteriormente. Ademais, a diversidade ecológica está relacionada à diversidade cultural, em que as formas de se apropriar da natureza se refletem na cultura, especialmente na cultura alimentar, favorecendo igualmente a SAN.

O fator renda tem papel relevante no acesso econômico aos alimentos e consequentemente nas escolhas alimentares e de acordo com os agricultores esse foi o principal fator relacionado à melhoria substancial na vida das famílias desde a entrada da agrofloresta. Assim como foi possível observar, a agrofloresta diversificou a produção, possibilitando a esta uma maior segurança, principalmente por viabilizar o escoamento da produção via Programa de Aquisição de Alimentos (PAA), Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), em feiras agroecológicas em Curitiba, além de no Circuito Sul de circulação e comercialização de produtos da Rede Ecovida de Agroecologia³. De acordo com os dados levantados por Perez-Cassarino (2012), 77% dos entrevistados declararam que houve aumento da renda após a entrada na agrofloresta, ao passo que 98,5% dos entrevistados declaram renda bruta acima de R\$300 até R\$2180.

Para exemplificar com o estudo de caso no bairro Terra Seca, em se tratando de renda, as seis famílias de agricultores relataram que a produção ecológica é a principal fonte de renda dessas famílias. A renda familiar bruta neste bairro varia entre R\$301 até R\$1100, que está diretamente relacionado aos meses em que há maior fatura de produtos da agrofloresta. Os meses mais fracos são de setembro a novembro quando a renda média não passa de R\$400. Além do acesso à renda, é relevante considerar os gastos não realizados com alimentos por serem obtidos diretamente da produção para o autoconsumo. Essas seis famílias relataram economizar entre R\$180 a R\$550 por mês com a produção de alimentos voltados para o abastecimento da família.

³ O Circuito Sul de Circulação da Rede Ecovida é formado por quatro organizações que fazem parte da Rede Ecovida, incluindo a Cooperafloresta, no qual é feita a troca e circulação de produtos visando complementar a oferta de produtos às instituições mercados, entre os estados do Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul (REDE ECOVIDA DE AGROECOLOGIA, 2011).

Certamente os hábitos alimentares, as maneiras de comer e os usos dos alimentos agroflorestais são diferentes nos diversos grupos de agricultores, visto que possuem origens e histórias diferentes. Acerca dos hábitos alimentares e as estratégias de alimentação, serão evidenciadas a partir daqui as características especificamente do bairro Terra Seca.

Quando se trata especificamente do bairro Terra Seca, inicialmente, é relevante explicar que as práticas e técnicas tradicionais desenvolvidas ao longo do tempo nesta comunidade estavam diretamente relacionadas ao acesso a recursos e à forma como essa comunidade buscou se adaptar às condições do ambiente natural e à influência da sociedade. Percebe-se que as famílias viviam segundo os mínimos vitais e sociais, assim como descrito por Cândido (2010), em que a alimentação era a mínima necessária para a manutenção vital, mas também relacionada à necessidade de interromper o mínimo possível a jornada de trabalho, repetindo-se ao longo dos dias. O autor afirma que “esse mínimo alimentar corresponde a um mínimo vital e social: alimentação apenas suficiente para sustentar a vida; organização social limitada à sobrevivência do grupo” (CÂNDIDO, 2010, p. 60). Assim, neste grupo estudado, a alimentação constituía-se daqueles alimentos em que se poderia garantir a continuidade, pela produção, raramente complementada com outros elementos, como a carne. A alimentação das famílias a partir dos recursos naturais baseava-se na extração de frutas, nas verduras “do mato”, no palmito, na carne de caça, na produção de alimentos na roça e na criação de animais nos terreiros ou quintais. Adentra a categoria de verduras do mato a beldroega, o picão, a serralha, a alface do mato, a jurubeba, o almeirão roxo, a abóbora, além de outras. A introdução das hortas é recente e teve influência da atuação da Cooperafloresta.

Dessa forma, a transição para o sistema agroflorestal representou uma mudança, na vida e na alimentação das famílias. Baseadas antes no plantio das quatro culturas tradicionais – feijão, milho, mandioca e arroz –, as famílias tiveram que se adaptar ao plantio de uma variedade de sementes, preservando as potencialidades locais e manejando o sistema conforme a necessidade. A agrofloresta representou para as famílias deste estudo uma mudança na prática de plantio e de relação com o ambiente, na medida em

que introduziu uma técnica externa à comunidade, mas que buscava se equiparar ao ecossistema local e considerar os saberes genuínos, tradicionais. Essa mudança ao longo do tempo representou também uma alteração na forma de se relacionar com o ambiente, pois os agricultores são estimulados a perceber as mudanças e a dar um tratamento diferenciado a cada nível da agrofloresta, também a cuidar da cobertura do solo e das qualidades da terra, saberes já presentes, mas que são reforçados vista a importância da dimensão ambiental neste tipo de produção. Com isso, alterou a forma de ver a natureza, da produção das sementes até o alimento e a alimentação, e a repensar atitudes que estariam se contrapondo a essa visão.

Pouco dependente de tecnologias externas modernas, a agrofloresta tem seu trabalho voltado ao cuidado, ao manejo intensivo, à percepção do ambiente e das necessidades deste, e assim observou-se que as mulheres têm papel fundamental na manutenção das agroflorestas e esta na construção de autonomia dessas mulheres. De tal modo que a entrada na agrofloresta representa para as mulheres assumir a responsabilidade pela manutenção da produção e da família enquanto os homens saíam para trabalhar em outros setores até mesmo nas cidades afora Barra do Turvo. Dessa forma, elas desenvolveram habilidades e liberdade para tomar decisões sobre suas próprias vidas, influenciando a vida de toda a família afirmando-se como detentoras do processo de transformação do alimento em comida, bem como seu papel central na perpetuação social e biológica da família.

A produção voltada ao consumo familiar tem relevante participação na autonomia dos grupos, assim como aponta Gazolla e Schneider (2007), sendo que as mulheres detinham o controle sobre o que seria produzido, de que forma e onde, e também do que ia à mesa e seria ofertado à família, garantido o maior acesso à renda e contribuindo para o alcance da Segurança Alimentar e Nutricional da família. Destaca-se a fala de uma das agricultoras que evidencia o papel da agrofloresta na autonomia.

Nóis temo reunida assim, nóis tudo mulherada tá trabalhando, eles ficam meio rebaixado, meio sem graça, mas foram eles que deram a chance. A chance era pra eles, mas num quiseram, aí nóis fiquemo. Agora nóis trabalhamo direto, graças a Deus. Agora já tenho minha continha na poupança, o dinheirinho

que faço na agroflorema já caí lá pra mim. Só pego lá e acerto mercado. Pra mim, tá um mar de rosa. [risada] Não é bastante, mas pra gente passá em casa já tá dando, tranquilo (Pesquisa de campo, PAULINA, 2011 In: FONINI, 2012, p.186)⁴.

Essa fala é bastante representativa da mudança na vida dessas mulheres depois da entrada na agroflorema e ao assumir a responsabilidade pela manutenção da produção e da família. O acesso e a escolha do uso desse recurso revelam um maior grau de independência econômica dessas mulheres, que se reflete positivamente sobre a vida das famílias e invariavelmente representa uma maior autonomia dessas mulheres. Um destaque especial à autonomia dos grupos associados à Cooperafloresta é feito no capítulo 9.

As diferenças entre o plantio tradicional realizado por meio da queima na agricultura de coivara e o plantio em agroflorema são percebidas de forma positiva pela maioria dos agricultores. Na agroflorema, relatam não perder nada, o que não comem, vendem, e o que não vendem, de acordo com os agricultores, alimenta os passarinhos que assim ajudam na diversidade do ambiente. A agroflorema ajudou também na manutenção de nascentes e minas d'água, que segundo contam os moradores estavam diminuindo ano a ano, muito provavelmente devido ao plantio muito próximo dos córregos e da utilização da queima que deixa a terra sem cobertura para que absorva a água da chuva.

Além das criações de animais, a produção de alimentos realizada pelas famílias deste estudo mescla áreas de agroflorema mais antigas, com árvores de grande porte como abacateiros e uma grande quantidade de pupunha e banana, com áreas mais novas que possibilitam o plantio de alimentos básicos como o feijão e o milho conjuntamente a árvores frutíferas. Além das agroflorestas, cada família reserva um pequeno espaço para o plantio de horta, seja no meio da agroflorema, seja nos terreiros em volta das casas. Assim, possibilita o maior acesso físico a uma grande variedade de alimentos.

⁴ Os nomes utilizados nesse trabalho e na pesquisa dissertativa são fictícios, a fim de preservar os interlocutores.

Na presente pesquisa, a agrofloresta permitiu a diversificação da produção que teve como consequência o aumento da renda das famílias e a maior frequência do retorno financeiro da produção, e que também contribuiu destacadamente na alimentação das famílias, assim como já foi reforçado anteriormente. Estas afirmações estão registradas na fala de vários agricultores, como a que se escreve a seguir:

Através da agrofloresta a gente conseguiu plantá tudo essas arvores de frutas e comer tudo essas frutas, fazer horta, plantar verdura, come sempre com salada que antes a gente não plantava, não ligava pra isso, o mais que a gente comia era só arroz e feijão... come mais essas coisas da terra, legumes, come mais mandioca, inhame, taiá, taioba, chuchu, abacate [...] (Pesquisa de Campo, D. DIRCE, 2011 In: FONINI, 2012, p.194).

Ressaltando a questão da produção de alimentos nas agroflorestas, destaca-se que o principal alimento produzido pelos agricultores da Cooperafloresta, em termos quantitativos, é a banana, principalmente a banana caturra e a banana prata e também outras variedades. Mas há uma variedade de alimentos produzidos nas agroflorestas dos mais de cem agricultores associados na Cooperafloresta. Notemos na Tabela 1 os alimentos produzidos e comercializados por sete famílias da Terra Seca, nos anos de 2009 a 2011.

As agroflorestas são ricas em diversidade de plantas, alimentares e não alimentares (ver capítulo 12). Na tabela apresentada, no entanto, estão incluídos apenas os alimentos produzidos e comercializados, que são registrados pela Cooperafloresta para posteriormente fazer o pagamento. Porém, durante o convívio e conversando com as agricultoras foram vistos alguns alimentos produzidos que eram usados para o consumo, comercializando somente o excedente, enquanto outros alimentos eram mais vendidos do que consumidos. Os alimentos mais vendidos dependiam da quantidade em que eram colhidos. Se produzidos em pouca quantidade, podiam ou não ser vendidos. No caso da banana, por exemplo, em que a produção é grande, nota-se maior saída do alimento para venda do que para o consumo familiar. Há também a lógica do lucro, pois se a venda do alimento proporciona maior lucro, como é o caso dos palmitos pupunha e açaí, são revendidos em quase totalidade.

Obviamente, o fator cultural é relevante nessas escolhas, em que alimentos cultural e nutricionalmente importantes quase não são comercializados, como o feijão e a mandioca.

TABELA 1 – ALIMENTOS COMERCIALIZADOS NO BAIRRO TERRA SECA – 2009 A 2011

TIPOS	ALIMENTOS
Frutas	Ameixa, abacate, abacaxi, cabeludinha, cajá-manga, carambola, fruta de pupunha, fruta do conde, goiaba, jabuticaba, jaca, jambo, mamão, maracujá, pêssego, pitanga, tomate, tomatinho, uvaia
	Banana-abóbora, banana-caturra, banana-prata, banana-maçã, banana-ouro, banana-pacovã, banana-pão, banana-são-tomé, banana-da-terra. Laranja bahia, laranja kinkan, laranja lima, laranja murcot, laranja suco, lima da pérsia, limão galego, limão rosa, limão taiti, mexerica azeda, mexerica mimosa, mexerica murcot, mexerica ponkan
Hortaliças	Abóbora seca, abobrinha, almeirão, berinjela, cenoura, cebola, cheiro verde, chuchu chinês, chuchu japonês, couve, jiló, moranga
	Palmito pupunha, palmito real, pepino, pimenta ardida, pimenta cambuci, pimentão, quiabo
Leguminosas	Feijão azuque, feijão carioca, feijão novo, vagem
Cereais	Milho verde
Tubérculos e raízes	Açafrão, batata-doce, batata-inglesa, batata salsa branca, cará de sopa, gengibre, inhame, mandioca
Processados	Açúcar mascavo, melado, rapadura com gengibre, rapadura pura
Outros	Cana-de-açúcar

FONTE: Cooperafloresta (2011). In: Fonini (2012), elaborado pela autora.

Ademais, assim como afirma Perez-Cassarino (2012), a garantia da produção de autoconsumo possibilita maiores e melhores condições de troca com o mercado, definindo uma característica que foi denominada “princípio da alternatividade”, pelo qual o agricultor ‘joga’ com as condições de mercado a partir de sua base produtiva, realizando incursões mais ousadas em momentos em que este lhe é favorável ou retraindo-se em momentos em que a relação lhe é prejudicial. O autor afirma que mesmo a produção inicialmente destinada ao autoconsumo poderá ser comercializada caso as condições sejam favoráveis, apelando, então, para aquisição dos alimentos que lhe faltem, do contrário, utiliza toda a produção para seu consumo, comercializando somente aquilo que seja indispensável à garantia de suas necessidades

externamente à unidade produtiva. Dessa forma, a produção para autoconsumo assume o caráter de ‘valores de uso ou não mercantis’ ou de ‘valor de troca ou mercantil’ de acordo com o contexto e a realidade do momento. É nesse sentido que o autoconsumo consolida-se como importante elemento no alargamento e contração dos espaços de autonomia em que a categoria agricultura familiar e camponesa se movimenta, uma vez que:

Não existe, atualmente, apenas uma “agricultura de subsistência” assim como tampouco existe um agricultor familiar totalmente mercantilizado do ponto de vista social e econômico. O que existe é um agricultor familiar que possui sua lógica de produção e reprodução social assentada tanto no mercado como na produção para autoconsumo, como duas esferas integradas dialeticamente e sobrepostas à unidade de produção e ao grupo doméstico, determinando e apontando os “caminhos” que a reprodução social do agricultor familiar vai seguir (GAZOLLA; SCHNEIDER, 2007, p. 104).

De forma positiva, a associação Cooperafloresta permitiu que os agricultores tivessem como escoar sua produção e assim garantir renda para sustentar a família. Ademais, as agroflorestas possibilitaram o acesso a uma variedade de alimentos, principalmente frutas, que têm elevado valor nutricional e riqueza em vitaminas e minerais essenciais ao organismo. Por outro lado, a associação influenciou na proibição do uso da queima no plantio – agricultura tradicional de coivara – o que interferiu sobremaneira na relação das famílias de agricultores com a roça, reduzindo o plantio de alimentos básicos, principalmente o arroz.

De um passado de fome e de insegurança alimentar, as famílias do bairro Terra Seca chegam ao acesso à variedade de alimentos que plantam e servem nas refeições. Além disso, percebeu-se que o autoconsumo da família era entendido como mais importante que a comercialização, pois possibilitava a manutenção sociobiológica dos indivíduos. Essas práticas de produção para autoconsumo estão associadas também às estratégias de reprodução social. Assim também aponta o trabalho de Rigon (2005) realizado com um grupo de agricultores agroecológicos da região centro-sul do Paraná, no qual a prática da produção para autoconsumo é considerada estratégia tradicional de reprodução social, econômica e biológica dos agricultores camponeses.

Em relação à alimentação, no contexto atual percebem-se algumas mudanças ainda que a base alimentar continue a mesma. Atualmente as famílias têm maior influência da sociedade englobante, principalmente por meio da publicidade e do maior contato com os mercados locais. Por outro lado, já superaram diversos imperativos ambientais, relacionados ao relevo e também à legislação ambiental. Entretanto, novas dificuldades apareceram, bem como formas de enfrentamento e adaptação, entre as quais se encontra a produção agroflorestal e as mudanças derivadas dela. Atualmente incorporam-se à alimentação habitual os produtos oriundos das compras no mercado local, da agrofloresta e das hortas. Vale dizer que ainda que se altere o acesso a esses alimentos, as práticas de preparo e pré-preparo estão consolidadas historicamente e permanecem refletindo a cultura alimentar local.

Ainda que sejam observados alimentos de origem industrializada inseridos na alimentação habitual dessas famílias, permanecem hábitos e práticas alimentares tradicionais das comunidades quilombolas agregados agora de alimentos das agroflorestas. Essas práticas também estão relacionadas a um maior grau de interação dessas famílias, mediante as relações de troca e reciprocidade em torno do alimento, seja para plantar, seja para comer. Culturalmente enraizada, a alimentação das famílias visitadas tem em sua base os produtos outrora obtidos somente na roça, mas que atualmente são comprados pela maioria das famílias nos mercados locais, como é o caso do arroz e da farinha de milho e, em menor proporção, do feijão.

Em consonância com esse entendimento, Woortmann (1978) demonstra que tanto pelo autoconsumo quanto pela compra de alimentos em mercado, o agricultor sobrevive, se adaptando conforme suas necessidades e também de acordo com a sociedade e os recursos naturais disponíveis.

É apenas em parte que a reprodução da força de trabalho camponesa se realiza pelo autoconsumo; com a comercialização de seus produtos o camponês apura uma renda monetária indispensável à sua subsistência, inclusive para a compra de alimentos (WOORTMANN, 1978, p.5).

É preciso insistir também no fato de que, assim como afirmam Menasche, Marques e Zanetti (2008), o alimento produzido localmente em geral contrapõe-

se ao comprado, visto que este último causa insegurança devido a sua origem desconhecida. A produção para o autoconsumo ou “pro gasto”, baseada em uma diversidade de elementos, e o consumo desses alimentos considerados mais “fortes” estão associados a um maior grau de segurança para as famílias. Por tais razões as autoras deflagram um conflito entre a produção para o consumo e a maior quantidade de alimentos industrializados compondo a alimentação, transparecendo a relação híbrida da alimentação nesses grupos, em que o moderno e o antigo, o tradicional e o novo, o da roça e o industrializado convergem. E essas mudanças e incorporações têm em suas causas os imperativos ambientais e da sociedade englobante.

Acrescenta-se a isso, assim como afirmam Gazolla e Schneider (2007) nesta mesma linha, que a produção voltada para “o gasto”, para o consumo familiar, é relevante na autonomia dos grupos, na sociabilidade comunitária e familiar e nas trocas de conhecimentos entre as famílias, contribuindo para o alcance à Segurança Alimentar e Nutricional (SAN) das famílias e, acrescenta-se, dos grupos sociais. Por outro lado, não se pode deixar de considerar a importância da comercialização dos alimentos como fonte de renda, pois assim como aponta Woortmann (1978), no parágrafo transcrito há pouco, parte da reprodução desses grupos sociais depende da comercialização de seus produtos, contribuindo igualmente para o alcance da SAN do grupo.

A relação entre produção e consumo está bastante equilibrada quando se avaliam esses dois quesitos no bairro Terra Seca. Atualmente, as famílias relatam, dentre os alimentos lembrados, que consomem em geral tudo o que produzem, assim como ficou igualmente demonstrado na totalidade dos agricultores entrevistados por Perez-Cassarino (2012). Alguns alimentos como a banana, o abacate, a fruta do conde, o inhame, a laranja, a mexerica, o limão, a mandioca e a pupunha, produzidos em maior quantidade, são os mais referenciados como consumidos e vendidos por essas famílias. Já os alimentos como a alface, o café, o cheiro verde, a couve, o feijão, o milho verde e o pepino estão entre os alimentos relatados como apenas consumidos pela maioria das famílias da Terra Seca (Questionário socioeconômico, PEREZ-CASSARINO, 2012). Aqui se destacam aqueles produtos da horta, produzidos em pequena quantidade, e aquele de grande importância na

alimentação das famílias, como o feijão e o milho, dificilmente comercializados. A produção diversificada e voltada para o autoconsumo, como podemos ver nas agroflorestas, estão diretamente relacionadas à garantia da Segurança Alimentar e Nutricional e a Soberania Alimentar em nível domiciliar e local.

As frutas são a maior contribuição da agrofloresta, presentes nas refeições das famílias, principalmente, sob a forma de sucos. Algumas das frutas que compõem a agrofloresta, no entanto, não são variedades locais. As frutas de antigamente citadas pelas agricultoras, como jataí, maracujá vermelho, mexerico, vacupari, entre outras, aparecem pouco nas agroflorestas e em geral não são utilizadas para comercialização, mas ainda são consumidas. Apesar disso, as famílias aprenderam a consumir aquelas frutas tidas como novas e que hoje já se incorporam aos hábitos alimentares, utilizando-as em uma variedade de preparações. Dentre os sucos destacam-se os sucos de abacate com limão, suco de Juçara, suco de jaca, suco de pupunha com leite, de cajá-mirim, cajá-manga, carambola, entre outros. Por outro lado, sabe-se que o consumo de frutas é diretamente afetado pela sazonalidade. Conforme se pode observar, na época de convívio com os agricultores, durante a pesquisa, o consumo de frutas foi parco, pois não havia produção da maioria das frutas (últimos meses do ano). Certamente esse perfil deve se alterar nos meses de maior fatura, porém sua análise não adentrou a pesquisa realizada. Assim como afirma Brandão (1981), existe uma sequência anual na alimentação, caracterizada como suficiente nos meses de colheita e nos primeiros meses subsequentes, mas que se torna progressivamente reduzida.

Ressalva-se a importância do consumo de frutas juntamente com as verduras que provêm grande quantidade de vitaminas e minerais necessários à manutenção de funções vitais do organismo. Ademais, as frutas compõem um variado cardápio de sabores, cores e texturas que aproximam o ser humano da sua cultura e da natureza. A presença desses alimentos na alimentação das famílias tem resultado positivo sobre o afastamento de problemas relacionados à fome oculta, como classificava Josué de Castro as deficiências em nutrientes encontradas nas diversas regiões do país (CASTRO, 1946/2008).

Em se tratando das estratégias utilizadas na alimentação, que evidenciam um hibridismo alimentar – entrelaçamento entre o moderno e o

antigo, entre o alimento da roça e o industrializado – percebe-se nessa comunidade uma mistura entre o que se produz e o que se compra, entre o alimento fresco e o industrializado, entre comidas novas e outras antigas, assim como também observou Ramos (2007) em seu trabalho com agricultores familiares da região litorânea do Rio Grande do Sul. A autora demonstra que entre as principais mudanças associadas ao rural estudado relacionados a essa alimentação híbrida estão: o abandono de cultivos e práticas alimentares; a incorporação de alimentos industrializados; o aumento da necessidade de compra, entre outros. Apesar disso, relata que a comida “pro gasto”, voltada para o consumo familiar, ainda é significativa nas famílias estudadas na manutenção de saberes, no acesso a uma alimentação de qualidade e na manutenção de práticas de sociabilidade. Esta relação entre a alimentação comprada e a produção para o gasto igualmente é evidenciada na pesquisa presente.

Wedig, Martins e Menasche (2008) relatam também haver entre os agricultores pesquisados por elas algumas transformações no que concerne às práticas alimentares pautadas na presença cada vez maior de alimentos industrializados. De acordo com as autoras, no Vale do Taquari (RS) isso está relacionado à especialização da produção e da criação de animais voltadas para o mercado e, assim como aparece nesta pesquisa, ao maior acesso à renda. Além disso, apropriando-se da cultura alimentar brasileira, a indústria fez dos seus produtos mais baratos e acessíveis, substituindo os alimentos tradicionais e caseiros. Por outro lado, cumpre destacar que a incorporação de novos produtos de origem industrial não significa que haja menor interesse em manter a cultura local, mas está mais próximo da necessidade de adaptar-se ao novo e às condições e aos anseios específicos de cada local e de cada grupo, bem como à sociedade englobante.

Incorpora-se a essa discussão, no entendimento de Amon e Menasche (2008), que ao adotarem o produto industrializado, símbolo de modernidade, revela-se o desejo de também estabelecer relações de identidade com uma nova época. Ademais, a incorporação de produtos industrializados não mostra só o contato com a modernidade, mas também que houve mudança no meio rural, integrado parcialmente ao meio urbano. Mantêm-se as singularidades do rural, mas agora adaptado a outro formato. De acordo com Cambuy

(2011), a introdução desses alimentos representa também um distanciamento simbólico do meio rural, preferido pelos mais novos, mas negado pelos mais velhos, demonstrando um conflito entre as gerações. Estes alimentos marcam de igual forma as diferenças entre idades, o status social, além da presença da influência da mídia e da publicidade em torno dos alimentos.

Mediante a observação, pode-se verificar que algumas famílias incorporam os alimentos vindos da agrofloresta o que pode ter uma forte relação com a capacitação realizada pela Cooperafloresta juntamente com os agricultores. A incorporação dos produtos agroflorestais na alimentação cotidiana indica uma estratégia de adaptação, pois se tratava de um fator novo e externo à história do grupo estudado. Nesse sentido, reforça-se que a produção voltada ao autoconsumo familiar, baseada em práticas que não utilizam insumos químicos e adaptadas ao ambiente, em geral produzem uma variedade de alimentos e têm estimulado hábitos alimentares saudáveis.

A entrada da Cooperafloresta na comunidade modificou sobremaneira a vida destas famílias, influenciando inclusive na permanência de muitas famílias na terra, visto que não possuíam alternativas para sobrevivência. A vida dessas famílias de acordo com elas vem melhorando substancialmente desde a entrada da agrofloresta. O principal fator para essa melhoria foi o aumento da renda, citado pelos agricultores, o que possibilitou maior acesso a novos produtos. Cumpre ressaltar que o aparecimento de mercados e a facilidade de compra de alguns produtos fizeram com que diminuíssem a produção e o consumo de alguns alimentos e preparações tradicionais. Compreende-se que a chegada dos mercados no bairro acentuou os processos de irrupção de estratégias de adaptação, como a incorporação de produtos externos à cultura local, mas que com o tempo estão sendo utilizados com maior frequência.

Antes da criação da agrofloresta, muitos desses agricultores praticavam monoculturas de banana, arroz, milho e feijão e criação de porcos, além de trabalho assalariado. A ampla maioria dependia de atravessadores para revender os alimentos produzidos, recebendo o pagamento entre uma a quatro vezes ao ano. Além disso, dependiam das determinações de preço dos atravessadores, que por vezes pagavam abaixo do valor de custo e produção, de acordo com os relatos. O aumento da renda, a maior frequência de

recebimento do pagamento (atualmente é mensal) e a proximidade ao mercado local influenciaram no acesso aos alimentos industrializados com maior frequência, sendo hoje alguns preferidos aos alimentos produzidos, como é o caso do arroz.

Como se sabe, o fator renda tem papel relevante no acesso econômico aos alimentos e consequentemente nas escolhas alimentares. Assim como foi possível observar, a agrofloresta diversificou a produção, possibilitando uma maior segurança em relação à renda. De acordo com Woortmann (1978), a base da ideologia alimentar para os camponeses é dada pela produção “comercial-subsistência”, ou seja, uma readaptação ecológica e econômica que se reflete no plano dos hábitos alimentares. Nesse sentido, as práticas antigas de produção baseada nas trocas de dia de trabalho ou no trabalho assalariado conciliado ao serviço na roça e nas agroflorestas, bem como a existência de circuitos de trocas, mutirões de plantio ou de colheita e as trocas de alimentos são vistos como estratégias de sobrevivência ou de adaptação desses grupos sociais que, de acordo com o mesmo autor, são possíveis de se transformar em estratégia de ascensão, ou também de emancipação social daquele indivíduo e grupo. Assim, observa-se que na comunidade estudada a agrofloresta representou um estratégia de adaptação que, além disso, influenciou em outros fatores da vida desse grupo.

O reflexo da entrada da agrofloresta na comunidade e da atuação da Cooperafloresta é observado por meio dos seus papéis fundamentais destacadamente no que concerne à maior autonomia dessas famílias, principalmente das mulheres ao terem acesso à renda e liderar a produção agroflorestal no bairro estudado; ao maior acesso a alimentos saudáveis, livres de agrotóxicos; à proteção do tecido social representada pelo enfrentamento dado aos imperativos legais que a Cooperafloresta articulou e obteve sucesso; ao acesso à renda e ao escoamento da produção via canais diferenciados como feiras e por meio de políticas e programas públicos; à institucionalização das práticas em comunidade, como os mutirões, reforçando os laços de solidariedade; ao resgate da relação ser humano e natureza e consequentemente com os alimentos, entre outras imbricadas com a garantia da Segurança Alimentar e Nutricional e na consolidação da Soberania Alimentar local.

Por fim, cumpre destacar que as relações estabelecidas com a agrofloresta envolvem não somente a produção e o consumo ou a renda, mas também uma dimensão de segurança e autonomia como estratégia adaptativa às dificuldades passadas por essas famílias antigamente, falas presentes no diálogo com as agricultoras. Uma das agricultoras refere-se à entrada da agrofloresta na comunidade de uma forma bastante representativa – *“Até que agora chegou... chegou as benção de Deus”* (Pesquisa de campo, D. ANA, 2011 In: FONINI, 2012, p.189). Fazer parte da agrofloresta significa uma conversão a um novo modelo, uma transformação, no qual elementos como a fé, o amor e até mesmo o divino se misturam e configuram uma nova visão sobre o ambiente e sobre a vida, fortalecendo e atuando no restabelecimento da relação entre ser humano e natureza (ver capítulos 4, 5 e 6).

Considerações finais

Dessa forma, no âmbito das discussões sobre os caminhos para o desenvolvimento sustentável e a busca pela realização plena do direito à alimentação adequada e saudável, este capítulo buscou dar visibilidade a alternativas mais sustentáveis ambiental, social e economicamente em especial no campo da produção e consumo de alimentos, em face do contexto rural atual de pobreza e esmagamento da agricultura familiar e camponesa pelo agronegócio.

Até aqui foi possível visualizar a rede complexa em que está envolvida a alimentação, em que se conectam aspectos culturais, sociais, econômicos, políticos e ambientais. As formas como as famílias vêm se adaptando a esses imperativos demonstram a fundamental importância da articulação social, como na organização em associação que permitiu o acesso a políticas, bem como da entrada da agrofloresta no bairro, que lhes possibilitou maior acesso a renda e a alimentos diferenciados.

Na presente pesquisa, a agrofloresta permitiu uma maior diversificação da produção que teve como consequência o aumento da renda das famílias, com maior frequência do retorno financeiro da produção, mas também contribui destacadamente na alimentação das famílias. Ainda que sejam observados alimentos de origem industrializada inseridos na alimentação habitual dessas famílias, permanecem hábitos e práticas alimentares

tradicionais das comunidades quilombolas agregados aos alimentos das agroflorestas. Essas práticas também estão relacionadas a um maior grau de interação dessas famílias, por meio das relações de troca e reciprocidade em torno do alimento, seja para plantar, seja para comer.

Destaca-se ainda neste trabalho o papel da agrofloresta no maior grau de autonomia das famílias de agricultores, notadamente às mulheres, nas relações sociais, principalmente na reconstituição do tecido social contribuindo para a manutenção de práticas tradicionais como os mutirões e no resgate da relação entre ser humano e natureza, se apresentando como alternativa ao modelo hegemônico de produção de alimentos com forte relação com a Segurança e Soberania Alimentar e Nutricional local. Ademais, a agrofloresta compreende um maior aprofundamento da relação ser humano e natureza no que concerne à produção e consumo de alimentos, exemplificada principalmente pela prática de autoconsumo.

Dessa forma, as agroflorestas vão ao encontro dos pressupostos de uma agricultura sustentável, com perspectiva de uma maior e melhor relação do ser humano com a natureza, na qual o alimento e a alimentação aparecem como elemento de ligação.

A despeito das limitações destas laudas, a pesquisa permitiu avanços na compreensão da complexidade em torno da alimentação. Com efeito, diante do contexto atual de crises no campo da alimentação e do meio ambiente, acredita-se que ela contribui para pensar políticas públicas à medida que dá voz aos grupos sociais não hegemônicos, principalmente para a elaboração de políticas sensíveis às demandas sociais, criadas a partir das necessidades daqueles que de fato farão uso dela. Ademais, como é possível notar, na sociedade atual a discussão sobre os processos de homogeneização e perda gradual de aspectos culturais da alimentação está cada vez mais acentuada. Em face disso, buscam-se alternativas no campo da produção e consumo de alimentos que priorizem formas sustentáveis e uma maior relação do ser humano com o ambiente, do qual destacamos o sistema agroflorestal devido ao grande potencial em fazer frente a essas demandas.

Em virtude dessas considerações, é importante frisar que a inserção da agroecologia na pauta nacional e nos planos e políticas públicas ambientais e sociais se faz necessária para alçarmos a produção de alimentos de base

sustentável e promovermos o desenvolvimento da agricultura familiar e camponesa. Destaca-se nesta arena o papel dos movimentos sociais de luta pela terra e pelo fim da fome e da miséria em toda a América Latina, envolvidos nas transformações nos sistemas políticos e na realidade social de seus países. Espera-se com isso contribuir com o debate sobre as questões políticas, sociais, econômicas e ambientais que envolvem a alimentação não só no meio acadêmico, mas também junto aos movimentos sociais, às comunidades e povos tradicionais, camponeses e agricultores familiares, construindo uma ponte entre esses grupos e a esfera acadêmica, além de colaborar com uma mudança de paradigma científico e técnico acerca da produção e consumo de alimentos.

Referências

- ALMEIDA, Jalcione Significados sociais, desafios e potencialidades da agroecologia In: FERREIRA, Angela D. D; BRANDENBURG, Alfio (Orgs.). **Para Pensar Outra Agricultura**. 2.ed. Curitiba: Ed. UFPR, 1998. p. 277-286.
- ALMEIDA, S.G de. Transição para a agroecologia: a experimentação social faz o caminho. **Encontro Nacional de Agroecologia**. Rio de Janeiro, 2002.
- AMON, Denise; MENASCHE, Renata. Comida como Narrativa da Memória Social. **Sociedade e Cultura**. v.11, n.1. Rio Grande do Sul, 2008.
- ARTICULAÇÃO NACIONAL DE AGROECOLOGIA (ANA). Soberania e Segurança Alimentar: **Caderno do II Encontro Nacional de Agroecologia**. Rio de Janeiro, 2007. p 5-6.
- ASSOCIAÇÃO DOS AGRICULTORES AGROFLORESTAIS DE BARRA DO TURVO E ADRIANÓPOLIS (COOPERAFLORISTA). Dados socioeconômicos. Barra do Turvo, São Paulo, 2011.
- BRANDÃO, Carlos R. **Plantar, Colher, Comer**: um estudo de caso sobre o campesinato goiano. Rio de Janeiro: Edições Graal, 1981.
- BRANDENBURG, Alfio. Movimento Agroecológico: trajetória, contradições e perspectivas. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**. Curitiba, n. 6, p. 11-28, 2002.
- BRANDENBURG, Alfio; FERREIRA, Angela D. D.; SANTOS, Leonardo José C. Dimensões socioambientais do rural contemporâneo. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, Curitiba, n. 10, p. 119-125, 2004.
- BRASIL. Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (CONSEA). **II Conferência Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (II CNSAN)**. Relatório Final. Olinda, 2004.

BRASIL. Lei n.º 11346 de 15 de setembro de 2006. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF, 2006.

BRASIL. Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (CONSEA). **III Conferência Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional** (III CNSAN). Documento Base. Brasília, 2007.

CAMBUIY, Andréia O. S. Sistema Alimentar dos Quilombolas de João Surá: como se mantém e se modificam padrões alimentares In: Reunião de Antropologia do Mercosul, 9, 2011, Curitiba. **Anais...** Curitiba, 2011.

CANDIDO, Antonio. **Os Parceiros do Rio Bonito**: estudo sobre o caipira paulista e a transformação dos seus meios de vida. 11.ed. Rio de Janeiro: Ouro sobre Azul. 2010.

CASTRO, J. **Geografia da Fome**. O dilema brasileiro: pão ou aço. 9.ed. Rio de Janeiro: Ed. Civilização Brasileira, 1946/ 2008.

FONINI, Regiane. **Agrofloresta e Alimentação**: estratégias de adaptação de um grupo quilombola em Barra do Turvo - SP. 213f. Dissertação (Mestrado em Meio Ambiente e Desenvolvimento) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2012.

FREIRE, Paulo. Criando Métodos de Pesquisa Alternativa: aprendendo a fazê-la melhor através da ação In: BRANDÃO, Carlos R. (Org.). **Pesquisa Participante**. 5.ed. São Paulo: Ed Brasiliense, 1985. p.34-41.

GARCIA Jr., Afranio. **O sul: caminho do roçado**. São Paulo/Brasília: Marco Zero/UnB/CNPq, 1990.

GAZOLLA, Marcio; SCHNEIDER, Sergio. A produção da autonomia: os “papéis” do autoconsumo na reprodução social dos agricultores familiares. **Estud.soc.agric**, Rio de Janeiro, v. 15, n. 1, p. 89-122, 2007.

HERNÁNDEZ, J.C. Patrimônio e Globalização: o caso das culturas alimentares. In: CANESQUI, A.M.; GARCIA, R.W.D. (Orgs.). **Antropologia e Nutrição**: um diálogo possível. Rio de Janeiro: Ed. FIOCRUZ, 2005. p.129-145.

LEFF, Enrique. **Saber Ambiental**: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder. 4.ed. Petrópolis: Ed. Vozes, 2001.

MALUF, Renato S. Definições e Significados In: _____. **Segurança Alimentar e Nutricional**. 2.ed. Petrópolis: Ed. Vozes, 2009. p.15-27.

MENASCHE, Renata; MARQUES, Flávia C.; ZANETTI, Cândida. Autoconsumo e segurança alimentar: a agricultura familiar a partir dos saberes e práticas da alimentação. **Rev. Nutr.**, Campinas, n.21, p.145-158, 2008. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rn/v21s0/13.pdf>>. Acessado em 01/2011.

PEREIRA, R.A; SANTOS, L.M.P. A Dimensão da Insegurança Alimentar. **Rev. Nutrição**, Campinas, 2008. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rn/v21s0/02.pdf>>. Acessado em 10/2009.

POLLANYI, Karl. **A Grande Transformação**: as origens da nossa época. 3.ed. Rio de Janeiro: Ed. Campus, 1980

PEREZ-CASSARINO, Julian Perez. **A Construção Social de Mecanismos Alternativos de Mercados no Âmbito da Rede Ecológica de Agroecologia**. Tese (Doutorado em Meio Ambiente e Desenvolvimento) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2012.

PORTELLI, Alessandro. Fonti orali e potere: una conferenza in Brasile. Itália, 2010. Disponível em: <<http://alessandroportelli.blogspot.com/2010/12/fonti-orali-e-potere-una-conferenza-in.html>>. Acessado em 10/03/2011.

RAMOS, Mariana O. **A “comida da roça” ontem e hoje**: um estudo etnográfico dos saberes e práticas alimentares de agricultores de Maquiné (RS). 177f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Rural) – Faculdade de Ciências Econômicas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2007.

RIGON, Silvia do A. **A Alimentação como Forma de Mediação da Relação Sociedade Natureza**: um estudo de caso sobre a agricultura ecológica e o autoconsumo em Turvo – PR. 334f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2005.

WANDERLEY, Maria de Nazareth B. A ruralidade no Brasil moderno. Por um pacto social pelo desenvolvimento rural In: *¿Una nueva ruralidad en América Latina?* Norma Giarracca. Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales (CLACSO), Buenos Aires, Argentina, p 31-44, 2001. Disponível em: <<http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/ar/libros/rural/wanderley.pdf>>. Acessado em 02/2012.

WEDIG, Josiane C.; MARTINS, Viviane S.; MENASCHE, Renata. Plantar, criar, comer: classificações da comida e das pessoas no interior de famílias rurais. Fazendo Gênero - Corpo, Violência e Poder, n.8. Florianópolis, 2008.

WILKINSON, John. A Agricultura Familiar na Redefinição do Sistema Agroalimentar In: MIRANDA, D. S; CONERNELLI, G (Orgs.). **Cultura e Alimentação**: saberes alimentares e sabores culturais. São Paulo: Ed. SESC, 2007

WOORTMANN, Klaus. Hábitos e Ideologias Alimentares em Grupos Sociais de Baixa Renda. Relatório Final. **Série Antropologia**. Brasília, 1978.

ZANONI, Magda *et al.* Preservação da natureza e desenvolvimento rural: dilemas e estratégias dos agricultores familiares em Áreas de Proteção Ambiental. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, Curitiba, n. 2. p. 39-55, 2000.

**AGROFLORESTA, AUTONOMIA E PROJETO DE VIDA:
UMA LEITURA A PARTIR DA CONSTRUÇÃO SOCIAL
DOS MERCADOS¹**

Julian Perez-Cassarino

Introdução

O desenvolvimento de formas alternativas de agricultura já pode ser considerado uma realidade nos dias atuais. Se há alguns poucos anos considerava-se uma ‘mera’ utopia a possibilidade de gerar e implementar tecnologias de produção que respeitassem as condições dos ecossistemas nativos e ao mesmo tempo garantissem alimentação de qualidade para os consumidores e viabilidade econômica para os agricultores, hoje pode-se dizer que são inúmeras, e em franco processo de expansão, as iniciativas de promoção da agroecologia.

Muito possivelmente a expressão mais bem acabada do avanço das técnicas e formas de manejo na produção agroecológica se manifeste por meio do desenvolvimento de sistemas agroflorestais, em particular dos sistemas agroflorestais multiestrata sucessionais, que resgatam e atualizam saberes indígenas e de agricultores, no intuito de possibilitar a produção de alimentos, madeira e fibras, respeitando as dinâmicas ecológicas dos ecossistemas florestais, abundantes em nosso território.

O desenvolvimento de sistemas agroflorestais possibilita uma mudança de paradigma não somente técnico-produtivo, mas também revela novas

¹ O presente trabalho foi elaborado com base na tese de doutoramento do autor, intitulada “A construção social de mecanismos alternativos de mercado no âmbito da Rede Ecológica de Agroecologia”, que contou com apoio da CAPES, por meio de concessão de bolsa de estágio no exterior (PDEE), sob o Processo n.º 5387/10-8.

dimensões a serem exploradas, particularmente quando analisados a partir do enfoque da soberania e segurança alimentar e nutricional (SSAN). A implantação e difusão dos sistemas agroflorestais incorpora às já conhecidas e amplamente analisadas neste livro, contribuições ambientais desta forma de manejo, aspectos relativos à melhoria da qualidade e diversidade de alimentação das famílias agricultoras e consumidoras, bem como demanda um redesenho das atividades agroalimentares em sua totalidade, particularmente no que tange aos processos de beneficiamento e comercialização da produção agroflorestal. Agreguem-se a essas dimensões aspectos relativos à demanda por processos organizativos diferenciados e o resgate e valorização da cultura das comunidades envolvidas no processo.

Entende-se que para compreender os reais efeitos do desenvolvimento dos sistemas agroflorestais, faz-se necessário estender o olhar para o âmbito do sistema agroalimentar como um todo, de forma a compreender que as mudanças técnicas e ambientais tornam-se possíveis dentro de um marco de redesenho das demais atividades dos sistema agroalimentar. O trabalho desenvolvido pela Cooperafloresta ao longo do tempo, buscou atender a esta perspectiva, articulando as mudanças técnicas a processos organizativos, a construção social de mercados, a valorização cultural, ao desenho de processos diferenciados de beneficiamento dos produtos, entre outras ações, que têm possibilitado a consolidação da agrofloresta como meio de vida para dezenas de famílias do Vale do Ribeira.

Nesse sentido, o texto aqui apresentado pretende aprofundar aspectos relacionados à construção social de mercados no âmbito da Cooperafloresta, com a finalidade de lançar um olhar sobre as possibilidades desta construção para gerar melhores condições de promoção da soberania e segurança alimentar e nutricional e o consequente redesenho de sistemas agroalimentares locais.

Agroecologia, agrofloresta e a construção social dos mercados

O estabelecimento de formas solidárias de comercialização, bem como a busca de eliminação de intermediários e de relações de exploração nos mercados, tem sido objeto de ação de muitas das organizações e dos movimentos do campo agroecológico nos últimos anos. Mais recente tem sido a construção teórica sobre as questões relacionadas ao papel da ciência

e práticas agroecológicas neste campo, seja da leitura do sistema agroalimentar em sua totalidade, seja do que podem ser consideradas como formas alternativas e contrapostas a este sistema na atualidade. Nesta seção trata-se de abordar estes aspectos, no sentido de agregar as diferentes abordagens sobre a relação e ação da agroecologia no âmbito da questão da comercialização dos alimentos ecológicos e da interação dos atores dos processos com os mercados.

O avanço das grandes redes supermercadistas e seu intenso processo de concentração corporativa levam a um equivalente poder de definição dos padrões de produção e consumo, respectivamente, aos agricultores e consumidores, por dominarem a etapa final do processo alimentar, a comercialização direta ao consumidor. Dentro dos padrões estabelecidos por essas grandes redes, os produtos orgânicos ou ecológicos encontram um espaço a ser ocupado, dado pela perspectiva de acesso a mercados de nicho, que privilegiam os produtos diferenciados, orientados por uma motivação de saúde, da denominação de origem, da delicatessen, da artesanidade, voltados a atender a um consumidor também diferenciado e, na grande maioria dos casos, de maior poder aquisitivo (WILKINSON, 2008).

Inserir-se nessa dinâmica ou estender a abordagem crítica proposta por uma leitura multidimensional da agroecologia resulta em um dos principais pontos de estrangulamento da práxis agroecológica. Tal processo se torna ainda mais complexo se considerada a importância para afirmação e construção da autonomia do campesinato que possui a relação com os mercados. Da mesma forma, as relações comerciais e a decisão sobre que tipo de mercado, bem como as formas de inserção nestes, configuram-se como um espaço de tensão na construção política crítica da proposta da agroecologia, uma vez que este é o espaço «privilegiado» – o espaço do(s) mercado(s) – de tensionamento entre a prática e o discurso de enfrentamento e construção de alternativas aos padrões hegemônicos estabelecidos e (ou) a conveniência com determinadas condições – que muitas vezes também são oportunidades – de inserção nos mecanismos hegemônicos de organização da comercialização, notadamente na relação com as grandes redes supermercadistas e na exportação. Dessa forma, as iniciativas desenvolvidas pelas organizações no âmbito da agroecologia “deparam-se

no seu dia a dia, com uma sociedade intensamente colonizada pelas relações de mercado capitalistas, ainda que outras lógicas econômicas (da partilha, da reciprocidade) não tenham deixado de existir” (SCHMITT; TYGEL, 2009, p. 118).

Nesse sentido, “os limites da produção ecológica como alternativa para o meio rural aparecem em direta conexão com os canais de comercialização dominados por grandes corporações onde dominam critérios de rentabilidade econômica ficando a atenção das necessidades básicas subordinada ao mecanismo de preços” (SOLER; CALLE, 2010, p. 263, tradução livre). Essa contradição é praticamente constante no debate interno ao movimento agroecológico, embora também se encontra presente nos debates teóricos tanto do campo da agroecologia como da agricultura familiar e camponesa como um todo.

O reconhecimento das limitações de uma participação nos mercados formalmente estabelecidos como meio para comercialização da produção orgânica (supermercados e exportação) é bastante evidente e, em certo ponto consensual, nos calorosos debates em torno da ciência e prática agroecológica. No entanto, a abertura dada pelas grandes redes supermercadistas à comercialização de orgânicos, bem como a demanda para exportação de produtos orgânicos no sentido Sul-Norte global, configura-se como considerável espaço de viabilização econômica das diversas iniciativas de produção ecológica, as quais se multiplicam a passos muito mais tímidos do que a demanda do mercado (SCHMITT; GUIMARÃES, 2008; SOLER, 2009).

Não obstante, são conhecidos os limites dos fornecedores, particularmente da agricultura familiar e camponesa, nos processos de negociação com estas grandes redes ou intermediários internacionais, que formam parte ou configuram-se em “impérios alimentares” (PLOEG, 2008), cuja lógica e dinâmica sobrepassa e subjugam as estruturas sociais e econômicas a eles adjacentes. Alguns dos limites dessa inserção nos mecanismos estabelecidos de mercado são apontados de forma clara por Soler, abordando especificamente as possibilidades da agricultura familiar e camponesa no mercado de orgânicos nestes espaços:

Em geral, as explorações familiares com produção limitada se encontram neste modelo em uma situação de debilidade devido à sua incapacidade

de produzir os grandes volumes demandados pelas grandes superfícies e de responder de forma flexível às mudanças na demanda. (...) Ademais, resulta previsível que a crescente demanda de produtos ecológicos se traduza no interesse por parte das grandes empresas de distribuição alimentar em abrir linhas brancas [marcas próprias] de produtos ecológicos. (...) Por outra parte, nesse modelo a agricultura ecológica é concebida essencialmente como uma atividade fornecedora de produtos frescos de qualidade e como fornecedora de insumos para uma nova indústria transformadora de alimentos ecológicos. (...) O poder de negociação destas multinacionais alimentares unido à sua capacidade de fornecer grandes volumes de forma estável e flexível coloca em um lugar subordinado as explorações agrárias e industriais locais de tamanho médio do setor da agricultura ecológica (SOLER, 2009, p. 26, tradução livre).

Muito além de querer atribuir à agroecologia o papel ou mesmo a condição de ser o elemento de reversão dessa dinâmica, o que se busca salientar é que a reprodução desta realidade significa a extensão de seus efeitos no dia a dia das comunidades rurais. Dessa forma, “uma agricultura ecológica orientada à distribuição comercial massiva e vinculada a uma indústria concentrada e localizada preferencialmente nos países industrializados pretenderá manter a atual especialização agrária em grande propriedades onde predominam os grandes cultivos” (SOLER, 2009, p. 27, tradução livre).

Nesse sentido, a construção teórica em torno da agroecologia, bem como o discurso das organizações que a promovem, ganha o âmbito do debate do sistema agroalimentar, colocando em questão a necessidade de, ao lado do desenvolvimento de formas ambientalmente sustentáveis de produção, desenvolver mecanismos diferenciados de comercialização, uma vez que “o objetivo da Agroecologia não é, simplesmente, contribuir para uma produção mais sustentável, dentro dos mecanismos do desenvolvimento limpo, ou para ocupar nichos de mercado de produtos «verdes» dentro das políticas da globalização econômico-ecológica” (LEFF, 2002, p. 44).

A proposta passa então a centrar-se na busca de formas alternativas de comercialização dos produtos, que objetivam, por um lado, permitir melhores condições de construção de mercados por parte dos agricultores e, por outro, possibilitar maiores condições de acesso aos alimentos ecológicos por parte dos consumidores, bem como vislumbrar a construção de processos contra-hegemônicos aos padrões da globalização capitalista,

especificamente dentro do sistema agroalimentar (MEIRELLES, 2004; PEREZ-CASSARINO, 2004; ANA, 2006; REDE ECOVIDA, 2007; SCHMITT; GUIMARÃES, 2008; SEVILLA-GUZMÁN; SOLER, 2010). Procura-se, então, no âmbito da ciência e da práxis agroecológica, construir um arcabouço teórico e uma vivência prática e cotidiana de iniciativas que configurem mecanismos alternativos de mercado. Tais iniciativas consolidam processos diferenciados de desenvolvimento rural, baseados na construção de sistemas agroalimentares alternativos em escala local, dessa forma:

a práxis socioeconômica da Agroecologia avança na construção de sistemas agroalimentares alternativos que se caracterizam por reequilibrar as relações de poder entre produção e consumo, aproximando aos agricultores e criadores aos espaços de consumo estabelecendo relações cooperativas equilibradas e negociadas com os consumidores sobre bases comuns que transcendem as exclusivamente mercantis, atualizando assim valores historicamente vinculados ao campesinato na construção de sociedades mais justas e sustentáveis no contexto atual da globalização (SEVILLA-GUZMÁN; SOLER, 2010, p. 205, tradução livre).

No âmbito específico da Cooperafloresta, esta articula-se à Rede Ecovida de Agroecologia desde o seu surgimento. Nesse espaço, o debate em torno das formas de comercialização está nas origens de seu processo de formação, bem como na construção de seus princípios e objetivos. Em grande parte, a demanda concreta em torno da necessidade de certificação dos produtos – por exigências legais ou de mercado – que consolidou a metodologia e proposta política diferenciadas que a Rede propôs, mediante a certificação participativa, origina-se na construção de formas alternativas de comercialização dos produtos, notadamente por meio das feiras ecológicas (REDE ECOVIDA, 2007). Já quando da sua constituição como rede, a Ecovida estabelecia entre seus princípios, como elemento estrutural da proposta agroecológica, “trabalhar na construção do comércio justo e solidário”, tendo como objetivo “aproximar, de forma solidária, agricultores e consumidores” (REDE ECOVIDA, 2000, p. 4), finalidades às quais, a Cooperafloresta aderiu e se propôs a construir em sua territorialidade.

Assume-se, então, o entendimento de que “a Rede se pauta pelo incentivo à agroecologia por seus méritos próprios (sustentabilidade, protagonismo do agricultor etc.) e não pela existência de um mercado diferenciado” (REDE

ECOVIDA, 2004, p. 16). Nessa perspectiva, os critérios propostos no âmbito da comercialização centravam-se nos seguintes objetivos:

- O acesso de toda a população aos produtos ecológicos, independente do nível de renda. Para isto os produtos devem ser ofertados a preços que sejam justos ao produtor e acessíveis aos consumidores;
- O estabelecimento de relações mais próximas entre agricultores e consumidores através de formas de comercialização que priorizem a venda direta e/ou que reduzam ao máximo as intermediações;
- A valorização e priorização no atendimento ao mercado interno (*ibid*).

A tradução concreta dessa construção se dá no estabelecimento do que alguns autores definem como 'circuitos ou canais curtos de comercialização', focados em estratégias variadas de aproximação agricultor-consumidor, bem como tendo a clara prioridade de abastecimento local e regional, fundamentada na economia energética, na redução de deslocamentos, na valorização da produção local e na compreensão da sazonalidade produtiva regional (MEIRELLES, 2004; PEREZ-CASSARINO, 2004; SOLER; CALLE, 2010).

Da mesma forma, um dos aspectos que diferencia a concepção do desenvolvimento de circuitos curtos de comercialização, em relação às estratégias de nichos de mercado de produtos orgânicos, é a busca por democratizar e popularizar, enfim, universalizar o acesso aos alimentos ecológicos. Dentro dessa perspectiva, compreende-se como aspecto fundamental o estabelecimento de novas relações de mercado, que não passam somente por criar as «estruturas» de aproximação entre produtores e consumidores, mas também o espaço social de diálogo, intercâmbio de conhecimentos, enfim de sociabilidade entre os atores envolvidos, no caso, agricultores e consumidores, em que a transparência, a cooperação e a partilha de benefícios estejam presentes como elemento estruturador da construção dos mercados em uma perspectiva agroecológica (MEIRELLES, 2004; PEREZ-CASSARINO, 2004; ANA, 2006; SCHMITT; TYGEL, 2009). Assim, faz-se necessário refazer e atualizar técnicas, processos e mesmo relações e valores, com vistas a que o tradicional dialogue com o moderno, sem que este diálogo signifique um processo de exclusão. Nesse sentido:

O movimento da agricultura agroecológica ganha força precisamente porque promove *standars* que oferecem uma alternativa sistêmica aos *standars*

dominantes, e que são, ao mesmo tempo, afinadas com alguns dos valores fundamentais que motivam estes novos *standars*. (WILKINSON, 2008, p. 135, grifos do autor).

A abordagem de Wilkinson reflete a dinâmica observada no âmbito das iniciativas do campo agroecológico. De fato, muitas das técnicas e dos procedimentos desenvolvidos a partir da prática agroecológica têm sido institucionalizados e(ou) aceitos socialmente pelos consumidores. O que se considera relevante destacar é que o estabelecimento de novos padrões é resultado da construção social da agroecologia, a qual inclui a questão dos mercados diferenciados. Tal dinâmica reflete o caráter multidimensional da agroecologia, uma vez que técnicas, processos sociais e articulação política se integram no sentido de consolidar uma estratégia alternativa de desenvolvimento e organização dos sistemas agroalimentares.

A incorporação do debate em torno das formas de comercialização da produção ecológica vêm assumindo força e importância no âmbito da agroecologia, seja no campo da ciência, seja entre os movimentos sociais que a desenvolvem. Nesse espaço, os debates têm evoluído para a incorporação no discurso e na prática diária de propostas concretas de formas alternativas de comercialização ao debate historicamente construído de crítica ao mercado como forma de regulação e princípio orientador da sociedade. Da mesma maneira, a crítica em torno da mercantilização do alimento e dos recursos naturais passa a motivar a construção de mecanismos de mercado, que possam se caracterizar como alternativas a esse processo de mercantilização.

Assim, começam a tomar corpo as discussões em torno de um tema «espinhoso» tanto para movimentos sociais quanto para a academia, dado que a contradição entre a crítica ao capitalismo e a necessidade de acessar o mercado passa a ser tratada nesses âmbitos como um tema importante ao desenvolvimento das iniciativas agroecológicas. Começa-se a soltar as amarras (políticas, ideológicas, culturais...) que asfixiavam este debate e passa-se a expor a questão como tema a ser enfrentado e a partir do qual urgem reflexões e boas análises das ações concretas em andamento a campo. Conforme destacam Schmitt e Tygel (2009, p. 118), analisando as aproximações entre agroecologia e economia solidária:

um elemento comum a essas duas visões é a percepção de que o dilema dos mercados não envolve apenas uma questão de «produtos», mas, sim, de «processos», ou seja, o que está em jogo são as relações sociais que perpassam a produção, o processamento e a distribuição dos produtos [...].

Longe de estabelecer consensos, o que tem se produzido em torno do debate dos mercados na agroecologia caracteriza-se ainda como aproximações ao tema, carregadas das contradições inerentes a esta problemática, dada a centralidade do processo de acumulação capitalista, bem como da mercantilização de bens, valores e serviços, na ordem hegemônica atual, à qual a proposta da agroecologia quer se apresentar como um de seus contrapontos. Tais contradições se refletem no que se considera uma certa «timidez» com que se aborda o tema e nas próprias dinâmicas sociais em que a prática agroecológica se configura, desvelando concepções políticas e ideológicas, interesses comuns e particulares e perspectivas mais coletivas e integradoras e outras voltadas à viabilização de espaços ou setores específicos da população. Conforme destacam Schmitt e Guimarães (2008, p. 8):

É importante ter presente que as percepções em relação à forma como essas estratégias de resistência se articulam, ou não, com um movimento mais amplo de construção de alternativas econômicas emancipadoras em diferentes escalas – regional, nacional e global – variam bastante. É preciso lembrar, entretanto, que a prática muitas vezes aproxima aqueles que acreditam na integração competitiva da produção ecológica ao mercado global e os que defendem uma transformação mais radical na organização atual do sistema agroalimentar. Ao mesmo tempo, é nesse contexto que se revelam os inúmeros conflitos e tensionamentos presentes na construção de formas alternativas de produção e comercialização que buscam se contrapor ao modelo dominante.

Neste ponto, faz-se relevante a compreensão de que novos espaços e formatos devem ser constituídos, com as mais diferentes perspectivas e dentro das mais diversas realidades. O que aqui se considera é que mais do que simplesmente «acessar» o mercado – conforme abordado na seção anterior – deve-se pensar no que em outro momento denominamos «desenvolver» mercados (PEREZ-CASSARINO, 2004). Trata-se do que Maluf (2002, 2004) propõe como «construir» novos mercados, que sejam adequados à realidade e condições sociais, econômicas, culturais e ambientais deste

público. Conforme destacado por Sabourin (2009), torna-se necessário, nessa perspectiva, identificar os princípios que conduzem as relações de mercado, de que maneira, os valores humanos da reciprocidade e solidariedade se formam e passam a definir as práticas de mercado socialmente construídas.

O desenvolvimento da prática dos sistemas agroflorestais, particularmente os sistemas agroflorestais multiestrata sucessionais, favorece o surgimento e aprofunda a necessidade da construção de mecanismos alternativos de mercados. Conforme descrito por Steenbock *et al.* nesta publicação, o plantio em sistemas agroflorestais pressupõe uma diversificação dos sistemas de produção, elemento afinado ao perfil dos chamados circuitos curtos. Da mesma forma, a sazonalidade da produção, a introdução de novas espécies demandam uma maior aproximação entre agricultores e consumidores, de forma a possibilitar uma maior compreensão dos processos produtivos e articular formatos sociais que possibilitem o resgate e a revalorização de alimentos que não se conhecem ou se haviam perdido ou esquecido no âmbito da cultura alimentar de agricultores e consumidores, aspecto bastante destacado no trabalho de Fonini e Lima neste livro, no que tange às mudanças de perfil alimentar dos agricultores agroflorestais da Cooperafloresta.

Dessa forma, partindo da compreensão de que a implantação da agrofloresta caracteriza-se como estratégia integrante da ciência e práxis agroecológica, entende-se que a construção de mecanismos alternativos de mercados se configura como elemento inerente ao desenvolvimento dos sistemas agroflorestais. Nesse sentido, as formas diferenciadas de manejo dos sistemas de produção encontram-se intrinsecamente ligadas aos processos organizativos dos agricultores e ao perfil dos mercados a serem construídos, estabelecendo uma relação de interdependência entre esses elementos que encerram um corpo de ações voltadas à promoção da soberania e segurança alimentar e nutricional, tanto das famílias agricultoras quanto das consumidoras.

Assim, a delimitação de um enfoque de construção de mercados em uma perspectiva agroecológica, dentro da qual a agrofloresta se posiciona, demanda um grande acúmulo em torno da análise dos mecanismos de mercado construídos e as relações que se dão em seu âmbito, a fim de possibilitar a elaboração de um corpo teórico e prático que permita estabelecer diretrizes sobre o que e como seria essa construção. Conforme abordado,

esse debate é particularmente relevante no que se refere ao desenvolvimento das iniciativas agroecológicas como proposta alternativa aos padrões hegemônicos de organização dos sistemas agroalimentares. Sobre isso, Baque (2011, p. 35) alerta e indaga:

a integração, ou não, dos valores sociais e ecológicos no centro das preocupações dos produtores, intermediários e consumidores dos orgânicos determinará seu futuro. Tornar-se-á uma simples face do mercado, submissa aos únicos interesses do liberalismo econômico? Ou será ainda mensageira de uma alternativa a esse liberalismo?

A questão está lançada e o desafio passa a se configurar em torno dos subsídios conceituais a serem formulados e da inovação na construção e no fortalecimento das iniciativas em andamento. Nesse sentido, algumas das noções a serem aprofundadas, no intuito de fornecer fundamentos ao estabelecimento de mecanismos alternativos de mercado, integram a perspectiva da construção de mercados ao marco mais amplo da constituição de sistemas agroalimentares alternativos. O aprofundamento das noções de soberania e segurança alimentar e nutricional amplia este debate, orientando a construção de mercados pela lógica do abastecimento e da garantia do direito humano à alimentação, base conceitual a partir da qual se realizará, nas seções a seguir, a análise dos mecanismos de mercado construídos no âmbito da Cooprefloresta. Para tanto, inicialmente serão apresentadas algumas informações no que tange ao perfil das famílias que compõem a organização.

A Cooperafloresta e os agricultores agroflorestais: perfil socioeconômico e alimentar das famílias

A constituição da Cooperafloresta como organização, seu histórico e formas de organização e funcionamento já puderam ser observados nos capítulos anteriores deste livro. Parte-se, aqui, do pressuposto comum no qual se apoiam os textos desta publicação, de analisar a dinâmica de implantação dos sistemas agroflorestais na Cooperafloresta, em suas mais diversas dimensões. Estas aprofundadas leituras foram motivadas pelo caráter inovador da proposta em construção e pela sua contemporaneidade no que se refere à necessidade de se buscar formas diferenciadas de organizar a produção, o beneficiamento e a comercialização de alimentos em sociedades que vivem em tempos de crises (ambiental, alimentar,

econômica, de representatividade etc.). Seu valor reside, entre outros aspectos, na possibilidade de indicar possíveis caminhos de superação a essas crises – em maior ou menor intensidade de acordo com a problemática – e para as quais faz-se necessário que a academia se debruce, de forma crítica, sobre seus processos e procedimentos, de forma a captar os elementos que a constituem e possibilitar sua difusão e adequação a outras realidades.

Partindo do pressuposto de uma prévia compreensão do(a) leitor(a) sobre o que é e como se organizar e atua a Cooperafloresta, passa-se a seguir a apresentar algumas informações sobre o perfil das famílias que constituem a organização, aspectos considerados fundamentais para a compreensão dos processos sociais, econômicos, políticos, alimentares e ambientais que sustentam o perfil de construção de mercados desenvolvido pela Cooperafloresta ao longo do tempo.

As informações apresentadas a seguir são oriundas da pesquisa realizada no âmbito da tese de doutorado do autor (PEREZ-CASSARINO, 2012), que contou com a aplicação de 72 questionários nas 110 famílias que compõem a Cooperafloresta. Os questionários estavam organizados em três grandes seções. Uma primeira de descrição do perfil socioeconômico das famílias, uma segunda com dados sobre a comercialização, seja ela antes do trabalho com a agrofloresta e depois deste, e uma terceira seção que tratava de aspectos relativos à autonomia das famílias e seu projeto de vida. Os dados coletados forma basicamente de caráter quantitativo, sendo que complementam a metodologia de trabalho deste artigo – e da tese a partir da qual se origina – a realização de entrevistas semiestruturadas com gestores do processo de comercialização, de entrevistas coletivas em grupos focais com agricultores e de observação participante, realizada durante eventos e atividades da organização. O número de questionários aplicados é menor que o total de famílias devido a que algumas famílias consideradas como sócias na Cooperafloresta trabalham em áreas comuns e em conjunto, o que, para o perfil do questionário, convinha obter as respostas de forma conjunta.

De uma forma geral, os dados permitiram observar que, conforme prevalece na região, há um predomínio de minifúndios entre as famílias da Cooperafloresta, sendo que mais de 70% destas possuem, no máximo 10 hectares de área, conforme pode ser observado no Gráfico 1. No que tange à situação fundiária das unidades familiares, o Gráfico 2 demonstra que

predominam situações de informalidade, ou seja, menos de 30% das famílias possuem área regularizadas. Nos demais casos, prevalecem as áreas cedidas por familiares, próprias sem regularizar e arrendadas. Esta situação retrata o perfil de ocupação da Vale do Ribeira, bem como a situação de precariedade vivida pelos agricultores familiares, pela instabilidade das situações de posse e regularização de terras, fator fundamental à autonomia da agricultura familiar.

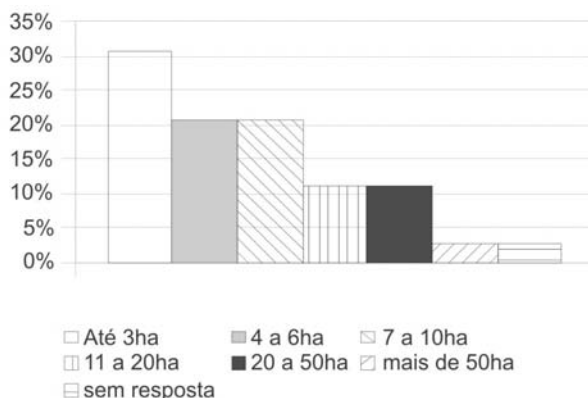


Gráfico 1: Distribuição percentual das famílias por faixa de área total dos estabelecimentos.

Fonte: Perez-Cassarino (2012).

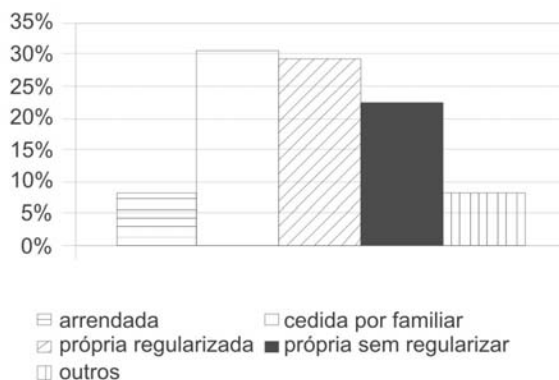


Gráfico 2: Distribuição percentual das famílias por situação legal dos estabelecimentos.

Fonte: Perez-Cassarino (2012).

Particular destaque pode ser feito no que se refere ao elemento identidade dos agricultores que pertencem à Cooperafloresta. Na sua grande maioria, quando perguntados sobre qual a sua identidade ou como você se define, os agricultores revelam uma identidade não só com a condição de agricultor familiar como também de agricultores agroflorestais ou ecologistas, sinalizando para a compreensão e identificação com a proposta levada a cabo pela Associação. Mais de 35% do(a)s agricultore(a)s entrevistados identificam-se como agricultores agroflorestais, a segunda identidade mais informada é a de agricultor ecologista com cerca de 23% e de quilombolas por cerca de 20% do(a)s agricultore(a)s, conforme pode ser observado no Gráfico 3.

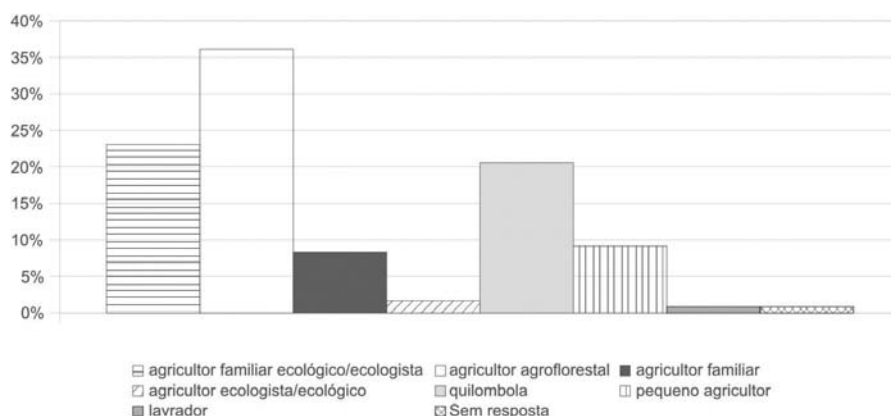


Gráfico 3: Distribuição percentual dos agricultores por identidades.
Fonte: Perez-Cassarino (2012).

No que tange ao aspecto renda, os dados já evidenciam uma melhora nos números no âmbito das famílias da Cooperafloresta. Tomando como referência estudo realizado pelo IPARDES (2007) no vale do Ribeira-PR, nos dois municípios de abrangência da Cooperafloresta – Adrianópolis e Bocaiúva do Sul –, o PIB dos municípios dividido pela população atinge valores próximos a R\$ 450,00/mês. Desconsiderando o predomínio de população empobrecida no campo, o que reduziria ainda mais esta média, observa-se que, no âmbito da Cooperafloresta, as famílias apresentam renda mensal acima desta média geral, estando cerca de 36% das famílias entre R\$ 301,00 e R\$ 550,00

mensais, em torno de 40% entre R\$ 551,00 e R\$ 1.110,00 e cerca de um quinto das famílias com renda mensal acima de R\$ 1600,00/mês, evidenciando importantes incrementos entre as famílias ecologistas, conforme se pode observar no Gráfico 4. Esta análise pode ser complementada com a leitura feita do Gráfico 5; segundo as informações do gráfico, mais de 60% das famílias da associação têm na produção ecológica a sua principal fonte de renda, evidenciando a efetividade e viabilidade da proposta de implantação dos sistemas agroflorestais.

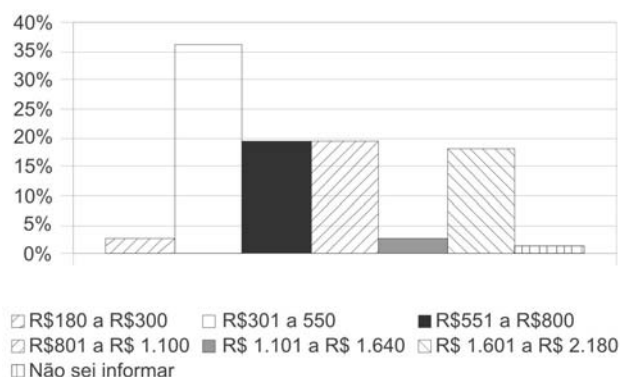


Gráfico 4: Distribuição percentual das famílias por faixa de renda bruta mensal.

Fonte: Perez-Cassarino (2012).

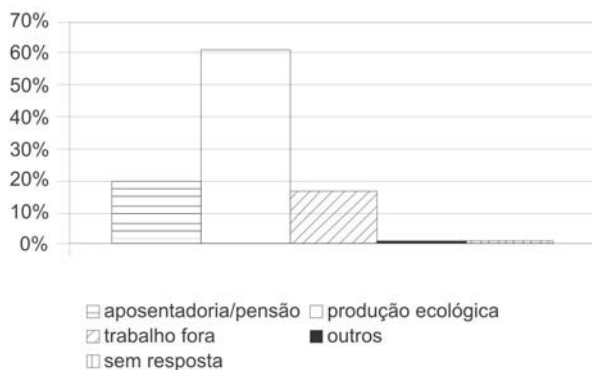


Gráfico 5: Distribuição percentual das famílias por principal fonte de renda dos estabelecimentos.

Fonte: Perez-Cassarino (2012).

Os agricultores foram questionados, ainda, sobre sua projeção em relação ao que considera ser a economia gerada pela produção para o autoconsumo, fortalecida por meio da implantação dos sistemas agroflorestais. Cerca de 39% das famílias informar economizar até R\$ 180,00/mês e outros 35% afirmam economizar entre R\$ 181,00 e R\$ 300,00/mês com o que se deixa de adquirir fora da propriedade para a alimentação. Por outro lado, 72% das famílias afirmam gastar entre R\$ 200,00 a R\$ 400,00 com a compra de alimentos. Dentre estes, predominam o sal, farinha de trigo, arroz, óleo, com mais de 95% das famílias, seguidos pela carne (85%), café (78%), panifícios (72%), sucos e enlatados (cerca de 65%).

Segundo a pesquisa realizada, os agricultores da Cooperafloresta cultivam em média 17,7 tipos de produtos diferentes, totalizando na associação, mais de 114 cultivos diferentes. Da produção agrícola e florestal das famílias, cerca de 98% é cultivada de forma ecológica, sendo que algo em torno de 30% da produção é destinada somente ao consumo, praticamente 70% é destinada ao consumo e alimentação e menos de 1% possui finalidade única para comercialização.

Tais informações revelam uma significativa influência da estratégia de implantação e desenvolvimento das agroflorestas no comportamento alimentar, geração de renda e, conseqüentemente, na qualidade de vida das famílias. Considerando a base produtiva da região, centrada em lavouras de subsistência de milho, feijão e mandioca, além da presença da criação de gado de forma extensiva, observa-se grande diversidade de produtos cultivados pelos agricultores agroflorestais (17,7 produtos diferentes). De tal informação pode-se considerar uma provável melhoria de hábitos alimentares, conforme destacado por Fonini e Lima neste livro. Essa melhoria na qualidade alimentar também pode ser evidenciada pelo perfil de produtos adquiridos de fora das unidades familiares, sendo, na sua grande maioria, alimentos que não são possíveis de produzir nas condições ambientais da região.

Enfim, dos dados levantados pela pesquisa realizada pode-se concluir que a inserção na dinâmica social e econômica da Cooperafloresta e, conseqüentemente, a implantação dos sistemas agroflorestais têm levado a importantes mudanças na geração de renda e nos hábitos e qualidade alimentar das famílias, em grande parte, em função da mudança da matriz produtiva e

das formas de manejo propiciadas pelos sistemas agroflorestais. A análise que se pretende realizar daqui em diante remete às estratégias econômicas e sociais desenvolvidas pela Cooperafloresta em função das mudanças depreendidas do desenvolvimento dos sistemas agroflorestais nas unidades familiares de produção e vida. O enfoque a partir do qual se analisará esta realidade parte da leitura das estratégias de mercado construídas pela associação, de forma a que estas viessem responder à realidade socioambiental das famílias que integram a organização, desenvolvendo, a partir desta análise, uma leitura desta construção de mercados sob a óptica da promoção da soberania e segurança alimentar e nutricional.

Caracterização dos mecanismos de mercado e formas de gestão da Cooperafloresta

A comercialização feita pela Cooperafloresta é toda coletiva, ou seja, as famílias comercializam seus produtos via Associação, que entrega os produtos aos compradores como sendo da organização, sem individualizar os produtos. No que tange aos canais de comercialização, os principais mecanismos são as feiras ecológicas de Curitiba e o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA),² que na sua grande maioria, também atinge entidades beneficentes de Curitiba. Para além dessas duas iniciativas, há pequenas vendas no varejo, em lojas especializadas e distribuidores de produtos orgânicos, bem como no Circuito Sul (Figura 1).

² O Programa de aquisição de alimentos (PAA) foi criado em 2003 dentro da estratégia Fome Zero do Governo Lula, mediante uma proposta do CONSEA. Executado pela Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB), Estados e municípios, encontra-se voltado para a aquisição de produtos oriundos da agricultura familiar, assentados de reforma agrária e comunidades tradicionais. Os alimentos adquiridos são distribuídos a entidades beneficentes para o atendimento de pessoas em situação de insegurança alimentar ou utilizados para formação de estoques. O programa prevê a aquisição de um valor determinado por família, no ano de 2011 esse valor era de R\$ 4.500/família/ano. O programa prevê o pagamento de um valor 30% maior sobre os preços de referência do programa para alimentos orgânicos (CONAB, 2009). O programa possui diversas linhas, na Rede Ecovida a linha mais acessada é a de 'Doação Simultânea', ou seja, os grupos de agricultores fazem as entregas diretamente às entidades beneficiárias.

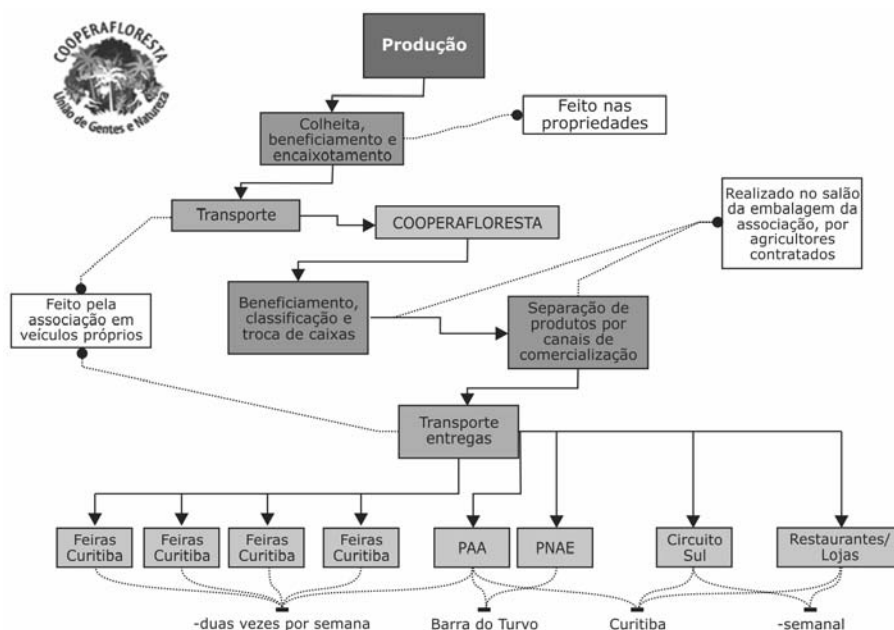


Figura 1: Fluxograma simplificado de comercialização da Cooperafloresta.
Fonte: Perez-Cassarino (2012).

O principal produto de comercialização da Cooperafloresta é a banana, no entanto, ao trabalhar com sistemas agroflorestais diversificados, há uma base extensa de produtos comercializados pela Associação. À exceção de hortaliças, que pela distância dos agricultores de Curitiba não são possíveis de comercializar com qualidade, os agricultores produzem frutas, tubérculos, palmitos, verduras e processam bananada e goiabada, além do mel. A Associação possui um salão de embalagem e um dos agricultores uma microagroindústria para processamento da bananada e goiabada, além de uma casa para processamento do mel. No momento está em fase final de montagem uma agroindústria da Associação, que ampliará a gama de produtos a serem processados (polpas, sorvetes, hortaliças minimamente processadas, doces e conservas) e comportará também a maturação da banana e a classificação dos produtos.

No que tange às feiras, a Cooperafloresta participa de quatro feiras orgânicas em Curitiba. Tais feiras já se encontram institucionalizadas, sendo

administradas pela prefeitura do município. A Associação participa com bancas em duas feiras aos sábados e duas às quartas-feiras. Para além das feiras orgânicas, a partir do segundo semestre de 2011, a Associação realizou durante o final de 2010 e início de 2011 um processo de articulação com organizações de economia popular solidária de Curitiba, principalmente padarias comunitárias, a fim de pensar estratégias comuns de comercialização. A partir desse trabalho, duas feiras foram organizadas em parceria em bairros da periferia de Curitiba (Sítio Cercado) e na região metropolitana, no município de Almirante Tamandaré, no Jardim Roma.

As feiras representaram uma importante inovação em termos de comercialização, por articular grupos urbanos de economias solidária e agricultores ecologistas. No caso da feira do Sítio Cercado, foram comercializados produtos ecológicos da Cooperafloresta, de uma horta comunitária do bairro e pães convencionais da padaria comunitária do bairro, funcionando aos sábados. Em Almirante Tamandaré as famílias das associação pegavam produtos para comercializar durante a semana em atividades na sede da associação, juntamente com os produtos das padarias e a organização de bazares de roupas usadas (Figura 2). No momento, tanto os grupos quanto a Cooperafloresta parecem estar revendo o formato de comercialização, visando ampliar os volumes de comercialização, a proposta é de articular grupos urbanos de base para realização de compras coletivas, processo que se encontra em discussão entre as organizações urbanas e a associação.

No que se refere à gestão, a Cooperafloresta realiza a comercialização de forma centralizada, via associação. O transporte é próprio da associação (três caminhões), e os custos da comercialização (manutenção e combustível, funcionários da câmara de maturação da banana e classificação, motoristas, energia etc.) são cobertos com a diferença entre o valor pago pelo produto ao agricultor e o valor recebido na venda. Os agricultores entregam sua produção e recebem um preço acordado internamente pelo produto. A diferença entre este preço pago ao produtor e o valor vendido em cada canal cobre os custos da associação. A contabilidade é feita por funcionária contratada e apresentada nas reuniões mensais da Associação (conselho de representantes), os pagamentos são mensais. Apesar de não cobrar porcentagem, o custo de

comercialização, por exemplo, o frete, acaba sendo dividido de forma proporcional de acordo com os volumes entregues de produtos por cada agricultor, afinal aquele que envia maiores volumes gera maiores diferenças para a Associação (Quadro 1). Possibilita-se, assim, maior equidade no processo, ou seja, independente da distância que o agricultor se encontre, ele paga o frete de acordo com o volume de produto enviado, fazendo com que aqueles que enviam mais produtos, portanto possuem maior renda, tenham maior participação nos custos, mesmo que estejam mais próximos da sede da Associação. Desta forma, possibilita-se uma maior inclusão dos agricultores ao processo, uma vez que, mesmo estando distante e entregando pequenas quantidades, o agricultor pode viabilizar sua venda, o que não ocorreria caso o frete fosse cobrado pela distância percorrida ou, obviamente, a comercialização fosse feita de forma individual.

QUADRO 1 – INSTRUMENTOS DE GESTÃO DA COOPERAFLORISTA

- **Entregas:** Feiras e PAA em Curitiba duas vezes por semana (quarta e sábado). Circuito e lojas, uma vez por semana em Curitiba. PNAE e PAA Barra do Turvo, uma vez por semana (quartas).
- **Frete:** Contabilizado como um todo (salário motoristas, manutenção e combustível) e pago com a diferença de preço entre os produtos pagos aos agricultores e recebidos na comercialização.
- **Operacionalização:** Todas as tarefas são realizadas por pessoas contratadas pela Associação, na grande maioria agricultores membros. Agricultores organizam produtos nas caixas, motorista recolhe, pesa, classifica e faz os romaneios. No salão de embalagem os produtos são reclassificados, a banana maturada e é feita a divisão por canal de comercialização. As sobras são absorvidas pela Associação.
- **Gestão:** Feita por secretária e gestor da comercialização contratados de fora da Associação. A Associação possui um acordo interno pelo qual se estabelece um preço pago ao agricultor independente do canal de comercialização, a diferença entre o preço pago ao agricultor e o preço vendido viabiliza os custos da comercialização. Romaneios são feitos pelo motorista e contabilidade pela secretária. Pagamentos são feitos em conta bancária uma vez ao mês. A prestação de contas é feita mensalmente nas reuniões do conselho da Associação. A equipe de comercialização (gestão e funcionários) se reúne uma vez ao mês, assim como a equipe de gestão (gestores e diretoria).
- **Produtos:** variedades de banana. Bananada, goiabada, balas de banana e goiaba, mel, frutas, verduras, palmitos e tubérculos.

Fonte: Perez-Cassarino (2012).

A Associação possui uma estrutura organizacional relativamente sólida, com uma diretoria de quatro membros, um conselho fiscal e um conselho de representantes de grupo, que se reúne mensalmente. A partir do ano de 2011 a gestão política e econômica da comercialização passou a ser mais diretamente assumida por estas estruturas, estando anteriormente ainda muito vinculadas a um papel decisivo da assessoria técnica da Cooperafloresta.



LEGENDA: 1 e 3. Feiras em parceria com grupos de economia solidária; 2 e 4. Feiras orgânicas de Curitiba; 5. Um dos caminhões da Cooperafloresta; 6. Caminhão realizando carregamento; 7. Descarregamento feito no salão de embalagem e maturação da Associação; 8 e 10. Produtos da Cooperafloresta; 9. Controle de entregas dos agricultores feito pelo motorista.

Figura 2: Imagens da comercialização na Cooperafloresta.

Fonte: Cooperafloresta (2011). Imagens 5, 6, 7 e 9, O autor (2012).

A (re)construção da autonomia e projeto de vida a partir da agrofloresta e dos mecanismos de mercado a ela associados

A (re)construção da autonomia a partir dos aspectos produtivos e alimentares presentes nos mecanismos de mercados da Cooperafloresta

Alguns elementos podem ser destacados quando se analisa com maior profundidade a estratégia de construção de mercados desenvolvida no âmbito da Cooperafloresta. Conforme já ressaltado, o manejo possibilitado pelos sistemas agroflorestais tem fortalecido as estratégias de diversificação da produção e, conseqüentemente, de fortalecimento do autoconsumo das famílias que integram a associação. No entanto, cabe ressaltar que essa estratégia técnica e produtiva tem sua consolidação fortemente atrelada à construção de mecanismos de mercados que atendam às demandas ambientais, sociais e econômicas da Associação.

Em outras palavras, faz-se necessário construir e consolidar espaços de comercialização que se adequem ao perfil da nova produção em implantação, mas que também possibilitem uma nova relação das famílias agricultoras com a sociedade, pautada pela configuração de espaços que possibilitem a expressão de maiores níveis de autonomia destas, uma vez que é por meio da relação com os mercados que se estabelecem os principais diálogos dos agricultores familiares com a sociedade como um todo. Nesse sentido, os vínculos mercantis são particularmente determinantes para a estruturação de maiores ou menores espaços de autonomia, assim, a participação nos mercados pode-se constituir no momento de consolidação de uma estratégia de busca de autonomia ou tornar-se o momento em que esse esforço pode ser comprometido (WANDERLEY, 2009).

Um dos aspectos centrais à constituição dos sistemas agroflorestais é o fortalecimento da produção para o autoconsumo, a partir, principalmente, de um amplo processo de diversificação dos sistemas de produção. Conforme destacado anteriormente, os dados levantados junto às famílias da Cooperafloresta apontam para uma média de mais de 17 cultivos diferentes por família, sendo que muito possivelmente esta média seja mais alta, uma vez que as famílias ressaltaram durante as entrevistas a dificuldade em recordar de todas as plantas cultivadas no último período. Da mesma forma,

este levantamento se torna um tanto quanto cansativo para o entrevistado, fazendo com que acabe por resumir as informações fornecidas. Tais características possuem importante influência no fortalecimento da autonomia das famílias; mais de 90% das famílias afirmam que passaram a cultivar novos produtos a partir da inserção na Cooperafloresta, entre os principais foram citados os palmitos (*Euterpe edulis* e *Bactris gasipaes*), cajá (*Spondias lutea*), lúxia (*Litchi chinensis*), cabeludinha (*Eugenia tomentosa*), jaca (*Artocarpus integrifolia*), abiu (*Pouteria caimitu*), carambola (*Avehroa carambola*), inhame (*Colocasia esculenta*) e manga (*Mangifera indica*).

A adesão à agroecologia e, no caso da Cooperafloresta, especificamente aos sistemas agroflorestais, acaba por motivar, então, o redesenho dos sistemas de produção, no sentido de aproximá-los e adequá-los aos aspectos sociais, culturais e ambientais que historicamente constituem a racionalidade camponesa. Esse redesenho, porém, atualiza as técnicas, o manejo e o próprio discurso em torno desta racionalidade. A dimensão ambiental passa a ser valorizada e difundida como diferencial, em relação à saúde das próprias famílias e no que se refere à sua relação com a sociedade, de forma mais concreta, mediante as formas de percepção do que significam os mercados construídos por elas (relações com os consumidores concretos e com a ideia geral de produzir alimentos saudáveis e uma agricultura sustentável). Retoma-se, aqui, o ideário social e cultural identificado por Brandão (1981), ao falar da relação dos lavradores (agricultores) com a natureza e, consequentemente, de sua relação com as dimensões produtiva e alimentar na família:

A possibilidade de múltiplas relações entre natureza (habitat), local preferencial da fonte de alimento e aspectos externos pode ser aceita se lembrarmos que, em seu sistema geral de crenças, o lavrador percebe a natureza como determinante das alternativas do homem, e o homem como um agente modificador da natureza através de trocas múltiplas que oscilam entre o mágico e o tecnológico. Quase não existe uma atividade ligada à produção de comida que não esteja ao mesmo tempo: a) regida por princípios divulgados de uma tecnologia rústica de cuja eficiência há poucas dúvidas entre lavradores; b) regida por princípios de eficácia simbólica determinantes da atividade do produtor devido ao conhecimento de condições dadas pela natureza, com graus variáveis de possibilidades de manipulação direta (BRANDÃO, 1981, p. 129).

No entanto, esse ideário ganha nova dimensão ao se vincularem tais relações sociais, culturais e ambientais com a construção social dos mercados. Segundo Wanderley (2009), a articulação entre autoconsumo e a relação com o mercado está presente na história de constituição do campesinato no Brasil, e, segundo a autora: “esta dupla preocupação – a integração ao mercado e a garantia do consumo – é fundamental para a constituição do que estamos aqui chamando de ‘patrimônio sócio-cultural’, do campesinato brasileiro” (WANDERLEY, 2009, p. 172).

Não obstante, a própria autora destaca o caráter excludente e desestruturador da racionalidade camponesa pela modernidade, efetivado principalmente pelas relações de mercado. Todos os movimentos oriundos do ‘exterior’ se direcionam no sentido do rompimento deste ideário – que possui reflexos diretos na qualidade de vida das famílias e na sustentabilidade ecológica dos sistemas de produção. Assim, o perfil das relações de mercado estabelecidas possui marcante influência na promoção, ou não, de estratégias de fortalecimento do autoconsumo.

Esse movimento de inversão se dá a partir de várias pressões exercidas desde fora, a partir do modelo técnico-industrial de agricultura, pela maior dependência de insumos externos, pela especialização da produção, mas, principalmente, pela pressão exercida pelo mercado, que atua no sentido de aprofundar o distanciamento da produção para o autoconsumo.

A construção de mecanismos de mercados alternativos possibilita a abertura de espaços de retomada e atualização desta racionalidade. Observa-se no trabalho de campo realizado uma clara relação entre o perfil do mercado acessado e o perfil de manejo das unidades produtivas. Notadamente, as feiras e os mercados locais em construção favorecem a diversificação da produção, possibilitam uma maior amplitude de oferta de alimentos e resgatam elementos da cultura alimentar local. Nesse sentido, pode-se falar da reversão de uma tendência geral à especialização e redução da diversidade, bem como da homogeneização dos padrões alimentares, aspectos que influenciam diretamente na segurança alimentar das próprias famílias produtoras.

Essa realidade motiva e é motivada pelo resgate e pela valorização da cultura e dos hábitos alimentares locais, fazendo com que esses mercados alternativos se tornem espaços abertos à incorporação de alimentos típicos e

característicos da realidade local. Há, neste aspecto, uma forte correlação entre as dimensões sociais, culturais, ambientais e econômicas. A dimensão social, dada pelo diálogo e estabelecimento de relações entre agricultores e consumidores, possibilita a troca de informações sobre a história dos produtos, receitas, hábitos e costumes alimentares, articula-se com o resgate da cultura alimentar local. Esse novo campo de relações fomenta a diversificação da produção e a valorização de culturas e variedades esquecidas e subjugadas dentro dos padrões do sistema agroalimentar hegemônico, possibilitando a reconversão dos sistemas de produção, no sentido de uma maior adequação ambiental, conforme se apresenta na Figura 2.

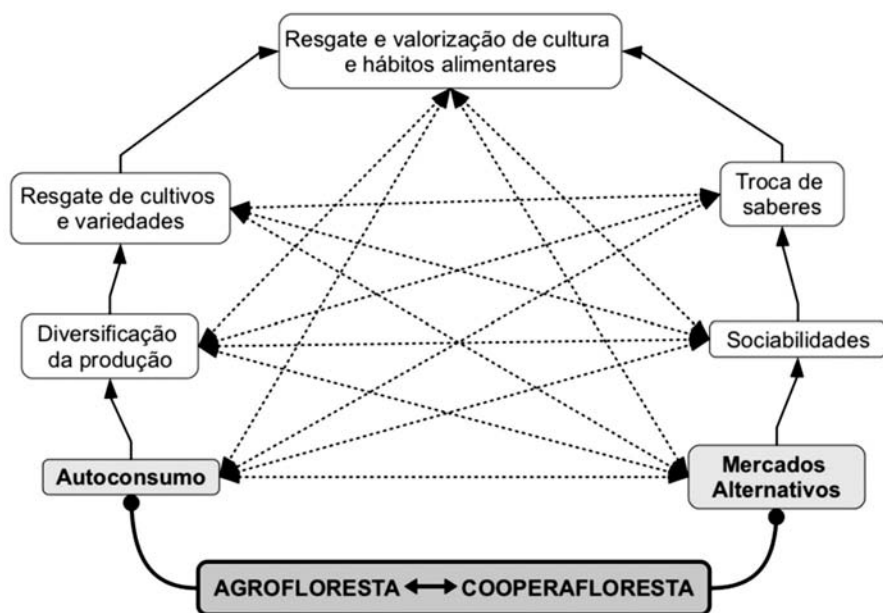


Figura 3: Relação entre autoconsumo, mercados alternativos e o resgate e valorização da cultura alimentar.

Fonte: Adaptado de Perez-Cassarino (2012).

No entanto, há de se fazer algumas ressalvas no sentido das ameaças à garantia dessa estratégia de autoconsumo. O mercado institucional, por exemplo, ainda tem se mostrado um mecanismo adequado a essa realidade e, em partes, a Cooperafloresta tem conseguido conduzir sua participação

nele, garantindo esses princípios. Porém, a pressão pela produção de volumes em escala e a segurança que o mercado possibilita, em que pese a burocracia para sua implementação, têm estabelecido tensões dentro da organização e das famílias, no sentido de estimular certa especialização da produção, principalmente com o avanço no atendimento à alimentação escolar. Por um lado, o PAA absorve uma grande diversidade de produtos, por se tratar de um programa de doações, portanto aberto a uma gama diversa de produtos, processo facilitado pela opção da Cooperafloresta de doar os alimentos a um grande banco de alimentos gerenciado pela ação social da Igreja Católica, ou seja, demandador de grandes quantidades de produto. Por outro, na alimentação escolar, mesmo aberta também a uma diversidade de produtos, há uma restrição dada pelos cardápios e cotas a serem garantidas de determinados produtos para poder atender regularmente à necessidade dos escolares.

No caso da Cooperafloresta, essa realidade se encontra em um momento de inflexão, pois ainda há grande dependência da banana como produto central do processo de comercialização, com mais de 60% do volume total de produtos comercializados (COOPERAFLORISTA, 2011), havendo, ainda, uma demanda crescente pela banana principalmente no mercado da alimentação escolar. Nesse sentido, apesar de as áreas de SAFs serem implantadas com base em uma ampla diversidade de culturas, esta ainda não tem se refletido nos números da comercialização, havendo forte dependência da banana. Assim, há um elemento a ser aprofundado em termos da articulação entre as estratégias de manejo produtivos e construção de mercados, devido à pressão exercida pelo mercado pela oferta de maiores volumes de banana – cultivo de grande potencial produtivo na região – e a necessidade e o perfil da proposta tecnológica de estabelecer áreas diversificadas e que, em seu processo de evolução técnica, tendem a, inclusive, substituir a banana por outras culturas no processo de produção.

No entanto, há de se destacar a mudança profunda no perfil de mercados acessados e construídos pelas famílias da Cooperafloresta antes e depois do trabalho com a agrofloresta. Quando perguntados sobre sua posição em relação ao processo de comercialização na Associação, a grande maioria dos agricultores se diz satisfeito ou muito satisfeito com o processo.

Segundo os depoimentos de um dos agricultores entrevistados “Antes a gente trabalhava muito e não dava para manter a casa. Hoje é mais tranquilo e a produção é maior” (Ag 1), outros destacam ainda a importância de se poder comercializar uma diversidade maior de produtos, afirmando que “Toda a produção é bem comercializada” (Ag 2) ou que “Antigamente perdia-se produtos, agora não” (Ag 3) e que “Quando produzia não vendia, hoje, tudo que produz, vende” (Ag 4).

Enfim, torna-se bastante evidente a melhoria possibilitada pelo processo em andamento, apesar de algumas queixas feitas pelos agricultores, principalmente em relação ao preço pago pelos produtos por parte da associação. Porém, de uma forma geral, os relatos apontam para uma leitura onde “Antigamente não tinha nada, hoje vende a sua produção” (Ag 12) ou que “Depois que começaram esse trabalho, as coisas começaram a melhorar” (Ag 18). Muito possivelmente a diferença mais relevante destacada pelos agricultores e pela leitura realizada no âmbito da associação refere-se à reconstrução da autonomia das famílias. Conforme destacado nas questões referentes ao fortalecimento do autoconsumo, o perfil de mercados construídos pela Cooperafloresta tem, também em outras dimensões, possibilitado a abertura de maiores espaços de autonomia para o(a)s agricultore(a)s da organização.

Quando motivados a realizar comparações entre o processo de comercialização antes e depois do trabalho com a agrofloresta, algumas questões podem ser destacadas. Antes da inserção na Cooperafloresta, os agricultores acessavam em média somente um tipo de canal de comercialização, em sua grande maioria, o atravessador de grãos ou de banana. A partir da inserção na Cooperafloresta, pelo menos cinco canais de comercializam passaram a compor a estratégia de comercialização das famílias (feiras, PAA, PNAE, restaurantes e lojas), ampliando a margem de negociação e a diversidade de produtos comercializados. Nesse aspecto, aliás, a diferença é expressiva, antes do trabalho com a agrofloresta, as famílias da Cooperafloresta comercializavam em média 2,7 tipos de produtos diferentes, passando a comercializar mais de 15 por meio da Associação. A lista de produtos comercializados pela Cooperafloresta durante o ano passa dos 80 itens diferentes (COOPERAFORESTA, 2011).

Enfim, esses espaços têm possibilitado uma aproximação das estratégias de mercado construídas com a lógica técnica, produtiva, ambiental e econômica característica da agricultura familiar e camponesa. Em outro sentido, para além da maior dependência e menor capacidade de ingerência nos espaços de comercialização, o perfil dos mercados acessados anteriormente à agrofloresta demonstra uma tendência à especialização produtiva.

Além dos aspectos relacionados à demanda para o autoconsumo e pelo próprio caráter ambientalmente adequado, portanto, mantendo a capacidade produtiva das áreas, há uma racionalidade embutida neste processo que responde a uma lógica de garantir segurança e eficiência à ação econômica. Ao buscar não depender de uma ou poucas culturas em seu processo de comercialização, os agricultores reduzem as possibilidades de perdas por problemas climáticos ou de pragas ou doenças, que podem afetar umas culturas com maior e outras com menor intensidade. Da mesma forma, protegem-se de variações de preço e de oferta e demanda no mercado, bem como articulam virtudes e problemas de diferentes culturas, no sentido de garantir um maior equilíbrio à atividade produtiva. Ou seja, realiza-se um arranjo entre culturas que demandam mais ou menos mão de obra, são mais ou menos produtivas, de melhor ou pior preço, de maior ou menor aceitação por parte dos consumidores. No entanto, tal estratégia não se sustenta se não estiver atrelada a uma construção diferenciada de mecanismos de mercado, que abram espaços e potencializem estas características.

Essa condição de maior diversificação da produção, associada a um perfil de mercado que se adéqua a esta dinâmica produtiva, amplia as possibilidade dos agricultores, no sentido de lançar mão do ‘princípio da alternatividade’, proposto por Garcia Jr (1990). Ou seja, o agricultor passa a ter mais possibilidades no sentido de jogar com as condições que o mercado lhe impõe, sendo que a oportunidade de retorno econômico pode significar a comercialização de produtos orientados para o autoconsumo apelando, se necessário, para a aquisição de alimentos de fora. Ou seja, uma maior diversificação produtiva e a consequente melhoria nos níveis de autoconsumo possibilitam maior flexibilidade aos agricultores na condução das relações de mercado. Para tanto, deve-se considerar esta ‘bagagem’ sociocultural construída ao longo da história pelo campesinato brasileiro, que sustenta esta

construção social diferenciada dos mercados, conforme destaca Wanderley (2009, p. 172):

É este saber que fundamenta a complementação e a articulação entre a atividade mercantil e a de subsistência, efetuada sobre a base de uma divisão do trabalho interna da família ou da prática do “princípio da alternatividade”, formulado por Afrânio R Garcia Jr.

Da mesma forma, há uma inversão no papel cumprido pelos diferentes canais de comercialização. Antes do trabalho com a agroecologia, há um predomínio de mercados convencionais, nos quais há pouca capacidade de intervenção e ingerência por parte dos agricultores, tais como a comercialização via atravessadores (intermediários). A partir do trabalho com a agrofloresta, essa relação se inverte, a organização passa a priorizar o escoamento de sua produção via mecanismos alternativos de mercado. O acesso a mercados convencionais passa a ser operado na lógica de estes se constituírem em um ‘apoio’ ou ‘válvula de escape’ em relação aos mecanismos alternativos. Ou seja, esses canais convencionais passam a ser um elemento a mais na composição da estratégia geral de construção de mercados, perdendo o caráter central e determinante que possuíam anteriormente ao trabalho com a agrofloresta.

Da mesma forma pode-se dizer do fortalecimento de espaços de autonomia quando se trata da regularidade de pagamentos. Se anteriormente a renda estava concentrada em pagamentos recebidos duas a três vezes ao ano, no âmbito da Cooperafloresta os agricultores recebem mensalmente o valor de toda a produção entregue no mês anterior, facilitando a gestão financeira da família e lhes possibilitando maior autonomia. Os dados aqui apresentados podem ser observados no Quadro 2.

QUADRO 2 – ANÁLISE COMPARATIVA DA COMERCIALIZAÇÃO DAS FAMÍLIAS DA COOPERAFORESTA ANTES E DEPOIS DO TRABALHO COM A AGROFLORESTA

Antes da Agrofloresta	Depois da Agrofloresta
Média de canais acessados/construídos	
1,1	5
Diversidade de produtos comercializados (média)	
2,7	15
% da comercialização por canal	
65,3% atravessador	78% associação/cooperativa
9,7% na comunidade	6,1% feira ecológicas
9,7% na minha casa	6,1% na minha casa
Frequência de pagamentos	
41,4% duas vezes no ano	97% mensal
14,3% quatro vezes no ano	2% semanal
12,9% uma vez ao ano	
Produção de novos cultivos	
91,7% das famílias	

Fonte: Elaboração do autor, com base em Perez-Cassarino (2012)

Para as famílias, de uma forma geral, a estratégia de construção social de mercados propiciada pelo trabalho com a agroecologia/agrofloresta revela que sua capacidade de diálogo e intervenção no mercado foi ampliada, da mesma forma que a liberdade para gerir seus processos produtivos. Nesta questão, foram apresentados diversos aspectos relacionados ao processo de comercialização e demandado às famílias que atribuísem uma escala de 0 a 3 para cada aspecto, na comparação entre o processo de comercialização prévio e posterior ao trabalho com a agroecologia (Gráfico 6). Os aspectos apresentados foram:

- A - Aumentou a diversidade de produtos plantados e comercializados;
- B - Melhorou sua capacidade de negociação na hora da comercialização;
- C - Tem mais autonomia para decidir onde vender seus produtos;
- D - Tem mais dificuldade para comercializar seus produtos;
- E - Tem mais liberdade para decidir o que plantar e vender;
- F - Tem mais possibilidades de comercializar seu produto.

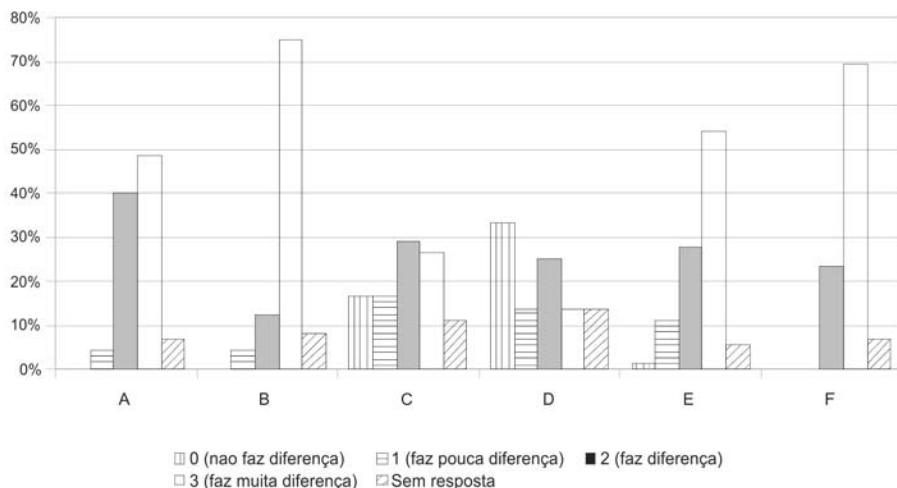


Gráfico 6: Distribuição percentual da frequência de respostas em escala na comparação entre a comercialização antes e depois da agroecologia.

Fonte: Perez-Cassarino (2012)

Dessa forma, no processo de (re)construção de espaços de autonomia, vários aspectos sociais, econômicos, culturais e ambientais são importantes. No entanto, os vínculos mercantis são particularmente determinantes para a estruturação de maiores ou menores espaços de autonomia (WANDERLEY, 2009).

Assim, a participação nos mercados pode-se constituir no momento de consolidação de uma estratégia de busca de autonomia ou tornar-se o momento em que esse esforço pode ser comprometido (WANDERLEY, 2009). Cabe, então, particular atenção à maneira como se constroem as relações de mercado, uma vez que este aspecto é predominantemente visto como uma relação de mão única, na qual os agricultores se integram ou não, ou se incorporam em diferentes níveis de intensidade a um mercado tido como dado.

Repensar as relações de mercado implica compreender as possibilidades da agricultura familiar e camponesa, quando das suas interações mercantis. Conforme já abordado até o momento, um aspecto considerado fundamental dessas relações refere-se à capacidade dos agricultores e suas organizações de construir mecanismos que se adequem

ou respondam à sua racionalidade e forma de organização e funcionamento social, econômica, produtiva e ambiental.

Essa perspectiva encontra-se marcadamente presente na realidade pesquisada a campo na Cooperafloresta. Cabe ressaltar, no entanto que, conforme apontado por Costa e Silva neste livro, há ainda aspectos a serem aprofundados no que se refere à gestão interna dos processo na Associação. Quando da realização desta pesquisa de campo, ano de 2010, a gestão da comercialização (logística, negociação com compradores, elaboração de projetos para mercado institucional etc.) encontrava-se centralizada em parte da equipe técnica da organização, o que gerava uma defasagem na circulação de informações sobre o funcionamento do processo de comercialização, inicialmente entre equipe técnica e diretoria, mas fundamentalmente com os grupos de agricultores. Nesse sentido, o processo de tomada de decisão, tanto nas questões mais técnicas e práticas quanto nas políticas e de ordem burocrática, encontrava-se centralizado na equipe técnica.

Estabelece-se, assim, um paradoxo no processo de construção da autonomia das famílias; por um lado, o perfil dos mercados construídos propicia uma condição de abertura e reconstrução de espaços de autonomia, mas, por outro, no que se refere à dinâmica interna de organização social e política dos processos de comercialização, ainda se verificam limitações no que tange a um maior envolvimento e participação dos agricultores. Quando da aplicação dos questionários de campo, esta realidade tornava-se bastante evidente, ao perguntar aos agricultores sobre qual consideram ser o melhor local para comercializar seus produtos, as respostas foram quase unânimes afirmando ser a Associação o melhor espaço.

Esta resposta é compreensível por ser a comercialização da Cooperafloresta realizada toda via Associação, sendo distribuída depois nos canais de comercialização. O que chama atenção, no entanto, são as justificativas dos agricultores por essa escolha, em geral, demonstrando pouco compromisso e envolvimento das famílias com o processo de comercialização, para um dos agricultores, vender via Associação é bom porque “Ela pega toda semana e se encarrega de tudo” (Ag 2). para outros, a vantagem está em que “É só colocar na fonte (*ponto de recolhimento*) e depois receber” (Ag 3) ou ainda que “É só por no ponto e ficar sem

preocupação” (Ag 16) ou ainda, afirmações do tipo “A gente manda o produto e é só esperar o pagamento” (Ag 23). Claramente observava-se um descomprometimento dos agricultores em relação ao processo de comercialização, o que, por vezes, gera dificuldades em aspectos como padrão de qualidade dos produtos e principalmente no que tange ao planejamento da comercialização, uma vez que a política adotada até o momento é de absorver todo produto colocado pelo agricultor no ponto de recolhimento, sem haver necessidade de planejamento ou limites de comercialização.

Tal realidade foi observada pela diretoria e equipe técnica que, no decorrer do ano de 2011, buscaram reestruturar e aprimorar as instâncias de tomada de decisão e o perfil da equipe de gestão da comercialização de forma a que se possibilitasse maior envolvimento das famílias e maior autonomia à diretoria e conselho de representantes na gestão da comercialização. Apesar de essa realidade não ter sido captada no momento da pesquisa de campo, a vivência do autor junto ao processo de comercialização da organização nos últimos meses permite afirmar que alguns avanços já podem ser observados no que se refere à descentralização das informações e tomadas de decisão, bem como ao empoderamento da diretoria da associação em relação à gestão dos processos de comercialização, havendo, ainda, um caminho a ser trilhado no sentido dessa incorporação por parte dos grupos de base.

Nessa perspectiva, um importante elemento a ser analisado no que tange à influência dos mercados em construção na Cooperafloresta tem a ver com a relação dessa construção com elementos ligados às relações de solidariedade e reciprocidade no âmbito da organização, bem como no restabelecimento de uma perspectiva de projeto de vida entre as famílias que integram a associação.

Sociabilidades e projeto de vida e sua relação com a construção de mercados

As relações de solidariedade encerram importante fator para garantia da autonomia de agricultores familiares e camponeses. O estabelecimento de uma sociabilidade intensa, centrada na comunidade, a partir de relações de

reciprocidade, é parte constituinte da racionalidade camponesa, estando intrinsecamente vinculado à organização e dinâmica social das comunidades rurais (BRANDENBURG, 1998; CANDIDO, 2009).

De uma forma geral, a construção de mercados incorporada à proposta da agroecologia pressupõe um reordenamento das relações de mercado, articulando à troca econômica uma série de outros valores e atitudes que possibilitam a (re)construção de sociabilidades entre as famílias, conforme pode ser apreciado no trabalho desenvolvido por Rodrigues neste livro. A relevância das relações de troca e reciprocidade no interior do campesinato, bem como para a constituição e estruturação de espaços de autonomia são bem desenvolvidas pelo autor ao analisar a importância dos mutirões dentro da Cooperafloresta.

Cabe aqui extrair elementos desse debate em torno da solidariedade e reciprocidade para o âmbito das relações de mercado, pois novos marcos são estabelecidos neste processo, agregando novos atores, no caso, os consumidores e consumidoras dos produtos da associação. Da mesma forma, na proposta aqui desenvolvida se buscou articular esses elementos à perspectiva de projeto de vida das famílias, fortemente influenciado pelos valores éticos vinculados à agrofloresta, mas também à concretude possibilitada pela construção de mercados diferenciados, em termos de geração de renda, estabilidade econômica e sustentação dos sistemas de produção em implantação, no caso, as agroflorestas.

Nesse sentido, as famílias vinculadas à Cooperafloresta reafirmam a perspectiva apontada por Brandenburg (1998), de combinar a condição camponesa com elementos da modernidade de forma a sustentar sua reprodução social. Nesse contexto, se constrói uma identidade apoiada nas formas comunitárias de organização social, mas que se atualiza em uma perspectiva de revalorização do ideário ambiental e cultural proposto a partir da agroecologia, que, ao mesmo tempo, nutre e é nutrido pelo ideário camponês.

Tal processo implicou efeitos sobre o resgate da autoestima e a reconstrução de sua identidade, que por muitas vezes se via subjugada aos padrões da modernidade, tendo o rural como espaço do atraso e rusticidade e, dentro deste, a agricultura familiar e camponesa como a imagem mais visível deste retrocesso.

O espaço aberto pela construção social de mercados alternativos e, por conseguinte, do estabelecimento de novas sociabilidades com o público urbano, abriu novas perspectivas. De uma forma geral, observa-se um processo de resgate de autoestima, que desemboca na reconstrução de um projeto de vida, de uma perspectiva de futuro na unidade familiar de produção e vida, que se encontrava em grande parte esquecida, pelo histórico abandono vivenciado pelas famílias por parte do Estado, bem como pela dificuldade de garantir uma viabilidade econômica e qualidade de vida mínima dentro do modelo de agricultura desenvolvida na região nas últimas décadas. Ao incorporar a agroecologia e o trabalho com os sistemas agroflorestais, essas famílias passam a assumir novos papéis na sociedade, agora como representantes de um ideário contemporâneo e humanitário, de preservação ambiental e retomada de valores éticos como a cooperação, a solidariedade, a confiança e a credibilidade.

Essa mudança na sua percepção de si mesmo reforça a perspectiva de que a agroecologia tem se constituído numa redescoberta do rural por parte das famílias, fazendo com que a vida no meio rural apresente perspectiva de futuro para elas. Da mesma forma, a projeção do futuro revela muito das condições dadas para viabilizar a reprodução social dos estabelecimentos, uma vez que as famílias passam a visualizar uma condição concreta para sustentação desta condição. Quando as famílias da Cooperafloresta foram questionadas se acreditam no potencial de trabalho e a qualidade de vida no meio rural, prevaleceram as respostas de cunho positivo e motivador, conforme demonstrado no Gráfico 7.

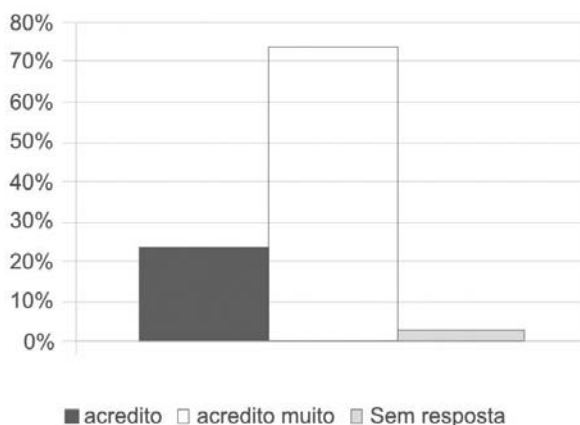


Gráfico 7: Porcentagem de respostas dos agricultores quando perguntados se acreditam no potencial de trabalho e qualidade de vida no meio rural
Fonte: Perez-Cassarino (2012).

Da mesma forma, pelo menos 31% das famílias da Cooperafloresta afirmam que um membro da família voltou à propriedade após iniciar o trabalho com agrofloresta. Cabe ressaltar que a grande maioria das comunidades encontra-se a menos de 150 km de Curitiba, havendo um forte atrativo pelo abandono da atividade rural em função da possibilidade de emprego no meio urbano. Sendo assim, torna-se mais relevante ainda o dado de pelo menos 1/3 das famílias reincorporarem integrantes ao processo produtivo agroflorestal, ou seja, pessoas que haviam saído, em geral por falta de opção no meio rural, mas que com a inserção na agrofloresta animaram-se a retomar as atividades agrícolas. Destes mais de 30% de famílias, cerca de 14% que os membros que retornaram o fizeram por acreditar que têm mais qualidade de vida no meio rural, 11% por não terem se adaptado à realidade da cidade grande e 5% acreditam ter mais oportunidades agora (PEREZ-CASSARINO, 2012).

Sobre sua avaliação quanto ao padrão de vida que conquistaram até o presente momento, cerca de 46% das famílias se dizem muito satisfeitas e 53% satisfeitas com a qualidade de vida que possuem, sendo que menos de 2% afirmaram estar pouco satisfeitas ou insatisfeitas. Complementando essa percepção das famílias, mais de 80% delas afirmam que sua situação vai

melhorar no futuro, demonstrando grande confiança no projeto em desenvolvimento, sendo que cerca de 16% afirmam que a situação já está melhorando e menos de 2% dizem que vai piorar. Nesse cenário, há uma prevalência de mais de 90% das famílias que sustentam a posição de que acreditam que possuem as condições para manter seus filhos no meio rural, sendo que mais de 85% delas afirmam ter o desejo de que estes permaneçam na atividade (*ibid*).

Enfim, as informações apresentadas acima revelam uma profunda confiança na proposta representada pelos sistemas agroflorestais, havendo uma relação estreita com o perfil de mercados construídos pela organização nesta condição, dada pela segurança econômica que essas estratégias de comercialização têm lhes possibilitado. Ou seja, o conjunto de ações que compõe o 'programa' de implantação dos sistemas agroflorestais na Cooperafloresta tem exercido influência decisiva na reconstrução do projeto de vida e no redesenho das relações sociais no âmbito das comunidades, realidade cada vez mais difícil de ser observada no contexto das comunidades de agricultores familiares paranaenses e brasileiras.

Algumas considerações finais

A proposta em desenvolvimento no âmbito da Cooperafloresta tem se caracterizado por uma aproximação aos conceitos de uma agroecologia 'forte', nos termos de Sevilla-Guzmán e Soler (2010), que se propõe a uma abordagem da produção agrícola que amplie seu foco para uma leitura dos sistemas agroalimentares como um todo, ou seja, tratando desde os aspectos da organização social e comunitária das famílias, passando pela construção de alternativas técnico-produtiva, por formatos diferenciados de processamento dos alimentos e, finalmente, pela construção de mecanismos alternativos de mercados, conforme pode-se observar ao analisar o perfil das estratégias de comercialização da associação.

Essa construção alternativa significou importante momento de afirmação dos sistemas agroflorestais como alternativa tecnológica, ao desenhar mecanismos de mercado que se adequem ao seu perfil produtivo, notadamente em termos da diversidade de produtos comercializados, da sazonalidade da produção e da qualidade dos produtos. Nesse sentido,

esses mecanismos possibilitaram a reconstrução de espaços de autonomia para essas famílias, no sentido de uma menor dependência do mercado, de uma ampliação da base de produtos comercializados, de uma maior regularidade e distribuição da renda obtida e consequentemente na melhoria da qualidade de vida destas famílias. Embora, considere-se ainda que há elementos importantes a serem tratados no âmbito da organização, no que se refere à gestão interna dos processos de comercialização, de forma a possibilitar uma maior inserção das famílias nesta gestão, bem como uma melhor compreensão de seu mecanismo de funcionamento, de forma a garantir maior autonomia destes nas tomadas de decisão sobre as estratégias de comercialização a serem construídas.

No entanto, é evidente a retomada de um projeto de vida possibilitada pelo trabalho desenvolvido pela Cooperafloresta. Todas as informações coletadas apontam para uma grande confiança na proposta em implantação e uma perspectiva de esperança em relação ao futuro das famílias e à condição para que seus filhos sigam na atividade. Enfim, a agrofloresta e o perfil de mercados construídos a partir desta têm possibilitado uma ressignificação da vida no rural para estas famílias, que hoje, mais do que se carregarem de esperança em relação ao seu futuro, abrem importantes caminhos no sentido de uma reconstrução da sociedade e, particularmente, dos sistemas agroalimentares em bases mais justas, solidárias e sustentáveis.

Referências

ARTICULAÇÃO NACIONAL DE AGROECOLOGIA (ANA). **Carta Política do II Encontro Nacional de Agroecologia**. Recife: ANA, 2006. Disponível em: <<http://www.agroecologia.org.br/publicacoes/carta-politica-do-ii-ena/>>. Acessado em 15 de outubro de 2010.

BAQUE, Phillipe. Um novo sentido para os produtos orgânicos. In: **Le Monde Diplomatique-Brasil**. São Paulo: Instituto Pólis, ano 4, no 43, fev. 2011.

BRANDÃO, Carlos Rodrigues. **Plantar, colher e comer: um estudo sobre o campesinato goiano**. Rio de Janeiro: Edições Graal, 1981.

BRANDENBURG, Alfio. Colonos: subserviência e autonomia. In: FERREIRA, A; BRANDENBURG, A. (Org.). **Para pensar: outra agricultura**. Curitiba: Editora da UFPR, 1998.

CANDIDO, Antonio. As formas de Solidariedade. In: WELCH, C; MALAGODI, E; CAVALCANTI, J; WANDERLEY, M. (Org.). **Camponeses brasileiros: leituras e interpretações clássicas**. v.1. São Paulo: Editora UNESP; Brasília: NEAD, 2009.

GARCIA Jr., Afranio. **O sul: caminho do roçado**. São Paulo/Brasília: Marco Zero/UnB/CNPq, 1990.

IPARDES (Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social). **Diagnóstico Socioeconômico do Território Ribeira – Estado do Paraná**: 1.^a Fase, caracterização global. Curitiba: IPARDES, 2007.

MALUF, Renato S. Produtos agroalimentares, agricultura multifuncional e desenvolvimento territorial no Brasil. In: MOREIRA, Roberto J; COSTA, Luiz Flavio C. (Orgs.). **Mundo rural e cultura**. Rio de Janeiro: Mauad, 2002.

_____. Mercados Agroalimentares e a agricultura familiar no Brasil: agregação de valor, cadeias integradas e circuitos regionais. In: **Ensaios FEE**, Porto Alegre: FEE/UFRGS, v.25, n.1, p. 299-33, 2004.

MEIRELLES, Laércio. Soberania Alimentar, agroecologia e mercados locais. In: **Revista Agriculturas**. Rio de Janeiro: AS-PTA, v.1, n.0, p. 11-14, set. de 2004.

PEREZ-CASSARINO, Julian. Agroecologia e mercados locais: o caminho através da economia popular solidária. In: KÜSTER, A; MARTÍ, J. F; FICKERT, U. (Orgs.). **Agricultura familiar, agroecologia e mercados no Norte e Nordeste do Brasil**. Fortaleza: Fundação Konrad Adenauer (DED), 2004.

_____. **A construção de mecanismos alternativos de mercados no âmbito da Rede Ecovida de Agroecologia**. Tese (Doutorado em Meio Ambiente e Desenvolvimento) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2012.

PLOEG, Jan Dowe van der. **Camponeses e impérios alimentares: lutas por autonomia e sustentabilidade na era da globalização**. Porto Alegre: UFRGS Editora, 2008.

REDE ECOVIDA DE AGROECOLOGIA. **Normas de Organização e Funcionamento**. Lages: Rede Ecovida, 2000 (mimeo).

_____. **Certificação participativa de produtos ecológicos**. Caderno de Formação. Florianópolis: Rede Ecovida de Agroecologia, 2004.

_____. **Uma identidade que se constrói em Rede**. Caderno de Formação n.1. Curitiba: Rede Ecovida de Agroecologia, 2007.

SABOURIN, Eric. **Camponeses do Brasil: entre a troca mercantil e a reciprocidade**. Rio de Janeiro: Garamond, 2009.

SCHMITT, Claudia; GUIMARÃES, Leonardo A. O mercado institucional como instrumento para o fortalecimento da agricultura familiar e base ecológica. In: **Revista Agriculturas**, Rio de Janeiro: AS-PTA, v.5, n.2, junho de 2008.

SCHMITT, Claudia; TYGEL, Daniel. Agroecologia e economia solidária: trajetórias, confluências e desafios. In: PETERSEN, Paulo (Org.). **Agricultura Familiar Camponesa na Construção do Futuro**. Rio de Janeiro: AS-PTA, 2009.

SEVILLA GUZMAN, Eduardo; SOLER, Marta. Agroecología y soberanía alimentaria: alternativas a la globalización agroalimentaria. In: **Patrimonio cultural en la nueva ruralidad andaluza**. PH Cuadernos. v.26. Sevilla: Consejería de Cultura/Junta de Andalucía, 2010.

SOLER, Marta; CALLE, Angel C. Rearticulando desde la alimentación: canales cortos de comercialización em Andalucía. In: **Patrimonio cultural en la nueva ruralidad andaluza**. PH Cuadernos. v.26. Sevilla: Consejería de Cultura/Junta de Andalucía, 2010.

SOLER, Marta. **El contexto socioeconómico de la agricultura ecológica: la evolución de los sistemas agroalimentarios**. Master en Agroecología: un enfoque sustentable de la agricultura Ecológica. Universidad Internacional de Andalucía/Universidad de Córdoba. *Texto Inédito*. 2009.

WANDERLEY, Maria de Nazareth Baudel. **O Mundo Rural como um Espaço de Vida: reflexões sobre a propriedade da terra, agricultura familiar e ruralidade**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

WILKINSON, John. **Mercados, redes e valores: o novo mundo da agricultura familiar**. Porto Alegre: Editora da UFRGS: Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural, 2008.

A GESTÃO DA INFORMAÇÃO NO PROCESSO DE COMERCIALIZAÇÃO DA COOPERA Floresta

Letícia da Costa e Silva

Introdução

Este capítulo foi elaborado a partir da dissertação “Necessidades e fontes de informação para a comercialização de produtos agroecológicos na Região Metropolitana de Curitiba: um estudo de caso na Cooperafloresta” (COSTA E SILVA, 2012), no âmbito do Programa de Pós-Graduação em Ciência, Gestão e Tecnologia da Informação, do setor de Ciências Sociais Aplicada da Universidade Federal do Paraná. A proposta da pesquisa é de levar discussões da área da Administração para a realidade de organizações ligadas à agroecologia, por considerar que técnicas de gestão podem auxiliar essas organizações no gerenciamento de suas atividades e no estabelecimento de sua estratégia. O processo da gestão da informação é o foco deste trabalho ao ser relacionado com as atividades comerciais da Cooperafloresta. Essa técnica de gestão propõe um modelo para o gerenciamento da informação, modelo esse entendido como ‘racional’, por compreender que a sua aplicação tem o potencial de melhorar a coordenação das diferentes atividades de uma organização.

Hoje, a informação e o conhecimento são reconhecidos por seu caráter transversal, interdisciplinar e integrativo presentes em diversos elementos de um sistema – nas trocas sociais, nos processos de trabalho, nas reflexões, nas convicções, nos documentos, nas máquinas, em qualquer atividade humana, nos seres vivos, no processamento e troca de matéria e energia, nos ambientes etc. –, conforme apontam Ferraz *et al.* (2006), Santos e Carvalho (2009), Rodrigues (2010) e Zins (2007). Nas relações humanas, observa

Barreto (2002), eles são responsáveis por modificar a consciência do homem sendo propulsores das interações não só sociais, mas também econômicas, políticas e culturais.

Nesse contexto, as organizações, segundo Dante (2008), ao se beneficiarem das vantagens trazidas pela criação das tecnologias da informação e comunicação (TIC) e das mudanças conjunturais ocorridas na sociedade nesse último século – o deslocamento do paradigma da sociedade industrial para a sociedade da informação, da economia nacional para a mundial e da centralização para a descentralização (BORGES, 1995) –, passaram a enxergar a necessidade de gerenciar a informação como recurso.

O entendimento, alega Choo (2003), é de que, quando bem gerenciadas, as informações podem criar conhecimentos que conduzam a organização a melhores decisões. Entretanto, ainda persiste a preocupação de como lidar e o que fazer com o volume crescente de informações produzidas e disponibilizadas. É importante, dessa forma, a aplicação de técnicas e métodos para usar a informação de maneira racional, em que são considerados os aspectos cognitivos e situacionais dos agentes envolvidos (TAYLOR, 1986).

Uma dessas técnicas é o processo da gestão da informação, o qual pode ser aplicado em qualquer processo, atividade ou tarefa organizacional. Esse processo compreende atividades que vão desde a identificação das necessidades de informação até o seu uso pelos indivíduos, e é orientado pela determinação de uma situação problema.

No âmbito da agroecologia no Paraná, observa-se que as organizações de agricultores familiares podem usufruir dos benefícios trazidos por essa técnica no melhoramento de seu funcionamento interno, bem como na sua maior inserção no mercado e no seu diálogo com a comunidade, no sentido de garantir a viabilidade econômica ao mesmo tempo em que fortalecem os seus princípios agroecológicos. Essas vantagens fazem frente à estrutura organizacional frágil geralmente percebida nessas organizações, a qual, observam o IPARDES e IAPAR (2007) e Schultz (2001), dizem respeito à coordenação de suas atividades, à capacitação de pessoal para funções administrativas ou que exijam qualificação e à utilização de informações para empreender o seu objetivo. Ainda, nota-se que são poucas as ações comerciais conhecidas dessas organizações, levando em conta que no Paraná as

iniciativas agroecológicas estiveram mais voltadas para a conversão dos sistemas produtivos convencionais aos orgânicos¹ (IPARDES; IAPAR, 2007).

Dessa forma, este capítulo procura identificar as atividades relacionadas ao processo de gestão da informação presentes na comercialização de uma organização ligada à agroecologia atuante na RMC, a Associação dos Agricultores Agroflorestais de Barra do Turvo e Adrianópolis, a Cooperafloresta. Por meio dessa identificação busca-se aumentar o conhecimento sobre o contexto atual da comercialização de produtos agroecológicos na RMC, assim como apoiar os processos de comercialização de associações de agricultores familiares agroecológicos da região.

Informação

As organizações processam continuamente informações e criam conhecimento, por meio de dados coletados tanto de seu ambiente interno quanto externo. Dados por si só não garantem a ação organizacional, somente quando transformados em informação e estes em conhecimento. Geralmente, tanto dado como conhecimento são tratados ou entendidos como informação, ocasionando seu difícil gerenciamento nas organizações.

Dado possui um caráter objetivo, quantificável, desprovido de significado, sendo fácil a sua estruturação e transferência entre humanos ou máquinas. Informação possui um caráter objetivo-subjetivo, pois, apesar de poder ser descrita e captada de forma objetiva, conforme afirma Setzer (1999), depende da intervenção humana para a sua apreensão, uma vez que lhe acrescenta tratamento, significado, contexto, relevância e propósito. Conhecimento é gerado a partir da interpretação de informações advindas de diversas fontes. A essa interpretação são acrescentadas, segundo Nonaka e Takeuchi (1997), as crenças e os compromissos do seu detentor, o que lhe

¹ Em conformidade à Lei n.º 10.831 (BRASIL, 2003), que dispõe sobre a agricultura orgânica no país, a agroecologia neste artigo será entendido como agricultura orgânica. Essa escolha se faz devido ser esse o termo comumente utilizado por estudos que procuram explorar a história da agroecologia e o mercado em que ela está inserida no Paraná (IPARDES; IAPAR, 2007; KIRCHNER, 2006; DAROLT, 2004). A fim de apresentar uma coerência entre os argumentos e as ideias dos estudos citados neste trabalho, o termo orgânico é referenciado de maneira equivalente ao agroecológico.

impregna, conforme afirma Setzer (1999), o seu caráter puramente subjetivo, pois se encontra tacitamente na mente de cada indivíduo, sendo assim de difícil transferência.

Tanto a informação como o conhecimento são frutos da interação social, específicos ao contexto e relacionais na medida em que dependem da situação e são criados de forma dinâmica entre as pessoas (CHOO, 2003; NONAKA; TAKEUCHI, 1997; SETZER, 1999).

Apesar da complexidade das interações e dinâmicas sociais, a transferência da informação se torna possível se o receptor tiver capacidade cognitiva de lhe compreender. Já a transferência ou externalização do conhecimento, para Setzer (1999), Le Coadic (1996) e Robredo (2003), resulta em informação para o receptor. Assim, levando a informação ao contexto organizacional, a sua percepção e utilização dependerão das habilidades cognitivas do usuário em extrair informação de dados e identificar a qualidade que a tornará relevante para o empreendimento de suas tarefas organizacionais.

Gestão da informação nas organizações

Ao reconhecer a informação como um ativo importante para as organizações, uma ação, em especial, facilita o seu uso racional: o gerenciamento das informações. A sua principal técnica é o processo de gerenciamento da informação, cuja aplicação se dá em qualquer atividade ou tarefa organizacional.

O processo de gerenciamento da informação consiste em identificar, coletar, tratar, armazenar, disponibilizar, usar e descartar a informação e retroalimentar o processo. A definição das atividades desse processo e o nível de importância e valor de cada uma, segundo McGee e Prusak (1994), variam de autor para autor, e principalmente, de organização para organização, a fim de melhor adaptação às suas atividades organizacionais. O Quadro 1 a seguir relaciona as atividades desse processo conforme a definição de três autores diferentes:

QUADRO 1 – ATIVIDADES DO PROCESSO DA GESTÃO DA INFORMAÇÃO, SEGUNDO BEAL, MCGEE E PRUSAK E DAVENPORT E PRUSAK

Atividades	Autores		
	Beal	McGee e Prusak	Davenport e Prusak
Identificar	Identificação de necessidades e requisitos informacionais	Identificação de necessidades e requisitos informacionais	Determinação das exigências de informação
Coletar	Obtenção	Coleta e entrada	Obtenção
Tratar	Tratamento, classificação, análise, síntese e apresentação	Tratamento e apresentação	-----
Armazenar	-----	Classificação e armazenamento	-----
Disponibilizar	Distribuição	Desenvolvimento de produtos e serviços/ Distribuição e disseminação	Distribuição
Usar	Uso e armazenamento	Uso	Utilização
Descartar	Descarte	-----	-----

FONTE: Adaptado de Beal (2008, p. 29-32) McGee e Prusak (1994, p. 108) e Davenport e Prusak (1998, p. 175).

A identificação das necessidades, assevera Taparanoff (2006), não é uma atividade óbvia e fácil, trata-se da identificação de um problema a ser resolvido, de uma tarefa a ser realizada ou uma área ou assunto a ser analisado (TAYLOR, 1982). Envolve identificar como as pessoas percebem seus ambientes informacionais, sob a perspectiva política, psicológica, cultural e estratégica (DAVENPORT; PRUSAK, 1998). Sonnenwald (1999) atesta que a forma como essas necessidades são percebidas é orientada pelo comportamento informacional dos indivíduos, mas também pelo organizacional, segundo Taylor (1982).

Vale destacar que a necessidade por informação, por si só, não garante a busca por ela, conforme afirma Ingwersen (1996). Esta atividade depende das decisões tomadas pela organização em relação à pertinência da necessidade aos objetivos da organização, o tempo e os custos envolvidos na sua procura.

A próxima atividade, a aquisição ou coleta de informações, requer um plano sistemático para adquiri-la de suas fontes (McGEE; PRUSAK, 1994). São desenvolvidas tarefas de criação, recepção ou captura de informações externas e internas, em qualquer formato. Essa atividade, para Beal (2008), é ininterrupta e precisa ser estruturada em um sistema de aquisição contínua e engloba todos os tipos de informações.

A classificação da informação, conforme Davenport e Prusak (1998), ocorre durante e após a coleta de informações. É uma atividade, essencialmente, humana, arbitrária e favorece uma visão de mundo em detrimento de outras.

O tratamento da informação, por meio de sua formatação, estruturação e apresentação, envolve, conforme McGee e Prusak (1994), o desenvolvimento de produtos e serviços. Para Davenport e Prusak (1998) e Beal (2008), a forma como elas serão apresentadas atrairão o seu uso ou não. Durante a sua apresentação, faz-se necessário selecionar o melhor lugar (a mídia) para armazenar a informação, de modo que os usuários tenham acesso às informações necessárias (McGEE; PRUSAK, 1994).

A distribuição será afetada pela arquitetura, a política, o investimento tecnológico em informações e a rede de comunicações da organização. Para empreender esta atividade é, primeiramente, importante saber para quem distribuí-la e quando comunicá-la. Mesmo sendo mais conveniente a distribuição via computador, pela agilidade e facilidade de envio a várias pessoas, conversas informais e telefone continuarão sendo utilizados, pois muitos acreditam que somente o computador não fornecerá todas as informações necessárias. Sendo assim, sistemas de distribuição híbridos são os mais indicados (DAVENPORT; PRUSAK, 1998; BEAL, 2008; McGEE; PRUSAK, 1994).

O uso é pessoal, a maneira como alguém absorve e digere a informação antes de decidir ou utilizar depende da capacidade cognitiva do usuário e o contexto em que se insere. O seu uso efetivo, assevera Taparanoff (2006), aumenta tanto o conhecimento individual como o coletivo garantindo melhores resultados (BEAL, 2008).

Ainda há a retroalimentação, em que é avaliado se o uso da informação está de acordo com as necessidades identificadas. Por fim, conforme Beal

(*ibid.*), a informação pode ser descartada, caso se torne obsoleta, a fim de economizar os recursos de armazenamento e aumentar o seu desempenho de recuperação e de visibilidade.

Todas as atividades do processo, em determinada organização, devem ser identificadas e integradas, na busca de gerenciar os fluxos de informação, formais ou informais, contidos nos diferentes suportes e fontes, tanto interno como externo (documentos, bancos e bases de dados, pessoas etc.). Esse processo é apoiado por recursos financeiros e humanos e pela estrutura física definida, podendo coexistir e ser compartilhado por diversos departamentos, formando tanto fornecedores quanto clientes da informação nos diversos níveis organizacionais. A gestão da informação, assim, permite melhor desempenho das atividades e das decisões organizacionais (VALENTIM, 2002; DAVENPORT; PRUSAK, 1998; TAPARANOFF, 2006).

Organizações ligadas à agroecologia

Quando trabalham de forma independente, os agricultores familiares enfrentam sozinhos as adversidades mercadológicas e climáticas (BUAINAIN; SOUZA FILHO, 2006), além de possuir pouca informação e conhecimento sobre: certificação, técnicas de manejo orgânico da produção, tecnologias de gestão (em especial, o planejamento e o controle da produção), serviços financeiros disponíveis no mercado para a agricultura orgânica e possibilidades de mercados e funcionamento deles (IPARDES; IAPAR, 2007).

Dessa forma, a formação associativista desses agricultores tende a aumentar o seu conhecimento sobre esses fatores, uma vez que organizados conseguem aumentar a sua capacidade política e adquirem com mais facilidade apoio de entidades governamentais e não governamentais. Também elevam sua capacidade econômica, segundo afirmam Buainain e Souza Filho (2006), por meio dos rendimentos de escala na compra de insumos, na venda de seu produto final e do acesso mais fácil ao crédito rural, e reduzem, argumentam Barcellos e Mantelli (2009), a atuação de intermediários ao aumentar o contato com o consumidor final e as margens de lucro.

Às vantagens apresentadas aos agricultores familiares ao se organizarem, somam-se algumas dificuldades: (i) a herança cultural e histórica de submissão ao modelo produtivo urbano industrial ou aos grandes produtores rurais

(SCORPINHO; MARTINS, 2003); (ii) o atendimento das necessidades dos associados é preterido em favor das dos seus dirigentes ou representantes (COSTA; RIBEIRO, 2001); (iii) os créditos governamentais se baseiam nas necessidades individuais dos agricultores, sem que se tenham incentivos ao desenvolvimento territorial (*ibid*, 2001); (iv) o limitado incentivo à inovação (ABRAMOVAY, MAGALHÃES; SCHRODER, 2010); (v) a preterição do desenvolvimento da comercialização em favor de movimentações políticas agroecológicas (SCHULTZ, 2001); e (vi) a baixa sintonia, falta de informação sincronizada, baixo compartilhamento de riscos e reduzida coordenação das atividades da cadeia produtiva agroecológica (*ibid*, 2001).

Muitas vezes, essas debilidades são minimizadas pelo apoio que recebem de técnicos ou de entidades de assessoria, normalmente ONGs, que fazem a organização, formação e capacitação junto com os agricultores, tanto para a produção como para a comercialização e a certificação orgânica de seus produtos (IPARDES; IAPAR, 2007).

Considerando o contexto apresentado dessas associações, o uso racional da informação se torna útil para suprir e sincronizar as atividades que pretendem empreender, além de poder organizar as informações relevantes das diferentes fontes de informação referentes à agroecologia.

Comercialização de produtos agroecológicos na RMC

A produção orgânica no Brasil vem crescendo a uma taxa de 30% ao ano, conforme informações do Instituto Biodinâmico (IBD, 2006, apud IPARDES; IAPAR, 2007), e o Estado do Paraná vem se destacando como um dos principais produtores do país quer na oferta de alimentos, quer na quantidade de produtores, quer na diversificação da produção (IPD, 2010). Segundo Smolinski *et al.* (2011), o Estado apresenta o crescimento de 36% ao ano na produção orgânica contra 5% ao ano da convencional. Conforme os dados do censo agropecuário (IBGE, 2006), são aproximadamente 7.527 produtores orgânicos espalhados por todo o seu território, cujas áreas de produção são menores do que 50 ha e 82% deles são agricultores familiares (PARANÁ. SEAB, 2010). A produção orgânica na região é bastante diversificada, com destaque para: a soja nas regiões oeste e sudoeste; o leite, a carne suína e de aves na região oeste; as hortaliças na RMC; frutas e o arroz

integral no litoral e nas regiões norte e nordeste; o açúcar mascavo no norte pioneiro; o café na região norte; o feijão, o milho e as plantas medicinais na região central; e a erva-mate na região centro-sul (IPARDES; IAPAR, 2007, PARANÁ.SEAB, 2010, [2011a?], [2011b?]).

Os produtores orgânicos individuais ou organizados, segundo Darolt e Constanty ([2010]), tendem a operar em circuitos curtos de comercialização, considerados mais eficientes social e ecologicamente ao favorecer a ampliação das atividades na propriedade, como o turismo rural, pousada, restaurante, sistema colhe e pague, agroindústria etc.

Quanto aos consumidores desse tipo de mercado, a motivação para comprar gira em torno da preocupação com a saúde, com o meio ambiente e com a qualidade de vida. No Paraná, conforme estudo do IPARDES e IAPAR (2007), Darolt (2004) e Kirchner (2006), esses consumidores em sua maioria são do sexo feminino, profissionais liberais ou públicos, têm entre 31 e 50 anos, possuem famílias entre 3 a 4 membros, percebem renda familiar entre 9 a 12 salários mínimos, têm ensino superior completo, utilizam regularmente a internet, praticam esportes e geralmente são adeptos a terapias alternativas.

Existem limitações que impedem que os consumidores aumentem o consumo de orgânicos, tais como: o preço alto, a oferta insuficiente em relação à quantidade e a diversidade (principalmente frutas, cereais e produtos de origem animal), dúvida em relação à procedência do produto e a falta de informação sobre alimentos orgânicos (IPARDES; IAPAR, 2007; CURITIBA. SMAB, 2006). Os agricultores contra-argumentam ao dizer que a falta de políticas direcionadas ao setor, a falta de crédito, a ausência de assistência técnica, a falta de divulgação, os poucos canais de venda, a diminuição do tempo no campo para comercializar, além dos custos com transporte e distribuição, acabam encarecendo os produtos, assim como diminuem a possibilidade de maior diversidade (IPARDES; IAPAR, 2007).

O consumidor ainda é focado mais no produto orgânico do que no processo em que ele é gerado, sendo conveniente, conforme apontam Darolt e Constanty ([2010]), a sua aproximação aos produtores, por meio da conscientização sobre todos os fatores que envolvem a produção agroecológica e dos fatores que motivam positivamente a compra e consumo desses

produtos. Nesse sentido, os autores (*ibid.*) também sugerem que as pessoas envolvidas com a comercialização devem receber treinamento para fornecer informação qualificada ao consumidor sobre o funcionamento do processo produtivo.

Além dos produtores e consumidores, existem outros agentes envolvidos no mercado de orgânicos no Paraná apoiando diversas atividades da produção e da comercialização, como: a assistência técnica, a concessão de crédito, a certificação, o apoio à comercialização, a capacitação e assistência organizativa e de gestão, o desenvolvimento de políticas públicas, a realização de pesquisas, a educação e o apoio ao aumento do consumo.

O apoio e as ações das diversas entidades presentes no mercado orgânico paranaense têm auxiliado a sua construção, sendo possível identificar seis tipos diferentes de mercado, sendo cinco deles – mercado da venda direta, mercado do varejo, mercado de transformação, mercado institucional e mercado externo – relacionados pelo IPARDES e IAPAR (2007, p. 103-161).

O mercado da venda direta é aquele em que a relação entre o consumidor e o produtor é face a face, sendo realizada, principalmente, nas feiras orgânicas. O mercado do varejo relaciona varejistas com os produtores, tendo como principais compradores os supermercados e as lojas especializadas. O mercado de transformação tem os agricultores como fornecedores de matéria-prima e as empresas e associações de agricultores de transformação dos produtos como os seus principais agentes. O mercado institucional é operado por meio da compra de alimentos da agricultura familiar por instituições governamentais e é regulado pelo Programa Nacional para a Alimentação Escolar (PNAE) para compra de merenda escolar e pelo Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) para atender a uma das demandas do programa governamental Fome Zero. O mercado externo deriva da comercialização das empresas comerciais que atuam conforme a demanda de compradores externos e, em menor grau, há a participação dos agricultores ou associações de agricultores. Por fim, existe também o mercado do atacado, presente no Estado por meio da Central de Abastecimento do Paraná S/A (CEASA/PR), em que é oferecido um espaço para que os pequenos produtores de hortigranjeiros e suas organizações possam comercializar no atacado os seus produtos (CEASA/PR, 2010).

Todos esses mercados se inter-relacionam, ora como fornecedores, ora como compradores. As associações de agricultores familiares estão fortemente presentes nos mercados da venda direta, de transformação, institucional e do varejo. Na RMC, a comercialização é realizada predominantemente em Curitiba, sendo as feiras orgânicas os principais canais para a venda direta na cidade, onde são ofertados, principalmente, produtos *in natura* e beneficiados. A comercialização com os supermercados, por meio das empresas de processamento mínimo e de beneficiamento, também está presente de maneira significativa (IPARDES; IAPAR, 2007). Ainda, o PAA e o PNAE têm fortalecido o mercado institucional na região, ao aumentar as transações comerciais entre associações e cooperativas ligadas à agroecologia.

Metodologia

Para atingir o objetivo desta pesquisa foi realizado um estudo de caso único na Cooperafloresta, cujas experiências no mercado de orgânicos na RMC permitiram a identificação das atividades relacionadas ao processo de gestão da informação presentes na comercialização de organizações ligadas à agroecologia na região.

Além da pesquisa bibliográfica realizada para aproximar o tema da gestão da informação em organizações a aspectos estruturais e culturais de organizações agroecológicas e às características do mercado agroecológico da RMC, também foram realizadas observações participantes, uma entrevista semiestruturada e a aplicação de questionários.

As observações abrangeram a elaboração de roteiros para o acompanhamento de três reuniões em janeiro de 2011 que abordaram a estratégia da associação e o funcionamento do processo de comercialização, além de o processo de comercialização ter sido observado durante oito meses. A entrevista semiestruturada foi realizada com a gestora da comercialização da Cooperafloresta à época, em 26 de outubro de 2010, a fim de que fossem conhecidas a história, a estrutura organizacional e informacional da Associação. Por fim, foram aplicados três questionários diferentes entre os meses de outubro e novembro de 2011 com os seguintes agentes envolvidos no processo de comercialização da Cooperafloresta: 12 membros distribuídos pelos 10 cargos da equipe do processo de comercialização, 17 dos 22

membros do Conselho dos Representantes e 21,45% dos consumidores da organização na feira orgânica do Passeio Público da cidade de Curitiba.

A estrutura tanto dos roteiros das observações participantes quanto das perguntas da entrevista semiestruturada permitiram, a partir da análise de conteúdo, a separação das respostas em oito temas: (i) história da organização; (ii) estrutura organizacional; (iii) recursos financeiros; (iv) cultura organizacional; (v) estrutura informacional e tratamento das informações; (vi) comportamento informacional e uso das informações; (vii) processo de comercialização; e, (viii) forma de inserção no mercado agroecológico da RMC.

Os questionários foram padronizados em quatro partes, com exceção o dos clientes que foi em três partes, e só foram aplicados depois de terem sido realizados pré-testes. Após essa fase, as quatro partes foram estabelecidas da seguinte forma: a primeira refere-se aos dados socioeconômicos dos entrevistados; a segunda procura conhecer a relação dos entrevistados com a organização; e a terceira e a quarta fazem um levantamento das necessidades, das fontes e da distribuição de informações do processo de comercialização. A construção da terceira e da quarta parte dos questionários foi orientada pelo estabelecimento de opções de respostas determinadas a partir das observações participantes realizadas.

Cooperafloresta

A organização tem por objetivo “contribuir para a construção de um paradigma de cooperação dos seres humanos entre si e com a natureza” (COOPERAFLORESTA, 2004). Ao longo de sua história, tem se destacado em atividades para facilitar processos de organização e formação das famílias agricultoras, a implementação e manutenção dos Sistemas Agroflorestais (SAFs), além de beneficiar, processar e comercializar a produção (COOPERAFLORESTA, 2007).

As atividades em torno do planejamento dos SAFs são sustentadas por mutirões e capacitações. Os processos de organização e formação são apoiados pela prática do encontro periódico dos membros nos mutirões, nos Conselhos e na Assembleia Geral. O beneficiamento, o processamento e a comercialização possuem infraestrutura parcialmente subsidiada por projetos e possibilitam aos agricultores inclusão no mercado agroecológico local e da Região Sul.

Externamente, a parceria com a Rede Ecovida de Agroecologia, principal articuladora da agroecologia no Sul do país (PEREZ-CASSARINO, 2012), além de viabilizar a certificação dos produtos da associação, por meio do sistema participativo de garantia, facilita o contato e as parcerias comerciais ou políticas com diversos agentes do mercado agroecológico do Sul do país como outros agricultores familiares, associações, cooperativas, técnicos e consumidores (REDE ECOVIDA, [20--b]).

Quanto à produção dos associados, são cultivados por volta de 114 alimentos diferentes entre frutas, leguminosas, hortaliças, tubérculos, processados e derivados de animais tanto destinados ao autoconsumo quanto à comercialização, conforme estudo realizado por Perez-Cassarino (2012) na organização.

A comercialização, por sua vez, se concentra em alimentos *in natura* beneficiados e processados conforme já levantado no capítulo 9. Segundo estimativas da organização em 2010 (COOPERAFORESTA, 2011b), a banana caturra e a prata representaram 57% da produção, seguida pela vagem e o limão rosa com 4%. A banana é o alimento mais vendido e é o produto de referência da organização no mercado agroecológico do Sul do país, uma vez que a oferta da Cooperafloresta é demandada por diferentes organizações agroecológicas presentes nos três Estados dessa região.

São cinco os canais com os quais a Cooperafloresta comercializa a sua produção: as Feiras Orgânicas da Cidade de Curitiba, o PAA dos Estados de São Paulo e do Paraná, o Circuito Sul de Agroecologia, as feiras solidárias em parceria com grupos das padarias comunitárias da RMC e vendas em sua sede (os canais de comercialização também foram levantados no capítulo 9 deste livro). Diferente de outras organizações ligadas à agroecologia, os feirantes da Associação, com exceção de um, não são os agricultores associados, mas pessoas residentes da RMC, cujo serviço é pago por período trabalhado. Em 2010, a maior parte do faturamento total, aproximadamente R\$ 842.000,00, foi proveniente do mercado institucional, conforme ilustra o Gráfico 1 a seguir:

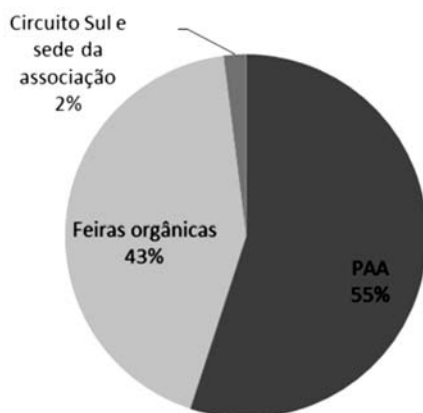


Gráfico 1: Porcentagem do Faturamento Total de 2010 de cada Canal de Comercialização da Cooperafloresta
 Fonte: Adaptado de Cooperafloresta (2011b).

Antes dos SAFs, os associados sobreviviam da produção de feijão em terras empobrecidas pelas queimadas e pela erosão. Cada agricultor procurava viabilizar a venda de sua produção de forma independente, obtendo rendas de no máximo dois salários mínimos ao ano, conforme estudo realizado pelo Departamento de Estudos SocioEconômicos Rurais (DESER, 2008b) na Associação. No ano de 2010 a Cooperafloresta proporcionou às famílias associadas a renda média mensal de R\$ 315,00 (COOPERAFLORESTA, 2011b). A Tabela 1 a seguir compara dados socioeconômicos da organização ao longo dos últimos cinco anos:

TABELA 1 – DADOS SOCIOECONÔMICOS DA COOPERAFLORESTA ENTRE OS ANOS DE 2005 E 2010

Dados socioeconômicos	Ano					
	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Famílias praticando agrofloresta	62	72	83	80	101	110
Produção comercializada (Kg/ano)	81.527,30	143.760,96	260.303,52	272.739,33	464.569,72	515.061,70
Renda bruta total da associação (R\$/ano)	R\$ 97.718,62	R\$ 125.072,04	R\$ 225.553,46	-	-	R\$ 842.332,50
Renda bruta total dos agricultores (R\$/ano)	R\$ 63.223,95	R\$ 80.921,61	R\$ 166.800,00	R\$ 188.047,83	R\$ 341.137,56	R\$ 416.855,71
Crescimento da renda familiar (R\$/ano)	R\$ 1.019,74	R\$ 1.123,91	R\$ 2.009,64	R\$ 2.350,60	R\$ 3.377,60	R\$ 3.789,60

FONTE: Adaptado de Cooperafloresta (2011b) e Deser (2008a; 2008b).

A renda familiar anual quase quadruplicou nesse período. Em estudo realizado por Perez-Cassarino (2012) na Cooperafloresta, foi verificado que anteriormente à organização, 65% das 72 unidades familiares entrevistadas comercializavam sua produção com atravessadores e afirmavam receber pagamento entre uma e quatro vezes ao ano pelas vendas realizadas. Após a entrada na organização, 85% dos agricultores entrevistados declararam comercializar entre 90% e 100% de sua produção com a Associação e dizem receber, hoje, pagamento mensal pelos produtos vendidos à Cooperafloresta.

A organização, dessa forma, proporciona melhoria na qualidade de vida da região ao gerar renda, conhecimento, organizar os associados e valorizar a cultura local, além de promover a conservação ambiental ao disseminar as práticas agrofloretais.

O processo de comercialização da Cooperafloresta e o contexto organizacional da Associação

As análises realizadas por esta pesquisa resultam da sistematização dos dados coletados e da sua interpretação a partir da teoria levantada sobre a gestão da informação. Essa teoria foi desenvolvida, principalmente, pela aproximação de duas áreas do conhecimento: a administração e a ciência da informação. O recorte teórico escolhido foi o processo da gestão da informação, cujo modelo técnico administrativo delineia as análises e conclusões apresentadas. Esse modelo prevê o entendimento dos contextos externo, organizacional e individual para sustentar a análise sobre como é e como poderia ser planejado o processo da gestão da informação de uma organização. As linhas a seguir apresentam a compreensão da autora sobre esses três contextos no âmbito da organização objeto deste estudo, a Cooperafloresta.

O processo de comercialização da Cooperafloresta está inserido no mercado de orgânicos da RMC, sendo esse o ambiente externo do processo de comercialização da organização. As relações presentes nesse processo entre os associados, a organização e os clientes, possibilitam o enquadramento da Cooperafloresta em quatro dos cinco tipos de canais de comercialização de orgânicos existentes no Paraná, identificados pelo estudo do IPARDES e IAPAR (2007, p. 103-161): (i) no mercado da venda direta, por comercializar

sua produção em feiras orgânicas na cidade de Curitiba; (ii) no mercado de transformação, por comprar alimentos dos agricultores associados, adicionar valor agregado, por meio do beneficiamento e processamento mínimo, e vendê-los; (iii) no mercado institucional, por comercializar a produção com instituições beneficiárias do PAA; e, (iv) em menor grau, no mercado do varejo por comercializar com lojas especializadas.

A Figura 1 a seguir ilustra o processo de comercialização da organização, o qual processa entradas em saídas, sendo assim visto como um sistema, conforme observa Chiavenato (2000) ao descrever a atividade de uma organização tida como sistêmica:

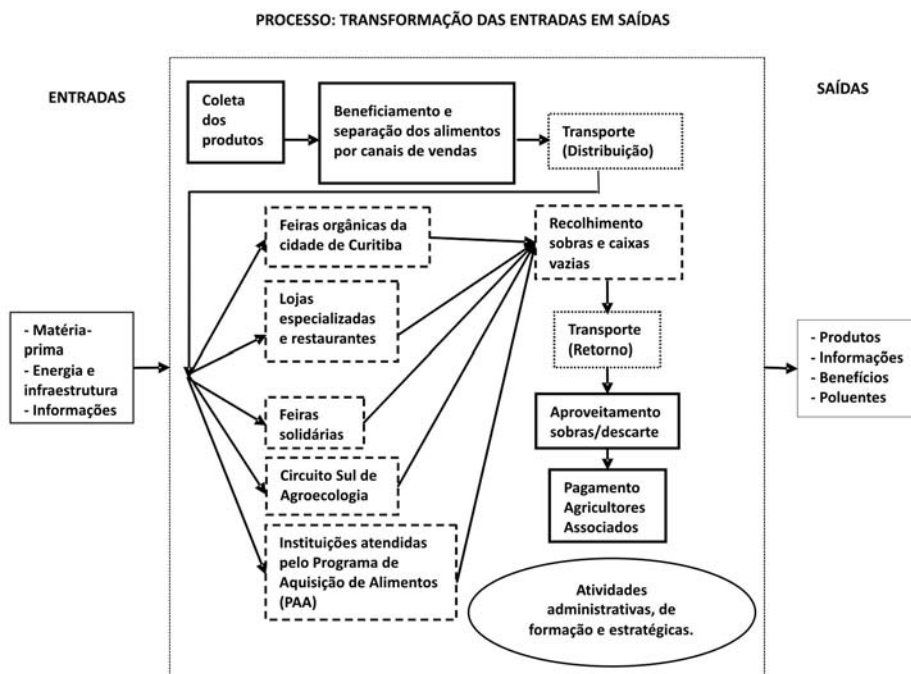


Figura 1: Processo de Comercialização da Cooperafloresta na RMC
Fonte: Adaptado de Cooperafloresta (2011a).

Nota 1: As atividades de contorno em **negrito** são realizadas nos estabelecimentos da organização, as de contorno pontilhado **chato** na RMC ou no Estado de São Paulo e as de contorno pontilhado **arredondado** representam o trânsito das cargas. A atividade de contorno oval apoia todas as outras atividades do processo.

Conforme apresentado na Figura 1, o processo constitui-se de atividades que vão desde a coleta dos produtos em pontos predefinidos nas estradas locais até o pagamento dos agricultores. Internamente, o processo de comercialização engloba atividades das unidades funcionais da produção, da comercialização e do administrativo-financeiro. Além dessas três unidades funcionais, a organização possui a assessoria técnica e pedagógica e a de projetos e pesquisas, cujas ações impactam tanto no que pode ser produzido pelos associados quanto no apoio financeiro à estrutura e a algumas atividades comerciais.

O processo de comercialização reúne doze cargos diferentes, executados por 22 pessoas, entre diretores, assessores externos, supervisor de comercialização, analista administrativo-financeiro, ajudantes de beneficiamento, responsáveis pelo beneficiamento e pela climatização da banana, motoristas, ajudantes de motorista e feirantes. Desse total, 15 são pertencentes às unidades familiares da Associação e recebem por hora trabalhada. O restante é, geralmente, pago por meio de recursos de projetos e recebem por produto ou serviço realizado, além de receber diárias quando precisam viajar.

As entrevistas realizadas revelaram que a escolaridade dos membros da equipe de comercialização é maior do que a dos associados. Do total dos associados entrevistados, 64,7% possuem ensino fundamental incompleto, enquanto 66,6% do total dos membros da equipe possuem escolaridade entre fundamental completo e médio completo. Vale ressaltar que 66,6% dos membros da equipe de comercialização entrevistados são associados e a maioria da equipe não possui experiência prévia para as funções que executam. Por um lado, a escolaridade dos membros da equipe e o perfil auto-organizativo dos agricultores influenciam a construção de conhecimento que possibilita a execução das atividades comerciais da organização. Por outro, a insuficiência de procedimentos internos que orientem a forma como executar as tarefas, de conhecimentos em técnicas gerenciais e em outras funções técnicas necessárias à comercialização, e a falta de cargos gerenciais colaboram para que os membros da equipe conheçam suas funções, principalmente, por si mesmos, conforme desenvolvem suas atividades.

Ainda, os recursos destinados às atividades comerciais não se fazem suficientes para abarcar, ao mesmo tempo, a expansão das atividades para agregação de valor dos produtos, como alguns custos da construção da agroindústria da Associação, e para subsidiar funções administrativas, técnicas e de assessoria em comercialização, ressaltando o já destacado pelo IPARDES e IAPAR (2007) e por Schultz (2001) ao indicarem a fragilidade desse tipo de organização em possuir pessoal capacitado e qualificado em funções administrativas. A falta de recursos suficientes e de pessoal qualificado é fator também percebido por 52,9% (9) dos agricultores entrevistados ao justificarem por que alguns dos problemas comerciais levantados em reuniões não são solucionados.

A estrutura política formal da associação, conforme prevê o Estatuto (COOPERAFLORESTA, 2004), se dá por meio da deliberação, do monitoramento e do controle das atividades da organização pelas Assembleias, por três Conselhos e pela Diretoria. Entre os Conselhos está o dos Representantes, formado por um representante de cada um dos 22 grupos da organização que se reúnem uma vez ao mês para discutir e deliberar sobre as atividades da associação. A periodicidade das reuniões do Conselho dos Representantes, além da frequência da prática de mutirões, possibilitam a participação constante dos associados na gestão da associação, além de serem espaços que promovem a organização produtiva e política dos agricultores. Entretanto, apesar dessa estrutura formal, o que se observa na prática é a deliberação e gestão organizacional para assuntos estratégicos e alguns táticos pela assessoria técnica. Não se trata da anulação das atividades e dos efeitos dos mecanismos formais de gestão da organização, mas da dependência e (ou) influência da assessoria técnica nas decisões realizadas pela organização.

Essa situação pode ser explicada pela história de formação da organização, cujo progresso esteve estreitamente atrelado às atividades e aos esforços dessa assessoria, a qual, ao longo dos anos, acumulou grande conhecimento sobre a comercialização de produtos ecológicos, aumentou sua capacidade na prospecção de projetos patrocinadores, intensificou contatos com pesquisadores e estimulou a evolução dos SAFs dos associados. O perfil dos agricultores familiares da região também pode se apresentar como uma explicação para essa situação, sendo esse marcado, muitas vezes, pela

submissão dos agricultores familiares aos sistemas latifundiários, conforme já observado por Scorpinho e Martins (2003), pela baixa escolaridade e, algumas vezes, pela ausência de experiência e estímulos à participação em processos organizativos.

Em 2011, a assessoria técnica da organização iniciou um processo de transferência da gestão interna da associação – com destaque para as atividades relacionadas à comercialização – para a diretoria, em um primeiro momento. Essa transferência estimulou a equipe do processo da comercialização a realizar algumas oficinas no intuito de capacitar os associados a tomarem decisões sobre os assuntos comerciais da organização.

Ainda, em relação à estrutura informacional disponibilizada, é baixa a padronização de termos e reunião de arquivos internos. Essa estrutura somada ao contexto político e cultural da organização ao dependerem da assessoria técnica para boa parte das atividades comerciais e da dificuldade na coordenação de informações entre essas atividades, fator esse reforçado por Schultz (2001) em sua pesquisa em outras organizações similares na Região Sul do país, denunciam a desarticulação de uma estratégia informacional comum da organização, como também do uso de técnicas para o uso racional da informação.

O processo de gestão da informação da Cooperafloresta

A fim de se chegar ao objetivo proposto por este trabalho, foram escolhidas as seguintes atividades do processo de gestão da informação para serem analisadas no processo de comercialização da Cooperafloresta: identificação das necessidades, busca, armazenamento e tratamento, disponibilização e uso das informações. Essas atividades devem ser analisadas considerando o contexto organizacional em que estão inseridas e pelo qual são influenciadas (DAVENPORT; PRUSAK, 1998). A seguir, essas atividades são apresentadas.

Necessidades de informação

A identificação das necessidades de informação baseia-se, conforme observado por Taylor (1982), na identificação de um problema a ser resolvido, de uma tarefa a ser realizada ou uma área ou assunto a ser analisado. Essa identificação ainda envolve aspectos individuais e organizacionais relacionados

aos indivíduos que apresentam a necessidade (DAVENPORT; PRUSAK, 1998). Ainda aspectos individuais como a relativa baixa escolaridade dos membros da equipe de comercialização e dos associados e a insuficiência qualificação de alguns membros da equipe influem em como as necessidades são criadas. Aspectos organizacionais como a dependência da execução de algumas atividades comerciais na assessoria técnica, a pouca sistematização das informações, a falta de um consenso sobre quais informações devem ser priorizadas e o aspecto auto-organizativo dos agricultores também interferem na maneira como surgem as necessidades.

As entrevistas e observações participantes realizadas revelaram 36 informações que são necessárias ao processo de comercialização da associação, as quais refletem os problemas a serem resolvidos, tarefas a serem realizadas ou área ou assunto a ser analisado. As informações necessárias identificadas envolvem informações comerciais, de gestão, de mercado, técnicas, financeiras, de produção, legais, estatísticas e gerais. Desse total, algumas informações necessárias foram má qualificadas pelos entrevistados, são elas: (i) Saldo da Conta Corrente e lista de respectivos produtos e serviços disponíveis; (ii) Critérios e avaliações da fiscalização do manejo agroflorestal nas propriedades dos associados; (iii) Padronização e critérios de qualidade para os produtos; (iv) Tarefas e responsabilidade dos membros da equipe de comercialização; (v) Ações dos projetos da Associação relacionadas com a comercialização; (vi) Formas e conteúdos para a divulgação sobre os produtos e da organização; (vii) Compra de insumos para a comercialização, beneficiamento e processamento mínimo; (viii) Propriedades dos alimentos; (ix) Formas para aproximar os consumidores dos agricultores; (x) Normas, regulamentos e impostos sobre o transporte de alimentos e a prestação de serviços à comercialização; e (xi) Estratégias e procedimentos para o acesso aos mercados institucionais. Ainda destacam-se as informações consideradas necessárias, mas que não são utilizadas: (i) Planejamento e controle de produção e (ii) Proposta para novos preços de compra dos alimentos dos associados e de venda dos produtos da associação².

² A relação de necessidades de informação foi gerada a partir da análise dos dados coletados pelas técnicas de pesquisa empregadas por este trabalho. Para mais detalhes sobre essa análise, ver Costa e Silva (2012).

Uma vez identificadas as necessidades, decisões organizacionais definirão a pertinência delas aos objetivos organizacionais, ao tempo e aos custos envolvidos na sua procura, conforme afirma Ingwersen (1996). Os decisores influenciarão para a execução da próxima atividade do processo de gestão da informação, a busca pelas informações necessárias. Na Cooperafloresta, conforme já mencionado, esses passos não são bem definidos, além de não terem sido observadas discussões entre as diferentes unidades funcionais na busca de estabelecer as necessidades informacionais prioritárias, o que impacta, juntamente com o nível de qualificação dos membros da equipe, no desempenho das outras atividades do processo de gestão da informação.

Busca por informações

Apesar da atividade da busca por informações requerer um plano sistemático (McGEE; PRUSAK, 1994) na Cooperafloresta esse plano precisa ser melhor estruturado e articulado. A forma como a organização busca por informações, conforme levantado pelas entrevistas e observações participantes realizadas, é determinada tacitamente por quem a realiza. Conforme a busca se desenvolve, a escolha das fontes, geralmente, é influenciada pelos contatos pessoais dos membros da equipe, o que imprime um significativo traço de pessoalidade e informalidade às fontes de informação da organização. Ainda elas são, em sua maioria, externas à organização, sendo essa uma característica natural entre organizações de médio e pequeno porte, conforme observam Bastos (2006) e Céndon (2002).

Essa forma de busca reflete a estrutura informacional disponibilizada e a cultura organizacional existente, marcada pela dependência à assessoria técnica e pela predominância da pessoalidade e informalidade nas relações, as quais são incorporadas ao comportamento dos indivíduos quando buscam por informações.

Ainda essa busca por informações se faz em um horizonte informacional composto por diferentes fontes de informação, conforme definido por Sonnenwald (1999), o qual, na Cooperafloresta, é formado: pelas redes sociais (assessoria, contatos, eventos e reuniões), pelos documentos (relatórios, relações e controles internos, legislação, artigos e trabalhos técnicos e acadêmicos externos, documentos da internet e contratos de

compra e venda), pelas ferramentas para recuperar informação (*sites* e *emails*) e pela experimentação e observação do mundo (dos membros da equipe da comercialização, dos conselheiros, dos técnicos e dos clientes).

Igualmente ao ocorrido com pequenas e médias empresas brasileiras (JANNUZZI; MONTALLI, 1999; CÉNDON, 2002), na Cooperafloresta a busca por informações relacionadas ao seu processo de comercialização se dá mais externamente do que internamente, há a utilização de muitas fontes pessoais e informais, além de haver dificuldades em encontrar informações pela diversidade de fontes, terminologias, conteúdos disponibilizados, sistemas de busca, acesso e disponibilidade³.

Armazenamento e tratamento das informações

A armazenagem e o tratamento das informações relacionadas ao processo de comercialização são realizados dispersamente em programas do pacote Office®, não constando assim de um sistema de informação estruturado que atenda às especificidades da organização. Os cargos dificilmente possuem um planejamento prévio das atividades que deverão executar, estando seus membros sujeitos ao conhecimento de suas tarefas durante a execução delas e por meio de conversas com outros membros da equipe.

Devido às relações pessoais e informais predominantes na organização, o tratamento da informação, realizado por meio da formatação, estruturação e apresentação da mesma (McGEE; PRUSAK, 1994), tem-se concentrado no levantamento e organização dos dados para a prestação de contas, para as atividades de formação da comercialização e em atas de reuniões. A apresentação dessas informações é realizada em documentos, geralmente, impressos e atraem o uso de poucos usuários.

Disponibilização das informações

A disponibilização das informações do processo de comercialização se dá em reuniões mensais da equipe de comercialização, do conselho dos

³ Para mais detalhes da análise realizada sobre as fontes de informação do processo de comercialização da Cooperafloresta, ver Costa e Silva (2012).

representantes, dos mutirões e, mais recentemente, em oficinas de formação em comercialização. Nessas reuniões é apresentada a Prestação de Contas (balancete mensal das transações comerciais, dados da produção, do armazenamento e da distribuição) da comercialização, são discutidos problemas e ideias sobre o processo entre os membros da equipe e sobre as demandas dos grupos de agricultores da associação. A organização, por meio dessas reuniões, busca estender a participação na gestão não só aos associados, mas também dos membros do processo de comercialização.

Contudo, a influência da assessoria técnica nas atividades comerciais canalizam a distribuição de informações estratégicas, institucionais e, algumas vezes, táticas, geralmente, no sentido da assessoria técnica para a Diretoria e os Conselhos, e para os setores de base de forma paralela. Algumas informações operacionais e táticas e poucas estratégicas e institucionais se orientam de forma inversa, da produção, da comercialização, da Diretoria e dos Conselhos para a assessoria técnica.

Conforme apontam Davenport e Prusak (1998) e Choo (2003), as fontes informais são tão importantes quanto as fontes formais, pela contextualização e confiabilidade que imprimem à informação. Na Cooperafloresta, a predominância da distribuição das informações por meio de conversas para a execução das atividades ressalta a forte presença da informalidade nas relações e também na tomada de decisão. Apesar da importância das fontes informais da Cooperafloresta para o seu funcionamento, o seu excesso pode fragilizar os seus processos organizacionais e as suas decisões estratégicas, se considerado o momento atual de expansão das atividades em que a organização se encontra.

Uso da informação

Na Cooperafloresta, nem todas as informações disponibilizadas são utilizadas plenamente, uma vez que, além da fragilidade na qualificação de pessoal, muitas vezes, a sua apresentação e (ou) a escolha das informações a serem informadas não estão alinhadas ao entendimento atual que os usuários têm sobre a comercialização. Conforme já levantado, a influência da assessoria técnica é significativa, assim o uso das informações estratégicas/institucionais e táticas, não são totalmente utilizadas pela maioria dos

membros da equipe da comercialização, pelos conselheiros e pelos associados. O uso das informações pelos membros da equipe da comercialização prevalece para aquelas relacionadas às atividades imediatas dos mesmos e para os conselheiros mais entendidos sobre o processo da comercialização.

Dessa forma, a capacidade que o uso da informação oferece ao aumento não só do conhecimento individual como também do coletivo, segundo observam Taparanoff (2006) e Beal (2008), é ainda um potencial entre os membros da equipe de comercialização e entre os associados da Cooperafloresta.

Considerações finais

O conhecimento dos problemas, das características dos ambientes interno e externo da Cooperafloresta e do contexto cognitivo e social dos agentes entrevistados, aspectos esses destacados por Choo (2003), Davenport e Prusak (1998), Sonnenwald (1999) e Taylor (1982), formou a base para a identificação das atividades relacionadas ao processo de gestão da informação nas atividades comerciais da Cooperafloresta na RMC.

Externamente, a Cooperafloresta é caracterizada por pertencer a um mercado alternativo, cujas movimentações são diferenciadas das do convencional, adequando-se às características de mercado apresentadas pelo IPARDES e IAPAR (2007), por Darolt e Constanty (2010) e por Sevilla-Guzmán (2001), pois é marcada por uma relação mais próxima com o consumidor, além de ter no governo um dos principais compradores e viabilizadores da venda de seus produtos. Também se relaciona constantemente, de forma pessoal e informal, com outras entidades ligadas à agroecologia, seja para comercializar, seja para cooperar politicamente na discussão sobre a agroecologia.

Internamente, a organização alinha-se com algumas constatações já observadas pelo IPARDES e IAPAR (2007) e por Schultz (2001) sobre organizações de agricultores familiares, como a falta de recursos humanos capacitados para trabalhar nas atividades administrativas e técnicas relacionadas ao processo de comercialização, de recursos financeiros suficientes e do uso de informações alinhadas e coordenadas para apoiar essas atividades. Esses fatores reforçam a desarticulação de uma estratégia informacional e da utilização de técnicas para a gestão da informação do

processo de comercialização da organização. Soma-se a essas dificuldades a concentração de considerável parte do conhecimento e de decisões estratégicas sobre a comercialização na assessoria técnica, reduzindo a autonomia dos associados e dos membros da equipe da comercialização.

Às fragilidades adicionam-se aspectos positivos como a capacidade da assessoria técnica na prospecção de projetos patrocinadores, o seu conhecimento acumulado sobre a comercialização, a atração de pesquisadores e o perfil auto-organizativo e solidário dos membros da equipe de comercialização. Esses aspectos solidificam as operações e a permanência da Associação nos mercados orgânicos que acessam.

As atividades do processo de gestão da informação, conforme descritas na literatura, relacionadas às atividades comerciais da organização são pouco estruturadas e sistematizadas. Não foi observado consenso em relação à quais informações necessárias devem ser priorizadas pelas diferentes unidades organizacionais da associação, o que dificulta a construção de uma estratégia informacional e a decisão por quais informações buscar. Contudo, o caráter auto-organizativo da equipe de comercialização e dos associados preenchem essa coluna possibilitando-os a levar adiante o restante das atividades do processo de gestão da informação.

Não foi percebida uma estratégia de busca definida e há a influência da informalidade e da pessoalidade, além da predominância da dispersão e da diversificação das terminologias, nas fontes identificadas, aspectos também observados em organizações empresariais de médio e pequeno porte por Januzzi e Montalli (1999) e Cendón (2002). Apesar das dificuldades, o seu horizonte informacional tem nas redes sociais importantes fontes informais e pessoais que a auxiliam no desenvolvimento de suas atividades. A importância das fontes pessoais e informais, ressaltadas por Choo (2003) e Davenport e Prusak (1998), nas ações da organização, garante grande parte do seu funcionamento, contudo conforme a associação se expande é interessante que a formalização aumente para fazer frente à crescente quantidade e complexidade das novas relações e atividades que serão estabelecidas.

As informações coletadas sofrem pouca sistematização devido à estrutura informacional precária e à falta de procedimentos, impactando o tratamento e armazenamento delas. Apesar da influência da assessoria

técnica nas atividades comerciais, a disponibilização das informações da organização busca a participação dos associados e dos membros da equipe de comercialização na gestão, uma vez que é proporcionado diferentes espaços para a comunicação e disseminação das informações comerciais – reuniões periódicas, oficinas e mutirões. Por fim, mesmo havendo esses diferentes espaços, ainda é limitado o entendimento da informação por seus usuários, o que impacta na atuação dos membros da organização e da equipe de comercialização como tomadores de decisões.

Nesse sentido, a partir da experiência da Cooperafloresta, conclui-se que a gestão da informação do processo de comercialização de produtos agroecológicos da RMC pode ser melhor apoiada se as organizações envolvidas nesse processo definam as ações que devem priorizar, usar estratégias de busca e técnicas para o tratamento de informações, melhorar a disseminação e o compartilhamento das informações entre os agentes envolvidos no processo e, por fim, formar esses agentes para que possam assimilar as informações disseminadas e compartilhadas.

A informação, segundo Barreto (2002), quando adequadamente assimilada, tem a competência de gerar conhecimentos que modificam a consciência do indivíduo e do seu grupo, podendo trazer benefícios para a sociedade em que vivem. Os princípios da agroecologia, levantados por Altieri (2009) e por Sevilla-Guzmán (2001), reforçam a importância dos agricultores e dos consumidores como atores autônomos de um processo de transformação social e ambiental. Nessa perspectiva, o estabelecimento de estratégias que possibilitem a comunicação e a adequada assimilação da informação, torna-se ferramenta essencial para a geração dessa autonomia e, dessa forma, contribui para o desenvolvimento da agroecologia como alternativa para a construção de uma sociedade mais justa, igualitária e sustentável.

É importante destacar que após a aplicação desta pesquisa, a Cooperafloresta continuou o seu processo de transferência da gestão interna para os associados e hoje encontra-se em um contexto diferenciado daquele em que foi baseado a coleta de dados e análises apresentadas por este capítulo. A dependência e influência da assessoria técnica nos assuntos comerciais sofreram considerável redução e a equipe da comercialização vem discutindo com a diretoria e com o Conselho dos Representantes sobre as necessidades

informacionais e decisões relacionadas ao processo, além de estar planejando a continuação das oficinas sobre comercialização com os associados. A equipe também reestabeleceu um novo fluxo de informações entre seus membros e vem sistematizando e apresentando algumas informações, em especial as financeiras, aos associados e membros da equipe.

Diante do que foi diagnosticado neste trabalho, nota-se a eminência de desdobramentos do estudo para auxiliar no fortalecimento organizacional não só da Cooperafloresta, mas, principalmente, das organizações de agricultores familiares da região. Entre eles, destacam-se: estudos sobre como definir e operar uma estratégia informacional para essas organizações e como definir e desenvolver uma política informacional alinhada com a estratégia pretendida; análises dos espaços e dos formatos de disseminação (e disponibilização) das informações atuais, bem como a identificação de formas para potencializá-la; e estudos sobre o uso da informação e autonomia dos usuários.

Referências

- ABRAMOVAY, R.; MAGALHÃES, R.; SCHRODER, M. Representatividade e inovação na governança dos processos participativos: o caso das organizações brasileiras de agricultores familiares. **Sociologias**, Porto Alegre, ano 12, n.24, p. 268-306, mai./ago. 2010.
- ALTIERI, M. **Agroecologia: a dinâmica produtiva da agricultura sustentável**. 5.ed. Porto Alegre: UFRGS, 2009.
- BARCELLOS, C. R. H.; MANTELLI, J. Agroecologia e organização cooperativa como alternativa de sustentabilidade para a agricultura familiar. **Caminhos da Geografia**, Uberlândia, v. 9, n. 9, p. 39-48, mar. 2009. Disponível em: <<http://repositorio.furg.br:8080/jspui/handle/1/1111>>. Acessado em: 04 abr. 2011.
- BARRETO, A. **A condição da informação**. São Paulo em Perspectiva, São Paulo, v. 16, n.1, p. 64-74, jul./set. 2002. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-88392002000300010&script=sci_arttext>. Acessado em: 15 out. 2011.
- BASTOS, J. S. Y. Utilização de fontes de informação por executivos do setor de tecnologia da informação no Brasil. **Revista Fonte**, Belo Horizonte, v. 3, n. 5, p. 113-121, jul./dez. 2006. Disponível em: <http://jaimebastos.com.br/docs/publicacoes/ fontes_informacao05.pdf>. Acessado em: 02 mai. 2011.
- BEAL, A. **Gestão estratégica da informação: como transformar a informação e a tecnologia da informação em fatores de crescimento e de alto desempenho nas organizações**. São Paulo: Atlas, 2008.

BORGES, M. E. N. A informação como recurso gerencial das organizações na sociedade do conhecimento. **Ciência da informação**, Brasília, v.24, n.2, p. 181-188, maio/ago. 1995. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/index.php/ciinf/article/view Article/551>>. Acessado em: 14 abr. 2011.

BRASIL. Lei n.º 10.831, de 23 de dezembro de 2003. Dispõe sobre a agricultura orgânica e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**. Brasília, DF, 24 dez. 2003. Disponível: <http://www.planalto.gov.br/ccivil/_03/leis/2003/110.831.htm>. Acessado em: 04 jun. 2011.

BUAINAIN, A. M.; SOUZA FILHO, H. M. **Agricultura familiar, agroecológica e desenvolvimento sustentável**: questões para debate. Brasília: IICA, 2006, 5v. (Série Desenvolvimento Rural Sustentável).

CENDÓN, B. V. Bases de dados de informação para negócios. **Ciência da Informação**, Brasília, v.31, n.2, p. 30-43, maio/ago. 2002.

CENTRAIS DE ABASTECIMENTO DO PARANÁ S.A. (CEASA/PR). **Institucional – Unidades atacadistas**. Curitiba, 2010. Disponível em: <<http://www.ceasa.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=3>>. Acessado em: 23 mar. 2012.

CHIAVENATO, I. **Introdução à teoria geral da administração**. 6.ed. Rio de Janeiro: Campus, 2000.

CHOO, C. W. **A organização do conhecimento**: como as organizações usam a informação para criar significado, construir conhecimento e tomar decisões. São Paulo: Senac, 2003.

COSTA, A. A. A.; RIBEIRO, T. C. A. O Associativismo no meio rural brasileiro: contradições e perspectivas. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 38., 2000, Rio de Janeiro, **Anais...**, Rio de Janeiro: SOBER, 2000. Disponível em: <<http://www.valedotaquari.org.br/agro/associativismo/associativismo.pdf>>. Acessado em 14 out. 2011.

COSTA E SILVA, Letícia da. **As necessidades e fontes de informação para a comercialização de produtos agroecológicos na Região Metropolitana de Curitiba**: um estudo de caso na Cooperafloresta. Dissertação (Mestrado em Meio Ambiente e Desenvolvimento) – Pós-Graduação em Ciência, Gestão e Tecnologia da Informação, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2012.

COOPERAFLORESTA. **Estatuto Social**. [S.l.: s.n.], 2004.

_____. **Objetivos**. [S.l.], 2007. Disponível em: <<http://www.abelhas.cooperafloresta.org.br/>>. Acessado em: 5 set. 2010.

_____. **Conselho dos Representantes**. Barra do Turvo. 2011a. Informe da oficina de comercialização da Cooperafloresta realizada no dia 25 de jan. 2011.

_____. **[Dados brutos da comercialização no período de 2008-2010]**. Barra do Turvo, 2011b.

CURITIBA. Secretaria Municipal de Abastecimento (SMAB). **Diagnóstico de sistemas de comercialização de produtos orgânicos na região metropolitana de Curitiba**. Curitiba, 2006. [Mensagem pessoal]. Mensagem recebida de: <geoferreira@smab.curitiba.pr.gov.br>. Acessado em: 23 mai. 2011.

DANTE, G. P. Gestión de información: precisiones conceptuales a partir de sus orígenes. **Inf. Inf.**, Londrina, v.13, n.esp., p. 26-38, 2008.

DAROLT, M. R. Agricultura orgânica: um estudo de sustentabilidade na região metropolitana de Curitiba, Paraná. In: MENDONÇA, F. (Org.). **Cidade, desenvolvimento e meio ambiente: a abordagem interdisciplinar de problemáticas socioambientais urbanas de Curitiba e região metropolitana**. Curitiba: UFPR, 2004, p. 199-226.

_____. CONSTANTY, H. **Consumidores e produtores agroecológicos > fortalecimento da relação por meio de uma rede de propriedades**. [S./, 2010]. Disponível em: <http://www.cnpat.embrapa.br/sbsp/anais/Trab_Format_PDF/129.pdf>. Acessado em: 21 jul. 2011.

DAVENPORT, T. H.; PRUSAK, L. **Ecologia da informação**: por que só a tecnologia não basta para o sucesso na era da informação. Tradução de: ABRÃO, Bernadete S. São Paulo: Futura, 1998.

DEPARTAMENTO DE ESTUDOS SÓCIO-ECONÔMICOS RURAIS (DESER). **Sistematização de indicadores-referências sobre a economia da produção em processos de gestão comunitária**. Curitiba, 2008a. Relatório técnico.

_____. **Validação de tecnologias e processos alternativos de gestão da sustentabilidade do desenvolvimento em ambiente temático multi-complexo**: pobreza, meio ambiente, povos e comunidades tradicionais. Curitiba, 2008b. Relatório técnico.

FERRAZ, M. C. C. *et al.* A temática do desenvolvimento sustentável em grupos de pesquisa, **Revista Eletr. Bibliotecon. Ci. Inf.**, Florianópolis, v.11, n. 21, p. 49-68, 1º sem. 2006. Disponível em: <<http://www.encontros-bibli.ufsc.br>>. Acessado em 27 dez. 2011.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Censo agropecuário 2006**: agricultura familiar primeiros resultados Brasil, grandes regiões e unidades da federação. Rio de Janeiro, 2006.

INSTITUTO DE PROMOÇÃO AO DESENVOLVIMENTO (IPD). **Perfil do mercado orgânico brasileiro como processo de inclusão social**. Curitiba, 2010.

INGWERSEN, P. The cognitive framework for information retrieval: a paradigmatic perspective. In: KRAUSE, J.; HERFURTH, M.; MARX, J. (Org.). **Herausforderungen an die informationswirtschaft**: informationsverdichtung, informationsbewertung und datenvisualisierung. Konstanz: Universitätsverlag Konstanz, 1996. p. 25-31.

INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL (IPARDES); INSTITUTO AGRÔNOMO DO PARANÁ (IAPAR). **O mercado de orgânicos na Paraná**. Curitiba: IPARDES, 2007.

JANUZZI, C. A. S. C.; MONTALLI, K. M. L. Informação tecnológica e para negócios no Brasil: introdução a uma discussão conceitual. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 28, n.1, p. 28-36, jan./abr. 1999.

KIRCHNER, R. S. **Panorama da produção e do consumo de orgânicos: a “feira verde” de Curitiba, Paraná**. Dissertação (Mestrado em Tecnologia) – Pós-graduação em Tecnologia, Universidade Federal Tecnológica do Paraná, Curitiba, 2006.

LE COADIC, Y. F. **A ciência da informação**. Tradução de: GOMES, Maria Yêda F.S. de F. Brasília: Briquet de Lemos Livros, 1996.

NONAKA, I.; TAKEUCHI, H. **Criação do conhecimento na empresa: como as empresas japonesas geram a dinâmica da inovação**. 2.ed. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

McGEE, J.; PRUSAK, L. **Gerenciamento estratégico da informação**. 12.ed. Rio de Janeiro: Campus, 1994.

PARANÁ. Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado do Paraná (SEAB). Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado do Paraná (SEAB). **Programa Paraná Agroecológico**. Curitiba, 2010. Não paginado.

_____. Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado do Paraná (SEAB). **Gráficos municipais referentes ao valor bruto de produção rural 2010 no núcleo regional de Curitiba**. Curitiba, [2011a?]. Disponível em: <<http://www.agricultura.pr.gov.br/arquivos/File/deral/grafmun10.pdf>>. Acessado em 07 Dez. 2011.

_____. Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado do Paraná (SEAB). **Produção de frutas e hortaliças dos municípios dos núcleos regionais de Curitiba e Paranaguá – 2005-2010**. Curitiba, [2011b?]. [Mensagem pessoal]. Mensagem recebida de: <fernandayonamini@seab.pr.gov.br>. Acessado em: 30 nov. 2011.

PEREZ-CASSARINO, J. **A construção social de mecanismos alternativos de mercados no âmbito da Rede Ecovida de Agroecologia**. Tese (Doutorado em Meio Ambiente e Desenvolvimento) – Pós-Graduação em Meio Ambiente e Desenvolvimento, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2012.

REDE ECOVIDA DE AGROECOLOGIA (REDE ECOVIDA). **Quem somos**. [S.l.: s.n., 20--b]. Disponível em: <<http://www.ecovida.org.br/?sc=SA002&stp=STP0002>>. Acessado em: 12 Jan. 2011.

ROBREDO, J. **Da ciência da informação revisitada: aos sistemas humanos de informação**. Brasília: Thesaurus, 2003.

RODRIGUES, M. E. F. Os paradigmas da ciência e seus efeitos na composição dos campos científicos: a instituição da ciência da informação. **DataGramaZero**, Rio de Janeiro, v. 11, n. 4, ago. 2010. Não paginado. Disponível em: <http://www.dgz.org.br/ago10/Art_02.htm>. Acessado em 14 out. 2011.

SANTOS, P. L. V. A. da C.; CARVALHO, A. M. G. de. Sociedade da informação: avanços e retrocessos no acesso e no uso da informação. **Inf. & Soc.:Est.**, João Pessoa, v.19, n.1,

p. 45-55, jan./abr. 2009. Disponível em: <<http://www.ies.ufpb.br/ojs2/index.php/ies/article/view/1782/2687>>. Acesso em 03 set. 2011.

SCHULTZ, G. **As cadeias produtivas dos alimentos orgânicos comercializados na feira da agricultura ecológica em Porto Alegre/RS: lógica de produção e/ou de distribuição.** Dissertação (Mestrado em Agronegócios) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2001.

SCORPINHO, R. A.; MARTINS, A. F. G. Desenvolvimento organizacional e interpessoal em cooperativas de produção agropecuária: reflexão sobre o método. **Revista Psicologia & Sociedade**, [S.l.], v. 15, n. 2, p. 124-143, jul./dez. 2003.

SETZER, V. W. Dado, informação, conhecimento e competência. **DataGramaZero**, Rio de Janeiro, n.0, dez. 1999. Não paginado. Disponível em: <<http://www.ime.usp.br/~vwsetzer/datagrama.html>>. Acessado em: 02 de maio 2011.

SEVILLA-GUZMÁN, E. Uma estratégia de sustentabilidade a partir da agroecologia, **Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável**, Porto Alegre, v.1, n.2, p. 35-45, mar. 2001.

SMOLINSKI, R. *et al.* Análise do mercado de produtos orgânicos: estudo de caso de feira em Ponta Grossa/PR, **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, Curitiba, n. 23, p. 167-182, jan./jun. 2011.

SONNENWALD, D. H. Evolving perspectives of human information behavior: contexts, situations, social networks and information horizons. In: WILSON, T.; ALLEN, D. (Eds.). **Exploring the context of information behaviour**. London: Taylor Graham, 1999. p. 176-190.

TAPARANOFF, K. Informação, conhecimento e inteligência em corporações: relações e complementaridade. In: ____ (Org.). **Inteligência, informação e conhecimento em corporações**. Brasília: IBICT: UNESCO, 2006. p. 19-35.

TAYLOR, R. S. Value-added process in the information cycle. **Journal of the American Society for Information Science**, New York, v.33, n.5, p. 341-346, set. 1982.

VALENTIM, M. L. P. Inteligência competitiva: dado, informação e conhecimento. **DataGramaZero**, Rio de Janeiro, v.3, n.4, ago. 2002. Não paginado. Disponível em: <http://www.dgz.org.br/ago02/Art_02.htm>. Acessado em: 04 Jul. 2011.

ZINS, C. Mapa do conhecimento da ciência da informação: implicações para o futuro da área. **Brazilian Journal of Information Science**, Marília, v. 1, n. 1, p. 3-32, 2007. Disponível em: <<http://www2.marilia.unesp.br/revistas/index.php/bjis/article/viewFile/32/51>>. Acessado em: 14 set. 2011.

**GERAÇÃO E USO DE INDICADORES DE MONITORAMENTO
DE AGROFLORESTAS POR AGRICULTORES ASSOCIADOS
À COOPERAFLORESTA**

*Walter Steenbock,
Rodrigo Ozelame da Silva,
Carlos Eduardo Seoane,
Luís Cláudio Maranhão Froufe,
Priscila Cazarin Braga,
Rômulo Macari da Silva.*

Introdução

O desenvolvimento local se constitui em um processo coevolucionário entre elementos associados ao ambiente, à tecnologia, aos valores, ao conhecimento e à organização social nas comunidades locais (NOORGARD E SIKOR, 2002). Esses fatores são interdependentes e influenciam-se mutuamente, determinando diferentes aspectos da vida cotidiana e das paisagens.

Neste contexto, o saber, especialmente o saber ecológico, é fruto de um processo adaptativo e interativo com os ecossistemas e populações humanas, e de diferentes percepções sobre a natureza (VIVAN e FLORIANI, 2006). São essas percepções que geram os conhecimentos transmitidos sobre espécies, comunidades, processos ecológicos, ciclos e fenômenos. Esse saber dá sustentação à criação e ao uso das tecnologias, as quais viabilizam a reprodução física e têm um papel fundamental na cultura como um todo. Os componentes e significados do saber são assim tanto tangíveis como intangíveis, e ambas as dimensões podem se fundir como partes de um todo lógico para a tomada de decisão (VIVAN e FLORIANI, 2006).

Desde 1996, famílias de agricultores de Barra do Turvo e de Adrianópolis vêm experimentando a prática agroflorestal, transformando-a em base

produtiva – além dos vínculos sociais e culturais, já descritos nos capítulos anteriores – de sua reprodução social. Diagnosticar este saber pode ser útil em vários sentidos, entre os quais o uso deste saber na amplificação de si próprio. Para tanto, o saber agroflorestal deve ser considerado em meio à complexidade acima apresentada, sendo um grande desafio.

Nesse desafio, é importante considerar que quem faz um diagnóstico é o primeiro a ter clareza dos pontos fortes e fracos, ou das vantagens e desvantagens do objeto ou da realidade diagnosticada e, portanto, é o primeiro a ser capaz de transformá-la. Em outras palavras, diagnosticar com clareza é parte do empoderamento para direcionar ações e atitudes. Neste sentido, o envolvimento comunitário dos agricultores associados à Cooperafloresta no diagnóstico de aspectos relacionados à sua realidade é fundamental.

Eyben *et al.* (2008) definem empoderamento como um processo que ajuda indivíduos ou grupos de indivíduos a adquirir e ampliar o controle sobre suas próprias vidas, aumentando a capacidade de trabalhar com assuntos que eles mesmos definam como importantes. Se se busca o empoderamento em um processo de diagnóstico, em meio a uma realidade complexa, a preocupação da inclusão e da participação é inerente.

Para que haja participação e envolvimento para o empoderamento, a questão da linguagem e da metodologia utilizados em um diagnóstico é de especial importância. Hersch-Martinez e Chevez (1996) propõem que

quando, por uma questão metodológica, se desvincula o saber da população acerca de seu recurso (com todos os seus valores inclusos), esta se converte em objeto informante. Este saber será decifrado e recodificado em um processo de apropriação e interpretação de dados que forma parte da realidade construída pelo mundo acadêmico. Tal redução implica não somente em desrespeito ao mundo de crenças e instituições do informante, mas na retirada da condição de sujeito do conhecimento que o mesmo efetivamente é. Acreditando que não tem conhecimento, o ex-sujeito não confia na sua utilização, passando a ser influenciado por um suposto conhecimento mais elevado de quem o expropriou (HERSCH-MARTINEZ & CHEVEZ, 1996).

Assim, é fundamental que o empoderamento gere autonomia, definida como a construção de si próprio a partir de seus sentidos para a ação e para a autogestão da base de recursos, tanto os materiais como os imateriais (PLOEG, 2008).

Tendo tais premissas apontadas como eixo, procurou-se desenvolver um método de diagnóstico e monitoramento de agroflorestas, a partir de indicadores construídos de forma participativa, junto a agricultores associados à Cooperafloresta.

Indicadores agroflorestais

A Cooperafloresta atua, tecnicamente, em sete núcleos de formação, que se constituem em conjuntos de bairros em que as capacitações, trocas de experiências, reuniões e mutirões ocorrem de forma integrada. Para identificar como os agricultores da Cooperafloresta definem as agroflorestas, foi realizado, durante oficinas de capacitação que ocorrem mensalmente em cada núcleo, um levantamento dos conceitos associados ao termo “Agrofloresta”. Este levantamento ocorreu entre os meses de março e abril de 2011.

Para tanto, foi proposto que os agricultores indicassem respostas à seguinte pergunta: “que indicadores definem o que é uma boa agrofloresta?; ou, “o que é uma boa agrofloresta?”, “o que tem numa boa agrofloresta?”.

Essa pergunta foi feita em cinco oficinas de capacitação, que agregaram os sete núcleos de formação. As respostas foram indicadas em tarjetas e, após dispostas em conjunto, foram priorizadas coletivamente (de acordo com a metodologia de priorização coletiva – Geilfus, 1997).

Na Figura 1, estão representados os indicadores que definem boas agroflorestas, de acordo com os agricultores presentes nas cinco oficinas de capacitação. Junto a cada indicador, são apresentados valores da priorização, relativizados em forma de percentagem.

GERAÇÃO E USO DE INDICADORES DE MONITORAMENTO DE AGROFLORESTAS
POR AGRICULTORES ASSOCIADOS À COOPERAFLORESTA

Grupo A		Grupo Três Canais 2	
Produção	32	Quantidade de coisa plantada – Diversidade	24
Área Rejuvenescida	13	Manejo -Poda	22
Terra Boa	12	Tempo de experiência	14
Bastante variedades de frutas e arvores	11	Produção	14
Arvores nativas (Adubo, Poda)	10	Deixar áreas de reserva na beira dos rios	14
Vários tipos de plantas	9	Terra Boa	12
Cobertura	8		
Área completa	4		
Indaiatuba – Estreitininho - Arueira			
Meio de sobrevivência	12		
Tirar sementes	12		
Gostar do trabalho	11		
Cuidar das plantas dos companheiros como se fosse a própria	11		
Planejamento	10		
Vontade de plantar	8		
Poda	8		
Troca de Sementes	7		
Arvore frutíferas	6		
Grupo Reunido	4		
Diversidade de plantas frutíferas e não frutíferas	4		
Nascentes de água	3		
Plantar completo	3		
Terra Seca 1 e 2		Grupo B	
Produção diversificada (alimentos)	31	Carinho, dedicação, amor	24
Variedades de frutas, adubadeiras, árvores	13	Poda para entrar sol	13
diversidade de bichos	10	Reflorestamento do terreno	13
Terra Úmida	8	Miudezas, com diversas qualidade (mandioca, batata, inhame, milho etc.)	11
Cobertura do Solo	8	Área firme aberta com mais sol para produzir miudezas	11
melhoria de terra (renovação)	7	Viver Bem da agrofloresta	11
Terra fofa, solta, cheia de adubo	6	produção	9
Vários andares	6	Muitas frutas, árvores	7
Bem cuidada	6		
Ar melhor	3		
Cheiro de Tatu	2		

Figura 1: Indicadores de boas agroflorestas, destacando a priorização dada a cada indicador pelos agricultores familiares associados à Cooperafloresta.

Analisando a Figura 1, percebe-se a grande quantidade e diversidade de indicadores que descrevem “boas agroflorestas”. Excluindo-se os termos repetidos ou que aparentam o mesmo significado, foram citados 29 indicadores, agrupados na Figura 2.

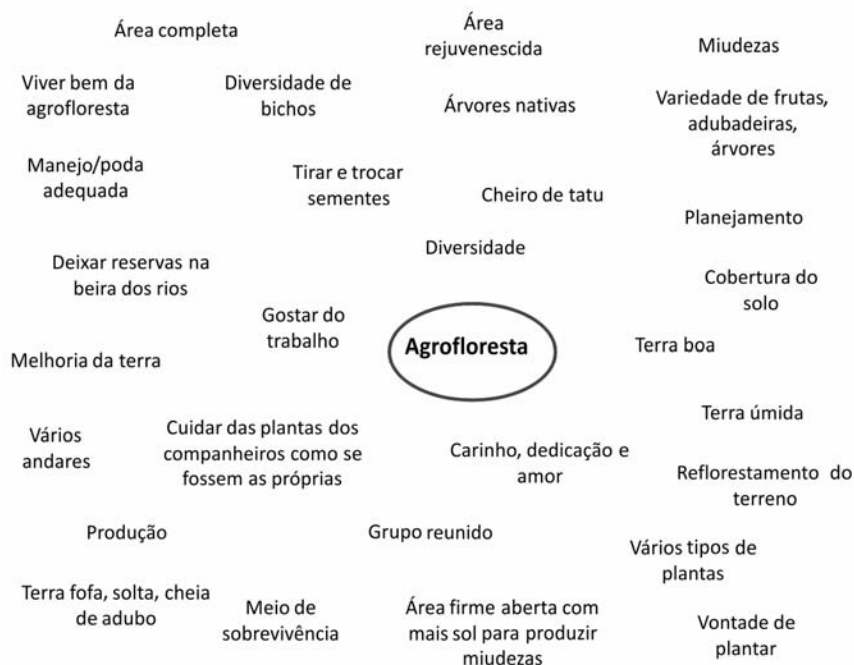


Figura 2: Síntese dos indicadores de boas agroflorestas, citados pelos agricultores associados à Cooperafloresta.

É interessante notar a diversidade de abordagens para definir “boas agroflorestas”. Existem critérios relacionados à diversidade biológica, ao envolvimento dos agricultores, ao trabalho em grupo, ao manejo e à produtividade, entre outros aspectos.

No exercício de buscar identificar a relação entre estes indicadores, é possível identificar eixos temáticos. Na tabela 1, estes eixos são propostos e, na Figura 3, apresenta-se um esquema, considerando os descritores de cada eixo e a priorização dada pelos agricultores a cada um.

Quando estes eixos são propostos, verifica-se que, embora os indicadores que os constituem tenham sido priorizados de forma diferenciada

em cada oficina, há uma tendência de maior priorização de parâmetros voltados ao manejo e à biodiversidade, e uma tendência de menor valorização dos parâmetros relacionados com a produção das agroflorestas. Ambos os eixos apresentam valores de priorização maiores do que o dobro dado aos parâmetros que constituem o eixo “produção”.

TABELA 1 – INDICADORES DE BOAS AGROFLORESTAS, CITADOS POR AGRICULTORES ASSOCIADOS A COOPERAFLORESTA, AGRUPADOS EM EIXOS

EIXOS *	CONJUNTO DE PARÂMETROS
MANEJO (136)	Área completa (11), área rejuvenescida (13), manejo/poda (22), deixar reservas na beira dos rios (14), tirar sementes (12), planejamento (10), poda (8), trocar sementes (7), plantio completo (3), poda para entrar sol (13), vários andares (6), reflorestamento do terreno (13), área firme aberta com mais sol para produzir miudezas (11)
BIODIVERSIDADE (130)	Bastante variedade (11), vários tipos de plantas (9), quantidade de coisa plantada-biodiversidade (24), diversidade (4), produção diversificada (31), variedade de frutas, adubadeiras, árvores (13), diversidade de bichos (10), muitas frutas, árvores (7), miudezas (11), árvores nativas (10)
CUIDADO E CARINHO (81)	Gostar do trabalho (11), Cuidar das plantas dos companheiros como se fosse a própria (11), vontade de plantar (8), grupo reunido (4), carinho, dedicação e amor (24), viver bem da agrofloresta (11), meio de sobrevivência (12)
TERRA BOA (63)	Terra boa (12), terra úmida (8), cobertura do solo (8), cobertura (8), melhoria da terra (7), terra fofa, solta, cheia de adubo (6), cheiro de tatu (2)
PRODUÇÃO (55)	Produção (32), produção (14), produção (9)

* os valores entre parênteses representam o número de votos, relativizados em percentagem, dados a cada parâmetro e agrupados em cada eixo.

Outra maneira de visualizar os parâmetros identificados é mediante o grau de importância de cada indicador, como segue:

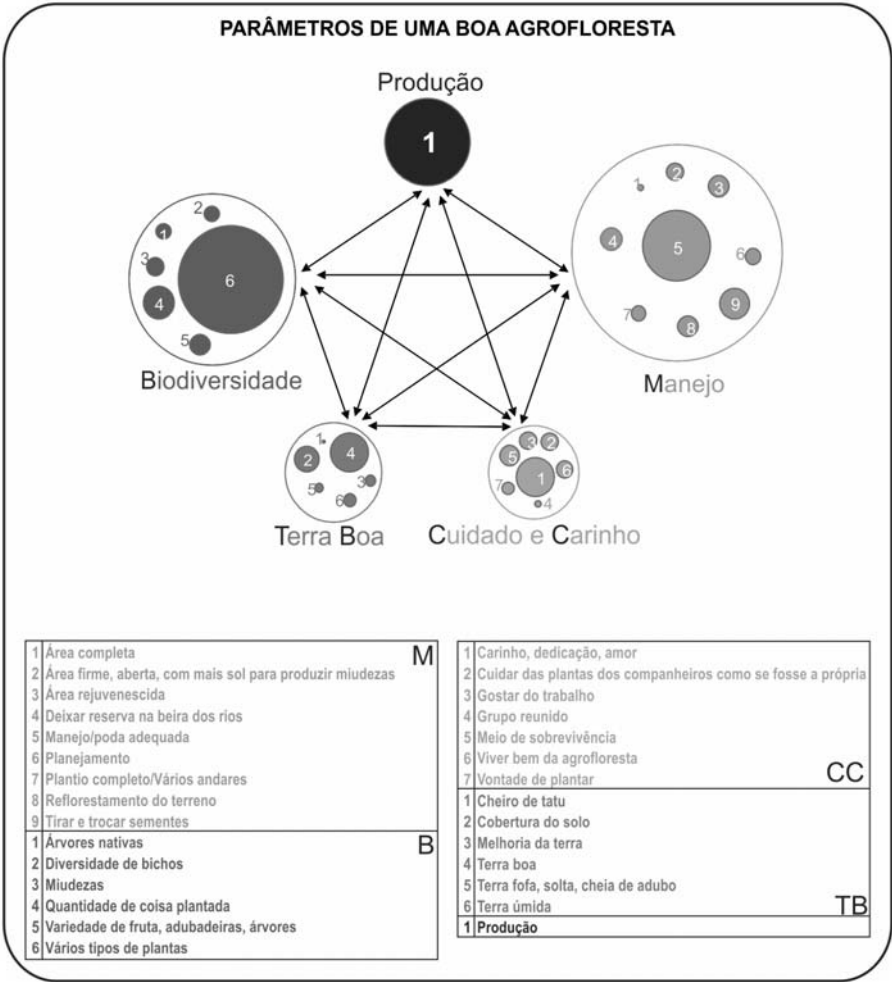


Figura 3: Esquema representando os indicadores de boas agroflorestas, de acordo com os agricultores associados à Cooperafloresta. O tamanho dos círculos define a importância relativa de cada parâmetro citado.

Note-se que há uma maior priorização de indicadores relacionados ao carinho, ao cuidado e ao envolvimento social que a agrofloresta proporciona (valor de priorização = 81) do que à própria produção originada da mesma (valor de priorização = 55).

É importante observar a existência de indicadores bastante subjetivos para caracterizar “boas agroflorestas”, se vistos a partir de uma lógica técnico-científica. Dificilmente um técnico ou cientista definiria que uma “boa agrofloresta” é aquela em que as pessoas “cuidam das plantas dos companheiros como se fossem as próprias”, ou aquelas “em que se gosta de trabalhar”, ou ainda aquelas que têm “cheiro de tatu”.

Além disso, observa-se que, mesmo em meio às alterações do Código Florestal de 1965 (discutido no capítulo 15), sobretudo quanto à Reserva Legal e às Áreas de Preservação Permanente, esses produtores consideram, como “boa agrofloresta”, aquela que “deixa reservas na beira dos rios”.

Vale ressaltar também que, enquanto autoridades, ONGs e a sociedade civil discutem mecanismos para a sustentabilidade mundial na Conferência Rio+20, os produtores agroflorestais da Cooperafloresta já guardam o consenso de que uma boa agrofloresta é aquela que é realizada com planejamento, apresenta biodiversidade (produtos, plantas, animais), promove a melhoria do solo, conserva os recursos naturais (água, solo) e permite o desenvolvimento social (“viver bem da agrofloresta”, “meio de sobrevivência”). De fato, visando selecionar agroflorestas de agricultores vinculados à Cooperafloresta para a realização de levantamentos em um projeto de pesquisa, a mesma pergunta (que indicadores definem uma boa agrofloresta?) foi feita a um grupo de pesquisadores das áreas biológicas e sociais, do ICMBio, da Embrapa-Florestas e da UFPR. Os indicadores apontados, em forma de questões, foram: o Sistema é completo?; O Sistema é Produtivo?; É grande a variedade de produtos?; É grande a biodiversidade?; Tamanho da área (a área é grande)?; Há facilidade de acesso?

Além da expressiva diferença entre o número de indicadores citados, nota-se que todos os indicadores citados pelos pesquisadores estão relacionados com a produtividade, biodiversidade e localização das agroflorestas, todos fatores de ordem material.

Analisando os indicadores propostos pelos agricultores, é possível perceber a inserção do saber ecológico nas dimensões culturais, sociais e econômicas, de uma forma sistêmica. Nessa inserção, reconhece-se que a racionalidade capitalista, ou a visão meramente produtiva das agroflorestas, não é hegemônica. Pelo contrário, esta racionalidade está inserida em um contexto social e ambiental muito mais amplo.

É importante notar que, como resposta a uma pergunta objetiva (que indicadores definem uma boa agrofloresta?) as respostas dos agricultores tenham ido muito além de uma descrição de elementos materiais concretos e quantificáveis, reiterando a noção de que a “objetificação” da natureza, comum ao processo de análise cartesiana, não é o principal mecanismo de análise dos agricultores da Cooperafloresta. Conforme identificado por Vivan e Floriani (2006), os componentes e significados do saber ecológico são tanto tangíveis como intangíveis, e ambas as dimensões podem se fundir como partes de um todo lógico para a tomada de decisão. Elementos sensoriais (como “cheiro de tatu”, “terra fofa”), de ordenamento (como “planejamento”), de solidariedade e senso comunitário (como “cuidar das plantas dos companheiros como se fosse a própria”, “grupo reunido”, “carinho, dedicação e amor”) e de bem-estar (como “viver bem da agrofloresta” e “vontade de plantar”) caracterizam, para os agricultores, o que, na objetividade cartesiana, são apenas espaços geográficos em que um sistema de manejo da natureza foi implantado. Esses indicadores dilatam o arcabouço de visões de mundo acerca dos vínculos das relações de mulheres e homens entre si e a natureza.

Assim, longe de serem analisados como critérios meramente subjetivos, os elementos apontados implicam uma relação que se opera numa lógica de reciprocidade com o meio, denotando uma forma diferente de abordagem da Natureza e do conhecimento, uma vez que este, para ser efetivado, não se desvincula de um sentimento ou de um sujeito. A cultura aparece assim como termo de mediação entre as práticas produtivas e o potencial natural de um dado ecossistema, elaborando respostas diferenciadas para tais relações. As concepções daí originadas são fecundas porque demonstram percepções que muitas vezes escapam às análises científicas habituais, uma vez que baseadas em outras redes de relações.

Desse modo, podem contribuir para enriquecer o panorama de nossa compreensão acerca da Natureza, mas também acerca da relação entre o ser humano e o seu ambiente (LEFF, 2007)

A análise dos indicadores construídos permite a reflexão da orientação de um processo de diagnóstico e planejamento, não somente voltado para o aumento de produtividade e conservação ambiental a partir das práticas agroflorestais, mas também voltados à identificação, percepção e amplificação do bem-estar no trabalho e no grupo, a partir de fatores de necessidade e satisfação endogenamente valorados, considerando a multidimensionalidade das características das agroflorestas e contribuindo para tecer novos caminhos para a emancipação social.

Avaliando e planejando agroflorestas

Nos eventos de capacitação subsequentes às oficinas em que os indicadores de boas agroflorestas foram apontados, foi proposta a avaliação pessoal/familiar de cada uma de suas agroflorestas, a partir dos eixos apontados na Tabela 1.

Nesse processo, inicialmente o agrupamento dos indicadores em eixos foi apresentado e discutido, utilizando-se de cartazes com fotos e desenhos específicos por eixo.

Então, foi proposto que cada indivíduo ou família hierarquizasse, em pontuação variando de 0 a 5, como cada um enxergava cada uma de suas agroflorestas, a partir dos cinco eixos de indicadores.

Para tanto, para cada agrofloresta a ser analisada, cada agricultor ou família recebeu um papel com os eixos de indicadores, representados graficamente por retas de igual comprimento, graduadas de 0 e 5 e dispostas a partir de um ponto comum, formando, em conjunto, uma estrela de cinco braços. O ponto 0 de cada eixo é o ponto comum entre os mesmos, e o ponto 5 é o ponto mais distante do centro da “estrela”, em cada eixo (Figura 4).

Após a pontuação em cada eixo, propôs-se que se ligasse, por retas, os pontos dados, formando uma nova “estrela”. Quanto maior e mais harmônica a estrela desenhada após esta ligação, mais próximo de “uma boa agrofloresta” a agrofloresta sob análise se encontra (Figura 5).

Nome:

Idade:

Grupo:

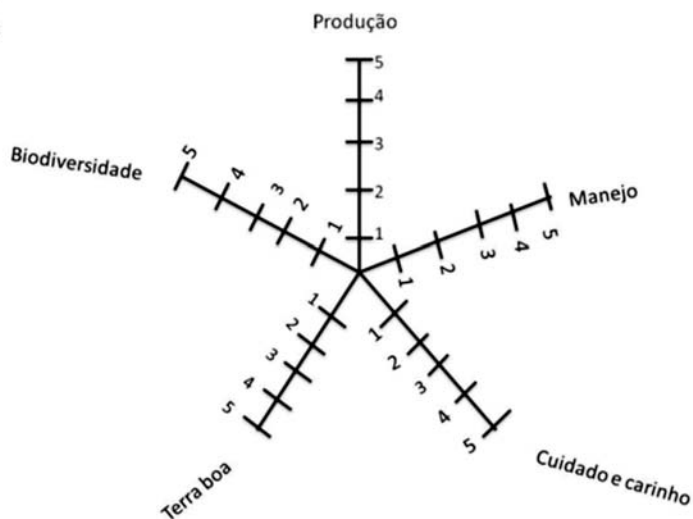


Figura 4: “Estrela” utilizada para avaliação de agroflorestas no âmbito da Cooperafloresta, ainda sem nenhuma marcação

Nome: *Pedro*

Idade: *15 anos*

Grupo: *Cooperafloresta*

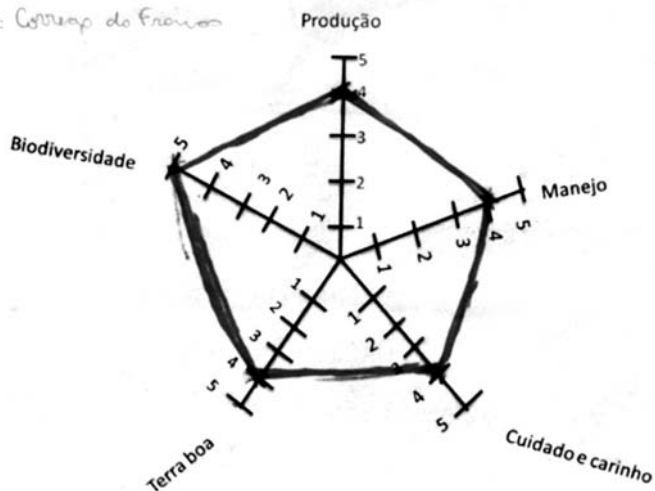


Figura 5: “Estrela” relacionada a um das agroflorestas de Pedro de Oliveira, agricultor associado à Cooperafloresta

Após o desenho das “estrelas”, cada agrofloresta foi discutida em grupo, identificando quais os conjuntos de indicadores que devem ser melhor trabalhados em cada agrofloresta, por cada agricultor e pelo grupo, em mutirões.

Para um melhor entendimento deste processo, a próxima seção traz o estudo de caso de uma oficina.

Estrelas no Ribeirão Grande e Cedro – Estudos de caso

As oficinas de “Construção das estrelas”, nos bairros Ribeirão Grande e Cedro, foram realizadas no dia 15 de abril de 2011. A discussão inicial promoveu uma reflexão sobre o processo produtivo em sua totalidade, considerando os eixos manejo, produtividade, cuidado e carinho (dedicação), biodiversidade e terra boa.

Os resultados da pontuação de cada eixo, nas “estrelas” construídas na oficina dos bairros do Cedro e Ribeirão Grande estão dispostos nas Tabelas 2 e 3.

TABELA 2 – PONTUAÇÃO DE CADA EIXO, NAS “ESTRELAS” DO BAIRRO RIBEIRÃO GRANDE

Parâmetro	Eixo				
	Produção	Manejo	Cuidado e Carinho	Terra Boa	Biodiversidade
Média	2,67	2,56	3,22	3,11	2,56
Desvio padrão	0,87	0,88	0,44	0,78	1,01
Valor Mínimo	2	1	3	2	1
Valor Máximo	4	4	4	4	4
(Moda)	(2)	(3)	(3)	(3)	(2)

TABELA 3 – PONTUAÇÃO DE CADA EIXO, NAS “ESTRELAS” DO BAIRRO CEDRO

Parâmetro	Eixo				
	Produção	Manejo	Cuidado e Carinho	Terra Boa	Biodiversidade
Média	2,88	3,06	3,35	3,29	2,88
Desvio padrão	1,17	0,83	0,79	1,05	1,32
Valor Mínimo	1	2	2	1	1
Valor Máximo	5	5	5	5	5
(Moda)	(2)	(3)	(3)	(3)	(2)

No bairro Ribeirão Grande, os produtores não enxergam, em suas agroflorestas, pontuação máxima em nenhum dos eixos que caracterizam uma “Boa agrofloresta”. Por outro lado, nenhum desses produtores considera que suas agroflorestas esteja em nível basal (“zerado”) em seus atributos. Nota-se que os eixos mais problemáticos são “Manejo” e “Biodiversidade” (menor pontuação média, menor pontuação mínima e maior desvio padrão), ao passo que o eixo “Cuidado e Carinho” é entendido por eles como sendo o mais positivo (maior pontuação média, maior pontuação mínima e menor desvio padrão) (Tabela 2)

No bairro Cedro, observa-se que a pior avaliação é para os eixos de “Produção” e “Biodiversidade”, enquanto “Cuidado e Carinho” segue a mesma tendência do bairro anterior (Tabela 3).

Nas discussões realizadas após os desenhos, percebeu-se que, em geral, os agricultores identificam que, muitas vezes, apesar do envolvimento e cuidado com as agroflorestas, nem sempre as mesmas apresentam elevada produtividade ou diversidade. Nem por isso, estas agroflorestas deixam de ser avaliadas como “boas agroflorestas”, pois a dimensão social e cultural faz parte da definição delas.

Durante as oficinas, foi possível perceber um processo de autocrítica na maioria das exposições. Ficou evidente nos discursos uma inclinação em acreditar que as áreas atuais, “agroflorestadas”, são sempre melhores que antes da implantação da agrofloresta. Nesse ponto podemos perceber que se, como dissemos, apesar do cuidado, consideram que as agroflorestas ainda não apresentam uma alta produtividade, veem ainda assim tal fato compensado pela melhoria do solo, da água, na volta dos pássaros e animais, demonstrando uma tendência a encarar o sistema desde uma perspectiva mais integral e menos produtivista.

O exercício despertou uma reflexão geral sobre os trabalhos de cada um, especialmente em relação à dedicação empreendida, sobre a produtividade e também pela possibilidade de visualizar as necessidades de cada uma das agroflorestas estudadas.

Considerando que as práticas agroflorestais têm como princípio básico a utilização de recursos próprios na produção oriundos da propriedade e procura favorecer todos os sistemas de vida em seu entorno (GÖTSCH,

1997), pode-se dizer que o exercício realizado possibilitou aos envolvidos medir quais os pontos positivos e negativos da relação com sua base de recursos e permite orientar a gestão em prol da sustentabilidade e autonomia. De acordo com Ploeg (2008), ao refletir sobre sua relação com a base de recursos, o agricultor pode compreender e transformar sua ação sobre o meio. Neste sentido, ao se analisar a prática de “construção de estrelas” sob a perspectiva da construção da autonomia do sujeito, identifica-se que ao refletir sobre todo o contexto de seu trabalho e encontrando resultados positivos, o agricultor sistematiza mentalmente alguns sentidos do mesmo e se constitui como o protagonista deste. O elemento de autoafirmação das práticas é fundamental para a geração de autonomia porque essa autoafirmação é fruto do conhecimento dos significados de suas práticas para si mesmo, para o grupo e para o ambiente.

Na perspectiva coletiva da autoavaliação, é possível identificar os sentidos ocultos das práticas coletivas, como, por exemplo, o respeito pela avaliação do outro, fundamentais para a autonomia do sujeito (TOURAINÉ, 2004, 2007, 2011).

O exercício também suscitou um encontro com os próprios sentimentos e dificuldades aflorados ao grupo. Entretanto, tais adversidades se converteram em motivações para os agricultores orientarem suas ações, após a força que receberam do projeto coletivo de agrofloresta desenvolvido por meio da Cooperafloresta. Aparentemente, a situação de adversidade e conflito consigo mesmos os aproximam de um sujeito autônomo (TOURAINÉ, 2004) porque enfrentam essas situações de maneira positiva e ativa, no engajamento coletivo e na defesa de seus direitos.

Considerações finais

Muito além de um sistema produtivo, as agroflorestas são, para os agricultores associados à Cooperafloresta, um conjunto de elementos que integram dimensões sociais, culturais, ambientais e econômicas, inseridos na estratégia de reprodução social. A complexidade constitutiva dessas relações que se tornam singulares ao partirem de diferentes formas de hibridação e apropriação dos saberes, demanda, para uma compreensão mais aproximada, a apreensão dos valores e princípios que norteiam os sujeitos de sua produção.

O estabelecimento de indicadores de forma participativa pode ser decisivo para a avaliação e monitoramento de agroflorestas, considerando a multidimensionalidade de suas características. No âmbito deste trabalho, caso os indicadores não tivessem sido propostos pelos próprios agricultores, qualquer sistema de monitoramento participativo provavelmente seria inadequado, pois seria estabelecido a partir de parâmetros e instrumentos exógenos e incompletos, além de não terem a mesma riqueza de possibilidades. A introdução de tal método pode desenvolver a capacidade de autorreflexão e autoavaliação continuada, favorecendo a autonomia do agricultor e sua permanência no campo. Pode-se dizer, ainda, que a autoavaliação, que é ao mesmo tempo uma avaliação do e pelo grupo, promove uma síntese de um processo de assimilação do conhecimento que começa com o saber socialmente herdado e construído, passa pelo diálogo com o saber técnico e então sua re-elaboração e aprimoramento na relação cotidianamente atualizada com o meio, permitindo assim a apreensão das próprias lacunas e dificuldades a serem superadas.

O monitoramento periódico, a partir de novos desenhos de “estrelas”, caracteriza-se como uma ferramenta útil à gestão das propriedades. Por outro lado, permite uma discussão e avaliação coletiva dos elementos que devem ser melhor trabalhados nos processos de capacitação e nos mutirões de trabalho.

Dentro deste contexto, cabe ressaltar que tal metodologia é uma possibilidade de solução encontrada na tentativa de equacionar a complexidade presente nas análises socioambientais, envolvendo sistemas agroflorestais encontradas no âmbito das ações da Cooperafloresta. Assim, a análise de todas as avaliações das “estrelas” também pode ser um instrumento de planejamento da Cooperafloresta, orientando os investimentos e ações, além de refletir os resultados dos projetos realizados, especialmente sob uma perspectiva socioambiental. Mediante a continuidade da avaliação, as “estrelas” também podem refletir novas respostas e propostas para a geração de políticas públicas.

Muito embora não haja um modelo único para realização de pesquisas em relação à sociobiodiversidade, pode-se indicar que o método da “estrela” é uma estratégia que pode contribuir para o fortalecimento do conhecimento local, autonomia, autogestão, valorização e empoderamento dos sujeitos que dela participam, tanto técnicos como agricultores ou pesquisadores.

Referências

- EYBEN, R.; KABEER, N.; CORNWALL, A. 2008. **Conceptualising empowerment and the implications for pro poor growth: A paper for the DAC Poverty Network**. Institute of Development Studies.
- GÖTSCH, Ernst. **Homem e Natureza: Cultura na Agricultura**. Recife: Recife Gráfica Editora, 1997.
- HERSCH-MARTINEZ, P.; CHÉVEZ, L.G. 1996. Investigación participativa en etnobotánica: algunos procedimientos coadyuvantes en ella. **Dimensión Antropológica**, 3(8).
- LEFF, Enrique. **Epistemologia Ambiental**. 4 ed. São Paulo: Cortez Editora, 2007.
- NORGAARD, R.B. & SIKOR, T.O. 2002. Metodologia e prática da agroecologia. In: Altieri, M. **Bases científicas para uma agricultura sustentável**. p.53-83. Guaíba: Agropecuária.
- PLOEG, Van Der. **Camponeses e Impérios Alimentares: lutas por autonomia e sustentabilidade na era da globalização**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2008.
- _____. Entre a dependência e a autonomia: o papel do financiamento para a agricultura familiar. In: **Agriculturas**. v.7, n.2 julho 2010.
- TOURAINÉ, A. **Após a Crise**. A decomposição da vida social e o surgimento de atores não sociais. Petrópolis: Vozes, 2011.
- _____. **Crítica da Modernidade**. 3.ed. Petrópolis: Vozes, 1995.
- _____. **Igualdade e diversidade: O Sujeito Democrático**. Bauru, São Paulo: EDUSC, 1998.
- _____. **Um novo paradigma**. Para compreender o mundo de hoje. 3.ed. Petrópolis: Vozes, 2007.
- VIVAN, J. L. e FLORIANI, G. Construção participativa de indicadores de sustentabilidade em sistemas agroflorestais em rede na mata atlântica. VI Simpósio Brasileiro de Etnobiologia e Etnoecologia. **Anais**. Porto Alegre, 2006.

***CARACTERÍSTICAS ESTRUTURAIS DAS AGROFLORESTAS
DESENVOLVIDAS NO ÂMBITO DA COOPERAFORESTA***

*Walter Steenbock,
Rodrigo Ozelame da Silva,
Fabiane Machado Vezzani,
Carlos Eduardo Seoane e
Luis Cláudio Maranhão Froufe.*

Introdução

No Capítulo 3, foi brevemente apresentado o arcabouço teórico que tem orientado, tecnicamente, a implantação e o manejo agroflorestal dos agricultores associados à Cooperafloresta. A implementação deste modelo tem sido adequado a condicionantes de uso de diferentes espécies, cobertura anterior do solo, proximidade a fragmentos florestais, opções de mercado, características de solo, mão de obra disponível, disponibilidade de sementes, intensidade de podas, quantidade de mutirões e uma série de outros fatores, gerando agroflorestas de diferentes idades e tamanhos de área.

Esse conjunto de fatores influencia, portanto, a diversidade, a estrutura florestal e a produtividade de cada agrofloresta, além de fazer de cada uma um espaço único. Entretanto, independentemente das condicionantes citadas, o manejo agroflorestal promove características estruturais e de diversidade com tendências parecidas, no conjunto das agroflorestas, capazes de definirem-nas como tal.

Neste capítulo, aborda-se a caracterização de alguns aspectos estruturais das agroflorestas, a partir de levantamentos realizados em dezesseis agroflorestas, de diferentes idades e tamanhos de área.

Que agroflorestas medir?

Os sistemas agroflorestais, no âmbito da Cooperafloresta, envolvem áreas de florestas secundárias em diferentes estágios de sucessão (capoeiras), mantidas temporariamente sem manejo, e áreas de agroflorestas, com manejo intensivo, as quais são rotacionadas no espaço produtivo sob a influência de diferentes fatores (capítulo 3).

Para identificar agroflorestas para a caracterização de aspectos estruturais, a primeira premissa foi considerar que agroflorestas (AFs) são espaços definidos que, em um determinado tempo, passaram a ser intensamente manejados. Essa conceituação coloca como possível conjunto amostral centenas de AFs, com grandes variações de características de solo, relevo, manejo e outros fatores.

Visando reduzir esse conjunto amostral, a ponto de possibilitar levantamentos adequados, foram selecionadas dezesseis AFs, a partir da orientação feita pelos agricultores, utilizando-se a metodologia descrita no capítulo 11.

Medindo a diversidade e a estrutura florestal das agroflorestas

Seleção das agroflorestas

Após a realização de exercício de avaliação e monitoramento de AFs, realizado em oficinas nos bairros do Cedro, Ribeirão Grande, Três Canais, Terra Seca e Córrego do Franco (descritos no capítulo 11), foi proposto aos agricultores presentes que selecionassem, coletivamente e a partir dos desenhos das “estrelas” de cada agrofloresta, “boas agroflorestas” para o desenvolvimento dos levantamentos fitossociológicos (neste capítulo) e de de estoque de carbono (capítulo 13), em diferentes classes de idade (1 a 3 anos, 4 a 9 anos e 10 anos ou mais), considerando a idade como o tempo decorrido desde a implantação das agroflorestas.

Assim, foram selecionadas AFs que, além do conceito amplo já apresentado, tinham, potencialmente, níveis adequados relacionados aos indicadores de “boas agroflorestas”, de acordo com os agricultores. Entre as dezesseis AFs (listadas de A a P), foram selecionadas duas com 3 anos de idade, oito com idade entre 4 e 9 anos e seis com idade de 10 a 15 anos. As AFs selecionadas apresentavam 0,3 a 2 hectares de área.

Caracterização das Agroflorestas

Selecionadas as AFs, foram realizadas, junto a cada agricultor detentor da AF, entrevistas semiestruturadas (ALEXIADES, 1996; CUNNINGHAM, 2001), visando detalhar o uso anterior do solo, as práticas produtivas, as dificuldades de manejo, os principais produtos produzidos, a renda média obtida ao longo do tempo e outros aspectos. Nessas entrevistas, buscou-se, sempre que possível, a participação dos vários membros da família.

Agroflorestas com 1-3 anos de idade

A Agrofloresta A foi caracterizada com três anos de idade. Foi implantada a partir de uma pastagem de braquiária, em 2008. Está localizada no bairro do Ribeirão Grande. Por meio de capinas, procurou-se controlar a braquiária, enquanto foram implantadas várias espécies de ciclo curto, em conjunto com espécies arbóreas. Atualmente, a bananeira é a espécie arbórea mais frequente, chamando atenção pelo seu bom desenvolvimento. Além das árvores e arbustos identificados no levantamento, ocorre ainda nesta área uma grande quantidade de abóbora, taioba, pupunha, palmito juçara, milho, feijão, inhame e cará, entre outras espécies de menor porte ou sob a condição de plântulas, que não foram consideradas em função da metodologia de amostragem.

A Agrofloresta B foi caracterizada aos três anos de idade e está localizada no bairro Três Canais. O uso anterior da área era uma capoeira com cerca de 16 anos. As árvores desta capoeira foram derrubadas, cortadas e colocadas no solo seguindo a curva de nível. Plantou-se, a partir de 2008, inhame, milho, tomate, taioba, mandioca, abóbora, pepino, almeirão, alface, melancia e rabanete. Além disso, foi plantado vagem e usado como suporte estacas de cajá-mirim, ipê e pera. Cada vez que as espécies de ciclo curto são colhidas, há uma capina seletiva na área e plantadas espécies olerícolas novamente. Entretanto, além das espécies relacionadas, o sistema começa a apresentar espécies arbóreas de regeneração espontânea, como a camarinha, a erva-de-macuco, a guabiroba, a grandíuva, o jacarandá, a embaúba e a juçara, que são mantidas e manejadas.

Agroflorestas com 4-9 anos de idade

A Agrofloresta C está localizada no Bairro Cedro e foi caracterizada aos quatro anos de idade. Em 2003, a área era coberta por uma capoeira fina,

com aproximadamente seis metros de altura, onde se destacavam o jaguarandi, algumas figueiras e o ingá-mirim. A vegetação foi derrubada e, na mesma área foi plantado milho, feijão, abóbora e banana. Após a colheita das culturas de ciclo curto, a banana passou a ser a espécie mais frequente na área. Porém, em 2006, houve uma geada, acabando com quase todo o bananal. Depois da geada, foram plantadas novas mudas de espécies arbóreas, especialmente de bananeira e mamão, em conjunto com feijão, mandioca e abóbora. Todavia, por volta de 2009, outra geada destruiu parte das plantas. Foi então realizado manejo intensivo de poda na área, dispondo o material podado no solo (constituído basicamente das plantas atingidas pela geada e mais alguns indivíduos de espécies de regeneração espontânea, como a grandiúva e jaguarandi) e plantado mandioca, milho, feijão, abóbora, mamão, laranja, limão, juçara, pupunha, inhame, vagem e taioba. A área está em área de relevo forte ondulado, com maior incidência de luz solar nas cotas mais altas.

A Agrofloresta D está localizada no Bairro Terra Seca, tendo sido avaliada com cinco anos de idade. Em 2006, a área era coberta por uma capoeira com cerca de seis metros de altura. A capoeira foi derrubada e plantado milho, inhame, mandioca, abóbora, banana, pupunha, juçara e abacate.

A Agrofloresta E está localizada no bairro Terra Seca, tendo sido avaliada aos seis anos de idade. Esta área foi historicamente ocupada por agricultura de coivara, na qual as culturas de arroz, cana, milho, mandioca e feijão eram predominantes. Em 2001, plantaram-se banana e outras fruteiras, mas logo em seguida, por volta de 2003, a área foi abandonada. Em 2005, os atuais manejadores assumiram o local, trabalhando no modelo agroflorestal. Parte das plantas foi desbastada, introduzindo-se adubos verdes e promovendo plantas de bananeiras e algumas outras fruteiras. Completou-se o sistema com café, juçara, mixirica e pupunha, entre outras espécies de valor comercial/alimentar, além de se plantar, principalmente em forma de sementes, espécies arbóreas nativas.

A Agrofloresta F está localizada também no bairro Terra Seca, tendo sido avaliada aos seis anos de idade. A família responsável pela AF iniciou o manejo há aproximadamente 14 anos. Entretanto, acabou saindo da Cooperafloresta, retornando há seis anos, quando foram plantadas várias espécies arbóreas na área, por semente, após o corte das árvores do manejo anterior.

A Agrofloresta G está localizada no Bairro Três Canais, tendo sido avaliada com seis anos de idade. Foram identificadas 67 espécies arbustivas ou arbóreas nesta AF, em uma densidade média bastante elevada, de 85.600 plantas/ha. Esta AF foi implantada sobre área de lavoura, onde ocorriam queimadas muito frequentes, geralmente anuais, não havendo regeneração significativa ou um manejo de capoeira no período entre o término da lavoura convencional e o início da AF.

A Agrofloresta H está localizada no Bairro Três Canais, tendo sido avaliada aos seis anos de idade. Esta AF foi implantada a partir do corte de uma capoeira de aproximadamente oito anos, que passou a crescer sobre uma pastagem, a partir do momento do envolvimento do agricultor com a experiência agroflorestal.

A Agrofloresta I foi avaliada aos oito anos de idade, e está localizada no bairro Cedro. Por volta do ano de 2003 o uso do solo da área pesquisada era o cultivo de arroz, milho, abóbora e feijão sendo que se manejava o solo principalmente com o uso da enxada. A partir de então cessou-se a capina com a enxada e junto com os cultivos citados foram adicionadas outras espécies de ciclo curto como pepino, mandioca e inhame, entre outras. Junto foram plantadas banana, abacate, juçara, pupunha, limão, cedro e outras espécies de árvores, de acordo com a disponibilidade de mudas.

A Agrofloresta J está localizada no Bairro e foi avaliada aos oito anos de idade. Por volta de 2003 havia na área uma capoeira com cerca de 10 metros de altura, que foi derrubada para a implantação da AF. A biomassa cortada foi enfileirada no chão, plantando-se diversas espécies, entre as quais tomate, inhame, vagem, milho, feijão café, pupunha, jaca, juçara, bacupari, banana e mandioca, entre outras.

Agroflorestas com 10-15 anos de idade

A Agrofloresta K foi avaliada aos 10 anos de idade. Está localizada no Bairro Ribeirão Grande. A AF foi implantada em uma área onde anteriormente usou-se a agricultura de coivara com feijão, milho e mandioca. Com o passar dos anos, como a área não produzia o suficiente, passou-se a trabalhar com pastagem de braquiária. Há dez anos foi realizado um grande esforço de plantio, no modelo agroflorestal.

A Agrofloresta L, localizada no bairro Córrego do Franco, foi avaliada aos dez anos de idade. Por volta de 2001, iniciou-se o manejo no modelo agroflorestal. Antes da implantação, a área ficou em pousio durante dois anos, pois o solo estava “fraco” em virtude de duas queimadas anuais para o plantio de arroz, milho e feijão. No momento de implantação, havia uma capoeira com cerca de dois metros de altura. A implantação da área constituiu em derrubar e enfileirar a capoeira, plantar espécies de ciclo curto como milho, tomate, inhame e árvores como banana, jaca, palmeira real e juçara, entre outras.

A Agrofloresta M, também localizada no bairro Córrego do Franco, foi caracterizada aos onze anos de idade. O uso anterior da área era de agricultura de coivara com feijão e milho. Com o passar dos anos a produtividade passou a decair. Alternativamente, foram plantadas as seguintes pastagens: capim centenário, napiê e braquiária. A braquiária acabou dominando a área. A AF foi iniciada com o plantio de uma grande variedade de hortaliças/lavouras anuais, como vagem, berinjela, abóbora, cana, tomate, jiló, rabanete, milho, quiabo e abobrinha, entre outras. O tomate foi implantado em larga escala. Foram também plantados banana, juçara e outras árvores. As bananeiras foram adubadas fortemente com esterco e adubo foliar orgânico (Supermagro). A área foi constantemente enriquecida com mudas de espécies variadas.

A Agrofloresta N, localizada no bairro Três Canais, foi caracterizada aos onze anos de idade. Por volta de 2001 iniciou-se o manejo na área pesquisada. Nesse período, o uso do solo era de pastagem, com capim braquiaria. Para implantação do sistema agroflorestal, o capim foi colocado em leiras e plantadas hortaliças como pepino, jiló, abobrinha e tomatinho. À medida que foram sendo disponibilizadas mudas e sementes, o sistema foi completado.

A Agrofloresta O está localizada no bairro Terra Seca, tendo sido caracterizada aos doze anos de idade. Anteriormente, a área era uma capoeira que foi queimada para o plantio de arroz, feijão e cana. Posteriormente, a área se transformou em uma monocultura de banana, até 1999, quando a família iniciou seus trabalhos no modelo agroflorestal. No início do manejo, foram plantados junto às bananeiras mudas e sementes de juçara, cajá-mirim, eucalipto, pupunha, abacate, araucária e laranja, entre outras.

Finalmente, a Agrofloresta P, localizada no bairro Terra Seca, foi caracterizada com 15 anos de idade, sendo a AF mais antiga entre as estudadas. Parte da AF foi implantada sobre um bananal convencional, e outra parte sobre uma área de pastagem em que uma capoeira (“guarandizal”) começava a se implantar. Há alguns anos, o manejo da área foi sendo reduzido em sua intensidade.

Atributos fitossociológicos e análise dos dados

Em cada AF, foram implantadas cinco parcelas de 100m² para a realização dos levantamentos, que foram realizados sempre com a presença do responsável pela área e, quando possível, com a participação de outros agricultores conhecedores da área, a partir do envolvimento nos mutirões de trabalho.

Nas parcelas demarcadas, foram identificados botanicamente todos os indivíduos com mais de 1,5 metros de altura, com exceção de lianas e espécies herbáceas que, porventura, atingiam maior porte. Considerou-se, portanto, a amostragem de indivíduos arbustivos e de indivíduos arbóreos. A identificação foi feita a campo quando inequívoca. Para as espécies cuja identificação não foi possível a campo, foram confeccionadas exsicatas para posterior identificação no herbário da Embrapa Florestas. Foram medidas a CAP (Circunferência à Altura do Peito, ou a 1,3 m do solo) e a altura de cada indivíduo identificado, utilizando-se fitas métricas e hipsômetro. Os dados de CAP foram posteriormente transformados em dados de DAP (Diâmetro à Altura do Peito), para tabulação, análise, e discussão dos resultados.

Em relação a cada indivíduo identificado, foi perguntado ao responsável da área se o mesmo foi plantado ou se era originário de regeneração natural, bem como se já estava ou não na área antes da implantação da AF. Foi também caracterizado, para cada espécie, se a mesma era de ocorrência comum no domínio fitogeográfico do bioma Mata Atlântica, a partir de consulta ao banco de dados do Jardim Botânico do Rio de Janeiro (Flora Brasil) (FORZZA *et al.*, 2010).

Após realizados todos os levantamentos, os dados foram tabulados, possibilitando o cálculo dos atributos fitossociológicos (MUELLER-DOMBOIS & ELLENBERGER, 1974). Considerou-se como riqueza o número total de espécies identificadas em cada AF. O número de indivíduos de cada espécie

presente nas AFs e a percentagem de ocorrência de cada espécie em relação ao total foram considerados como densidade absoluta e densidade relativa, respectivamente. A frequência relativa, por sua vez, foi determinada considerando-se a percentagem de parcelas em que a espécie foi identificada, em relação ao conjunto total de parcelas em cada AF. Para a determinação da dominância relativa, foram somados os valores de área basal de todos os indivíduos de cada espécie, relativizando-a, em percentagem, em relação à área basal total de todas as espécies em cada AF.

Somando-se a densidade relativa, a frequência relativa e a dominância relativa de cada espécie, obteve-se o valor de importância (VI), tanto em cada AF quanto no conjunto das 16 AFs avaliadas. Assim, o VI representa uma proporção relativa a 300, visto que se constitui no somatório de três proporções centesimais. Utilizou-se o Índice de Simpson (1-D) para estimar a distribuição da diversidade nas AFs.

Os resultados foram analisados por estatísticas descritivas e estatísticas não paramétricas. A análise dos dados foi realizada aplicando-se os testes de Kruskal-Wallis e de Mann-Whitney, devido à distribuição dos dados obtidos não se adequar à normalidade. O teste de Kruskal-Wallis foi utilizado para avaliar se havia diferenças de valores no conjunto total de classes de idades (1-3, 4-9 e 10-15 anos das agroflorestas) e, quando significativo, o teste de Mann-Whitney foi utilizado para refinar a análise.

Resultados e discussão

Os parâmetros avaliados (riqueza, densidade e percentagem de indivíduos plantados) em cada agrofloresta variaram em função da classe de idade e do manejo adotado. De modo geral, na classe de 1-3 anos de idade, as agroflorestas apresentaram riqueza média de 16 espécies, com densidade média de 4.720 indivíduos/ha, dos quais 56,9% foram oriundos de plantios. Na classe de 4-9 anos de idade a densidade média aumenta para 45 espécies, assim como a densidade média sobe para 7.408 indivíduos/ha, dos quais 55,4% foram plantados. Na última classe de idade (10-15 anos), a riqueza média observada foi de 49 espécies, com 7.055 indivíduos/ha, dos quais 71,6% foram oriundos de plantios (Tabela 1).

TABELA 1 – RIQUEZA DE ESPÉCIES VEGETAIS, DENSIDADE DE INDIVÍDUOS E PROPORÇÃO DE INDIVÍDUOS PLANTADOS NAS AGROFLORESTAS (AFS) ESTUDADAS EM BARRA DO TURVO/SP E ADRIANÓPOLIS/PR, NO ÂMBITO DA COOPERAFLORRESTA.

Afs	Idade	Uso do solo anterior ¹	Riqueza	Densidade	% indivíduos plantados
	anos		número de espécies	indivíduos ha ⁻¹	%
A	3	0	10	2.960	63,5
B	3	1	22	6.480	50,3
	média		16	4.720	56,9
C	4	1	26	5.240	22,0
D	5	1	45	8.500	54,7
E	6	1	58	10.000	57,6
F	6	1	41	7.420	74,1
G	6	0	67	8.560	81,3
H	6	1	52	5.900	46,1
I	8	0	30	6.260	35,7
J	8	1	39	7.380	72,0
	média		45	7.408	55,4
K	10	0	63	8.580	80,2
L	10	0	60	7.660	71,8
M	11	1	48	7.800	71,3
N	11	0	29	7.567	87,3
O	12	0	61	8.000	71,1
P	15	0	31	2.720	48,0
	média		49	7.055	71,6

1 uso anterior: 0 = pastagem ou lavoura anual; 1 = floresta secundária ou agrofloresta.

No conjunto das 16 Afs avaliadas (esforço amostral de 8.000m², no total de parcelas), foram identificadas 194 espécies botânicas arbóreas ou arbustivas, pertencentes a 59 famílias (Tabela 2), sendo 89,1% destas espécies de ocorrência natural no domínio fitogeográfico do bioma Mata Atlântica, de acordo com o banco de dados do Jardim Botânico do Rio de Janeiro (FORZZA *et al.*, 2010).

TABELA 2 – ESPÉCIES IDENTIFICADAS EM 16 AGROFLORESTAS (AFS) DE AGRICULTORES ASSOCIADOS A COOPERAFLORISTA, EM BARRA DO TURVO/SP E ADRIANÓPOLIS/PR

continua

Família	Espécie	Nomes populares citados
Anacardiaceae	<i>Schinus terebinthifolius</i> Raddi	Aroeira, Arueira, Arrueira
	<i>Spondias mombin</i> L.	Cajá-mirim
	<i>Spondias dulcis</i> Parkinson	Cajá-manga
	<i>Anacardium occidentale</i> L.	Caju
	<i>Mangifera indica</i> L.	Manga
	<i>Spondias purpurea</i> L.	Seriguela
Annonaceae	<i>Annona cacans</i> Warm.	Araticum-cagão
	<i>Annona tomentosa</i> R.E.Fr.	Ariticum, Ariticum-cavalo
	<i>Annona mucosa</i> Jacq.	Beribá
	<i>Annona squamosa</i> L.	Fruta-do-conde, Araticum-conde, Condeiro, Ata
	<i>Annona muricata</i> L.	Graviola
	<i>Xylopia brasiliensis</i> Spreng.	Pimenta-de-sabiá, Pimentinha
Aquifoliaceae	<i>Ilex paraguariensis</i> A.St.-Hil.	Erva-mate
Araceae	<i>Xanthosoma taioba</i> E.G.Gonç.	Taioba
Araucariaceae	<i>Araucaria angustifolia</i> (Bertol.) Kuntze	Araucária
Arecaceae	<i>Euterpe oleracea</i> Mart.	Açaí
	<i>Astrocaryum aculeatissimum</i> (Schott) Burret	Brejaúva
	<i>Syagrus romanzoffiana</i> (Cham.) Glassman	Gerivá, Coqueiro
	<i>Euterpe edulis</i> Mart.	Juçara, Palmiteiro, Palmito-Juçara
	<i>Archontophoenix alexandrae</i> (F. Muell.) H. Wendl. & Drude	Palmeira-real
	<i>Bactris gasipaes</i> Kunth	Pupunha
	<i>Bactris setosa</i> Mart.	Tucum
Asteraceae	<i>Vernonia polyanthes</i> Less	Assa-peixe
	<i>Gochnatia polymorpha</i> (Less.) Cabrera	Cambará
	<i>Tithonia diversifolia</i> (Hemsl.) A.Gray	Flor-da-Amazônia, Margaridão
	<i>Baccharis vulneraria</i> Baker	Vassoura
	<i>Baccharis dracunculifolia</i> DC.	----
Bignoniaceae	<i>Jacaranda micrantha</i> Cham.	Caroba
	<i>Handroanthus impetiginosus</i> Mattos	Ipê
	<i>Handroanthus chrysotrichus</i> (Mart. ex DC.) Mattos	Ipê-amarelo
	<i>Tabebuia roseoalba</i> (Ridl.) Sandwith	Ipê-branco
	<i>Tecoma stans</i> (L.) Juss. ex Kunth	Ipê-de-jardim, Ipezinho
Bixaceae	<i>Bixa orellana</i> L.	Colorau, Urucum
Bombacaceae	<i>Orchroma pyramidale</i> (Cav. ex Lam.) Urb.	Pau-balsa, Balsa
Boraginaceae	<i>Cordia trichotoma</i> (Vell.) Arráb. ex Steud.	Louro
	<i>Varronia curassavica</i> Jacq.	Maria-preta

TABELA 2 – ESPÉCIES IDENTIFICADAS EM 16 AGROFLORESTAS (AFS) DE AGRICULTORES ASSOCIADOS A COOPERAFLORESTA, EM BARRA DO TURVO/SP E ADRIANÓPOLIS/PR

continuação

Família	Espécie	Nomes populares citados
Calophyllaceae	<i>Calophyllum brasiliense</i> Cambess.	Guanandi
Cannabaceae	<i>Trema micrantha</i> (L.) Blume	Grandiúva, candiúva, pau-pólvora
Caricaceae	<i>Carica papaya</i> L.	Mamão
	<i>Vasconcellea quercifolia</i> A.St.-Hil.	Mamão-viado, Jaracatiá
Celastraceae	<i>Maytenus aquifolia</i> Mart.	Espinheira-santa
Clusiaceae	<i>Garcinia gardneriana</i> (Planch. & Triana) Zappi	Bacupari
	<i>Garcinia mangostana</i> L.	Mangustão
	<i>Clusia criuva</i> Cambess.	Orelha-de-burro
Dioscoreaceae	<i>Dioscorea alata</i> L.	Cará
Ebenaceae	<i>Diospyrus kaki</i> L.	Caqui
Elaeocarpaceae	<i>Sloanea petalata</i> D.Sampaio e V.C.Souza	Carrapicho
Ericaceae	<i>Gaylussacia brasiliensis</i> (Spreng.) Meisn.	Camirinha, Camarinha
Erythroxilaceae	<i>Croton floribundus</i> Spreng.	Capixingui
Euphorbiaceae	<i>Sapium glandulosum</i> (L.) Morong	Leiteiro, Leiteiro-Pica-cu
	<i>Ricinus communis</i> L.	Mamona
	<i>Manihot esculenta</i> Crantz	Mandioca
	<i>Erythroxylum deciduum</i> A.St.-Hil.	Marmelo-bravo, Marmelo-do-mato
	<i>Alchornea glandulosa</i> Poepp. & Endl.	Minhoqueiro
	<i>Alchornea triplinervia</i> (Spreng.) Müll.Arg.	Tapiá
	<i>Croton splendidus</i> Mart.	Velame, Velambre

TABELA 2 – ESPÉCIES IDENTIFICADAS EM 16 AGROFLORESTAS (AFS) DE AGRICULTORES ASSOCIADOS A COOPERA FLORESTA, EM BARRA DO TURVO/SP E ADRIANÓPOLIS/PR

continuação

Família	Espécie	Nomes populares citados
Fabaceae	<i>Falcataria moluccana</i> (Miq.) Barneby & J.W.Grimes	Albizia
	<i>Andira fraxinifolia</i> Benth.	Angelim
	<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	Angico
	<i>Anadenanthera macrocarpa</i> (Benth.) Brenan	Angico-vermelho
	<i>Centrolobium tomentosum</i> Guillem. ex Benth.	Arivá
	<i>Platymiscium floribundum</i> Vogel	Bico-de-pato
	<i>Myrocarpus frondosus</i> Allemão	Cabreúva
	<i>Peltophorum dubium</i> (Spreng.) Taub.	Canafístula
	<i>Senna multijuga</i> (Rich.) H.S.Irwin & Barneby	Caquera, Pau-cigarra
	<i>Zollernia ilicifolia</i> (Brongn.) Vogel	Carapicica
	<i>Machaerium paraguayense</i> Hassl.	Catirinete, Cateretê
	<i>Copaifera langsdorffii</i> Desf.	Copaíba
	<i>Machaerium acutifolium</i> Vogel	Coração-de-bugre
	<i>Crotalaria juncea</i>	Crotalária
	<i>Erythrina verna</i> Vell.	Eritrina
	<i>Albizia niopoides</i> (Spruce ex Benth.) Burkart	Farinha-seca
	<i>Cajanus cajan</i> (L.) Huth	Guandu
	<i>Schizolobium parahyba</i> (Vell.) Blake	Guapuruvu, Capiruvu, Guapiruvu
	<i>Machaerium villosum</i> Vogel	Guê, Asa-de-grilo
	<i>Inga edulis</i> Mart.	Ingá-de-metro
	<i>Inga sellowiana</i> Benth.	Ingá-mirim
	<i>Inga thibaudiana</i> DC.	Ingá preto
	<i>Inga capitata</i> Desv.	Ingá, Ingazeiro
	<i>Dalbergia brasiliensis</i> Vogel	Jacarandá-marmelo
	<i>Hymenaea courbaril</i> L.	Jatobá
	<i>Leucaena leucocephala</i> (Lam.) de Wit	Leucena
	<i>Erythrina crista-galli</i> L.	Marrequinha
	<i>Bauhinia ovata</i> (Bong.) Vogel	Pata-de-vaca
	<i>Bauhinia forficata</i> Link	Pata-de-vaca com espinho
	<i>Libidibia ferrea</i> (Mart. ex Tul.) L.P.Queiroz	Pau-ferro
	<i>Piptadenia gonoacantha</i> (Mart.) J.F.Macbr.	Pau-jacaré
	<i>Lonchocarpus campestris</i> Mart. ex Benth	Rabo-de-bugio
	<i>Pterocarpus rohrii</i> Vahl	Sangueiro, Sangra-d'água
	<i>Clitoria fairchildiana</i> R.A.Howard	Sombreiro-mexicano, Chapéu-mexicano
	<i>Ateleia glazioviana</i> Baill.	Timbó

TABELA 2 – ESPÉCIES IDENTIFICADAS EM 16 AGROFLORESTAS (AFS) DE AGRICULTORES ASSOCIADOS A COOPERAFLORESTA, EM BARRA DO TURVO/SP E ADRIANÓPOLIS/PR

continuação

Família	Espécie	Nomes populares citados
Fagaceae	<i>Castanea sativa</i> Mill.	Castanha-portuguesa
Lamiaceae	<i>Aegiphila integrifolia</i> (Jacq.) Moldenke	Tamanqueira, sapateira
	<i>Vitex megapotamica</i> (Spreng.) Moldenke	Tarumã
Lauraceae	<i>Persea americana</i> Mill.	Abacate, Abacateiro
	<i>Ocotea puberula</i> (Rich.) Nees	Canela
	<i>Nectandra membranacea</i> (Sw.) Griseb.	Canela-branca
	<i>Nectandra lanceolata</i> Nees	Canela-niúva, Canela-miúva
	<i>Ocotea catharinensis</i> Mez	Canela-preta
	<i>Persea pyrifolia</i> Nees & Mart.	Pau-andrade
Lecythidaceae	<i>Bertholletia excelsa</i> Bonpl.	Castanheira
Loganiaceae	<i>Strychnos pseudoquina</i> A.St.-Hil.	Quina-branca
Magnoliaceae	<i>Magnolia ovata</i> (A.St.-Hil.) Spreng.	Carne-de-paca, Maria-mole, Baguaçu
Malvaceae	<i>Luehea divaricata</i> Mart. & Zucc.	Açoita-cavalo
	<i>Ceiba speciosa</i> (A.St.-Hil.) Ravenna	Barriguda
	<i>Theobroma cacao</i> L.	Cacau
	<i>Pachira aquatica</i> Aubl.	Cacau-tigre
	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Condeiro-bravo
	<i>Theobroma grandiflorum</i> (Willd. ex Spreng.) K.Schum.	Cupuaçu
	<i>Hibiscus rosa-sinensis</i> L.	Hibisco
	<i>Eriotheca candolleana</i> (K.Schum.) A.Robyns	Imbira, Embira
	<i>Chorisia speciosa</i> A.St.-Hil.	Paineira
	<i>Dombeya wallichii</i> (Lindl.) K.Schum	Sabãoeira, Sabãoeiro, Saboneteiro
Melastomataceae	<i>Tibouchina sellowiana</i> Cogn.	Alelueira
	<i>Miconia cinnamomifolia</i> (DC.) Naudin	Jacatirão
	<i>Leandra australis</i> (Cham.) Cogn.	Pixirica
Meliaceae	<i>Trichilia catigua</i> A.Juss.	Amarelinha, Amarelinho
	<i>Cabralea canjerana</i> (Vell.) Mart.	Canjarana
	<i>Cedrela fissilis</i> Vell.	Cedro
	<i>Swietenia macrophylla</i> King	Mogno
	<i>Melia azedarach</i> L.	Santa-bárbara
Monimiaceae	<i>Peumus boldus</i> Molina	Boldo-do-Chile
Moraceae	<i>Sorocea bonplandii</i> (Baill.) W.C.Burger et al.	Espinheira-santa, Falsa espinheira-santa
	<i>Ficus guaranitica</i> Chodat	Figueira
	<i>Artocarpus integrifolia</i> L.	Jaca
	<i>Maclura tinctoria</i> (L.) D.Don ex Steud.	Tauva, Tauveira, Taiuva
Muntingiaceae	<i>Muntingia calabura</i> L.	Calabura

TABELA 2 – ESPÉCIES IDENTIFICADAS EM 16 AGROFLORESTAS (AFS) DE AGRICULTORES ASSOCIADOS A COOPERAFLORISTA, EM BARRA DO TURVO/SP E ADRIANÓPOLIS/PR

continuação

Família	Espécie	Nomes populares citados
Musaceae	<i>Musa paradisiaca</i> L.	Banana
Myristicaceae	<i>Virola bicuhyba</i> (Schott ex Spreng.) Warb.	Bicuiba
	<i>Virola oleifera</i> (Schott) A.C.Sm	Bocuva, Pucuveira
Myrtaceae	<i>Myrcia hebeptala</i> DC.	Aperta-guela
	<i>Psidium araca</i> Raddi	Araçá
	<i>Eugenia leonanii</i> Mattos	Araçatinga, Araçatinga-Vermelha
	<i>Myrciaria glazioviana</i> (Kiaersk.) G.M.Barroso ex Sobral	Cabeludinha
	<i>Eugenia involucrata</i> DC.	Cereja
	<i>Eucalyptus saligna</i> Sm.	Eucalipto
	<i>Campomanesia xanthocarpa</i> (Mart.) O.Berg	Gabirola, Gaviroveira
	<i>Psidium guajava</i> L.	Goiaba
	<i>Acca sellowiana</i> (O.Berg) Burre	Goiabeira-serrana
	<i>Eugenia brasiliensis</i> Lam.	Grumixama-amarela
	<i>Campomanesia neriiflora</i> (O.Berg) Nied.	Guabirola-branca
	<i>Plinia cauliflora</i> (Mart.) Kausel	Jabuticaba
	<i>Syzygium jambos</i> (L.) Alston	Jambo
	<i>Syzygium cumini</i> (L.) Skeels	Jambolão
	<i>Eugenia uniflora</i> L.	Pitanga
	<i>Eugenia pyriformis</i> Cambess.	Uvaia, Ovaia
Oxalidaceae	<i>Averrhoa carambola</i> L.	Carambola
Passifloraceae	<i>Passiflora edulis</i> Sims	Maracujá
Peraceae	<i>Pera glabrata</i> (Schott) Poepp. ex Baill.	Alexeiro
Phyllantaceae	<i>Hieronyma alchorneoides</i> Allemão	Licurana, Ouricurana, Urucurana
Phytolaccaceae	<i>Gallesia integrifolia</i> (Spreng.)Harms	Pau-d'alho
Piperaceae	<i>Piper gaudichaudianum</i> Kunth	Jaborandi-branco, Jaborandi
	<i>Piper cernuum</i> Vell.	Pariparoba, Caapeba
Plantaginaceae	<i>Scoparia dulcis</i> L.	Tupixaba
Poaceae	<i>Zea mays</i> L.	Milho
Podocarpaceae	<i>Podocarpus lambertii</i> Klotzsch	Pinheiro-bravo, Pinheirinho-do-mato
Primulacaceae	<i>Myrsine coriacea</i> (Sw.) R.Br. ex Roem. & Schult.	Pororoca, Capororoca, Pororoqueira
Rhamnaceae	<i>Rhamnidium elaeocarpum</i> Reissek	Cabriteira
	<i>Hovenia dulcis</i> Thunb.	Uva-do-Japão

TABELA 2 – ESPÉCIES IDENTIFICADAS EM 16 AGROFLORESTAS (AFS) DE AGRICULTORES ASSOCIADOS A COOPERAFLORESTA, EM BARRA DO TURVO/SP E ADRIANÓPOLIS/PR

conclusão

Família	Espécie	Nomes populares citados
Rosaceae	<i>Eriobotrya japonica</i> (Thunb.). Lindl.	Ameixa, Ameixa-amarela, Nêspera
	<i>Rubus urticifolius</i> Poir.	Amora-preta
	<i>Rubus brasiliensis</i> Mart.	Amora, Amora-branca
	<i>Pyrus communis</i> L.	Pera
	<i>Prunus persica</i> (L.) Batsch	Pêssego
	<i>Prunus myrtifolia</i> (L.) Urb.	Pessegueiro-bravo
Rubiaceae	<i>Coffea arabica</i> L.	Café
	<i>Bathysa australis</i> (A.St.-Hil.) K.Schum.	Erva-de-macuco, Pau-de-macuco
	<i>Palicourea blanchetiana</i> Schltldl.	Erva-de-rato
	<i>Genipa americana</i> L.	Jenipapo
Rutaceae	<i>Citrus medica</i> L.	Cidra
	<i>Citrus X aurantium var lumia</i>	Laranja-lima
	<i>Citrus X aurantium</i> L.	Laranja, Laranja-baiana
	<i>Citrus bergamia</i> L.	Lima-da-pérsia
	<i>Citrus aurantifolia</i> L.	Limão-rosa, Limão
	<i>Zanthoxylum rhoifolium</i> Lam.	Mamica-de-cadela
	<i>Citrus reticulata</i> Blanco	Mixirica
	<i>Citrus X sinensis</i> (L.) Osbeck	Poncã
Salicaceae	<i>Pouteria caimito</i> (Ruiz & Pav.) Radlk	Abiu
	<i>Casearia decandra</i> Jacq.	Guassatunga
Sapindaceae	<i>Cupania vernalis</i> Cambess.	Cuvatã
	<i>Casearia sylvestris</i> Sw.	Erva-de-lagarto
	<i>Litchi chinensis</i> Sonn.	Lixia
Sapotaceae	<i>Matayba elaeagnoides</i> Radlk.	Miguel-pintado
	<i>Manilkara zapota</i> (L.) P.Royen	Sapoti
Simaroubaceae	<i>Picrasma crenata</i> (Vell.) Engl.	Pau-de-tenente, pau-tenente
Solanaceae	<i>Solanum mauritianum</i> Scop.	Fumo-bravo, Fumeiro-bravo
	<i>Solanum pseudoquina</i> A.St.-Hil.	Inhutinga, Cuvitinga
	<i>Solanum pseudocapsicum</i> L.	Peloteria
Urticaceae	<i>Cecropia glaziovii</i> Sneath.	Embaúba
	<i>Boehmeria caudata</i> Sw.	Jaguarandi, Jaguarandi-preto, Guarandi-preto
Verbenaceae	<i>Citharexylum myrianthum</i> Cham.	Jacataúva
	<i>Aspilia montevidensis</i> (Spreng.) Kuntze	Mal-me-quer, Flor-do-campo, Flor-de-maio
	<i>Aloysia virgata</i> (Ruiz & Pav.) Juss.	Repeludo
Vochysiaceae	<i>Vochysia bifalcata</i> Warm.	Guaricica

Na Figura 1, são apresentados o número de espécies por AF e o número acumulado de espécies a cada novo levantamento realizado (curva espécie-área). É possível perceber que há uma tendência de estabilidade do número acumulado de espécies, considerando o esforço amostral efetivado ($n=16$). Assim, apesar de existir uma grande variação espacial em cada AF, em termos da ocorrência de diferentes espécies, o conjunto das AFs avaliado tende a apresentar espécies semelhantes. O conjunto dessas espécies é representado por comunidades bastante densas de indivíduos, nas AFs. Essa densidade, na média entre as 16 AFs avaliadas, foi 6.394 indivíduos/hectare.

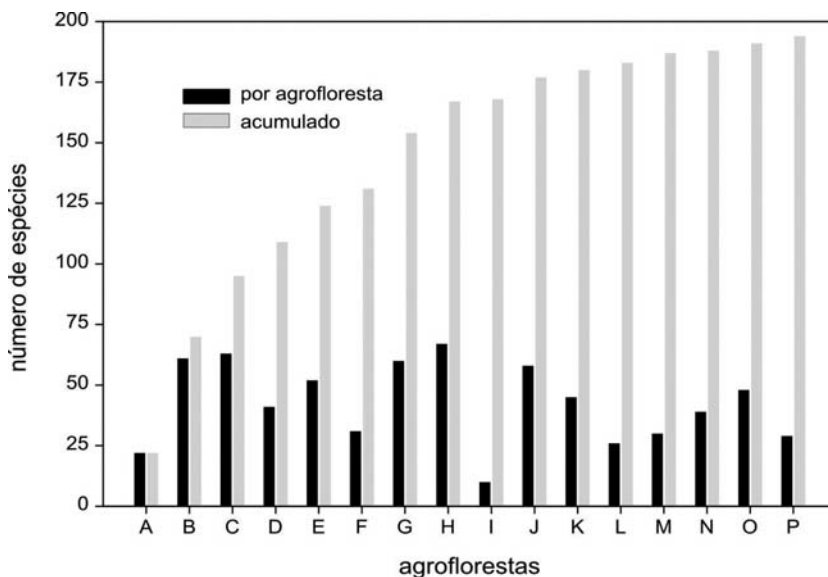


Figura 1: Número de espécies identificadas, cumulativamente, em cada agrofloresta (AF), nas 16 AFs avaliadas (curva espécie-área).

As AFs se constituem em plantios adensados, nos quais a sucessão secundária é manejada ou promovida. Assim, apesar de ser possível a comparação entre elas e florestas secundárias, em termos de riqueza de espécies e estrutura florestal, deve-se levar em conta a diferença de origem entre essas duas formações.

Tabarelli e Mantovani (1999) estudaram a vegetação arbórea de trechos de floresta secundária após a queimada para agricultura de coivara, e

identificaram: quatro espécies e 1.280 indivíduos/ha aos 10 anos de idade; 56 espécies e uma densidade de 3.325 indivíduos/ha em área com 18 anos; 90 espécies, em densidade de 2.735 indivíduos/ha em área com 40 anos; e 84 espécies, em densidade de 2.335 indivíduos/ha em área de floresta madura.

No mesmo Parque, Padgurschi *et al.* (2011), avaliando duas áreas distintas de florestas secundárias, identificaram 189 espécies em 43 famílias botânicas, com densidade de 1.852 indivíduos/ha e, na outra, 149 espécies, pertencentes a 40 famílias, em uma densidade de 1.436 indivíduos/ha.

Liebsch *et al.* (2007) estudaram a diversidade de espécies arbóreas na Reserva Natural Rio Cachoeira, em Antonina, litoral do Paraná, em três sítios, em que indícios históricos indicavam a ocorrência de corte da vegetação há 20, 80 e 120 anos. No sítio de 20 anos após o corte, foram identificadas nove espécies (densidade de 1.890 indivíduos/ha); no sítio de 80 anos, foram identificadas 63 espécies (densidade de 3.006 indivíduos/ha) e, no sítio de 120 anos, 56 espécies (densidade de 1.600 indivíduos/ha).

Solórzano *et al.* (2012), avaliando uma floresta secundária estabelecida sobre área cujo último uso do solo havia sido um bananal, há mais de 50 anos, no Parque Estadual da Pedra Branca, Rio de Janeiro/RJ, identificaram 92 espécies arbóreas, pertencentes a 31 famílias botânicas, em densidade de 1.244 indivíduos/ha.

Schorn e Galvão (2009), estudando a vegetação arbórea de florestas secundárias em estádios inicial, médio e avançado na área do Parque Natural Nascentes do Garcia, no município de Blumenau/SC, identificaram nessas florestas, respectivamente, 20, 71 e 66 espécies, e densidades que variaram entre 1.113 e 2.373 indivíduos/ha.

Mantovani *et al.* (2005), avaliando florestas secundárias do município de São Pedro de Alcântara/SC, identificaram 150 espécies arbóreas. Froufe e Seoane (2011), avaliando áreas de florestas secundárias de 5 a 30 anos de idade, em Barra do Turvo/SP, mesmo município deste trabalho, identificaram 14 espécies arbóreas.

Além da premissa de que a origem das AFs e das florestas secundárias não é a mesma, é importante considerar que a comparação da riqueza de espécies e da densidade de indivíduos entre os trabalhos apresentados acima e entre eles e os resultados obtidos dos levantamentos nas AFs não

pode ser linear, na medida em que não há uma padronização de esforço amostral nem de métodos de amostragem. Nos trabalhos referenciados, foram amostrados indivíduos acima de diferentes medidas de diâmetro a altura do peito (DAP), sendo esta linha de corte acima de 3,2cm (TABARELLI & MANTOVANI, 1999), 4,8cm (LIEBSCH *et al.*, 2007; PADGURSCHI *et al.*, 2011), 5cm (MANTOVANI *et al.*, 2005; FROUFE & SEOANE, 2011; SOLÓRZANO *et al.*, 2012) e 15cm (SCHORN & GALVÃO, 2009). Nas AFs avaliadas neste trabalho, foram identificados todos os indivíduos com altura maior que 1,5m, muitos dos quais apresentaram DAP inferior aos indivíduos amostrados nos trabalhos apresentados.

Na literatura são raros os trabalhos que tenham utilizado amostragens semelhantes à utilizada para os levantamentos das AFs. Entretanto, Siminski *et al.* (2011), em recente trabalho, utilizaram este mesmo padrão de amostragem (amostrando todos os indivíduos com altura superior a 1,5m) para estudar a vegetação de florestas secundárias em várias regiões de Santa Catarina, área de ocorrência do bioma Mata Atlântica, entre as quais os municípios de Garuva e São Pedro de Alcântara (SC), em ambiente de Floresta Ombrófila Densa (FOD). Neste estudo, florestas de 0 a 8 anos apresentaram 80 espécies, pertencentes a 30 famílias botânicas; florestas de 8 a 15 anos apresentaram 116 espécies, pertencentes a 40 famílias e florestas de 15 a 30 anos apresentaram 163 espécies, pertencentes a 50 famílias. Torezan (1995), avaliando florestas secundárias que se estabeleceram sobre áreas queimadas para a agricultura de coivara, no município de Iporanga/SP, que faz limite com Barra do Turvo, amostrou todos os indivíduos herbáceos, arbustivos ou arbóreos com mais de 2m de altura, em parcelas instaladas em florestas de 5, 15 e 50 anos. Foram identificadas 185 espécies, pertencentes a 60 famílias botânicas.

Considerando o exposto, é possível presumir que a riqueza de 194 espécies e a densidade média de 6.394 indivíduos/hectare, identificada neste trabalho, são relativamente elevadas, o que é consequência, entre possíveis outras causas, do plantio intencional de várias espécies em elevada densidade que, naturalmente, não ocorreriam nas AFs caso estas fossem florestas secundárias sem manejo, sejam elas espécies comuns ou não no domínio fitogeográfico do bioma Mata Atlântica.

De fato, de todos os indivíduos avaliados, 61,3% foram plantados, sendo o restante (38,7%) provenientes de sucessão natural.

Assim, o plantio adensado, associado ao manejo da sucessão natural secundária, acaba por propiciar elevada diversidade de espécies e alta densidade de indivíduos nas AFs. Em outras palavras, “cabem” nas AFs tanto os indivíduos plantados quanto aqueles originados da sucessão natural, muitos dos quais manejados e promovidos intencionalmente para o recrutamento. Existem diferenças importantes, entretanto, na natureza e na distribuição da diversidade entre agroflorestas e florestas secundárias.

Na Tabela 3, são apresentados os Valores de Importância (VI) das 30 espécies principais, no conjunto das AFs. Praticamente um terço do valor de importância (99,09 %, considerando uma base de VI total de 300) de todas as espécies identificadas nas AFs correspondem à bananeira, à pupunha e ao palmito juçara, que estão entre os principais produtos direcionados à comercialização.

TABELA 3 – VALORES DE IMPORTÂNCIA (VI) DAS 30 ESPÉCIES PRINCIPAIS, NO CONJUNTO DAS AGROFLORESTAS ESTUDADAS EM BARRA DO TURVO/SP E ADIANÓPOLIS/PR, NO ÂMBITO DA COOPERAFLORRESTA

continua

Espécie	VI
	% com base em 300
Banana (<i>Musa paradisiaca</i>)	60,3
Pupunha (<i>Bactris gasipaes</i>)	23,2
Juçara (<i>Euterpe edulis</i>)	15,5
Jaca (<i>Artocarpus integrifolia</i>)	8,5
Ingá (<i>Inga capitata</i>)	8,0
Jaguarandi (<i>Boehmeria caudata</i>)	7,9
Abacate (<i>Persea americana</i>)	7,8
Jaborandi (<i>Piper gaudichaudianum</i>)	7,1
Grandiúva (<i>Trema micrantha</i>)	6,5
Embaúba (<i>Cecropia glaziovii</i>)	6,1
Mandioca (<i>Manihot esculenta</i>)	5,4
Colorau (<i>Bixa orellana</i>)	5,0
Goiaba (<i>Psidium guajava</i>)	4,5

TABELA 3 – VALORES DE IMPORTÂNCIA (VI) DAS 30 ESPÉCIES PRINCIPAIS, NO CONJUNTO DAS AGROFLORESTAS ESTUDADAS EM BARRA DO TURVO/SP E ADIANÓPOLIS/PR, NO ÂMBITO DA COOPERAFLORESTA

conclusão

Espécie	VI
	% com base em 300
Repeludo (<i>Aloysia virgata</i>)	4,5
Capororoca (<i>Myrsine coriacea</i>)	4,2
Laranja (<i>Citrus X aurantium</i>)	4,0
Palmeira-real (<i>Archontophoenix alexandrae</i>)	3,9
Guê (<i>Machaerium villosum</i>)	3,1
Canela-niúva (<i>Nectandra lanceolata</i>)	3,0
Uva-do-Japão (<i>Hovenia dulcis</i>)	2,9
Café (<i>Coffea arabica</i>)	2,8
Fumeiro-bravo (<i>Solanum mauritianum</i>)	2,6
Tapiá (<i>Alchornea triplinervea</i>)	2,5
Guapuruvu (<i>Shizolobium parahyba</i>)	2,5
Amora-preta (<i>Rubus urticifolius</i>)	2,4
Assa-peixe (<i>Vernonia polyanthes</i>)	2,3
Mixirica (<i>Citrus reticulata</i>)	2,2
Eritrina (<i>Erythrina verna</i>)	2,0
Ipê-de-jardim (<i>Tecoma stans</i>)	1,9
Cajá-mirim (<i>Spondias mombin</i>)	1,8

Embora algumas espécies apresentadas na Tabela 3 não sejam comuns em florestas secundárias típicas, a tendência de algumas espécies serem dominantes também é verificada nestas florestas, no domínio da Mata Atlântica. No trabalho de Siminski *et al.* (2012), as cinco espécies principais entre os arbustos, as arvoretas e as árvores avaliadas nas florestas secundárias de áreas de Floresta Ombrófila Densa representaram, respectivamente, VIs de 115, 133 e 83. No trabalho de Torezan (1995), identificou-se que *Tibouchina pulchra*, *Cecropia pachystachya* e *Aegiphila sellowiana* foram fortemente dominantes nas florestas secundárias de 5 e 15 anos. Nessas florestas, entretanto, essa dominância se dá sem uma influência antrópica direta. Nas AFs aqui avaliadas, diferentemente, as três espécies com maior VI são aquelas intensamente plantadas.

Embora a preponderância do VI das espécies citadas, a densidade e frequência das outras espécies estão relativamente bem distribuídas. Aplicando-se o cálculo do Índice de Simpson ($1 - D$), considerando-se o conjunto total das espécies nas 16 AFs, obtém-se o valor de 0,9485, considerando-se que quanto mais este índice é próximo de 1, mais equiânea é a distribuição da diversidade.

Entretanto, quando se analisam separadamente diferentes classes de idade, percebe-se uma variação da riqueza das espécies e da densidade de indivíduos entre elas (Figura 2).

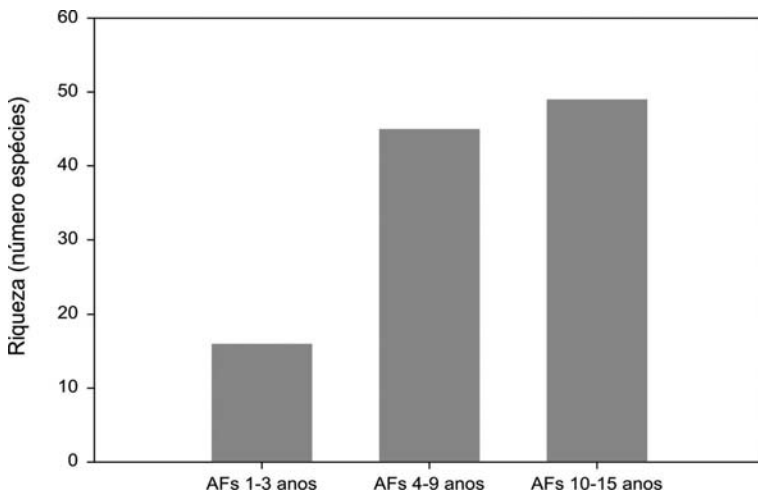


Figura 2: Riqueza média de espécies vegetais por classe de idade das agroflorestas (AFs) avaliadas em Barra do Turvo/SP e Adrianópolis/PR, no âmbito da Cooperafloresta.

AFs de 1 a 3 anos apresentaram riqueza média de 16 espécies; AFs de idade intermediária (de 4 a 9 anos de idade) apresentaram riqueza média de 45 espécies e AFs antigas (de 10 a 15 anos) apresentaram riqueza média de 49 espécies. Os testes não paramétricos adotados mostraram que há diferença significativa de riqueza entre a classe de menor idade e as duas demais classes. O menor número de espécies identificado nas AFs jovens está provavelmente relacionado ao critério de corte na amostragem – só foram avaliados indivíduos com altura maior ou igual a 1,5 m, de espécies arbustivas ou arbóreas. Nas AFs de 1 a 3 anos, foi possível perceber a

ocorrência de um grande número de espécies herbáceas, tanto plantadas quanto em sucessão natural, que não foram avaliadas.

De forma análoga à riqueza de espécies, existe uma variação da densidade de indivíduos entre as três classes de idade (Figura 3). Como no caso anterior, as análises estatísticas mostraram que a classe de idade mais nova apresenta densidade significativamente inferior às demais classes e, essa baixa densidade relativa de indivíduos nas AFs jovens pode ser em função do critério de corte na amostragem.

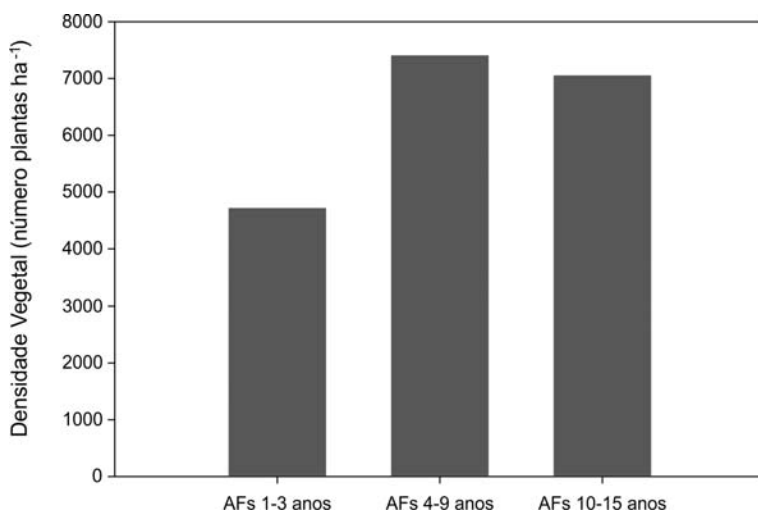


Figura 3: Densidade média por classe de idade das agroflorestas (AFs), avaliadas em Barra do Turvo/SP e Adrianópolis/PR, no âmbito da Cooperafloresta.

Apesar das grandes variações entre diferentes características das agroflorestas, é possível inferir que estas, manejadas na forma que são, apresentam riqueza de espécies e densidade de indivíduos semelhantes ou superiores a formações florestais secundárias sem manejo, embora as espécies variem em sua natureza. Nas agroflorestas a maioria das espécies são espécies de ocorrência comum ao domínio fitogeográfico do bioma Mata Atlântica.

A combinação entre o plantio intencional (61,3% dos indivíduos amostrados, neste trabalho) e o manejo da sucessão, de forma intensiva, parece contribuir para a elevada riqueza de espécies nas agroflorestas. Por

sua vez, essa combinação, associada ao manejo da poda e corte de indivíduos, potencializa a densidade de indivíduos, especialmente de indivíduos mais jovens, que incrementam a produtividade primária nas agroflorestas.

Embora haja um índice de valor de importância (VI) destacado para as espécies palmitreiro, pupunha e bananeira, há uma distribuição relativamente equânime do conjunto das espécies.

Estudos que busquem analisar a funcionalidade ecológica das agroflorestas, a partir de sua diversidade e estrutura, são de grande importância e complementares aos resultados mostrados aqui. Considerando que a maior parte das espécies plantadas nas AFs são frutíferas, possivelmente se constituindo em espécies “bagueiras”, especula-se que essas formações desempenhem um papel importante na manutenção de recursos tróficos para a fauna, potencializando o processo de polinização e dispersão de sementes e podendo favorecer o fluxo gênico (BARBOSA, 2006; JORDANO *et al.*, 2006) entre agroflorestas e entre estas e formações naturais.

De qualquer forma, como sistemas produtivos, as agroflorestas são formações que associam elevada densidade de indivíduos e elevada riqueza de espécies, aproximando-se, nestes parâmetros, das florestas secundárias nativas do bioma Mata Atlântica.

Referências

- ALEXIADES, M. **Selected guidelines for ethnobotanical research: a field manual**. New York, The New York Botanical Garden. 1996.
- BARBOSA, K. C. A importância da interação animal-plantas na recuperação de áreas degradadas. In: BARBOSA, L. M. Manual para recuperação de áreas degradadas do estado de São Paulo: Matas ciliares do interior paulista. São Paulo: Instituto de Botânica, 2006, pp: 42-51. Disponível em: <http://sigam.ambiente.sp.gov.br/Sigam2/Repositorio/222/Documentos/Capacita%20RAD/20062_ManualRAD.pdf#page=43>. Acessado em: 05/12/2012.
- CUNNINGHAM, A.B. **Applied ethnobotany: people, wild plant use and conservation. People and plants conservation manual**. WWF, UNESCO and Royal Botanic Gardens Kew. London: Earthscan. 2001.
- FORZZA, R.C.; LEITMAN, P.M.; COSTA, A.F.; CARVALHO Jr., A.A.; PEIXOTO, A.L.; WALTER, B.M.T.; BICUDO, C.; ZAPPI, D.; COSTA, D.P.; LLERAS, E.; MARTINELLI, G.; LIMA, H.C.; PRADO, J.; STEHMAN, J.R.; BAUMGRATZ, J.F.A.; PIRANI, J.R.; SYLVESTRE, L.; MAIA, L.C.; LOHMANN, L.G.; QUEIROZ, L.P.; SILVEIRA, M.; COELHO, M.N.; MAMEDE, M.C.; BASTOS, M.N.C.; MORIM, M.P.; BARBOSA, M.R.; MENEZES, M.; HOPKINS, M.; SECCO,

R.; CAVALCANTI, T.B.; SOUZA, V.C. 2010. Introdução. *in* **Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro**. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/2010/>>. Acessado em 04/10/2012

FROUFE, L. C. M.; SEOANE, C. E. S. Levantamento fitossociológico comparativo entre sistema agroflorestal multiestrato e capoeiras como ferramenta para a execução da reserva legal. **Pesquisa Florestal Brasileira**, Colombo, v.31, n.67, p. 203-225, jul./set. 2011. DOI 10.4336/2011.pfb.31.67.203.

JORDANO, P. M.; GALETTI, M. A.; PIZO, M. A.; SILVA, W. R. Ligando frugivoria e dispersão de sementes à Biologia da Conservação. In: DUARTE, C. F.; BERGALLO, H. G.; DOS SANTOS, M. A. (Eds.). *Biologia da Conservação: essências*. Editorial Rima, São Paulo, Brasil. Disponível em: <http://ebd10.ebd.csic.es/pdfs/Conservacao_06.pdf>. Acessado em: 05/12/2012.

MUELLER-DOMBOIS, D.; ELLENBERG, H. **Aims and methods of vegetation ecology**. New York: Wiley, 1974. 547 p.

LIEBSCH, D.; GOLDENBERG, R.; MARQUES, M. C. M. Florística e estrutura de comunidades vegetais em uma cronosequência de Floresta Atlântica no Estado do Paraná, Brasil. **Acta Bot. Bras.** v.21, n.4, São Paulo, out./dez. 2007.

MANTOVANI, M; RUSCHEL, A.R.; PUCHALSKI, Â.; SILVA, J.Z.; REIS, M.S.; NODARI, R.O. Diversidade de espécies e estrutura sucessional de uma formação secundária da floresta ombrófila densa. **Scientia Forestalis** 67: 14-26, 2005.

PADGURSCHI, M. de C. G.; PEREIRA, L. de S.; TAMASHIRO, J. Y.; JOLY, C. A. Composição e similaridade florística entre duas áreas de Floresta Atlântica Montana, São Paulo, Brasil. **Biota Neotrop.** v.11, n.2, Campinas, abr./jun. 2011.

SCHORN, L. A.; GALVÃO, F. Dinâmica do estrato arbóreo em três estádios sucessionais de uma floresta ombrófila densa em Blumenau, SC. **Cerne**, Lavras, v.15, n.2, p. 221-235, abr./jun. 2009.

SIMINSKI, A.; FANTINI, A. C.; GURIES, R.P.; RUSCHEL, A.R.; REIS, M. S. Secondary Forest Succession in The Mata Atlantica, Brazil: Floristic and Phytosociologic Trends. **ISRN Ecology**, v. 2011, p. 1-19, 2011.

SOLÓRZANO, A.; GUEDES-BRUNI, R. R.; OLIVEIRA, R. R. de. Composição florística e estrutura de um trecho de floresta ombrófila densa atlântica com uso pretérito de produção de banana, no parque estadual da Pedra Branca, Rio de Janeiro, RJ. **Rev. Árvore**, v.3, n.3, Viçosa, maio/Jun. 2012.

TABARELLI, M. e MANTOVANI, W. A regeneração de uma floresta tropical montana após corte e queima (São Paulo-Brasil). **Rev. Brasil. Biol.**, 59(2): 239-250, 1999.

TOREZAN, J.M.D. **Estudo da sucessão secundária na Floresta Ombrófila Densa Submontana, em áreas anteriormente cultivadas pelo sistema de “coivara”, em Iporanga, SP. Curitiba**, Dissertação de Mestrado, Departamento de Botânica/ UFPR. 89p. 1995.

**AVALIAÇÃO DA DINÂMICA DO CARBONO
EM AGROFLORESTAS DESENVOLVIDAS POR AGRICULTORES
ASSOCIADOS À COOPERAFLORESTA**

*Walter Steenbock,
Rodrigo Ozelame da Silva,
Fabiane Machado Vezzani,
Patrikk John Martins,
Luis Cláudio Maranhão Froufe e
Carlos Eduardo Seoane*

Introdução

No capítulo anterior, foi descrita a metodologia de seleção de dezesseis agroflorestas (AFs) para a caracterização de aspectos da estrutura florestal. Nesta seleção, foram incluídas AFs de diferentes idades, em distintas condições de solo e relevo e conduzidas sob variações amplas de manejo.

Apesar dessa variação de fatores associados às características das AFs, é possível observar tendências e características gerais desses agroecossistemas, no que tange aos atributos avaliados, utilizando-se estatísticas descritivas e não paramétricas.

Neste capítulo, são apresentados a metodologia e os resultados da avaliação da dinâmica do carbono nas AFs, utilizando como base amostral as mesmas áreas nas quais foram realizados os levantamentos de vegetação.

Além de aproveitar a metodologia de seleção e os valores associados à quantificação da fitomassa e do carbono que as avaliações apresentadas no capítulo anterior possibilitam, a opção por proceder avaliações dessa natureza em uma amostra relativamente grande e com controle estatístico não paramétrico está fundamentada justamente na busca de características gerais e de tendências relativas à dinâmica do carbono nas AFs.

Por que avaliar carbono?

Estima-se que a população humana global atinja mais de nove bilhões de pessoas em meados deste século. Considerando o crescimento do consumo dos recursos naturais dessa população, a preocupação em garantir a segurança alimentar de forma conjunta à conservação da biodiversidade e à estabilidade dos ecossistemas ante as mudanças climáticas tem sido motivo de debates em diferentes níveis.

No centro desse debate, nos últimos anos, a discussão entre os modelos de “*land sharing* (compartilhar terra)” e “*land sparing* (poupar terra)” para a busca da conservação da biodiversidade associada à produtividade agrícola vem ocupando espaços cada vez maiores em ambientes acadêmicos e na discussão de políticas públicas.

Em termos gerais, o conceito de “*land sharing*” está relacionado à busca de práticas de manejo que, em um mesmo espaço, visam otimizar a conservação da biodiversidade em meio a práticas produtivas de baixo impacto ambiental. Práticas agroecológicas, de uma forma geral, e sistemas agroflorestais, mais especificamente, estão englobados neste conceito. O conceito de “*land sparing*”, por sua vez, está relacionado à otimização da produtividade agrícola e da conservação da biodiversidade, em diferentes espaços. Neste conceito, a conservação deveria ser efetivada em espaços com pouca ou nenhuma intervenção antrópica, destinando-se áreas diferentes para a agricultura intensiva, maximizando a produtividade de alimentos nestes espaços.

Phalan *et al.* (2011) apresentaram um estudo de grande escala, realizado no nordeste da Índia e no sudoeste de Gana, comparando o efeito de diferentes gradientes de intensidade da agricultura em populações de espécies de árvores e de aves. Nesse estudo, o modelo de “*land sparing*” foi mais efetivo para a conservação das espécies, propondo os autores que este modelo é mais promissor para minimizar o efeito dos impactos negativos da produção agrícola.

Entretanto, Gutiérrez-Vélez *et al.* (2011), comparando diferentes sistemas de expansão da produção de dendê na Amazônia peruana e seus impactos na conversão de florestas, identificaram resultados que orientam em sentido contrário. Nessa região, enquanto as áreas de plantio localizadas em pequenas propriedades – com menor intensidade tecnológica –

respondem por 80% da expansão da produção de dendê, somente 30% dessa expansão resulta em novos desmatamentos. Por outro lado, a expansão em grandes propriedades, com maior intensidade tecnológica, resulta em um incremento de 75% da conversão de florestas, gerando novos desmatamentos, situação decorrente de aspectos relacionados, principalmente, ao valor da terra. Feistauer (2012), por sua vez, identificou, na amazônia brasileira, que sistemas orgânicos de produção que envolvem produção diversificada de alimentos, tanto em áreas desmatadas quanto no interior de florestas, a partir do extrativismo e de sistemas agroflorestais, mantêm maior área de reserva legal e de preservação permanente do que sistemas de produção convencionais, com forte componente de produção pecuária. Em ambos os casos, o modelo de *“land sharing”* é claramente mais efetivo para a conservação.

Obviamente, a questão é complexa, está associada a fatores econômicos, sociais e ambientais variáveis e não pode ser respondida de forma homogênea em todas as regiões.

Enquanto esse debate é incrementado, tomadores de decisão de políticas de conservação, em várias partes do mundo, têm apostado na compensação dos impactos ambientais negativos dos processos produtivos ou na valorização da conservação, a partir do pagamento de serviços ambientais, o qual tem se constituído na base da “economia verde”. Na lógica deste paradigma econômico, os produtos e serviços da natureza podem ser mensurados e valorizados financeiramente. De acordo com Costanza *et al.* (1997), que realizaram ampla revisão, tida como referência da economia verde, a biosfera produz a cada ano bens e serviços ambientais à humanidade de, em média, 33 trilhões de dólares. Este valor, na época do estudo, era quase duas vezes o Produto Interno Bruto (PIB) global, de 18 trilhões de dólares. Na Mata Atlântica, excluindo-se os bens, esse valor correspondia, neste estudo, a 1.652 dólares por ano, por hectare.

De acordo com o que é preconizado pela economia verde, impactos ambientais negativos de processos produtivos, como desmatamento ou emissão de gases de efeito estufa, poderiam ser compensados valorizando-se, financeiramente, áreas naturais capazes de produzirem bens e serviços mensuráveis. Essa lógica de compensação, acoplada ao debate dos modelos de *“land sparing”* e *“land sharing”*, serve de argumento favorável ao modelo

de “*land sparing*”, uma vez que os impactos ambientais negativos da agricultura intensiva poderiam ser compensados em áreas de interesse para a conservação ambiental.

No campo da economia verde, a compensação ambiental por créditos de carbono pode caracterizar-se como um importante eixo do pagamento de serviços ambientais (GUEDES & SEEHUSEN, 2011). O balanço de carbono é, entretanto, apenas um indicador, devendo ser contextualizado de forma adequada em diferentes paisagens.

Na lógica da economia verde, áreas florestadas – além de áreas em recuperação – têm sido objeto de valorização econômica, por representarem estoques de carbono na vegetação que não são emitidos em forma de gases de efeito estufa. É curioso notar, entretanto, que florestas maduras, ou em estágio avançado de sucessão, apesar de apresentarem grandes estoques de carbono, fixam muito pouco gás carbônico, em relação a florestas em crescimento. Há 10 anos, Deborah Clark, uma das pesquisadoras mais renomadas em florestas tropicais, publicou uma ampla revisão de trabalhos envolvendo estudos de fixação de carbono em 25 florestas tropicais, efetivando adequações de análise e verificando que a fixação de carbono destas florestas é, em média, de apenas $0,3 \text{ Mg C ha}^{-1}\text{ano}^{-1}$ (CLARK, 2002).

Assim, apesar de uma imensa variedade de serviços ambientais ser promovida por florestas nativas maduras, tais como manutenção da biodiversidade, manutenção do equilíbrio hidrológico e microclimático e redução da erosão, o incremento anual de carbono não é tão expressivo. Compensar expressivas emissões de gases de efeito estufa, valorizando apenas o estoque acumulado ou o baixo incremento destas florestas é, portanto, inadequado para contribuir na redução do efeito estufa.

Plantios florestais homogêneos, como os de eucaliptos e de pinus, tendem a apresentar uma alta taxa de incremento anual de carbono. Entretanto, tais plantios têm sido uma das principais causas da redução de biodiversidade no mundo (RICHARDSON, 1998; ZILLER, 2001), além de outros impactos ambientais negativos. Dessa forma, em uma análise simplista, compensar emissões de gases de efeito estufa em plantios dessa natureza poderia ser mais adequado do que a compensação em florestas

nativas maduras para contribuir na redução do efeito estufa – porém, tal compensação só tende a incrementar a redução da biodiversidade e, de forma indireta, o próprio efeito estufa.

Além da complexidade relacionada à efetividade da economia verde para a conservação ambiental, os dados demográficos e econômicos em nível mundial vêm indicando que os padrões de consumo atuais no mundo já excedem, hoje, a capacidade de renovação dos recursos em termos planetários; ou seja, que a compensação ambiental não é uma conta tão linear como se quer, em nível planetário. De acordo com dados da Global Footprint Network (EWING *et al.*, 2009), a população atual do planeta consome quase 1,5 planetas Terra por ano, com base nos dados de 2006. Ou seja, a população hoje usa em um ano recursos que o planeta só consegue repor em dezoito meses. No relatório de 2008, baseado em dados da ONU de 2003, a humanidade consumia 1,3 planetas por ano. Como, obviamente, só temos um planeta, fica claro que, caso não haja uma mudança significativa nas práticas produtivas e nos padrões de consumo da humanidade, as políticas de compensação ambiental não encontrarão, em médio prazo, espaços suficientes no planeta para serem efetivadas.

Assim, caso não haja mudança nos padrões produtivos e de consumo e caso não seja possível produzir alimentos, fibras, madeira e outros produtos no mesmo espaço em que se produza biodiversidade e que o estoque de carbono seja positivo, a escassez de recursos naturais pode se tornar realidade ainda antes de 2050 (EWING *et al.*, 2009). Para evitar essa situação, é fundamental que haja um grande contingente populacional no meio rural (e, por que não dizer também, no ambiente urbano), implementando práticas produtivas que gerem fertilidade do solo, biodiversidade, fixação de carbono e qualidade de vida.

A Agrofloresta é um sistema que oferece grandes vantagens relacionadas ao meio ambiente, com destaque para a contribuição para a diversidade local de espécies (GRIFFITH, 2000; SCHROTH *et al.*, 2011), a Recuperação de Áreas Degradadas (FAVERO *et al.*, 2008), e por proporcionar viabilidade econômica e obtenção de renda a partir de diferentes espécies cultivadas e consequentemente de produtos diversificados durante todos os meses do ano (VIEIRA *et al.*, 2007).

Os solos sob mata tendem a apresentar maiores teores de matéria orgânica em função da grande deposição de resíduos orgânicos que recebem, à pequena erosão hídrica a que estão sujeitos e à ausência de revolvimento do solo (JAKELAITIS *et al.*, 2008). De maneira similar, os solos sob sistemas agroflorestais tendem a receber os mesmos benefícios que recebem os solos sob matas nativas. O solo funciona como um sistema vivo com a função de sustentar a produtividade vegetal e animal, manter ou aumentar a qualidade da terra e do ar e dessa forma, promover a saúde animal e vegetal. A capacidade do solo em exercer essas funções na natureza, está ligada às ações antrópicas no sistema, e por esse motivo as ações reducionistas da qualidade do mesmo são uma preocupação ecológica (DORAN & ZEISS, 2000). O aporte contínuo de matéria orgânica recebido nesses sistemas possibilita a preservação do solo, bem como a melhora e manutenção de sua qualidade.

A ciclagem de nutrientes é um dos fatores mais importantes para a manutenção de ecossistemas florestais, pois as quantidades de carbono e nutrientes encontradas no solo, na serapilheira e na fitomassa aérea são importantes na definição do balanço de nutrientes e podem servir de indicadores de diferenças entre sistemas florestais.

Há que se destacar que as áreas florestais têm papel relevante no ciclo global de carbono (IPCC, 2000), da mesma forma que o carbono estocado em ecossistemas terrestres tropicais (solo e vegetação) representa cerca de 20 a 25% do carbono mundial (CERRI *et al.*, 2001). Dessa forma, é imprescindível avaliar o estoque de carbono nos sistemas agrícolas, principalmente os que tenham presente o componente florestal em sua composição. O potencial de sequestro de carbono dos sistemas agroflorestais é um dos benefícios ambientais deste sistema (NAIR *et al.*, 2009; FROUFE *et al.*, 2011).

No capítulo anterior, foram apresentados aspectos gerais da estrutura florestal e da diversidade em agroflorestas. No presente capítulo, busca-se apresentar como o manejo agroflorestal reflete na dinâmica do carbono, apontando para a possibilidade de agregar carbono, produção de alimentos e biodiversidade nos mesmos espaços.

Metodologia

A avaliação do estoque do carbono nas AFs, na forma aqui apresentada, provém de estudos preliminares, realizados a partir da estimativa da quantidade de carbono na fitomassa viva (que compreende a fitomassa aérea e a fitomassa das raízes) e na fitomassa depositada sobre o solo, em dezesseis agroflorestas de diferentes idades, desenvolvidas no âmbito da Cooperafloresta.

As AFs que se constituíram na base amostral deste estudo foram as mesmas que tiveram a diversidade de espécies e a densidade de indivíduos estudadas, objeto do capítulo anterior. A descrição de suas características gerais de manejo encontra-se naquele capítulo.

Inicialmente, com base na determinação do valor de importância (VI) das espécies que ocorrem nas AFs (Capítulo 12, Tabela 2), selecionou-se um indivíduo de cada uma das 30 espécies com maior VI, dentro das agroflorestas, que foi abatido. Para esse abate, consideraram-se indivíduos adultos com circunferência a altura do peito (CAP) e altura medianos, sendo o diâmetro a altura do peito (DAP), obtido a partir da conversão da CAP, sempre acima de 5 cm. No caso de palmitero (*Euterpe edulis*), pupunha (*Bactris gasipaes*) e bananeira (*Musa paradisiaca*) (espécies com maior VI) foram abatidos 15 indivíduos de cada espécie, por serem as espécies que formam praticamente um terço do VI total (Capítulo 12, Tabela 2). Foi procedida, então, a cubagem dos indivíduos abatidos e amostragem dos compartimentos madeira do fuste, casca do fuste, galhos vivos, galhos mortos e folhagem, que foram secos em estufa a 75° C, até atingirem peso constante, que foi mensurado. Esse procedimento teve o objetivo de determinar o volume real dessas espécies.

Foi procedido ao teste e à adequação de 20 equações alométricas, correlacionando a fitomassa seca com o diâmetro (DAP) e a altura das árvores, para determinar o volume estimado das espécies estudadas. Com base na análise conjunta do volume real e do volume estimado, foram selecionadas as equações que melhor descrevem a estimativa da fitomassa aérea nas AFs, considerando o maior coeficiente de determinação ajustado (R^2_{aj}) e o menor erro padrão da estimativa (Syx%) (Tabela 1).

TABELA 1 – EQUAÇÕES SELECIONADAS PARA A ESTIMATIVA DA FITOMASSA AÉREA EM AGROFLORESTAS DE BARRA DO TURVO/SP E ADRIANÓPOLIS/PR, NO ÂMBITO DA COOPERAFLORISTA

Espécies	Equações ¹	Parâmetros			
		A	B	R ² _{aj}	S _{xy} %
Bananeira	$\ln P = a + b \cdot \ln \text{dap}$	-3,98414	2,20132	0,91719	16,174
Pupunha	$\ln P = a + b \cdot \ln h$	-1,24082	2,30497	0,92322	39,900
Juçara	$\ln P = a + b \cdot \ln (\text{dap}^2 \cdot h)$	-2,34626	0,79482	0,91574	30,145
Demais espécies	$P = a + b \cdot \text{dap}^2 + c \cdot h^2 + d \cdot (\text{dap}^2 \cdot h)$	4,35195	-0,01487	0,77393	34,748

¹ P = fitomassa da parte aérea seca em kg; dap = diâmetro a altura do peito (1,3m de altura); h = altura

Conforme apresentado no capítulo anterior, há, nas AFs, uma grande densidade de indivíduos com DAP < 5cm. Visando incluir a fitomassa desses indivíduos na estimativa de estoques de carbono, foram delimitadas 10 parcelas de 10m² cada uma, em diferentes AFs. Nessas parcelas, foi realizado corte raso de todas as plantas com DAP < 5cm. Esse material foi secado em estufa, a 75°C, até peso constante, que foi mensurado. O valor médio da fitomassa seca obtido nesta amostragem foi utilizado para estimar a fitomassa aérea dos indivíduos com DAP < 5cm, nas AFs.

Para a estimativa da fitomassa das raízes, tanto dos indivíduos com DAP > e < 5cm, foi considerada fitomassa equivalente a 20% da biomassa da parte aérea, conforme proposto por Brown (1997). A fitomassa viva total foi obtida, então, para cada AF amostrada, somando a fitomassa viva aérea (indivíduos com DAP > 5cm) estimada pelos cálculos alométricos, a fitomassa viva aérea determinada dos indivíduos com DAP < 5cm e a fitomassa estimada das raízes. Para estimar o estoque de carbono nessa fitomassa, foi utilizada a proporção de 0,5, ou 50% da biomassa seca, conforme Brown (1997).

Uma vez que a idade de cada AF amostrada é conhecida, foi possível estimar o incremento anual médio de carbono (IAC) na fitomassa de cada AF, dividindo-se o estoque de carbono na fitomassa total pela idade da agrofloresta, em anos.

Conforme descrito no capítulo anterior, a poda e a deposição do material podado no solo, nas AFs, é prática constante, envolvendo uma grande quantidade de fitomassa. Procurou-se, então, estimar a fitomassa deste material, que foi chamada de fitomassa depositada sobre o solo, bem como o seu potencial de incremento de carbono ao solo. Para tanto, inicialmente coletou-se a fitomassa depositada sobre o solo em três parcelas de 1m² cada uma, localizadas no interior das parcelas utilizadas para a caracterização da diversidade e densidade vegetal das AFs (Capítulo 12).

Para estimar o incremento anual de carbono que esse material promove ao solo, considerou-se a premissa de que a fitomassa coletada corresponde à quantidade de material podado em um ano. Essa consideração está fundamentada na informação dada pelos agricultores de que, ao longo de um ano, pelo menos uma poda drástica é realizada nas agroflorestas. Existem situações, entretanto, que esta poda é feita mais de uma vez ao ano. Além das podas drásticas, podas menos intensas são realizadas frequentemente, sempre depositando-se o material podado no solo.

Assim, considerando a intensidade de poda nas agroflorestas, estimar o valor da biomassa do material podado como a quantidade de biomassa depositada sobre o solo em um ano tende a ser uma subestimativa, visto que as podas podem ocorrer mais de uma vez ao ano, mas o material coletado pode ser proveniente apenas, ou em sua maior parte, de uma única poda.

Por outro lado, é importante considerar o tempo de decomposição desse material. Trabalhos que avaliaram a fitomassa e o tempo de decomposição da serapilheira (folhas e galhos finos que caem das plantas), em florestas nativas localizadas no domínio da Floresta Ombrófila Densa (FOD) do Bioma Mata Atlântica, identificaram que a metade da mesma é decomposta, em geral, em menos de um ano. Varjabedian e Pagano (1999) identificaram, em FOD submontana na região de Guarujá (SP) que metade da serapilheira se decompunha em 305 dias. Oliveira e Lacerda (1993), avaliando a decomposição da serapilheira na Floresta da Tijuca (RJ), identificaram que metade do material foi decomposto em 158 dias. Rebelo (1994), trabalhando em FOD submontana no município de Cananéia (SP), estimou em 285 dias o tempo de decomposição de metade da serapilheira. Portes (2001) identificou em 307 dias esse tempo, em FOD Montana, no

Morro do Anhangava, município de Quatro Barras (PR). Sheer (2007), em restinga do município de Guaraqueçaba (PR), avaliou em 365 dias o tempo de decomposição de metade da serapilheira. Esse mesmo autor, realizando revisão de trabalhos na área, propôs que este tempo varia de 255 a 365 dias. Considerando essas referências, é provável que parte do material coletado, nas amostras do presente estudo, tenha sido podada no ano anterior à coleta.

Há que se considerar ainda que grande parte do material podado, nas AFs, é constituído de galhos grossos e troncos que, juntamente com os galhos finos e as folhas, são picados e dispostos sobre o solo. Nos trabalhos em que o tempo de decomposição da serapilheira é estimado, consideram-se como serapilheira somente folhas e galhos finos, materiais que apresentam pouca ou nenhuma lignina e que, portanto, tendem a ser mais rapidamente decompostos. Como galhos grossos e troncos tendem a levar, em princípio, mais tempo para serem decompostos, a inclusão desse tipo de material na coleta corrobora a hipótese de que parte do material coletado seja proveniente de podas de anos anteriores.

Contudo, em florestas onde não há manejo agroflorestal – nas quais foram desenvolvidos os trabalhos de estimativa do tempo de decomposição da serapilheira acima referenciados – a serapilheira não é picada e disposta cuidadosamente em contato com o solo, assim como se procede com o material podado, nas AFs. Em princípio, essa prática tende a acelerar o processo de decomposição desse material.

O incremento anual de carbono no solo (IAC solo, Tabela 2) foi estimado a partir do coeficiente de conversão ($k_1 = 0,146$) proposto por Bayer *et al.* (2006). O incremento anual total (IAC total, Tabela 2) de carbono nas AFs foi estimado somando-se o incremento anual de carbono na fitomassa e o incremento anual de carbono no solo.

Os resultados foram analisados por estatísticas descritivas e estatísticas não paramétricas, descritas anteriormente. A análise dos dados foi realizada aplicando-se os testes de Kruskal-Wallis e de Mann-Whitney, devido à distribuição dos dados obtidos não se adequar à curva de normalidade. O teste de Kruskal-Wallis foi utilizado para avaliar se havia diferenças de valores no conjunto total de classes de idades (1-3, 4-9 e 10-15 anos das agroflorestas) e, quando significativo, o teste de Mann-Whitney foi utilizado para refinar a análise.

Resultados e discussão

É possível inferir que a variação dos estoques de carbono nas AFs de diferentes idades indica que as diferenças de manejo, de sítio, de espécies e de densidades, provavelmente, sejam mais fortemente determinantes nos estoques de carbono do que a idade das mesmas (Tabela 2; Figura 1).

Além disso, chama atenção a grande variação da fitomassa depositada ao solo. Enquanto em algumas AFs chega-se a podar quase 50 ton de fitomassa ano por hectare (agroflorestas G e H), em outras esta poda gera quantidades na ordem de algumas unidades de toneladas de fitomassa por ano por hectare (agroflorestas F e M).

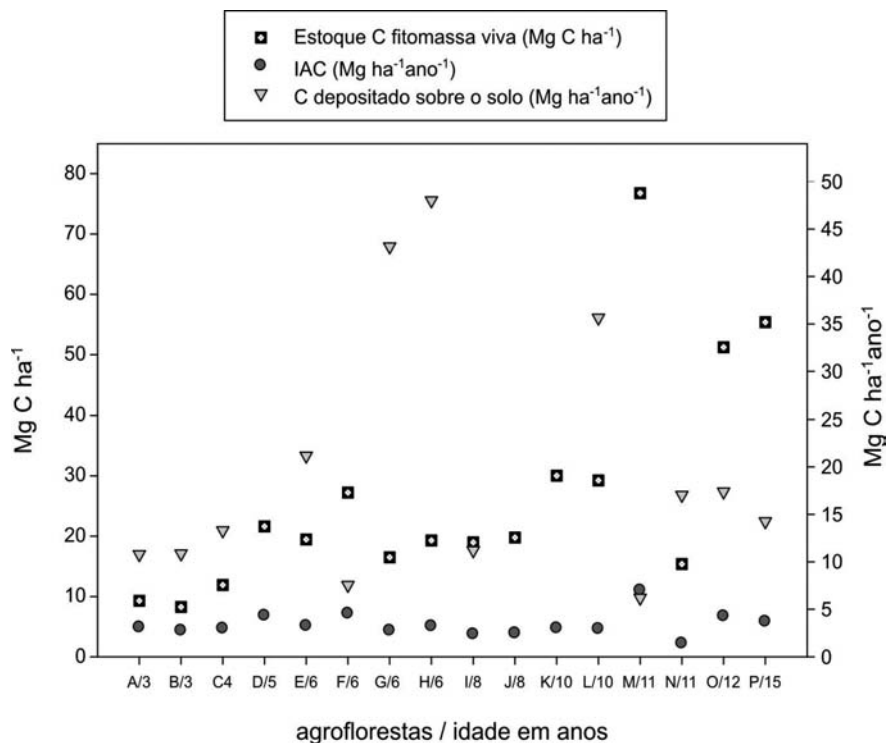


Figura 1: Estoque de carbono na fitomassa viva [fitomassa aérea com Diâmetro Altura do Peito (DAP) > e < 5cm e raízes], quantidade de carbono na fitomassa depositada sobre o solo em um ano e Incremento Anual de Carbono (IAC) da fitomassa viva nas agroflorestas e suas respectivas idades.

TABELA 2 – ESTOQUE DE CARBONO NA FITOMASSA VIVA [FITOMASSA AÉREA COM DIÂMETRO ALTURA DO PEITO (DAP) > E < 5cm E RAÍZES] E FITOMASSA DEPOSITADA SOBRE O SOLO E INCREMENTO ANUAL DE CARBONO DA FITOMASSA VIVA E AO SOLO.

AFs	Idade	Uso anterior do solo ¹	Carbono na fitomassa viva					Fitomassa depositada sobre o solo	IAC solo ³	IAC total ⁴	
			DAP > 5 cm	DAP <5cm	IAC fitomassa aérea	Raízes	Total				IAC fitomassa total
	anos		Mg C ha ⁻¹		Mg C ha ⁻¹ ano ⁻¹	Mg C ha ⁻¹		Mg C ha ⁻¹ ano ⁻¹			
A	3	0	3,3	4,5	2,6	1,5	9,3	3,1	10,8	1,6	4,7
B	3	1	2,4	4,5	2,3	1,4	8,3	2,8	10,9	1,6	4,3
	média		2,8		2,4	1,5	8,8	2,9	10,8	1,6	4,5
C	4	1	5,4	4,5	2,5	2,0	11,9	3,0	13,3	1,9	4,9
D	5	1	13,5	4,5	3,6	3,6	21,6	4,3	N.D.2	N.D.	N.D.
E	6	1	11,7	4,5	2,7	3,2	19,5	3,2	21,2	3,1	6,3
F	6	1	18,2	4,5	3,8	4,5	27,2	4,5	7,6	1,1	5,6
G	6	0	9,3	4,5	2,3	2,7	16,5	2,7	43,1	6,3	9,0
H	6	1	11,6	4,5	2,7	3,2	19,3	3,2	48,0	7,0	10,2
I	8	0	11,3	4,5 ²	2,0	3,2	19,0	2,4	11,2	1,6	4,0
J	8	1	12,0	4,5	2,1	3,3	19,8	2,5	N.D.	N.D.	N.D.
	média		11,6		2,7	3,2	19,4	3,2	24,1	3,5	6,7
K	10	0	20,5	4,5	2,5	5,0	30,0	3,0	N.D.	N.D.	N.D.
L	10	0	19,9	4,5	2,4	4,9	29,3	2,9	35,7	5,2	8,1
M	11	1	59,5	4,5	5,8	12,8	76,8	7,0	6,2	0,9	7,9
N	11	0	8,3	4,5	1,2	2,6	15,4	1,4	17,0	2,5	3,9
O	12	0	38,2	4,5	3,6	8,5	51,2	4,3	17,4	2,5	6,8
P	15	0	41,7	4,5	3,1	9,2	55,4	3,7	14,3	2,1	5,8
	média		31,4		3,1	7,2	43,0	3,7	18,1	2,6	6,5

Onde: 1 uso anterior (0 = pastagem ou lavoura anual; 1 = floresta secundária ou agrofloresta); 2 N.D. (não determinado); 3 Valores estimados, segundo as taxas definidas por Bayer *et al.* (2006); 4 IAC fitomassa viva + IAC ao solo.

Apesar dessa grande variação, é possível identificar algumas tendências em relação aos estoques e incrementos anuais de carbono nas AFs. Os estoques de carbono na fitomassa viva, quando avaliados por classe de idade das AFs, tendem a ser crescentes (Figura 2). Esse aumento gradativo dos estoques de carbono é consequência do maior crescimento das árvores em AFs mais velhas, tanto em diâmetro quanto em altura, bem como da manutenção de elevadas densidades de indivíduos, mesmo em áreas mais antigas, em função, principalmente, do manejo da poda (ver capítulo anterior).

Entretanto, quando os estoques de carbono da fitomassa viva são considerados a partir de seus incrementos anuais, é possível perceber que há uma tendência de relativa homogeneidade (Figura 3).

A média do incremento anual de carbono (IAC), na fitomassa viva das AFs, é de $3,3 \text{ Mg C ha}^{-1} \text{ ano}^{-1}$, porém não foi observada diferença significativa entre elas ($p < 0,05$).

Em agroflorestas de idade intermediária (4 a 9 anos) formadas a partir da derrubada de outra AF ou de capoeira, o incremento anual de carbono na fitomassa viva é de $3,5 \text{ Mg C ha}^{-1} \text{ ano}^{-1}$, enquanto em AFs formadas em áreas de pastagem ou agricultura convencional essa taxa é de apenas $2,6 \text{ Mg C ha}^{-1} \text{ ano}^{-1}$ (médias estatisticamente diferentes de acordo com o teste de Mann Whitney – $p < 0,05$).

A comparação entre as agroflorestas G e H é um exemplo característico. Ambas foram avaliadas com 6 anos de idade e estão distantes aproximadamente 500 m uma da outra e em altitude semelhante. A agrofloresta G foi implantada em área de lavoura anual, enquanto a agrofloresta H foi implantada a partir da derrubada de capoeira de oito anos. A primeira apresenta IAC de $2,7 \text{ Mg C ha}^{-1} \text{ ano}^{-1}$, enquanto que a segunda apresenta um IAC de $3,2 \text{ Mg C ha}^{-1} \text{ ano}^{-1}$. É importante notar que a agrofloresta G apresenta elevada diversidade e densidade de indivíduos (67 espécies e 8.560 indivíduos/ha), enquanto a agrofloresta H apresenta riqueza de 52 espécies e densidade de 5.900 plantas/ha (ver Tabela 1, do capítulo anterior). O maior estoque e IAC da agrofloresta H não é consequência de maior diversidade ou densidade, mas sim da presença de indivíduos com maior diâmetro e altura ali existentes a

partir de rebrotas de indivíduos que ocorriam na capoeira e de indivíduos implantados, provavelmente, em condição superior de fertilidade do solo.

Em relação à fitomassa depositada sobre o solo, há uma grande diferença entre as médias das três classes de idade avaliadas (Figura 4), segundo teste de Kruskal-Wallis, $p < 0,05$, e diferença também significativa de fitomassa depositada entre AFs de idade intermediária e antigas (teste de Mann-Whitney, $p < 0,05$). Existe, portanto, um maior manejo de poda em AFs de idade intermediária.

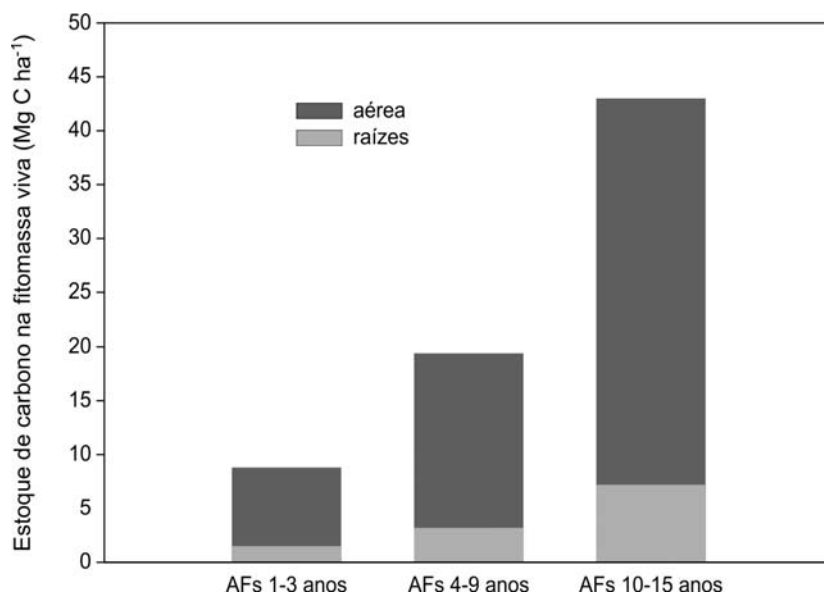


Figura 2: Estoque médio de carbono na fitomassa viva (aérea e raízes) por classe de idade das agroflorestas (AFs).

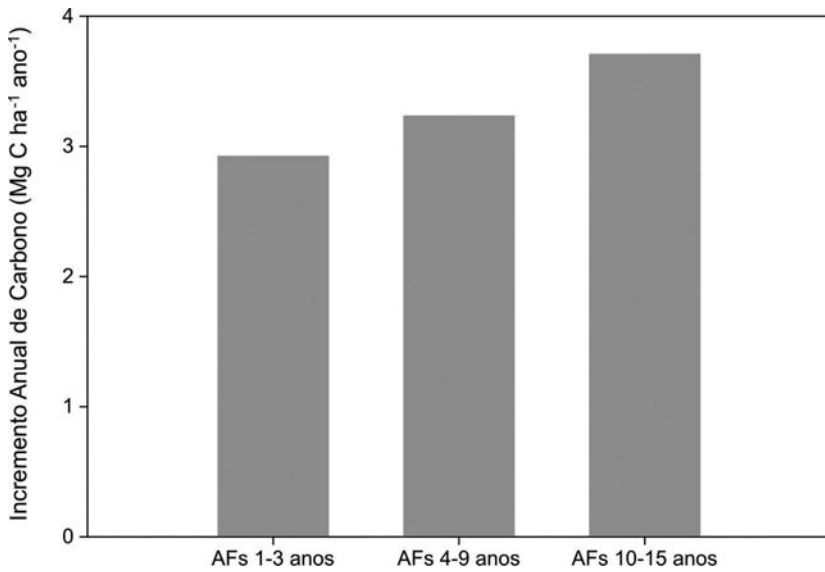


Figura 3: Incremento Anual de Carbono (IAC) na fitomassa viva (aérea e raízes) por classe de idade das agroflorestas (AFs).

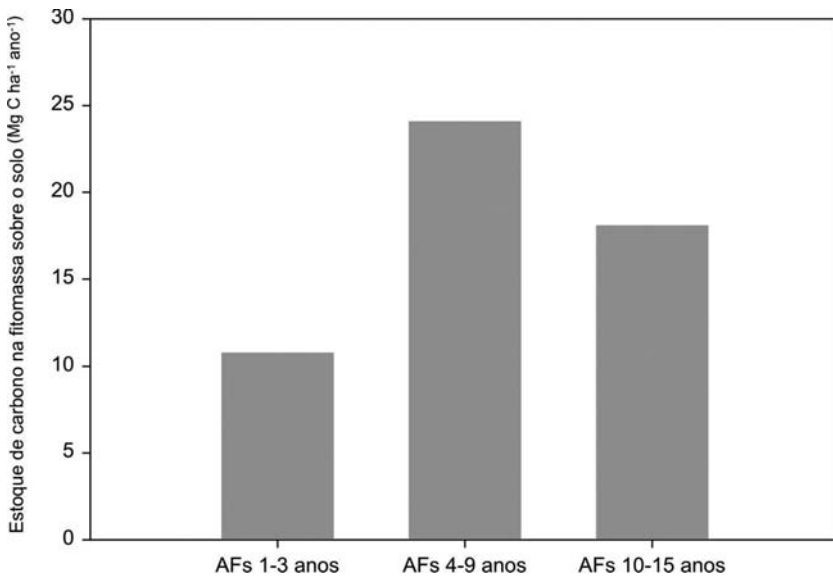


Figura 4: Estoque médio de carbono na fitomassa depositada sobre o solo por classe de idade das agroflorestas (AFs).

O maior manejo de poda, em AFs de idade intermediária, ao incrementar a fertilidade do solo e a entrada de luz nos estratos mais baixos, pode estar favorecendo os maiores estoques de carbono na fitomassa viva identificados nas AFs mais velhas (Figura 2). Isto porque, em princípio, o material podado, ao ser degradado, tende a incrementar a fertilidade biológica, física e química no solo, favorecendo a produtividade primária ao longo do tempo.

Apesar das variações de manejo, AFs de 1 a 3 anos de idade apresentam IAC total médio de $4,5 \text{ Mg C ha}^{-1} \text{ ano}^{-1}$; AFs de 4 a 9 anos de idade apresentam IAC total médio de $6,7 \text{ Mg C ha}^{-1} \text{ ano}^{-1}$, e AFs de 10 a 15 anos apresentam IAC total médio de $6,5 \text{ Mg C ha}^{-1} \text{ ano}^{-1}$ (Tabela 2). Há diferença significativa entre estas três médias, de acordo com o teste de Kruskal-Wallis ($p < 0,05$), não havendo diferença significativa entre as médias de IAC das AFs de idade intermediária e avançada (de acordo com o teste de Mann-Whitney, $p < 0,05$). O IAC total médio, em AFs de 4 a 15 anos, é portanto, de $6,6 \text{ Mg C ha}^{-1} \text{ ano}^{-1}$.

Considerações finais

É possível o uso de equações alométricas para a estimativa da fitomassa e do carbono em agroflorestas, ainda que, com exceção das equações específicas para bananeira, pupunha e palmito juçara, a equação para as demais espécies apresente um menor R^2_{aj} , o que é consequência das grandes variações de espécies e de manejo entre as agroflorestas.

Aparentemente, a poda é o grande motor do incremento de carbono, seja pelo acréscimo de carbono no solo, a partir da fitomassa depositada, pela rebrota dos galhos e (ou) troncos podados ou pelo aumento de luminosidade nos diferentes estratos.

Há necessidade do desenvolvimento de um maior número de estudos, especialmente de acompanhamento da dinâmica do carbono em médio prazo, nas agroflorestas. Entretanto, a partir das avaliações preliminares realizadas neste trabalho, é possível estimar que as agroflorestas, na forma que são manejadas no âmbito da Cooperafloresta, apresentam incremento anual de $6,6 \text{ Mg C ha}^{-1} \text{ ano}^{-1}$.

Mais do que comparar valores dessa ordem com incrementos de carbono em outras formas de uso do solo, é importante considerar que este incremento é efetivado no mesmo espaço em que há produção de alimentos, no mesmo espaço em que há promoção da fertilidade sistêmica

do solo e de biodiversidade e sobre o qual, como sistema produtivo, há crescente autonomia e segurança alimentar dos agricultores que os praticam.

É importante considerar ainda que, conforme discutido no Capítulo 3, para cada hectare de agrofloresta, há quatro hectares de florestas em regeneração, conduzidos como parte do sistema agroflorestal. Muito embora não tenham sido realizados ainda estudos de incremento anual de carbono nestas florestas, de forma associada às agroflorestas, estas se constituem, potencialmente, em estoques complementares de carbono, na paisagem das unidades familiares, se comparado ao uso anterior desses espaços, em geral representado por lavouras ou pastagens desenvolvidos de forma convencional.

Referências

- BAYER, C.; LOVATO, T.; DIECKOW, J.; MIELNICZUK, J.; PILLON, C. N. SANGOI, L. A method for estimating coefficients of soil organic matter dynamics based on long-term experiments. **Plant and Soil Research**, 91: 217-226. 2006
- BROWN, S.. Estimating biomass and biomass change of tropical forests: a primer. **Forestry Paper** 134, Food and Agriculture Organization, Rome, Italy. 1997.
- CERRI, C.C.; BERNOUX, M.; CARVALHO, M.C.S.C. & VOLKOFF, B. **Primeiro inventário brasileiro de emissões antrópicas de gases de efeito estufa: Emissões e remoções de dióxido de carbono pelos solos por mudanças de uso da terra e calagem**. Brasília, Ministério da Ciência e Tecnologia, 2001. 41p.
- CLARK, D. A.. Are tropical forests an important carbon sink? Reanalysis of the long-term plot data. **Ecological Applications** 12:3-7. 2002.
- COSTANZA, R.; CUMBERLAND, J.; DALY, H.; GOODLAND, R.; NORGAARD, R. **Ecological economics: an introduction**. Boca Raton: St. Lucie Press, 1997.
- DORAN, J. W. & ZEISS, M. R. Soil health and sustainability: managing the biotic component of soil quality. *Applied Soil Ecology*, 15: 3-11, 2000.
- EWING, B. S.; GOLDFINGER, A.; OURSLER, A.; REED, D; WACKERNAGEL, M. **The ecological footprint atlas**. Oakland: Global Footprint Network, 2009.
- FAVERO, C.; LOVO, I. C. & MENDONÇA, E. S. Recuperação de área degradada com sistema agroflorestal no Vale do Rio Doce, Minas Gerais. **Revista Árvore**, 32:861-868, 2008.
- FEISTAUER, D. Adequação à Legislação Ambiental de Propriedades Rurais conduzidas em sistema orgânico ou convencional no Território Portal da Amazônia – Mato Grosso. **Dissertação de Mestrado**, Pós-Graduação em Agroecossistemas/Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2011.

FROUFE, L. C. M.; RACHWAL, M. F. G.; SEOANE, C. E. S. Potencial de sistemas agroflorestais multiestratos para sequestro de carbono em áreas de ocorrência da Mata Atlântica. **Pesquisa Florestal Brasileira**, Colombo, v.31, n.66, p. 143-154, abr./jun. 2011. DOI 10.4336/2011.pfb.31.66.143.

GUEDES, F. B.; SEEHUSEN, S. E. (Orgs.). **Pagamento por serviços ambientais na mata atlântica: lições aprendidas e desafios**. Brasília, MMA, 2011.

GRIFFITH, D. 2000. Agroforestry: a refuge for tropical biodiversity after fire. **Conservation Biology**, v.14, n.1, p. 325-326.

GUTIERREZ-VÉLEZ, V. H.; DeFRIES, R.; PINEDO-VÁSQUEZ, M.; URIARTE, M.; PADOCH, C.; BAETHGEN, W.; FERNANDES, K.; LIM, Y. High-yield oil palm expansion spares land at the expense of forests in the Peruvian Amazon. **Environ. Res. Lett.** 6, 2011

IPCC – INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE. **Land use, land use change, and forestry**. Cambridge, Cambridge University Press, 2000. 160p.

JAKELAITIS, A.; SILVA, A. A.; SANTOS, J. B. & VIVIAN, R. Qualidade da camada superficial de solo sob mata, pastagens e áreas cultivadas. **Pesquisa Agropecuária Tropical**, 38: 118-127, 2008.

NAIR, P. K. R.; NAIR, V. D.; KUMAR, B. M. & HAILE, S. G. Soil carbon sequestration in tropical agroforestry systems: a feasibility appraisal. **Environmental Science & Policy**, 12:1099-1111, 2009.

OLIVEIRA, R.R. & LACERDA, L.D. Produção e composição química da serapilheira na Floresta da Tijuca, RJ. **Revista Brasileira de Botânica** 16(1): 93-99. 1993.

PHALAN, B.; ONIAL, M.; BALMFORD, A.; GREEN, R. E. **Reconciling Food Production and Biodiversity Conservation: Land Sharing and Land Sparing Compared**. Science 2 September 2011: v.333, n.6047, pp. 1289-1291.

RICHARDSON, D. M. Forestry trees as invasive aliens. **Conservation Biology**, Cambridge, v.12, n.1, p. 18-26, 1998.

SCHROTH, G.; FARIA, D.; ARAUJO, M.; BEDE, L.; BAEL, S.A.; CASSANO, C.R.; OLIVEIRA, L.C.; DELABIE, J.H.C. 2011. Conservation in tropical landscape mosaics: the case of the cacao landscape of southern Bahia, Brazil. **Biodiversity and Conservation**, p. 1635-1654.

VARJABEDIAN, R. & PAGANO, S.N. 1989. Produção e decomposição de folheto em um trecho de Mata Atlântica de encosta no Município do Guarujá, SP. **Acta Botanica Brasilica** 1(2) (SUPL.): 243-256.

VIEIRA, T. A.; ROSA, L. S.; VASCONCELOS, P. C. S.; SANTOS, M. M. & MODESTO, R. S. Sistemas agroflorestais em áreas de agricultores familiares em Igarapé-Açu, Pará: caracterização florística, implantação e manejo. **Acta Amazonica**, 37: 549-558, 2007.

ZILLER, S. R. Plantas exóticas invasoras: a ameaça da contaminação biológica. **Rev. Ciência Hoje**, São Paulo, v.20, n.178, p. 77-79, 2001.

**POR QUE AS AGROFLORESTAS DA COOPERA Floresta
SÃO COMO SÃO E PARA ONDE EVOLUIRÃO?**

*Felipe Almeida Biguzzi,
Carlos Armênio Khatounian,
Elisabete A. de Nadai Fernandes e
Guilherme Henrique Machado Faganello*

Introdução

As agroflorestas sucessionais multiestratificadas e biodiversas foram pioneiramente desenvolvidas na região cacauzeira da Bahia por Ernst Götsch, engenheiro florestal suíço radicado no Brasil (GÖTSCH, 1995). Götsch tem sido muito ativo na divulgação desse padrão agrícola, e suas concepções constituíram os fundamentos de uma das iniciativas mais exitosas nessa área no Brasil, batizada Cooperafloresta.

Localizada no Vale do Ribeira, região predominantemente montanhosa, que abriga a maior reserva da Mata Atlântica na costa Sul do Brasil (SOS MATA ATLÂNTICA/IMPE, 2010). O clima é chuvoso, sem déficit hídrico em qualquer mês do ano, mesotérmico até a altitude de 500m sobre o nível do mar, e com possibilidade de geadas no inverno acima dos 700m.

Devido ao relevo e à pluviosidade, a região permaneceu economicamente deprimida, com agricultura itinerante baseada em derruba-e-queima, e pastos extensivos após o rápido esgotamento dos terrenos. É a região mais pobre do Estado de São Paulo e uma das mais pobres do Paraná (PNUD, 2012). A agricultura nas áreas de montanha tem forte presença de antigos quilombos, aos quais o isolamento geográfico forneceu proteção no passado.

Inserida nesse contexto, a Cooperafloresta se destaca hoje como uma das iniciativas mais bem-sucedidas na promoção do desenvolvimento

sustentável, fazendo convergir avanços na produção agrícola e na condição socioeconômica com melhorias na proteção ambiental.

Os associados acumulam atualmente densa experiência, frutos dos erros e acertos no manejo agroflorestal. Contudo, tanto para os agricultores como na opinião dos técnicos da própria Cooperafloresta, as agroflorestas presentemente conduzidas comportam muitos aperfeiçoamentos, o que não impede que sejam hoje referência para técnicos e agricultores que as visitam.

Um exame cuidadoso das agroflorestas conduzidas pelos agricultores associados revela antes uma nebulosa do que um quadro nítido. As agroflorestas assumiram fisionomia, composição botânica, manejo e rendimento agrícola muito diversos entre si, algumas vezes se aproximando do ideal preconizado por Ernest Götsch e, outras vezes, permanecendo consideravelmente mais simples. Com relativa frequência, um mesmo agricultor conduz agroflorestas muito diversas entre si.

Na perspectiva de aprimorar as agroflorestas da Cooperafloresta e de prover subsídios para outras iniciativas agroflorestais no Brasil, é necessário entender por que razões os agricultores, educados num mesmo ideário, tendo como referência um único modelo, o traduziram de diferentes maneiras nas suas áreas de produção. No conjunto dessas razões, podem estar fatores culturais, econômicos, laborais, idiossincráticos e outros, cujo entendimento é chave para ampliação do cultivo de agroflorestas.

Dessa forma, o presente trabalho visou identificar os fatores que influenciaram a conformação estrutural e o padrão de manejo das agroflorestas, gerando indicadores que permitam agrupar e (ou) distinguir as agroflorestas que os agricultores construíram ao longo do tempo, em face de suas motivações e de suas limitações diante das características das suas áreas de cultivo.

Como corolário, objetiva-se prospectar soluções potenciais para facilitar a evolução agrônoma e ecológica das agroflorestas na região.

Em termos de extensão da proposta para outros grupos de agricultores e em outras regiões, visa-se com esse conhecimento contribuir para a elaboração de propostas com elevado potencial de adoção e de acerto agrônomo, cultural e econômico.

Metodologia

No sentido de compreender quanto à riqueza das agroflorestas na perspectiva dos agricultores, duas preocupações nortearam nossas definições: a confiabilidade das informações e o desafio de tratar essas informações de modo que nexos causais claros pudessem ser evidenciados. Como a estrutura e o manejo das agroflorestas resultam das percepções e decisões dos agricultores, era preciso entender a lógica que orienta suas ações.

A Cooperafloresta tem incorporado novos associados continuamente, de modo que há considerável heterogeneidade em termos da compreensão e do domínio das práticas agroflorestais entre os agricultores. Trabalhamos com a hipótese de que os mais antigos devem ter assimilado melhor os conceitos agroflorestais e devem ter aperfeiçoado mais as práticas de manejo, de modo que suas agroflorestas devem refletir o futuro das agroflorestas dos mais recentes. Assim, de acordo com a metodologia exposta no capítulo 11, definiu-se um grupo de partida de 14 famílias, que juntas somaram 82 áreas de agroflorestas, nas quais se concentraram nossos estudos.

Para garantir a confiabilidade das informações prestadas pelos agricultores, optou-se por um método de investigação participativa. De dezembro de 2011 a maio de 2012, dois pesquisadores passaram três períodos de imersão junto aos agricultores, 20 dias em média por período. Durante esses períodos, os pesquisadores trabalharam com os agricultores nas atividades práticas do dia a dia, dedicando as tardes para entrevistas semiestruturadas, em ambiente informal e amistoso.

Para orientar as entrevistas, foram elaborados roteiros que continham pontos-chave a serem explorados. No entanto, não havia nenhum delineamento fixo para obtenção dessas informações. Conforme o andar da conversa os pontos de interesse iam emergindo naturalmente em meio a outros assuntos. Nesse contexto, a nossa função principal era de conduzir o rumo da conversa conforme os temas do roteiro. Como resultado dessa metodologia, apesar de envolver os mesmos aspectos, cada entrevista tinha sua própria dinâmica e o seu ritmo de acontecer.

Entre as principais atividades desenvolvidas junto aos agricultores, incluíram-se capinas seletivas, colheita de bananas e de outros produtos, podas e mutirões de serviço. Os períodos de refeições e de descanso no final

do dia foram sempre muito ricos em termos do aprendizado sobre a perspectiva dos agricultores em relação a diversos aspectos do seu cotidiano e de sua cosmovisão coletiva.

Durante esses períodos, houve também intenso envolvimento em atividades da associação, incluindo-se, ainda, reuniões com a equipe técnica da Cooperafloresta e com pesquisadores envolvidos em outros estudos em curso. Participamos também de eventos comemorativos e confraternizações informais como uma festa de aniversário, várias conversas de bar e o velório de um amigo de uma das agricultoras que nos recebeu.

Após cada período de imersão, os dados e as informações coletados eram discutidos pelo conjunto dos autores, na tentativa de dar-lhes um sentido lógico, tendo como referência, por um lado, a situação observada junto aos agricultores e, por outro lado, a experiência pessoal e profissional dos autores.

O foco do primeiro período de imersão foi conhecer todos os agricultores, apresentar a proposta de trabalho e iniciar a aproximação com as famílias agricultoras sem, nesse primeiro momento, iniciar a coleta de dados específicos. Esse trabalho aconteceu objetivamente durante o segundo e o terceiro período de imersão mediante entrevistas semiestruturadas e observações de campo.

Durante o segundo período de imersão, visou-se, sobretudo, estabelecer laços de confiança, sendo a entrevista bastante aberta, de modo que o agricultor pudesse em larga medida orientar o rumo da conversa. Por essa razão, certas questões das famílias e aspectos do trabalho agroflorestal não foram tratados homogeneamente em todas as entrevistas. Em certa medida, o fato de uma família não mencionar determinado tema revela a pouca importância do assunto para aquela família.

O foco da entrevista foi apreender a perspectiva geral do agricultor em relação às suas agroflorestas, tanto aquelas consideradas boas quanto as tidas como ruins. O eixo principal da entrevista eram as diferenças entre áreas. Pedia-se ao agricultor para segmentar a propriedade em agroflorestas individualizadas e indicar pontos positivos e negativos de cada área.

Aprofundamos o estudo das agroflorestas em si, incluindo o histórico da área, a qualidade da terra, a distância da área em relação à casa, a qualidade do manejo, a produção agrícola e a diversidade vegetal. Os resultados dessa entrevista permitiram identificar três grupos de sistemas de

produção, em função das características do agricultor, das suas áreas e da propriedade como um todo. Assim, no terceiro período de imersão, foram focalizadas duas propriedades representativas de cada um dos três grupos de sistemas de produção, totalizando agora seis famílias.

No terceiro período de imersão, a entrevista concentrou-se na exploração das áreas de maior diversidade vegetal e das áreas de maior geração de renda naquele momento. A atenção para essas duas situações surgiu da suspeita de que áreas com maior diversidade vegetal estavam sendo abandonadas, e o trabalho do agricultor deslocado para áreas mais simplificadas e com maior capacidade de geração de renda.

Nesse período, também foram abordados outros pontos críticos identificados na imersão anterior, referentes às fontes de renda familiar, meios de transporte de produtos internos na propriedade, perdas de produtos agrícolas por problemas fitossanitários ou por não terem sido colhidos e culturas agrícolas predominantes nas agroflorestas. Questionou-se sobre a razão das áreas abandonadas, atentando-se às questões relativas ao conhecimento técnico e à capacidade do agricultor em realizar o serviço, como, por exemplo, subir em árvores.

A redução do número de famílias entrevistadas e a focalização dos olhares sobre situações agroflorestais específicas melhoraram a compreensão das razões e dos pontos de vista do agricultor.

Os resultados dos três períodos de imersão foram objeto de discussão do conjunto de autores, na expectativa de identificar padrões de comportamento e de organização da vida e do trabalho das famílias, padrões esses que fossem capazes de tornar lógicos e esperáveis os sistemas efetivamente constatados sobre o terreno.

Os resultados apresentados a seguir descrevem nosso melhor entendimento, no momento atual, e levantam questões sobre o futuro das agroflorestas da Cooperafloresta e indicações de estratégias para iniciativas futuras.

Resultados e discussão

Os dados e informações coletados e a reflexão crítica sobre esse universo factual revelaram algumas características que eram esperadas, mas também outras surpreendentes. Inicialmente, apresentamos as

características do sistema em sua totalidade, a saber: a renda familiar, os transportes internos, o perfil das culturas agrícolas predominantes e as percepções sobre perdas de produtos. Em sequência, focalizaremos as características distintivas de cada agrofloresta: o histórico da área, a qualidade da terra, a distância em relação à casa, a qualidade do manejo aplicado, a produção agrícola e a diversidade vegetal.

A abordagem conjunta das características do sistema como um todo e das características das agroflorestas permitiu-nos entender os padrões fisionômicos das áreas e, a partir desses padrões fisionômicos efetivamente presentes, entender por que as agroflorestas são como são, para onde tendem a evoluir e quais implicações daí advêm para a extensão rural.

Características dos sistemas agroflorestais emergidas das entrevistas

Quanto ao agricultor e à sua propriedade

As características ligadas ao agricultor abrangem tanto particularidades do próprio agricultor e de sua família, como características da propriedade, como um todo. Tais características irão contextualizar, de forma geral, como são os agricultores envolvidos neste trabalho.

• Fontes de renda familiar

As fontes de renda das famílias foram classificadas em comercialização de produtos da agrofloresta, prestação de serviços associados à agrofloresta, prestação de serviços não associados à agrofloresta e benefícios sociais governamentais. Ficou evidente a centralidade das agroflorestas na geração de renda das famílias e a importância dos programas governamentais de transferência de renda, como aposentadoria e bolsa família (Tabela 1).

TABELA 1 – FONTES DE RENDA FAMILIAR DE 14 AGRICULTORES DE REFERÊNCIA DA COOPERAFLORESTA FOCALIZADOS NESTE ESTUDO.

Tipo de renda	N.º total de ocorrências
Comercialização de produtos da agrofloresta	12
Prestação de serviços associados à agrofloresta	6
Prestação de serviços não associados à agrofloresta	3
Benefícios sociais governamentais	7

É interessante notar que, além da renda advinda diretamente da venda dos produtos, as agroflorestas criaram novas oportunidades em termos de serviços. Dentre esses serviços, listam-se a oferta de estadia e refeições para visitantes, o trabalho remunerado na própria associação e trabalhos técnicos, como a apresentação de seminários e a instalação de tirolesas¹ para escoamento da produção. Os dois agricultores que não vendem mais produtos de suas agroflorestas especializaram-se em serviços: um realiza o processamento de produtos da agrofloresta em geleias e doces, e o outro oferece alojamento e refeições e atua fortemente na educação em agrofloresta.

Os três agricultores que fazem renda fora do âmbito das agroflorestas trabalham como diaristas nas propriedades da região. Os benefícios sociais não foram detalhados, porque são generalizados em toda a população de menor renda no país, o que não configura uma particularidade dos agricultores associados à Cooperafloresta.

- *Meio de transporte de produtos dentro da propriedade*

Devido ao relevo bastante acidentado da região, o transporte interno nas propriedades é penoso. Por essa razão, de maneira geral, áreas de acesso mais fácil tendem a ser mais exploradas e seu potencial de produção diminuído. Com isso, o trabalho em áreas distantes, menos exploradas, pode gerar maior produção agrícola, mas, nesse caso, o equacionamento do transporte da colheita assume papel de suma importância. A distância das áreas em relação à casa será abordada a seguir num item específico.

Os agricultores lançam mão de vários meios de transporte, incluindo animais, tirolesas, barcos etc. (Tabela 2), dependendo das possibilidades, da criatividade e das condições específicas da propriedade de cada agricultor. É frequente a integração de meios para se ajustar às condições locais. No entanto, duas das 14 famílias ainda utilizam apenas o transporte manual.

¹ Sistema de transporte ou de entretenimento montado numa zona em declive, que consiste num cabo tenso a que se acopla uma roldana que desliza pelo cabo sob ação da gravidade.

TABELA 2 – MEIOS DE TRANSPORTE DE PRODUTOS DENTRO DAS PROPRIEDADES DE 14 AGRICULTORES DE REFERÊNCIA DA COOPERA Floresta FOCALIZADOS NESTE ESTUDO

Tipo de transporte	N.º total de ocorrências
Tirolesa	5
Manual	7
Animal	4
Microtrator	2
Barco	2
Não informado	1

Devido à dificuldade do transporte imposta pelo relevo, os agricultores tendem a privilegiar o cultivo de espécies cujos produtos têm alto valor por unidade de massa ou volume, no entanto, outros fatores também são incluídos no equacionamento da escolha das espécies-chave para cada agrofloresta. Essa questão será explorada no item a seguir.

• *Culturas agrícolas predominantes nas agroflorestas*

O cultivo mais frequente nas agroflorestas foi a bananeira, seguida de frutas diversas, pupunha e culturas anuais (Tabela 3). Quanto à comercialização, a banana também é o produto mais importante, correspondendo, segundo os dados da associação dos últimos três anos, a 63% do volume total anual comercializado.

TABELA 3 – ESPÉCIES VEGETAIS PREDOMINANTES EM CADA ÁREA DE AGROFLORESTA DOS 14 AGRICULTORES DE REFERÊNCIA DA COOPERA Floresta FOCALIZADOS NESTE ESTUDO

Espécie vegetal predominante nas agroflorestas	N.º de agroflorestas
Bananeira	19
Bananeira e hortaliças	2
Frutas diversas	13
Frutas diversas e pasto	1
Palmito Pupunha	9
Vegetação espontânea (capoeira)	9
Culturas anuais e hortaliças	8
Mandioca	2
Citros	1
Cana-de-açúcar	1
Não informaram	17
Total	82

Visto que a Cooperafloresta tem a possibilidade de comercializar uma grande variedade de produtos das agroflorestas, é interessante perguntar-se por que a banana assumiu sua importância atual.

A melhor resposta que podemos elaborar é que a bananeira reúne um conjunto de características desejáveis, na perspectiva dos agricultores. Em primeiro lugar, encontra clima e solo favoráveis. Segundo, ela entra em produção em apenas um ano após o plantio e produz renda durante todo o ano. Terceiro, é planta perene e alta, de modo que exige relativamente pouco trabalho por unidade de produto colhido. Comparativamente a outras frutíferas, o manejo cultural e fitossanitário é relativamente simples e a colheita é rápida: com um golpe de facão colhe-se um cacho inteiro, enquanto a colheita de limão, por exemplo, exige muito mais tempo para se encher uma caixa. Por fim, a banana é produto de consumo corrente e quantitativamente importante pela população brasileira. Esse conjunto de características desejáveis num cultivo agrícola não é encontrado em nenhuma outra espécie cultivada.

Como única característica desfavorável, verbalizada por vários agricultores, a banana é um produto relativamente pesado e de baixo preço unitário, fato particularmente importante considerando a dificuldade de transporte interno nas propriedades.

A maioria das outras frutíferas cultivadas pelos agricultores, como o abacate, os citros, as anonáceas etc., leva muito mais tempo para entrar em produção, tem a produção muito concentrada num período curto de tempo, exige mais tempo na colheita e é demandada em menor quantidade. Esse contraste explica a supremacia da banana como principal produto da Cooperafloresta. Além disso, as frutíferas tendem a se desenvolver mais em altura quando cultivadas nas agroflorestas; altura essa que, por ocasião da colheita, resulta em menor rendimento do trabalho e mais injúrias nas frutas colhidas.

Dentre as plantas frequentes nas agroflorestas, a pupunha para palmito é a que mais se aproxima da bananeira em suas características como cultura, como fonte de renda e no uso da força de trabalho. É perene, pode ser colhida por um longo período no decorrer do ano e a colheita é rápida. Comparativamente à banana, o palmito é mais valorizado no mercado e menos suscetível a injúrias após a colheita. A pupunha perfilha, de modo que

um plantio permite a colheita por vários anos. Por unidade de peso a transportar, vale mais do que a banana. Esse conjunto de atributos explica a razão de ser ela a segunda espécie de maior frequência nas agroflorestas.

As culturas anuais são representadas, sobretudo, por hortaliças rústicas, como o milho verde, o feijão vagem, abóbora, quiabo, inhame, cará etc. No processo da sucessão ecológica, elas substituem as plantas herbáceas que dominam os estágios iniciais. Por isso, elas são muito importantes como espécies de renda nos primeiros anos da sucessão, e vão desaparecendo nas etapas seguintes.

Esperávamos encontrar espécies madeireiras como dominantes nas agroflorestas mais antigas, mas de fato elas são hoje muito pouco frequentes. Apenas dois dentre os 14 agricultores declararam interesse nesse grupo de plantas, mas mesmo esses dois não mencionam as espécies madeireiras como as mais importantes em suas agroflorestas.

Em seu conjunto, as espécies dominantes nas agroflorestas evidenciam que o rendimento econômico das áreas está concentrado nos cinco ou seis primeiros anos após a instalação. Após esse período, tem entrado numa fase de densidade econômica decrescente.

• *Perda de produtos agrícolas*

As perdas de produtos agrícolas podem acontecer principalmente de duas maneiras: por problemas fitossanitários e quando não se realiza a colheita dos frutos (Tabela 4). Os agricultores da Cooperafloresta não mencionaram problemas fitossanitários associados a micro-organismos, mas destacaram problemas associados à macrofauna, como pássaros e preá, e às formigas.

TABELA 4 – CAUSAS DE PERDAS DE PRODUTOS AGRÍCOLAS SOB A PERCEPÇÃO DE 14 AGRICULTORES DE REFERÊNCIA DA COOPERA Floresta FOCALIZADOS NESTE ESTUDO

Causas de perdas de produtos agrícolas	N.º de agricultores
Problemas fitossanitários	6
Falta de colheita	6
Não informaram	2

Em nossas visitas às agroflorestas, contudo, constatamos a presença das principais doenças associadas à bananeira, particularmente a Sigatoka amarela, causada pelo fungo *Mycosphaerella musicola*. Acreditamos que a diversidade vegetal dessas agroflorestas contribua para reduzir os efeitos de micro-organismos, seja pela manutenção de inimigos naturais, seja pela dificuldade de disseminação. No caso da Sigatoka amarela, seu efeito principal é reduzir a área foliar da bananeira e, por consequência, afetar o tamanho dos cachos e das bananas (BORGES; SOUZA, 2004), problemas efetivamente constatados nas agroflorestas. Entretanto, o sombreamento excessivo e as carências de nutrientes minerais também podem produzir os mesmos efeitos (BORGES; SOUZA, 2004), de modo que não tivemos como estabelecer uma relação causal no presente estudo.

Quanto às perdas por não se colher, foi mencionada com a mesma frequência que isso é devido a problemas fitossanitários, o que por si só revela sua importância (Tabela 4). Os principais produtos não colhidos são frutas e, dentre as razões para não se colher, listam-se a dispersão das plantas, a dificuldade de transporte ditada pelo relevo e a altura das árvores. Devido à escassez de mão de obra, a reação dos agricultores a esse conjunto de fatores é orientar seu trabalho para as atividades que comparativamente remuneraram melhor.

Para reduzir as perdas por não se colher, seria necessário um planejamento espacial da produção, concentrando os produtos que demandam mais trabalho na colheita nas áreas de melhor acesso, geralmente mais próximas da habitação. E, por outro lado, reduzir a diversidade e a complexidade estrutural das agroflorestas mais distantes, concentrando aí a produção de banana. Ambos os processos podem ser observados entre os agricultores, embora em níveis diferentes de intensidade.

Quanto às características distintivas das agroflorestas

As 82 agroflorestas cultivadas pelos 14 agricultores envolvidos neste trabalho apresentaram amplitude de idade de três meses a até 16 anos (média de 6,7 anos) e tamanho variando de 0,1 a 2,5 hectares (média de 0,8 hectares).

Os agricultores indicaram pontos positivos e negativos de suas agroflorestas, cujo estudo contribuiu para melhorar a compreensão dos fatores mais relevantes segundo a perspectiva deles (Tabela 5). O foco nesse momento é saber mais sobre as vantagens e desvantagens de cada área. Para isso, seguimos a metodologia proposta, deixando a conversa fluir e, ao término da discussão sobre cada uma das áreas, era pedido que fossem indicados seus pontos positivos e negativos.

TABELA 5 – FATORES DE MAIOR RELEVÂNCIA DAS AGROFLORESTAS SEGUNDO A PERCEPÇÃO DE 14 AGRICULTORES DE REFERÊNCIA DA COOPERAFLORISTA FOCALIZADOS NESTE ESTUDO

Características das agroflorestas	Pontos positivos (n.º de ocorrências)	Pontos negativos (n.º de ocorrências)
Qualidade da terra	20	7
Localização	16	15
Produção	9	-
Manejo	3	15
Declividade do solo	3	1
Diversidade vegetal	3	4
Pragas e doenças	-	2
Alagamento (várzea)	-	1
Gado invade	-	2
Não gosta de criação	-	1
Planejamento	-	1
Área em pousio	1	-
Insolação	-	2
Área pequena	-	2
Tirolésa	1	-
Não tem	2	3
Não informaram	31	26

Dentre os pontos positivos, a qualidade da terra e a localização foram os fatores de maior frequência, que em larga medida explicam a produção da agrofloresta, terceiro ponto positivo mais citado. É interessante notar que a localização é o ponto negativo mais citado, seguido pela qualidade da terra (Tabela 5), mas a qualidade da terra, percebida como “fraca”, é muito menos

frequente do que a percebida como “boa”. Em nosso entendimento, o destaque conferido pelos agricultores à localização e à qualidade da terra se deve à interferência direta desses fatores no rendimento do trabalho e no tipo de serviço, refletidos diretamente na renda do agricultor e no esforço físico demandado no processo de produção. Agroflorestas próximas e em terras boas permitem uma maior densidade de espécies com aproveitamento agrícola, o que resulta em menos recursos para o mato. Assim, tais agroflorestas não apenas demandam menos transporte interno da produção na propriedade, como também exigem menos esforço na capina.

Um item curioso é o manejo das agroflorestas, entendido como a operação de definir que plantas devem permanecer ou ser eliminadas, e se permanecem, de que forma ou em qual tamanho. Normalmente se realiza o manejo com facão, ou foice, podando-se as galhadas das plantas adubadeiras, retirando-se folhas ou galhos que estão sombreando em excesso espécies de interesse econômico. Os agricultores declaram gostar de fazer manejo, mas apenas em três agroflorestas o manejo é considerado ponto positivo (isto é, está sendo bem feito), enquanto em 15 agroflorestas o mesmo manejo é considerado ponto negativo.

Entre os fatores analisados, o manejo é o que mais representa a possibilidade de ser melhorado, em curto prazo, pelo agricultor. Isso pode resultar em uma autocrítica maior em relação ao manejo do que em relação aos demais fatores. O fato de os agricultores gostarem de fazer manejo e o manejo não estar totalmente bom não significa, necessariamente, uma contradição, mas pode estar indicando o processo de aprendizagem com os “erros” de manejo. Essa é uma questão central para o entendimento da estrutura das agroflorestas estudadas, e será tratada na discussão sobre a qualidade do manejo.

Em sequência, discutimos com mais detalhes o histórico da área, a qualidade da terra, a distância das áreas em relação à casa, a qualidade do manejo, a produção agrícola e a diversidade vegetal.

- *Histórico das áreas ocupadas pelas agroflorestas*

As 82 agroflorestas foram implantadas sobre terrenos anteriormente ocupados, variando desde vegetação indicativa de forte degradação, como pasto e capinzal, até formações indicativas de recuperação em curso, como

as capoeiras (Tabela 6). Nenhuma agrofloresta foi implantada sobre área anteriormente coberta por formação que pudesse ser chamada de floresta primária, em condição de elevada fertilidade acumulada.

TABELA 6 – FORMAÇÃO VEGETAL SOBRE AS QUAIS FORAM IMPLANTADAS AS AGROFLORESTAS DE 14 AGRICULTORES DE REFERÊNCIA DA COOPERA Floresta FOCALIZADOS NESTE ESTUDO

Histórico da área	N.º de agroflorestas
Capoeira	21
Roça	13
Capinzal	10
Agrofloresta	7
Pasto	7
Bananal	3
Mangueirão de porco	1
Não informado	20
Total de áreas	82

Por um lado, o fato de não ter derrubado florestas para a instalação das agroflorestas é positivo, uma vez que a experiência da Cooperafloresta demonstrou a possibilidade de recuperação ambiental concomitante com recuperação da produção agrícola. Porém, há uma percepção generalizada entre os técnicos da Cooperafloresta de que a produtividade biológica e econômica das agroflorestas seria mais elevada se eles fossem implantados sobre terrenos com a fertilidade já reposta por formações florestais.

Em nosso estudo, não coletamos dados específicos para responder a essas questões, mas seria muito interessante focalizar o estado de fertilidade do ponto de partida, de modo a otimizar o rendimento do trabalho humano. Como as agroflorestas da Cooperafloresta, e outras no Brasil, são sistemas agrícolas manejados quase exclusivamente com ferramentas manuais, a redução do esforço físico humano é um ponto-chave para sua adoção, particularmente quando se leva em conta que a população rural brasileira se reduz e envelhece rapidamente (CAMARANO; ABRAMOVAY, 1999).

• *Qualidade da terra*

Para os agricultores, “qualidade” da terra é sua capacidade de responder com produção ao esforço de cultivo aplicado, um indicador bastante objetivo do seu potencial de sucesso. A terra pode ser fraca, média ou boa. Para os agricultores, não importa se as causas responsáveis pelo potencial de resposta da terra vêm de suas qualidades pedológicas, se são relativas ao tipo de exploração e (ou) conservação, ou da maior capacidade de retenção de água ou reserva de nutrientes minerais. O que importa é se o terreno responde em produção ao esforço aplicado.

É notório que na região há terras “boas”, “médias” e “fracas” (Tabela 7), e as 82 agroflorestas foram instaladas sobre as três categorias de terreno. Não temos, no momento, elementos para apontar quais fatores agronômicos são os responsáveis pela “qualidade” da terra, o que vale um estudo com vistas a corrigir deficiências onde for possível.

Contudo, em nossas observações na região, pareceu-nos que um fator crítico é a reserva de biomassa a se decompor durante o ciclo das culturas econômicas, biomassa essa dividida entre a vegetação em pé, a serapilheira e a matéria orgânica no solo. Durante a fase de decomposição intensa dessa biomassa, as condições físicas, biológicas e químicas do terreno se mantêm favoráveis ao desenvolvimento das culturas, e a terra está boa. Esgotada essa fase, a terra se torna fraca. Assim, a terra não seria boa, mas estaria boa, e uma terra hoje fraca pode se tornar boa no futuro.

TABELA 7 – QUALIDADE DA TERRA DAS AGROFLORESTAS, SEGUNDO A PERCEPÇÃO DE 14 AGRICULTORES DE REFERÊNCIA DA COOPERAFLORRESTA FOCALIZADOS NESTE ESTUDO

Tipo de terra	Nº de agroflorestas
Fraca	23
Média	10
Boa	21
Não informado	28
Total de áreas	82

Para explorar a hipótese de que áreas implantadas sobre vegetação arbórea são mais férteis, estudamos conjuntamente a classificação da terra e

seu histórico. É preciso lembrar que a classificação da terra refere-se ao momento atual da área, de modo que uma terra hoje boa pode dever essa condição a vários anos de pousio ou de manejo agroflorestal. Numa recente revisão sobre a fertilidade de solo sob agroflorestas, Pinho *et al.* (2012) concluem que esses sistemas podem representar formas alternativas de aumentar a fertilidade do solo e manter a produção agrícola.

Do total de indicações de agroflorestas em terra “boa”, 48% foram implantadas sobre capoeira ou agrofloresta, 33% sobre bananal, capinzal ou roça e 19% não informaram. Das agroflorestas em terras “fracas”, 22% estavam sobre capoeira ou agrofloresta, 39% estavam sobre bananal, capinzal, pasto ou roça e 39% não informaram.

Palm *et al.* (2004), utilizando o carbono total para mensurar a qualidade do solo na camada de 0 a 20cm, relataram que as agroflorestas apresentaram 80–100% do carbono encontrado na floresta. Comparativamente, os sistemas de culturas anuais e de pousio curto apresentaram apenas 50% e 65%, respectivamente, do carbono no solo da floresta. Em outro estudo, Carvalho *et al.* (2004) observaram que o solo, após quatro anos sob manejo agroflorestal, apresentava menor densidade aparente, maior porosidade, menor resistência à penetração e maior estabilidade de agregados, em comparação com o mesmo solo sob sistema de plantio convencional. Menezes *et al.* (2008), analisando atributos físicos e químicos dos solos com cinco anos e meio de uso agroflorestal e comparando aos respectivos solos de florestas remanescentes adjacentes no norte do Estado de Rondônia, observaram que os teores de matéria orgânica, P e K do solo no perfil de 0 a 20cm sob agrofloresta mantinham valores semelhantes aos do solo de florestas adjacentes.

Assim, à luz da literatura e de nossa observação, confirma-se a hipótese de haver correlação entre terras “boas” e agroflorestas implantadas em locais com vegetação arbórea, enquanto as terras “fracas” estão predominantemente associadas com agroflorestas implantadas sobre vegetação herbácea ou rasteira.

- *Distância da área em relação à casa*

A localização das áreas em relação à casa já foi abordada quando focalizamos o transporte interno na propriedade. Mas, a distância da área de cultivo também está diretamente relacionada com a atenção dispensada

pelos agricultores: áreas mais próximas tendem a ser manejadas com maior frequência e cuidado que as áreas mais distantes (MOLLISON; SLAY, 1998).

Atualmente, existe um número maior de agroflorestas próximas à casa, mas há também um número significativo de áreas distantes (Tabela 8). Os agricultores relatam que instalaram as primeiras agroflorestas próximas à casa, onde o manejo e o aproveitamento são melhores do que nas áreas distantes. Depois, passaram a priorizar terras descansadas, mais distantes da habitação (Figura 1). Hoje a tendência é inversa, pois as áreas próximas das casas ficaram em pousio, recuperando seu potencial de produção.

TABELA 8 – DISTÂNCIA DAS AGROFLORESTAS EM RELAÇÃO À CASA, SEGUNDO A PERCEPÇÃO DE 14 AGRICULTORES DE REFERÊNCIA DA COOPERAFLORRESTA FOCALIZADAS NESTE ESTUDO

Localização da área em relação à casa	Nº de agroflorestas
Próxima	34
Distante	31
Intermediária	10
Não informado	7
Total de áreas	82

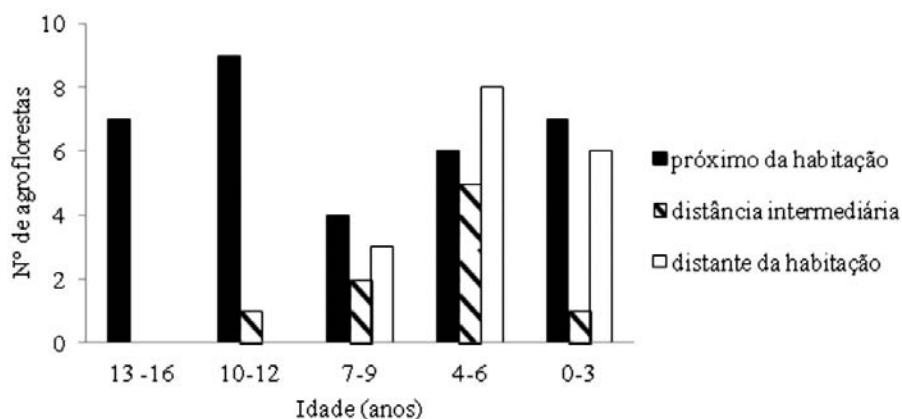


Figura 1: Distribuição das agroflorestas de 14 agricultores de referência da Cooperafloresta em função do tempo de implantação e da distância das áreas em relação à habitação.

A tendência atual de instalar as agroflorestas mais próximas das habitações também permitiria reduzir as perdas por não colher, possibilitando um aproveitamento mais intensivo em uma área menor. Contudo, para o êxito dessa nova conformação das agroflorestas, provavelmente será necessário mudar a concepção das agroflorestas atuais, que tem um caráter mais extensivo, tendo como diretrizes maximizar o rendimento do trabalho humano e o aproveitamento da produção, sem, contudo, perder sua dimensão ambiental e pedagógica.

Essas diretrizes já estão sendo visadas pelos agricultores, embora de modo apenas parcialmente explicitado. Vários agricultores relatam a intenção de retornar com as agroflorestas para próximo das residências, e aí explorá-las mais intensivamente.

• *Qualidade do manejo*

Quanto ao manejo, a entrevista revelou um fato muito interessante: a maioria das áreas está abandonada ou com pouco manejo (Tabela 9). No entanto, os agricultores declaram gostar de fazer manejo.

TABELA 9 – PERCEPÇÃO DE 14 AGRICULTORES DE REFERÊNCIA DA COOPERAFLORISTA QUANTO À QUALIDADE DO MANEJO REALIZADO NAS SUAS AGROFLORESTAS FOCALIZADAS NESTE ESTUDO

Qualidade do manejo	Nº de agroflorestas
Pouco manejada	22
Abandonada	14
Bem manejada	2
Não informado	44
Total de áreas	82

Ora, se os agricultores gostam de fazer manejo, então por que não o fazem com mais frequência e qualidade? Para responder a essa pergunta, fizemos uma incursão na história tecnológica da Cooperaflorista, particularmente em como os agricultores a vivenciaram em seus relatos.

Os estágios iniciais da sucessão nas agroflorestas são bem conhecidos e dominados pelos agricultores. Nos dois ou, no máximo, três primeiros anos, há uma importante presença de culturas anuais (hortaliças, cereais,

mandioca e outros amiláceos). No segundo ano, inicia-se a colheita da banana, que normalmente vai até o sexto ou sétimo ano, mas pode ir até o oitavo ou décimo. A partir do quinto ou sexto ano, as árvores frutíferas e outras vão se tornando dominantes. Após a saída da banana, as agroflorestas perdem densidade econômica, e, por isso, tendem a ser relegadas a segundo plano, direcionando-se a mão de obra disponível para outras áreas, em fase de produção mais intensa.

Contudo, há ainda outro fator para o abandono das áreas antigas: por razões de segurança, os agricultores relutam em subir em árvores, de modo que as agroflorestas vão se tornando cada vez mais altas. Como a necessidade de podas acontece ao mesmo tempo em que as bananeiras vão se tornando menos produtivas, ao risco de acidentes soma-se a perda de interesse econômico, de modo que as agroflorestas são praticamente abandonadas, reduzindo drasticamente sua produção econômica. Com isso, desenvolve-se um cenário contraditório, no qual as agroflorestas com estruturas mais próximas de florestas são as menos produtivas.

No nosso entendimento, esse cenário contraditório não é inevitável, mas reflete um problema não antevisto e que o sucesso da Cooperafloresta revelou: para criar agroflorestas sucessionais biodiversas e multiestratificadas é necessário prever como se dará a poda das árvores altas. Alguns agricultores podem desenvolver essa habilidade, como foi o caso de dois associados dentre os 14 focalizados em nosso estudo. Uma alternativa seria prever e prover esse serviço para os agricultores mediante a contratação de terceiros, como também já foi ensaiado em algumas áreas da própria associação. A segunda alternativa seria trabalhar agroflorestas com dossel superior mais baixo, de modo que os próprios agricultores, mesmo sem subir em árvores e já estando em meia-idade, possam conduzir eles mesmos as operações com o auxílio de ferramentas adequadas.

De qualquer maneira, a relutância em subir em árvores é real e não pode ser desconsiderada. Contudo, não é necessariamente um fator inviabilizador de agroflorestas planejadas para muitos anos, desde que incluída no planejamento de modo a alcançar o melhor balanço possível entre diversidade vegetal, sucessão vegetal, capacidade de manejo e geração de renda.

• *Produção agrícola*

Neste estudo, a produção agrícola representou indiretamente a geração de renda, ainda que a relação nem sempre seja linear. Perguntar sobre a produção é menos invasivo da privacidade e, segundo alguns dos agricultores, uma área produtiva é uma área que retribui a dedicação empenhada, o que também inclui o retorno econômico.

Nas 14 famílias entrevistadas, foram indicadas exatamente 14 áreas com boa produção agrícola (Tabela 10), ou seja, em média, cada família conta com apenas uma área com boa capacidade de geração de renda. Esse fato corrobora a interpretação dos itens anteriores sobre a razão do abandono das áreas dentro da lógica de uso da mão de obra pelas famílias.

TABELA 10 – PERCEPÇÃO DE 14 AGRICULTORES DA COOPERAFLORÉSTA QUANTO À PRODUÇÃO AGRÍCOLA E À GERAÇÃO DE RENDA DAS SUAS AGROFLORESTAS

Produtividade agrícola (renda)	Nº de agroflorestas
Baixa	15
Boa	14
Média	3
Nenhuma	2
Não informado	48
Total de áreas	82

Comparativamente à situação anterior à Cooperafloresta, a renda dos associados aumentou significativamente, segundo a declaração dos próprios agricultores. No caso das agroflorestas, a diversidade de plantas cultivadas tem sido apontada como fator positivo para a segurança alimentar, embora estudos relatem o baixo rendimento agrícola e questões relacionadas com a organização e o manejo das áreas de cultivo como limitantes para a evolução desses sistemas (RIBEIRO *et al.*, 2004; HENKEL; AMARAL, 2008).

No caso da Cooperafloresta, são necessários mais estudos focalizando especificamente a produção agrícola, mensurando-a a campo, para que se determine seu potencial de incremento da renda dos agricultores no futuro.

• *Diversidade vegetal cultivada*

As 82 agroflorestas dos 14 agricultores focalizados exibem diferenças notáveis quanto à diversidade vegetal cultivada (Tabela 11). Predominam áreas simplificadas, com em torno de cinco espécies cultivadas, mas com nítida prevalência de uma delas, na maioria dos casos a bananeira. Esse predomínio de uma espécie pode estar associado à cultura agrícola das famílias, mas acreditamos estar mais estreitamente vinculado ao rendimento do trabalho e à geração de renda.

TABELA 11 – DIVERSIDADE VEGETAL CULTIVADA NAS AGROFLORESTAS DOS 14 AGRICULTORES DE REFERÊNCIA DA COOPERAFLORISTA FOCALIZADOS NESTE ESTUDO

Número de espécies cultivadas	Nº de agroflorestas
15 ou mais	12
7 a 14	13
2 a 6	21
Uma	3
Não informado	33
Total de áreas	82

As três áreas com uma única espécie são cultivos solteiros de banana, mandioca e abóbora, que supostamente evoluirão para agroflorestas no futuro. Seguem a tendência geral observada, de menor biodiversidade cultivada à medida que as áreas de cultivo se distanciam da habitação (Figura 2).

Por outro lado, as áreas com maior diversidade são predominantemente agroflorestas antigas (Figura 3) com contribuição pequena ou nula para a geração de renda no presente.

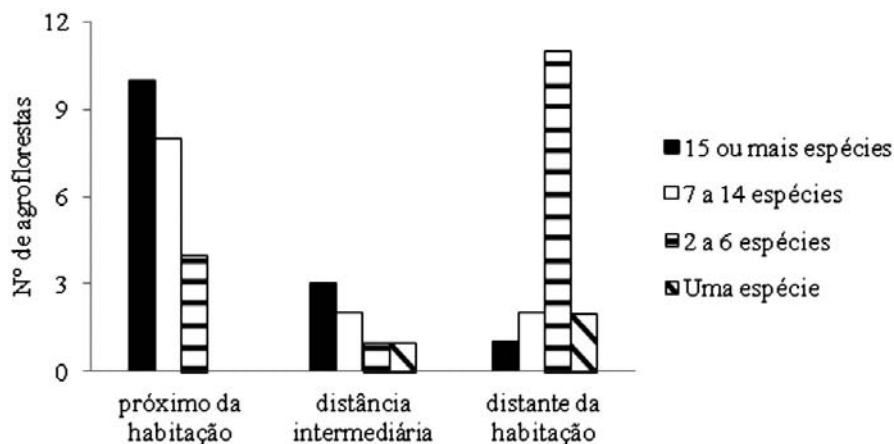


Figura 2: Distribuição das agroflorestas de 14 agricultores de referência da Cooperafloresta em função da diversidade vegetal cultivada e da distância das áreas em relação à habitação.

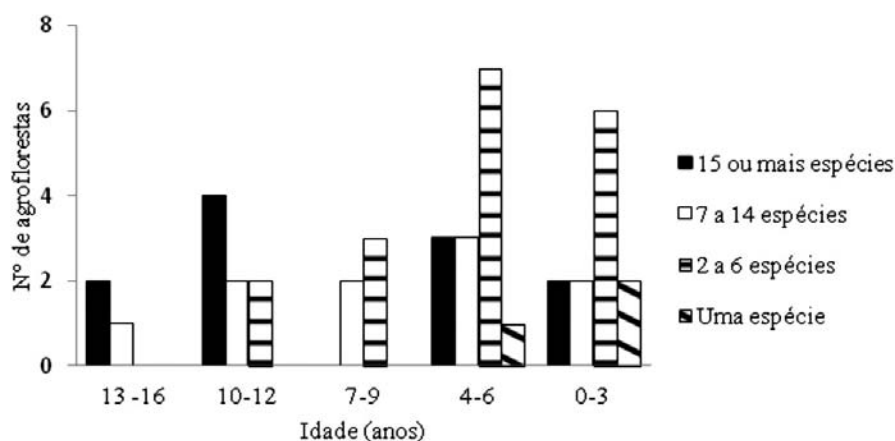


Figura 3: Distribuição das agroflorestas de 14 agricultores de referência da Cooperafloresta focalizadas nesse estudo em função da diversidade vegetal cultivada e do tempo de implantação das áreas.

Queremos crer que essa oposição entre maior geração de renda, de um lado, e maior diversidade, de outro lado, não é fato necessário nem inevitável. Nosso entendimento baseado no presente estudo é que a oposição é antes

fruto da história das agroflorestas da Cooperafloresta, que no início foram instaladas com os propágulos das espécies disponíveis. Não havia como prever, naquela altura, a ocupação econômica diversificada ao longo do período de evolução das agroflorestas. O desafio atual consiste justamente em identificar espécies com potencial de geração de renda em todas as etapas da sucessão vegetal, das plantas herbáceas dos primeiros anos até as plantas arbóreas do final do ciclo, 12 a 20 anos mais tarde.

Na diversidade de espécies vegetais das agroflorestas estudadas, uma de nossas ideias de partida era que os últimos estágios da sucessão deveriam ser ocupados para a produção madeireira. Contudo, a imersão no cotidiano dos agricultores apontou limitações para esse grupo de espécies. A primeira limitação é a topografia muito acidentada da região, que foi de fato a razão da permanência das florestas no Vale do Ribeira, enquanto elas foram totalmente derrubadas nas áreas ao redor, de relevo mais suave, tanto no Estado do Paraná como no Estado de São Paulo.

A retirada de toras de madeira é trabalho pesado e exige equipamentos incapazes de transitar na região. Para cortes menores, como lenha, o transporte interno nas propriedades é um obstáculo importante, principalmente considerando o baixo valor monetário por unidade de peso de lenha.

Uma alternativa seria a retirada das toras com helicópteros, que embora hoje pareça muito distante, é praticada em pequena escala no mundo. Devido ao custo, seu uso estaria restrito a espécies de maior valor. Uma alternativa é o desdobro da tora no local, com motosserra, em uso corrente no país e no qual os próprios autores desse texto participaram junto a um agricultor na Cooperafloresta. O desdobro com motosserra permite a divisão de toras pesadas em pranchas individualmente mais leves e, por isso, mais fáceis de transportar. É um método relativamente barato, sendo que dois agricultores visitados construíram totalmente suas casas com madeira extraída e processada por essa via, e um terceiro construiu uma ponte, no que participamos durante nosso segundo período de imersão.

Ainda outra possibilidade seria a venda de madeira roliça para cercas, cujo valor unitário é sensivelmente maior do que o da lenha, o ciclo de corte é mais curto e as peças mais leves do que as de toras para serraria. Por essas

razões, quer-nos parecer que essa opção tem maior potencial para adoção imediata do que a produção de lenha ou para serraria. No caso da venda de palanques, seria necessário definir já de partida um elenco de espécies valorizadas no mercado regional para esse tipo de uso.

Apesar dessas possibilidades, permanece a dúvida sobre o interesse dos agricultores em se engajarem na produção de madeira em suas agroflorestas, uma vez que eles dispõem regionalmente de madeira para uso próprio, embora não para vender. Parte dos associados vive em quilombos e, formalizando o pedido ao órgão ambiental, obtêm autorização para corte da madeira para uso local. Parece mais provável que, se os agricultores se interessarem em produzir madeira, o façam em agroflorestas relativamente mais distantes da residência, reservando as áreas próximas para culturas com ciclo de produção mais curto.

Vale lembrar que, além das limitações referentes ao aproveitamento da madeira como produto de renda que acabamos de mencionar, há impedimentos legais, associados à proteção ambiental, que praticamente inviabilizam sua exploração.

Por que as agroflorestas são como são e para onde evoluirão?

A fisionomia das atuais agroflorestas focalizadas neste estudo resulta do somatório de diversos fatores presentes no contexto dos associados da Cooperafloresta. Alguns estímulos são semelhantes para todos os agricultores, como é o caso das instruções fornecidas pela equipe técnica da associação e as oportunidades de comercialização. No entanto, cada família agricultora interpretou e utilizou esses recursos de maneira própria, para atingir seus objetivos particulares e levando em conta os potenciais e limitações de seus membros.

A adaptação e adequação dos recursos disponíveis para os agricultores, suas aspirações pessoais e sua real capacidade de realização de distintos tipos de trabalho parecem ter sido os principais determinantes da configuração atual das agroflorestas. Esses mesmos fatores podem servir como indicadores da configuração futura das agroflorestas.

Tanto na atual configuração como provavelmente nas futuras, o eixo norteador é dado pela combinação de fatores relativos ao conhecimento

técnico e cultural, o rendimento do trabalho humano e a capacidade do sistema de gerar renda.

O contraste técnico e cultural existente entre um sistema agroflorestal e os antigos sistemas agrícolas praticados pelas famílias agricultoras tem gerado dificuldades na concepção e no entendimento da dinâmica das agroflorestas. Essas dificuldades são naturais e esperadas, que estão sendo pouco a pouco superadas, mas que ainda se colocam como entraves para a evolução do sistema.

Essa questão foi o foco de Henkel e Amaral (2008), num estudo sobre a percepção de agricultores familiares sobre sistemas agroflorestais no nordeste do Pará. Os autores observaram a resistência dos agricultores à implantação de agroflorestas, principalmente, devido à carência de produtos vendáveis com retorno em curto prazo e também devido à complexidade de administração e manejo.

O rendimento do trabalho está diretamente relacionado com a dificuldade de sua realização, seja por ser árduo e penoso, seja pelos riscos em sua realização. Os agricultores não apreciam o trabalho árduo da capina, mas apreciam o manejo com facão ou foice, comparativamente mais leve, e cujo resultado é muito visível no final do dia. Quanto a subir em árvores, é sintomático que apenas dois dentre os 14 o realizam. Ambos são jovens, habilidosos no uso de motosserras e tendentes a enfrentar riscos. Um deles sofreu um grave acidente com motosserra, que causou 28 fraturas no rosto, fato esse que não passa despercebido aos demais. Não nos parece provável que a relutância dos agricultores a subir em árvores para manejá-las em altura venha a se modificar. Por isso, a criação de agroflorestas que exijam tais podas em altura apenas parece possível se elas forem realizadas por terceiros especializados nesse trabalho.

Por fim, a configuração atual do conjunto das 82 agroflorestas evidencia a elevada prioridade dos agricultores na geração de renda, seja pela elevada participação de espécies de maior rendimento agrícola, seja pela sua negação, que é o abandono das áreas quando tais espécies não produzem mais.

Em nosso entender, as agroflorestas encontradas em cada propriedade retratam a melhor combinação encontrada por cada família considerando todos esses fatores, geração de renda, rendimento do trabalho, administração do risco e transporte interno. No dizer de Henkel e Amaral (2008), ninguém

pode decidir melhor do que o agricultor a combinação de espécies apropriadas às condições locais e para o seu sistema. Não se trata, portanto, de julgar se o que os agricultores fazem está certo ou errado, mas de entender por que fazem o que fazem.

O movimento mais recente nos sistemas estudados é o retorno das agroflorestas para as proximidades das residências, mas é interessante notar que há diferenças importantes na configuração das novas agroflorestas, comparativamente às antigas. Está em curso uma diferenciação das agroflorestas, segundo sua distância da habitação, sendo aquelas mais próximas mais ricas em espécies econômicas, mais biodiversas e de manejo mais intensivo, enquanto as mais distantes são relativamente mais simplificadas e de manejo menos intensivo. Essa diferenciação segue, embora de maneira não explicitada, as zonas de intensificação de atividades concebidas na permacultura (MOLLISON; SLAY, 1998). Muito provavelmente, as agroflorestas mais próximas serão quintais agroflorestais expandidos, nos quais se prioriza o rendimento agrícola por unidade de área. Por outro lado, as agroflorestas mais distantes estão se evoluindo para se tornarem pomares agroflorestais especializados em uma espécie, alguns deles talvez incluindo espécies madeiráveis. Nessas agroflorestas distantes, o fator a priorizar é o rendimento do trabalho.

Nossa prospecção do futuro das agroflorestas não tem a pretensão de prever o futuro, nem de indicar um caminho obrigatório para a evolução dos sistemas atuais. Nossa prospecção é apenas e tão somente uma tentativa de explicitação dos fatores que têm levado os agricultores a tomar determinadas decisões, e não outras, porque são as decisões efetivamente tomadas que conformaram as atuais agroflorestas e conformarão as agroflorestas do futuro.

Conclusões

Embora inspiradas e construídas sob a orientação de um único modelo de estruturação e funcionamento, as agroflorestas formatadas pelos agricultores de Barra do Turvo/SP e Adrianópolis/PR apresentam considerável diversidade. Dentre os fatores diferenciadores, destacam-se a complexidade estrutural, a composição botânica, o padrão de manejo e o rendimento agrícola.

Essa diferenciação não foi fruto do acaso. Ela está associada a fatores objetivos que influenciam as decisões dos agricultores. Dentre esses fatores, os mais importantes são a capacidade e a habilidade de trabalho das famílias, e o potencial de geração de renda dos cultivos nas agroflorestas, potencial esse que se traduz na capacidade do sistema de remunerar a família. Um terceiro fator igualmente importante na diferenciação das agroflorestas é sua distância da moradia. A dificuldade de transporte interno nas propriedades, devida ao relevo acidentado, se traduz em maior diversificação agrícola e intensificação de cultivo nas agroflorestas próximas, e maior simplificação nas agroflorestas distantes.

Em termos da capacidade de trabalho, a idade e as limitações físicas dos agricultores os induzem a cultivar produtos de maior valor monetário por unidade de peso, de modo a reduzir o esforço no transporte. Há uma relutância generalizada em subir em árvores para manejar copadas altas. Essa relutância resulta ou em agroflorestas sem árvores altas ou no abandono da área quando as árvores crescem além de certo limite. Dentre os 14 agricultores, apenas dois, ambos habilitados em subir em árvores, conduzem agroflorestas altas, multiestratificadas e também produtivas.

Nas agroflorestas de instalação mais recente, esse conjunto de fatores está conformando dois padrões nitidamente distintos. Nas proximidades das casas, criam-se agroflorestas de manejo intensivo, com mais agrobiodiversidade, e rendimento agrícola e produção de renda por área. Em áreas mais distantes, cultivam-se agroflorestas mais simplificadas, com menor agrobiodiversidade reduzida, concentradas na produção de banana, e orientadas para a otimização do rendimento do trabalho.

Em termos de espécies dominantes, parece pouco provável que qualquer cultivo venha a rivalizar com a bananeira, devido a um conjunto de atributos agrônômicos, mercadológicos e de rendimento do trabalho. Embora distante, a cultura cujos atributos mais se aproximam dos da bananeira é a pupunheira. Por outro lado, a produção de madeira parece menos promissora, sendo que a madeira roliça para cercas aparenta maior potencial do que a lenha ou toras para serraria.

As reflexões sobre a evolução das agroflorestas de Barra do Turvo e Adrianópolis merece análise cuidadosa, de modo a alavancar os avanços

necessários na Cooperafloresta e aumentar as chances de sucesso em outras iniciativas agroflorestais.

Referências

BORGES, A. L.; SOUZA, L. da S. **O cultivo da bananeira**. Cruz das Almas: Embrapa Mandioca e Fruticultura, 279 p., 2004.

CAMARANO, A. A., ABRAMOVAY, R. **Êxodo rural, envelhecimento e masculinização no Brasil**: panorama dos últimos 50 anos. Brasília: IPEA, 23 p., 1999.

CARVALHO, R.; GOEDERT, W. J.; ARMANDO, M. S. Atributos físicos da qualidade de um solo sob sistema agroflorestal. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v.39, n.11, p.1153-1155, 2004.

COOPERAFLORESTA, **Relatório interno**, São Paulo, 2006.

GÖTSCH, E. **Break-through in agriculture**. Rio de Janeiro, AS-PTA, 22p., 1995.

HENKEL, K.; AMARAL, I.G. Análise agrossocial da percepção de agricultores familiares sobre sistemas agroflorestais no nordeste do estado do Pará, Brasil. **Bol. Mus. Para. Emilio Goeldi Cienc. Hum.**, Belém, v.3, n.3, dec. 2008.

KHATOUNIAN, C. A. . A reconstrução ecológica da agricultura. 1. ed. Botucatu/Londrina: Agroecológica/IAPAR, v.1, 348 p. 2001.

MENEZES, J.M.T. et al . Comparação entre solos sob uso agroflorestal e em florestas remanescentes adjacentes, no norte de Rondônia. **Rev. Bras. Ciênc. Solo**, Viçosa , v.32, n.2, apr. 2008.

MOLISSON, B.; SLAY, R. M. **Introdução a Permacultura**. Brasília: MAPA/SDR/PNFC. 204p., 1998.

PALM, C. *et al*. Mitigating GHG emissions in the humid tropics: Case studies from the alternatives to slash-and-burn program (ASB). **Environ. Develop. Sustainab.**, 6:145-162, 2004.

PINHO R.C.; MILLER, R.P.; ALFAIA, S.S. **Agroforestry and the Improvement of Soil Fertility**: A View from Amazonia. *Applied and Environmental Soil Science*, v.2012, 2012.

PNUD: ÍNDICE DE DESENVOLVIMENTO HUMANO MUNICÍPIOS DO BRASIL, 2000. In: <http://www.pnud.org.br/atlas/ranking/IDH_Municipios_Brasil_2000.aspx>. Acessado em: julho de 2012.

RIBEIRO, R.N.S.; TOURINHO, M.M.; SANTANA, A.C. Avaliação da sustentabilidade agroambiental de unidades produtivas agroflorestais em várzeas flúvio marinhas de Cametá – Pará. **Acta Amaz.**, Manaus, v.34, n.3, sept. 2004.

SOS MATA ATLÂNTICA/IMPE. Disponível em: <http://mapas.sosma.org.br/site_media/download/atlas-relatorio2008-2010parcial.pdf>, 2010.

SANCHEZ, P.A. **Science in agroforestry**. Agroforestry Systems, v.30, p. 5-55, 1995.

VERCHOT, L.V. *et al.* Land use change and biogeochemical controls of nitrogen oxide emissions from soils in eastern Amazonia. **Global Biogeochemical Cycles**, v.13, p. 31-46, 1999.

YOUNG, A. **Agroforestry for soil management**. 2nd ed. Nairobi: CAB Internacional, 320 p., 1997.

YOUNG, A. **Agroforestry for soil conservation**. Wallingford, Inglaterra: CAB International, 276 p, 1989.

**VOZES DA PERMANÊNCIA: A CONSERVAÇÃO AMBIENTAL
ALCANÇADA COM O SISTEMA DA AGROFLORESTA**

*Martin Ewert,
Rafaelle Mendes,
Soraya Rédua e
Carlos Eduardo Seoane*

*“Eu vi quando aqui chegaram
homens vindos do além-mar
Na busca de mais riqueza
começaram a escravizar
e destruir famílias
dos nativos do lugar.
Assisti quando Cabral
em caravelas chegou
aprisionando os índios.
Também as índias estuprou,
iniciando a opressão
que nunca mais terminou.
Em nome de um tal rei,
Houve isso no passado.
Mas hoje, em nome da lei,
de um regime defasado,
a maioria do povo
é pobre e discriminado.”*

Francisco Gama CORREA, poeta popular

Introdução

As atuais e diversas visões da natureza, de sua relação com a humanidade e de como otimizar os esforços de sua conservação podem ser agrupadas em dois grandes grupos: a visão ambientalista e a visão socioambientalista. Os ambientalistas enfatizam a proteção da natureza

mediante o estabelecimento de áreas protegidas – livres da interferência humana – administradas pelo governo com apoio de organizações nacionais e (ou) internacionais (RICE *et al.*, 1997; 2004 a, 2004 b, 2007; TERBORGH *et al.*, 2002; CORRÊA, 2007; FOSS, 2009), enquanto os socioambientalistas, baseando-se no argumento que as populações humanas sempre têm influenciado a natureza, sustentam que os sistemas naturais devem ser manejados por meio da concessão do direito à terra e aos recursos para as populações locais (DIEGUES, 1996; AGRAWAL e GIBSON, 1999; ARRUDA, 1999; ROMERO e ANDRADE, 2004).

O ambientalismo e suas políticas preservacionistas compõem o atual modelo de conservação mais mundialmente difundido, no qual a natureza e o ser humano, mais do que exteriores um ao outro, são vistos em grande medida como excludentes (GANEM, 2011). Nessa dicotomia a ação antrópica é definida quase sempre como destrutiva. Nessa visão, a natureza deve ser isolada da ação dos seres humanos para ter preservadas suas características intrínsecas e exclusivas de equilíbrio e autossustentação (ARRUDA, 1999, TERBORGH *et al.*, 2002).

A visão preservacionista se baseia essencialmente no positivismo e no neopositivismo. Nestas duas linhas filosóficas, bases de toda a ciência moderna, a natureza é exterior em relação ao homem, ou seja, a natureza existe *a priori*, independente da sociedade. Assim como a natureza, o ambiente não inclui o homem. O neopositivismo vê a natureza como um ente que possui um estatuto próprio, capaz de ser desvendado e decodificado por meio de suas técnicas fundamentadas no empirismo lógico. Mais que isso, a natureza é vista como uma máquina, em que cada engrenagem pode ser estudada separadamente e revela o funcionamento do todo. A adoção de parâmetros relacionados à criação de modelos, entretanto, fez com que o meio ambiente fosse e seja visto como o conjunto de fatores bióticos e abióticos de um habitat (CATTANEO, 2004 A,B). Refletindo a visão positivista, surgiram no Brasil durante o século XX algumas classificações de áreas protegidas; entre elas, a Área de Preservação Permanente (APP), na forma de acidentes geográficos relacionados à hidrografia e ao relevo, e a Área de Reserva Legal (ARL), fração de uma propriedade particular.

O socioambientalismo se baseia em paradigmas totalmente distintos daqueles do ambientalismo. A partir de uma interpretação de desenvolvimento

sustentável mais voltada para o social, ele busca a justiça social e apoia segmentos sociais historicamente relacionados com o meio ambiente, notavelmente as populações tradicionais, em sua luta pela terra e por melhores condições de vida, tendo como elementos constitutivos a proteção e o acesso aos recursos naturais, a afirmação de direitos sobre a biodiversidade e sobre os conhecimentos tradicionais (SANTILLI, 2009).

No Brasil, o advento do socioambientalismo a partir da década de 1990 propiciou a intensificação das discussões sobre os aspectos sociais e de direito em relação às áreas protegidas (MARQUES & RANIERI, 2012) e resultou em flexibilizações na legislação quanto à presença humana em áreas a serem conservadas, com a criação de Unidades de Conservação (UC) de uso sustentável, onde a permanência humana é possível e encarada de diferentes formas: nas Reservas Extrativistas e nas Reservas de Desenvolvimento Sustentável (RDS), a presença humana é fator essencial para criação; nas Florestas Nacionais, a permanência é “admitida” se as pessoas habitavam previamente na área, impondo restrições (IORIS, 2006); na APA, a presença humana e o uso da área dependerão do Plano Diretor da UC. Atualmente, também é notável nova legislação contendo flexibilização de uso para ARL e mesmo APP.

Neste capítulo, salientamos um caminho possível para a busca da conservação ambiental: a hipótese da permanência. Ela emana de todos os capítulos deste livro, e sugere que a presença humana pode sim ser benéfica para o meio ambiente. Mais que isso, argumentamos que a permanência de populações humanas com práticas agroambientais adequadas é fundamental para a conservação ambiental; ainda mais, tais populações humanas são agraciadas por uma qualidade de vida não só, mas também alcançada pela abundância de produtos adquiridos com a permanência dessas pessoas nestes lugares. Argumentamos aqui que a fixação, a valorização, o fortalecimento e a melhoria da qualidade de vida das famílias de agricultores, juntamente com a adequação de suas práticas aos objetivos das áreas legalmente protegidas, são componentes imprescindíveis para o sucesso da conservação biológica.

A hipótese da permanência aqui exposta, apesar de amiga e solidária à justiça social, baseia-se principalmente em evidências de sustentabilidade

ambiental. Sobretudo, porém, praticar este caminho é/será divergir radicalmente da prática e política do ambientalismo clássico, pois inclui, ao invés de excluir, o homem da natureza. Nesse sentido, comentaremos brevemente a legislação ambiental no país para o caso do uso de Sistemas Agroflorestais Agrofloresta em áreas protegidas pela lei e questionamos a eficácia da política de proibir, ou restringir muito severamente o manejo agrícola de áreas legalmente protegidas nas formas de APP e ARL para alcançar a conservação de diversidade biológica. A questão é pertinente e permanece em aberto, pois não há estudos comparativos, e muito menos informações sistematizadas, quanto aos resultados obtidos conforme as diferentes políticas adotadas em situações em que estão envolvidas populações agrícolas locais.

Na intenção de propor uma discussão acerca da Hipótese da Permanência, citamos os Sistemas Agroflorestais Agrofloresta dos agricultores da região do Vale do Ribeira, associados à Cooperafloresta, que inclui povos tradicionais e remanescentes de quilombolas e indígenas. Esses sistemas podem ser considerados como uma expressão otimizada da Agroecologia, que rompe a lógica de um sistema agrícola convencional de produção dependente do pacote tecnológico oferecido pelo agronegócio, para um jeito simples de cultivar, diversificado e autorregulado. Com a premissa de que as agroflorestas copiam a dinâmica da natureza, neste processo o papel do agrofloresteiro é fundamental, pois, além de aumentar a biodiversidade do local, auxiliar na conservação do bioma Mata Atlântica, ajuda na recuperação de áreas degradadas e, ainda, com os frutos da agrofloresta, melhora sua qualidade de vida e recebe uma fonte de renda. Tendo em vista este teste, acompanhamos o dia a dia dos agrofloresteiros da Cooperafloresta, por meio da observação participante, com o objetivo de captar as experiências dos agricultores que normalmente não são ouvidos e nos aprofundarmos na realidade singular desses agricultores, participando de eventos cotidianos para construção dos dados da investigação científica (CRUZ NETO, 1999; FREIRE, 2006; YIN, 2001) nesse sentido, sobretudo, foi observada a percepção de homens e mulheres com a natureza, suas relações com a floresta e as práticas de cultivo da agrofloresta. As informações foram registradas em um diário de campo, mas também se fez uso, em alguns

casos, de uma câmera filmadora. O outro método complementar à observação participante foi o uso de entrevistas semiestruturadas que foram registradas em um gravador portátil. As respostas às entrevistas e as “falas” dos agricultores foram aqui chamadas de Vozes da Floresta, conforme propôs Silva *et al.* (2013) a partir dos trabalhos de Boaventura de Souza Santos (SOUSA SANTOS, 2002, 2009; 2010; SOUSA SANTOS e MENESES, 2010). No processo de observação participante, houve o acompanhamento de oficinas, capacitações, mutirões e outras atividades cotidianas na Cooperafloresta, que serviram para enriquecer as informações necessárias para esta pesquisa.

Todas as entrevistas foram sistematizadas com base no diálogo de saberes apresentado por Enrique Leff (LEFF, 2009) que fomentam a irrupção de uma “Racionalidade Ambiental e um Saber Ambiental”. Os resultados apresentam uma reflexão sobre as atuais leis e normas da legislação ambiental a partir do olhar dos agrofloresteiros e suas considerações sobre os aspectos da legislação e a prática de Sistemas Agroflorestais Agrofloresta em locais a serem conservados.

A presença humana em áreas legalmente protegidas

A questão da permanência, ou não, de populações em áreas legalmente protegidas não é simples e envolve uma considerável fração do território mundial e de sua população. Atualmente há cerca de 108 mil áreas protegidas oficiais no mundo, cobrindo mais de 12% da superfície terrestre, uma área maior que a superfície total da África (DOWIE, 2006). Uma das premissas para a implantação dessas áreas legalmente protegidas tem sido a retirada dos habitantes que vivem ali, os chamados “refugiados da conservação”, que existem em todos os continentes, com exceção da Antártica. As estimativas mundiais variam de 5 a 10 milhões de refugiados da conservação (Dowie, 2005). No entanto, Geisler e Letsoalo (2000) e Geilser (2002) sustentam que a soma de refugiados (desalojados para fora de seus países) e IDPs (deslocados internamente em seus países), somente na África, supera os 14 milhões.

Uma das questões mais polêmicas em torno da conservação ambiental no Brasil, no que se refere a áreas protegidas – também a implantação de

APP e ARL, mas principalmente Unidades de Conservação – se dá em torno da relação das populações humanas que vivem e viviam antes da apropriação ou restrição do uso da área pelo Estado (ARRUDA, 1999). Grande parte das áreas ainda preservadas do território brasileiro é habitada com maior, ou menor, densidade por populações indígenas ou por comunidades rurais “tradicionais” – caiçaras, ribeirinhos, seringueiros, quilombolas, caipiras – para as quais a conservação da fauna e flora é a garantia de sua perenidade (ARRUDA, 1999). Populações indígenas e quilombolas já possuem legislações próprias que lhe garantem o direito de permanência em suas terras. Ainda, um grupo social é citado várias vezes na própria legislação ambiental como tendo regras particulares em sua relação com a natureza: a população tradicional. Por exemplo, entre os objetivos da “Lei do SNUC” está o de “proteger os recursos naturais necessários à subsistência de populações tradicionais, respeitando e valorizando seu conhecimento e sua cultura e promovendo-as social e economicamente” (artigo 4º, § XIII). Além disso, a lei afirma que “O SNUC será regido por diretrizes que garantam as populações tradicionais, cuja subsistência dependa da utilização de recursos naturais existentes no interior das UC, meios de subsistência alternativos ou a justa indenização pelos recursos perdidos” (artigo 5º, §X).

Benatti (2006) afirma que existem instrumentos legais para que haja a conciliação da permanência de populações dentro de áreas legalmente protegidas: “Enquanto estiverem assegurados os interesses ambientais da sociedade, estarão também assegurados os direitos dos grupos sociais que utilizam essas áreas de forma não predatória. Portanto, enquanto existir o uso adequado da área, segundo o contrato, subsiste o direito real a essa utilização, podendo ser transferido esse direito para os herdeiros. Mas, no momento em que as populações não respeitarem o uso acordado ou mudarem a finalidade prevista legalmente, rescindir-se-á o contrato e a terra reverterá à Administração Pública” (BENATTI, 2006, p. 5). Portanto, o principal problema legal que se constata não é a legislação em si, mas sim sua interpretação e execução.

Populações tradicionais e a conservação

A definição de o que é uma população tradicional é altamente difícil de pontuar. Mesmo legalmente há mais de uma definição. A Lei n.º 11428/2006,

a “Nova Lei da Mata Atlântica”, define população tradicional como “população vivendo em estreita relação com o ambiente natural, dependendo de seus recursos naturais para a sua reprodução sociocultural, por meio de atividades de baixo impacto ambiental”. Já o Decreto n.º 6.040/2007, da “Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais”, afirma que povos e comunidades tradicionais são “grupos culturalmente diferenciados e que se reconhecem como tais, que possuem formas próprias de organização social, que ocupam e usam territórios e recursos naturais como condição para sua reprodução cultural, social, religiosa, ancestral e econômica, utilizando conhecimentos, inovações e práticas gerados e transmitidos pela tradição”. Na primeira definição, as populações tradicionais são assim definidas por outrem, sendo uma das premissas para serem definidas como tal, é oferecer um baixo impacto ambiental. Já na segunda definição legal, a necessidade de oferecer um baixo impacto ambiental desaparece e as populações tradicionais são aquelas que se reconhecem como tal. São diferenças não tão sutis, especialmente para a questão ambiental envolvida. Por exemplo, uma população de caiçaras que seja composta por um número de indivíduos maior que o ambiente possa suportar se encaixa na segunda definição, mas não na primeira.

Dallari (1994, p.110) questiona: “Qual o tempo se deve decorrer para que se possa dizer que existe uma tradição?” Utilizar o termo tradicional leva muitas vezes a negligenciar o dinâmico processo das mudanças culturais e suas conexões com outras esferas das relações sociais. Muitas vezes, o termo “tradicional” é utilizado como contraponto de “moderno”, o que implica condições de atraso e de irracionalidade nos processos de tomada de decisões; tanto quanto outras organizações sociais, essas estão sujeitas às dinâmicas sociais e à mudança cultural. Geralmente, a flexibilidade econômica e a mutabilidade social são subestimadas. E a homogeneidade social, as práticas conservacionistas e o evitar de riscos e inovações são superestimados (CASTRO *et al.*, 2006).

Tendo como cenário o domínio da Mata Atlântica, onde a ocupação das terras se deu por “ondas”, referenciar as populações como tradicionais ou “não tradicionais” perde o sentido, ainda mais levando em consideração a presença de grandes centros urbanos a uma distância cada vez mais curta,

devido ao crescimento destes centros e da malha viária. Castro *et al.* (2006), tendo como exemplo o Vale do Ribeira-SP, sugerem que há um “*continuum*” constituído de três categorias: tradicional, neotradicional e não tradicional, e enfatizam que se a discussão da permanência das populações se centrar em “ser tradicional” ou não, e não se basear em um contexto social e histórico mais amplo, no qual qualquer população rural possa participar, o direito à permanência e utilização dos recursos estará condenado a uma visão estática acerca da “tradição” e essas populações beneficiadas estarão “presas” ao seu passado.

Portanto, o termo “população tradicional” é altamente gerador de confusão para a prática da conservação. Não se deve ressuscitar o mito do “bom selvagem” ou do “ecologismo nato” das populações tradicionais, pois estas podem ter práticas claramente contrárias à conservação da diversidade biológica. Mais que isso, o termo “tradição” inclui dimensões históricas (ocupação temporal), culturais (conhecimento, costumes, percepção) e políticos (direito à terra), mas não necessariamente conservacionistas; no contexto no qual têm sido usado, o termo «tradicional» tem a ver com direitos de permanência, mas não com utilidade da permanência para a conservação biológica.

Mais interessante para a conservação ambiental é utilizar, ao invés do termo «população tradicional», o termo «população com práticas agroambientais adequadas» pois, no tocante à conservação da diversidade biológica, o que interessa não são as dimensões históricas, culturais e políticas envolvidas na permanência, ou não, de populações em áreas, mas sim o impacto ambiental que a questão da permanência ou não dessas populações causará. Um aspecto que aumenta a complexidade desta questão é a própria dificuldade das ferramentas da ciência tradicional para avaliar este impacto. Muitas vezes, este é considerado a partir de dimensões ideológicas.

Consequentes usos inadequados dos ambientes diante das políticas preservacionistas

Durante centenas de anos a sustentabilidade ambiental da presença das populações humanas foi garantida por tecnologias como a agricultura de pousio. Essa tecnologia foi muito restringida, com sua proibição a partir do

estabelecimento do Código Florestal de 1965 (PERONI, 2007); os locais agriculturáveis passaram a ser fixos, o que, além de, em longo prazo, diminuir a produção de alimentos, aparentemente prejudicou significativamente a sustentabilidade ambiental (SANCHES, 2001; CASTRO *et al.*, 2006). Nessa realidade imposta, tentando continuar existindo e não deliberadamente como um enfrentamento ou uma estratégia de resposta às proibições, as populações rurais adaptaram suas práticas de produção e reprodução. Por exemplo, na APA de Guaraqueçaba, no litoral do Estado do Paraná, muitos agricultores têm estratégias de roças ilegais, que aparecem não tanto como uma forma de driblar as restrições às atividades agrícolas, mas sim como um reflexo de manejo tradicional e cultural, praticado há milênios pelos antepassados destas pessoas (SANTOS, 2001; MARANGON E AGUDELO, 2005). Com a ilegalidade, é imposta a necessidade de roças escondidas e, portanto, a escolha dos locais a roçar não segue somente a percepção e experiência do agricultor, em termos de, entre outros, fertilidade e acesso; também o período de utilização de determinada roça tende a ser expandido. Assim a imposição da ilegalidade interfere na gestão da mão de obra, com a distância e os solos poucos desenvolvidos exigem esforço complementar, o que se traduz por uma queda da produtividade de trabalho, contribuindo também para a desorganização do calendário agrícola (SANTOS, 2001; MARANGON E AGUDELO, 2005).

Nesse contexto, outras formas de ilegalidade são favorecidas; por exemplo, a retirada de palmito (principalmente o juçara, *Euterpe edulis*) deixa de ser alimento complementar às famílias e passa a ser uma fonte de lucro. Por consequência, inicia-se um processo de retirada descontrolada de produtos florestais, entenda-se também a caça, visando à comercialização, que por sinal não se faz diretamente, mas sim na pessoa do “atravessador”. Não mais se respeita a idade do animal, o tamanho, se fêmea ou macho e período de caça. A situação em que o produtor se encontra é consideravelmente complicada, e coloca em xeque, muitas vezes, longos anos de cuidado e preocupação com a sua propriedade e os recursos nela existentes. A questão da caça e retirada ilegal de produtos da floresta se intensifica depois que os proprietários saem de suas terras, pois antes as pessoas só poderiam entrar se o «dono» deixasse (BRUSTOLINI, 2003).

A forma abrupta de chegar até as populações muitas vezes adotadas pelos órgãos oficiais acaba gerando um ambiente de desconforto e engessamento. Não se propõem alternativas, nem sequer são consultadas as comunidades, apenas lhes são imposta uma nova realidade. Segundo Marangon e Agudelo (2005), além de desconsiderar o saber tradicional, a legislação foi implementada sem um adequado processo de Educação Ambiental e sem oferecer alternativas de produção que possibilitem uma agricultura de subsistência sustentável (i.e., demarcando áreas possíveis ao cultivo, rotatividade de culturas, enriquecimento natural do solo com adubos orgânicos, produção alternativa de escoamento e outras fontes de renda, como turismo ecológico). O distanciamento da economia e da cultura autóctone, seja devido à inutilidade, seja por interferência nos processos tradicionais de transmissão de conhecimentos, incidiu na perda dos conhecimentos ecológicos tradicionais ou populares, que aliados à falta de perspectiva de desenvolvimento local resultaram em um processo de descaracterização e desagregação socioeconômica e cultural (MARANGON E AGUDELO, 2005).

O processo de vigilância dos moradores das terras, agora destinadas à conservação, é bastante desgastante e complexo. Brustolini (2003) afirma que, a violência e a pressão psicológica muitas vezes exercida por parte dos órgãos responsáveis acabam criando mais um problema. Deixam de ser um parceiro da sociedade, e tornam o processo como que uma «rendição» diante de um processo de luta desigual, por meios jurídicos (com multas) ou simbólicos (funcionários dos órgãos ambientais andarem armados) (CATTANEO, 2004). Com isso, temos a resposta do visível descrédito conferido às autoridades competentes. E a base desse descrédito está sobre a maneira de trabalho que o órgão fiscalizador desempenha quando está interagindo com moradores. Numa comparação, o morador articula as exigências próprias das demandas ambientais, os critérios éticos e culturais diferenciados, com procedimentos não identificados nos agentes com os quais se depara. Assim, a falta de estudo dos hábitos e práticas utilizadas pelos moradores, sobre o modo de exploração, acaba por fazer que as medidas coercitivas e restritivas tenham um efeito contrário, contribuindo para a degradação do ecossistema local (BRUSTOLINI, 2003).

A hipótese da permanência

A falta de estudos e avaliações das consequências de diferentes práticas utilizadas pelos agricultores proprietários de terras em áreas legalmente protegidas parece levar a que o “não manejo” seja a solução mais “viável” na percepção geral das instituições governamentais brasileiras. No entanto, estudos apontam que, ao menos quantitativamente, há diferença de qualidade e grau de impacto causado por diferentes agrupamentos humanos em áreas legalmente protegidas. Por exemplo, Karanth *et al.* (2006) estudaram a influência dos diferentes tamanhos de agrupamentos humanos dentro de áreas legalmente protegidas sobre o impacto no meio ambiente e encontraram diferenças significativas entre as distâncias alcançadas pelos impactos causados por agrupamentos de mais de cem pessoas e outros de menos de trinta.

Necessitamos de experimentações com o mesmo rigor científico e métodos de análise do estado da arte utilizados para as hipóteses biológicas tradicionais para testar o que realmente protege a diversidade biológica (FERRARO e PATTANAYAK, 2006). Pode o manejo de áreas legalmente protegidas ser benéfico para a proteção da diversidade biológica? Neste sentido, sugerimos aqui a

“Hipótese da Permanência”:

Ações e políticas públicas para a fixação, valorização, fortalecimento e melhoria da qualidade de vida das famílias de agricultores, juntamente com a adequação de suas práticas aos objetivos das áreas legalmente protegidas, são componentes imprescindíveis para o sucesso da conservação biológica.

Práticas humanas podem ser instrumentos para a conservação biológica de áreas legalmente protegidas? Alguns poucos autores apenas comentam esta possibilidade. Segundo Arruda (1999), há uma possibilidade raramente contemplada nas políticas pública brasileiras, que é a de construir junto com as populações locais uma relação ao mesmo tempo mais harmoniosa e economicamente mais eficaz. Trata-se de valorizar a identidade, os conhecimentos, as práticas e os direitos de cidadania dessas populações, valorizando seu padrão de uso dos recursos naturais, e tornar-se um apoiador de práticas sustentáveis e ecológicas na propriedade. Já Brustolini (2003)

sugere que “conservar o direito das populações (tradicionais) seria umas das formas de preservação ambiental mais eficaz”.

Agrawal e Gibson (1999) já afirmavam que os “os fracos resultados em conservação alcançados após décadas de estratégias de manejo de recursos e de planejamento de desenvolvimento feitos de forma intrusiva, forçam os *policy makers* e os acadêmicos a reconsiderar o papel das comunidades no uso e conservação de recursos”. Mesmo John Terborgh, um dos mentores e maiores entusiastas da política ambiental de protecionismo, admite o fraco desempenho dos parques do terceiro mundo em relação a conservação biológica. No entanto, a “receita” para sanar este problemas não poderia ser mais destoante da proposta por Agrawal e Gibson: aumentar o policiamento nas áreas legalmente protegidas (TERBORGH, 2007). A grande divergência entre estas duas linhas de pensamento é, em parte, fruto do fato de que os praticantes e cientistas da conservação dependem da intuição e opiniões para direcionar e implantar os investimentos conservacionistas; nenhuma das duas foi, até o momento, capaz de demonstrar experimentalmente, ou mesmo empiricamente, a fatuidade de suas visões, e as evidências citadas por ambos os lados são muito fracas.

Vozes permanentes da floresta

Os saberes ecológicos dos agrofloresteiros da Cooperafloresta emergem das interações entre o homem e a natureza, do conhecimento adquirido pelos agricultores ao longo de gerações, e são apresentados a seguir com um olhar que se refere à construção social de saberes e a conversão agroecológica. Desse modo, as vozes da floresta são o reconhecimento que cada saber é único e merece ser ouvido.

Ademais, essa conversão ocorre com um processo gradual de transição de sistemas convencionais de produção pouco diversificados e dependentes de insumos externos, para um sistema diversificado e autorregulado. A conservação da biodiversidade alcançada neste processo estabelece possíveis conexões entre os remanescentes da Mata Atlântica, e da fauna e flora dessa região, além de recuperar os passivos ambientais existentes.

Antes do Sistema Agroflorestal Agrofloresta os agricultores praticavam a roça de coivara, derrubando a floresta, queimando, plantando e colhendo

até a área perder a fertilidade do solo, e por vezes sendo abandonada para formar a capoeira grossa. As lavouras semeadas eram principalmente de feijão, milho e arroz, como explica o associado à Cooperafloresta e agrofloresteiro Reinaldo em seu depoimento:

Aqui só se mexia com queimada, para plantar, milho arroz feijão, todo ano, a gente não fazia num lugar só, se a gente tivesse uma roça num canto, depois passava uns anos a gente já fazia roça noutra lugar deixava criar a capoeira, pra depois de um tempo voltar a “prantar” e era assim toda vida, porque antigamente os mais veio fazia um barraco no meio da capoeira ficava 2 anos ali, depois fazia outro barraco noutra canto. A gente prantava virava na inchada depois via que a terra já tava descansada. (Reinaldo, agrofloresteiro)

A fertilidade dessa área derrubada e queimada era alta, graças à grande quantidade de biomassa acumulada no chão proveniente da derrubada da floresta. Com o tempo, e principalmente com a implementação das políticas de preservação inspiradas no Código Florestal de 1965 e no Decreto n.º 750/93, as terras disponíveis para cultivo diminuía e os agricultores passavam a plantar sempre no mesmo lugar, esgotando-se os recursos do solo. Esse processo fez com que as capinas, as derrubadas e queimadas aumentassem, causando erosão e trazendo pragas que só podiam ser combatidas com agrotóxicos, como relata Reinaldo:

O problema nosso antes era assim: eu fazia até cinco alqueires de roça aí metia fogo, queimava aquilo e plantava milho só, e arroz aí colhia aquela milharada o que o povo não comia fazia uma paiolão enchia de milho depois virava tudo em caruncho de que adiantava tudo isso? Eu me matava. (...) A situação foi feia pra nós, aqui era sofrido, hoje eu ando cansado, mas por causa da idade não por causa do serviço, antes nós se matava e trabalhar pros outros pra ganhar, hoje eu sou patrão meu mesmo, trabalho a hora que eu quero (Reinaldo, agrofloresteiro).

Dona Maria, agrofloresteira, lembra como era no passado: *“nos quando fazia roça, queimava, pra nós era só na queimada, e depois carpia tudo, quando virava na tiguera nós virava na inchada”*.

Com a conversão agroecológica da propriedade do Sr. Reinaldo e sua esposa, Dona Maria, e todos aqueles associados da Cooperafloresta, os valores mudaram a partir dos Sistemas Agroflorestais Agrofloresta, enraizando

o saber ambiental e ecológico. O que ocorre é a reconstituição de identidades por meio do saber, como afirma Leff (2006) “A complexidade ambiental implica uma reformulação do conhecimento de um novo saber, contém uma reapropriação do mundo a partir do ser através do poder no saber, da vontade de poder, que é um querer saber”.

O diálogo de saberes percebido nas falas dos agrofloresteiros relatados aqui conduz a uma realidade que envolve as palavras, significações, razões, práticas, propósitos que, em sintonia e dissonâncias, entre acordos e dissensos, vão formando um novo tecido discursivo e social.

E aqui tem bastante amor e bastante carinho. De primeiro sabe o que eu fazia? Eu tiro sarro di eu mesmo. Eu ia roçar perto de casa tava cheio de limão, laranjinha, mexerica, eu fazia “vua” tudo na foice e hoje eu to plantando, e tem muito comércio, e se tem. (Reinaldo, agrofloresteiro)

E Pedro Oliveira de Souza, autor do capítulo 2, completa essa visão de fartura de alimento ao afirmar que na agrofloresta, uma das vantagens é que não há necessidade de grandes espaços para subsistência de uma família. A grande mudança é que os Sistemas Agroflorestais Agrofloresta são cultivados preenchendo todos os andares de alimento, produzindo tanto na horizontal quanto na vertical, como explicou o agrofloresteiro Aparecido, em uma capacitação da agrofloresta, demonstrando a concepção do cultivo diversificado.

Então, o que a gente faz: a gente pega o inhame, batata doce, pega cará, mandioca e aqui dentro dessa linha a gente pode tá colocando e plantando, porque ela vai sair e junto com essas coisas a gente acaba colocando semente de fruteiras, mas aqui dentro é só pra colocar semente, não é bom pegar mudinha pra colocar aqui dentro. Pega as sementinhas e se você quiser plantar um inhame você planta, uma mandioca, ou um milho, se quisesse pra colocar dava pra colocar ou gengibre ou alguma outra coisa, e daí esse exemplo que eu dei da batata doce e das outras coisas é só pra dentro da terra é um negócio que é debaixo da terra, aí a laranja seria um segundo andar. O café seria o primeiro andar. Então no caso aqui, eu teria que ter a laranja, teria que plantar o café, e abacate e jaca pra fazer o terceiro andar. Então aqui dentro não poderia deixar de colocar essas sementes (Aparecido, agrofloresteiro).

No entanto, para manter esse sistema são necessárias técnicas de manejo de corte, poda ou supressão da floresta. Por vezes, algumas dessas

técnicas utilizadas na agrofloresta podem ser vistas por ambientalistas mais conservadores como “técnicas destrutivas da natureza”. Contudo, é importante ressaltar que “derrubar”, ou “passar o facão” na floresta é uma característica peculiar desse sistema que pode ser observada na fala do agrofloresteiro, como diz Reinaldo:

Aqui eu já tá tirando bastante fruta eu vou plantar mais taioba, pra fazer esse andar de baixo que o Nelson fala. Você passa o facão nele põe tudo ali, tá estercando a terra e já brota de novo.

As agroflorestas são derrubadas conforme a dinâmica de clareiras ocorrentes nas florestas naturais, abrindo uma clareira e permitindo a entrada da luz do sol para que novas plantas se desenvolvam, para aumentar a fertilidade do solo, para preservar a água no local. O Sistema Agroflorestal Agrofloresta por vezes é iniciado do zero, ou seja, inicia-se toda a agrofloresta novamente porque são áreas pouco produtivas, ou quando os agricultores necessitam de uma área para plantio de cultivos anuais – batata-doce, vagem, milho, quiabo, abóbora, tomate, entre outros, que precisam de luminosidade para se desenvolver e completar o ciclo. São essas técnicas de manejo que preservam os recursos hídricos, aumentam a biodiversidade e melhoram a agrofloresta.

Ocorre que no manejo da agrofloresta, ao cortarem-se algumas árvores fazendo uma pequena clareira para plantar novamente, permite-se que as raízes se transformem em alimento para outras plantas, porque nesse processo todos os organismos vivos contribuem para formar a estrutura do solo, promovendo a fertilidade máxima e ajudando a água da chuva a infiltrar na terra sem causar erosão. Isso nada mais é que uma das funções da mata ciliar de filtrar a água, ou seja, a mata ciliar mais eficiente é aquela floresta manejada que foi renovada e esta rebrotando.

Portanto, são essas algumas das grandes questões que permeiam as técnicas de plantio e manejo das agroflorestas e o agricultor estará fazendo o manejo com o propósito de intensificar a dinâmica de sucessão, porque em seu entendimento ele está produzindo com a natureza e não contra ela como ocorre em um sistema convencional, como, por exemplo, a utilização de um pasto. Ao passo que Pedro indaga comparando a agricultura convencional e

uma agrofloresta: *“Quanto de veneno joga na atmosfera com uma agrofloresta? Quanto de água precisa para uma agrofloresta?”*

Uma antiga sabedoria indígena fala que Solo doente, planta doente, homem doente, ao passo que Primavesi (2000) alerta que quem come estas colheitas da agricultura convencional, come plantas doentes e se torna doente. De acordo com ela, uma planta deficiente somente pode gerar um homem deficiente. Sem contar o aumento assustador de pragas que demandam cada vez mais o uso de agrotóxicos.

Em 1970 existiam no Brasil 193 pragas. Atualmente ultrapassa 650. De onde vieram? Bactérias, fungos, vírus e insetos que antes eram pacíficos e até benéficos agora se tornam parasitas. Por que? Porque as plantas são doentes nos solos doentes. E o solo é doente quando perde sua vida, sua porosidade, seu equilíbrio em nutrientes (PRIMAVESI, 2000).

Nesse sentido, o oposto de um sistema que destrói tudo o que vier pela frente é um sistema autorregulado, que com a diversidade de cultivo ou quando do manejo da capoeira ou da floresta, gera estabilidade e equilíbrio promovendo a saúde do solo, a saúde das plantas e, por fim, a saúde das pessoas. Aqui cabe trazer outro aspecto a ser colocado sobre a dinâmica de regeneração da floresta, onde se permite o crescimento da capoeira para se desenvolver o Sistema Agroflorestal, porque, por exemplo, a dinâmica da regeneração da capoeira favorece a vinda natural que auxilia na fertilidade do solo, possivelmente permitindo, assim, um resultado econômico mais rápido para o agricultor que deixou de utilizar insumos químicos para adubar o solo, como ocorre com o NPK na agricultura convencional.

Então, nessa visão de manejo da capoeira, tem-se como base permitir que a capoeira se desenvolva para em seguida cortar ou picar e assim alimentar o solo, facilitar a infiltração da água, aumentar a disponibilidade da água, favorecer a regeneração natural e ao mesmo tempo cultivar todas as culturas possíveis para se produzir alimento, lenha e lógico, biodiversidade.

O que se sabe é que os SAF são usados por índios e outras populações tradicionais há muito tempo, e com isso forma-se um solo conhecido por “terra preta de índio”, que nada mais é que o solo formado por ação humana ao longo de muitos anos e denominado tecnicamente antropossolo. O antropossolo é formado em um sistema dinâmico que aumenta a biomassa e

vai entrando no nível mais próximo do equilíbrio, renovando e acumulando mais matéria orgânica do que sistemas que não têm renovação da floresta. Afinal, um índio, observando a floresta, derrubou-a e plantou tudo de novo, com a intencionalidade de ajudar a natureza, porque percebeu que assim melhorava a fertilidade do solo e garantia melhor quantidade na produção do alimento. Assim, o agrofloreteiro Aparecido, observando o solo de agrofloresta em sua propriedade, explica “Então vocês vão ver aqui que a terra ela tá preta, onde tem terra preta significa que tem terra boa”.

Na Cooperafloresta, onde há agrofloresta manejada é porque há remanescente florestal em processo de recuperação, e regeneração, porque tem o cuidado dos agrofloreiteiros. E estes devem ter seus papéis como conservadores reconhecido, sobretudo, quando estão cultivando com carinho não apenas a agrofloresta, mas toda a biodiversidade da fauna que tem a oportunidade de coabitar no mesmo espaço da agrofloresta, ou seja, pequenos animais e pássaros que convivem nesse sistema para contribuir com o plantio, pela dispersão de sementes, e que são vistos aqui na voz do agrofloreteiro Benedito (Ditão).

Nós estamos sendo o ambientalista que tamo plantando e cuidando de quem planta. Pela lei, nós não temos direito, mas nós temos direito porque nós tamo cuidando. Nós tamo dando a oportunidade de alguém plantar por nós. (Ditão, agrofloreteiro)

Portanto, este não é apenas um sistema de produção de alimento, mas um conjunto de elementos que se relacionam entre si e formam as integrações propostas na agroecologia nas dimensões ambientais, econômicas, sociais e culturais, a fim de transcender as questões legais em uma dada complexidade em que está inserida.

Nas agroflorestas busca-se sempre a maior diversidade de espécies possíveis porque proporcionam múltiplos benefícios ecossistêmicos; essa diversidade contribui também com a estabilidade de que a floresta necessita para se desenvolver. E no enriquecimento da biodiversidade, utiliza-se muito a juçara (*Euterpe edulis*), palmeira nativa da floresta de Mata Atlântica que é bastante importante para os animais da região, por causa do alimento ou do abrigo, por exemplo. O plantio da juçara ocorre por meio de mudas ou

sementes. Ou seja, neste aspecto é preciso compreender que a agrofloresta são plantios que incluem relações ecológicas, pois possuem uma intencionalidade no modo de como é plantado, porque conta, com o apoio de toda fauna, mas também com a dinâmica de sucessão natural. Embora, o conceito de plantio na agrofloresta, de maneira geral, causa muita confusão, pois essa é uma das dificuldades relatadas quando se discute o conceito de plantio com públicos diversos.

Por exemplo, juçara é uma das espécies consideradas pela lei da Mata Atlântica em extinção. Mas nos Sistemas Agroflorestais Agrofloresta da Cooperafloresta, hoje em dia existem milhares de juçara, porque são plantadas observando a dinâmica da floresta. Então elas são plantadas pelo agrofloresteiro para melhorar o ambiente e nessa dinâmica, como já foi explicado, vão surgir na floresta mais indivíduos de juçara de forma natural com o auxílio da fauna.

Hoje, a lei não permite a comercialização da juçara que não tenha seu plantio registrado. Por isso, além do prejuízo de não comercializar o palmito, os agricultores perdem a possibilidade de renovar o sistema e melhorar áreas com abundância de juçara. Sem o entrave legal, a situação seria melhor, pois não haveria a dificuldade para estimular mais o plantio de espécies nativas.

Ademais, para utilizar a *Euterpe edulis* com a finalidade de se produzir a polpa, muito semelhante ao do açaí, o agrofloresteiro notou que a espécie frutifica melhor quando o seu plantio ocorre na borda da floresta, devido à quantidade de luz que o fruto da juçara recebe naquele local. Como a agrofloresta é um plantio adensado da maior quantidade possível de espécies arbóreas, para poder produzir a polpa do açaí, tanto a juçara quanto as outras espécies dependem do manejo da floresta.

O manejo da floresta permite a dinamização da vida no solo que, de acordo com GÖTSCH (1995), deixa propício o desenvolvimento de plantas mais jovens, acelerado o processo de sucessão e contribuindo com luz, espaço e matéria orgânica. Nesse sentido, permitir o corte e manejo da juçara é uma estratégia que deve ser entendida como um melhoramento da floresta com base na conservação da natureza.

De acordo com a lei da Mata Atlântica (n.º 11428/2006), uma saída para o corte e comercialização da juçara é plantar e registrar o número de

mudas plantadas. Mas, mesmo que a Cooperafloresta tenha atualmente toda a estrutura necessária para tal, ainda surgem dificuldades de se fazer o registro do plantio, vinculados na maioria das vezes aos custos desse processo. Normalmente os valores de licenciamento na maioria dos sistemas produtivos que envolvem algum manejo ou uso florestal que necessita de inventários remetem a altos custos.

Uma revisão sobre esses custos elaborada por Steenbock (2010) aponta que projetos de inventários fitossociológicos e georreferenciamento protocolados junto ao órgão ambiental e com a devida *Anotação de Responsabilidade Técnica (ART)* podem custar entre R\$ 4.000,00 a R\$ 12.000,00, por projeto. Em outras palavras, não é preciso muito para perceber que, com esses valores e a condição econômica da agricultura familiar no país, fica quase impossível regulamentar um SAF. Isto porque, em alguns casos, não há um retorno financeiro desse sistema e quando há, ele é inferior aos valores especificados acima. Com isso, torna-se inviável a contratação dos técnicos para tal projeto.

Oxalá que essa discussão possa trazer luz e contribuir para regulamentação da palmeira *Euterpe edulis* evitando qualquer punição ou cobrança de valores exorbitantes que prejudicam o pequeno agricultor familiar da Cooperafloresta. Afinal, o manejo dentro de um conceito que copia a dinâmica da floresta e baseado em um sistema de plantio que considera não só a mão do homem, mas também todo auxílio que a fauna local oferece, e que contribui com serviços ambientais para nossa sociedade, precisa ter a devida atenção dos órgãos ambientais, bem como o respectivo respaldo na lei.

As vozes da floresta e a legislação ambiental

A visão da Cooperafloresta é holística, e vai muito mais além do que apenas recuperar áreas degradadas ou mitigar impactos ambientais. É uma visão que tem por princípio proteger o meio ambiente e cuidar de seus associados, dando-lhes a oportunidade de uma renda digna, emergindo uma nova perspectiva da relação com a floresta. O saber dos agrofloresteiros contribui para a construção de um novo paradigma produtivo ao mostrar a possibilidade de produzir com a natureza e não contra ela, pois os sistemas

agroflorestais praticados não visam simplesmente contribuir para uma produção mais sustentável, dentro dos conceitos do desenvolvimento limpo, ou para ocupar um mercado de produtos “verdes” como o que é promovido na produção orgânica.

Essas práticas estimulam a recuperação dos saberes tradicionais e remetem a um passado no qual o humano era dono do seu saber, um tempo em que seu saber marcava um lugar no mundo e um sentido da existência.

Assim, surge uma nova consciência e um novo espírito de organização coletiva, pois convoca a um diálogo de saberes e intercâmbio de experiências; a uma hibridação de ciências e técnicas, para potencializar as capacidades dos agricultores; a uma interdisciplinaridade, para articular os conhecimentos ecológicos e antropológicos, econômicos e tecnológicos, que confluem na dinâmica dos agroecossistemas (LEFF, 2006).

A legislação permite que o sistema agroflorestal (SAF) seja adotado inclusive para a recuperação de Áreas de Preservação Permanente, desde que não comprometam sua função ambiental. Mas, a definição de SAF de acordo com o conceito visto na lei não se encaixa bem com o Sistema Agroflorestal Agrofloresta, que é um sistema dinâmico de manejo de regeneração. Mesmo que se possa e deva usar o Sistema Agroflorestal Agrofloresta para recuperar uma APP, não existe liberdade na legislação para o manejo dentro da APP.

Possivelmente porque a lei muitas vezes foi pensada com base num exemplo de agricultura que destrói e mata o que vier pela frente. Afinal, a referência para a lei ambiental é a agricultura convencional que interfere no meio destruindo, não criando. Portanto, é preciso que os órgãos ambientais, os fiscais etc. tenham contato com o Sistema Agroflorestal Agrofloresta para, quem sabe, compreender que essa é uma agricultura de dinâmica e não como o que estão habituados a ver na agricultura convencional.

Todavia, na entrevista com Pedro Oliveira de Souza, ele relata essa questão e fala da importância de se conhecer, mais a fundo, como os Sistemas Agroflorestal de Agrofloresta realmente contribuem com a conservação da natureza. *“Eu gostaria de uma interpretação diferente do nosso tipo de agricultura, que eles viessem ver e compreender. Porque eles nunca vão poder compreender uma coisa que eles não conhecem.”*

É importante divulgar os SAF para as pessoas, mas mais importante que isso é que essas informações devem chegar até o ouvido do poder público, como disse o Pedro: *“Muito bem, que as pessoas saibam disso é bom. E as autoridades quem mandam nas leis? A gente vai contribuir com o quê para que eles reinterpretem”*. Ele ainda afirma que as leis foram desenvolvidas em outro contexto e, principalmente, que é preciso pensar em novas leis que promovam os Sistemas Agroflorestais Agrofloresta como políticas públicas.

(...) essas leis ambientais foram feitas antes de existir a agrofloresta. A gente só queria tocar fogo e aí quando veio essa idéia de agrofloresta que a gente tá praticando aqui, essas leis atrapalham. Então agora a gente precisa de lei específica para quem respeita. (Pedro, presidente da Cooperafloresta no período em que a pesquisa foi realizada)

Embora a legislação ambiental tenha sido criada para punir práticas de destruição da natureza, a Lei da Mata Atlântica surgiu como ferramenta de conservação que possibilita a implantação das agroflorestas, ou seja, de maneira geral, existem boas oportunidades para a agrofloresta nessa lei que deveriam ser aproveitadas, entretanto, alguns decretos que regulamentam a Lei da Mata Atlântica, como o n.º 6660/2008 torna a implantação complicada e muitas vezes, aliado a esses decretos existem formas incoerentes de trabalho dos órgãos ambientais que dificultam o surgimento desse sistema de agricultura ecológica.

Nesse sentido, a lógica da legislação vigente causa distorções severas. Um exemplo claro disso se dá ao analisar o caso do pinheiro-do-paraná (*Araucaria angustifolia*). A legislação acaba por inibir seu crescimento, no sentido que se um pinheiro crescer no pasto não pode cortar, logo, todo agricultor arranca aquele que nasce, assim não terá problemas com a lei. Ele poderia deixar uma Araucária crescer, mas não deixa.

Se, por um lado, é preciso de legislação específica para compreender a importância dos Sistemas Agroflorestais Agrofloresta, por outro, talvez, fosse necessário que a legislação ambiental reinterpretasse a agricultura convencional. Por exemplo, o pasto surgiu onde antes foi floresta de Mata Atlântica e só porque o agricultor arrancou a floresta, a lei permite que esse agricultor tenha o direito de continuar arrancando a floresta que brota para cultivar o pasto. É nesse sentido, consciente da conservação da natureza e do

conhecimento, que Pedro avalia os aspectos entre o manejo da Agrofloresta e a agricultura convencional, quando afirma: *“A lei não deixa você derrubar uma árvore que passou de 10 metros, mas quando você ara a terra, olha o tanto de semente e de arvorezinha que você abortou”*.

Se o agricultor deixar a terra se recuperar, permitindo o desenvolvimento de uma capoeira grossa para criar resistência a erosão, a lei em um determinado momento proíbe o corte dessa área, então o agricultor é obrigado a derrubar antes, porque não pode fazer o manejo quando a capoeira já está estabelecida. Essa dificuldade encontra-se na lei da Mata Atlântica (11428/2006), que determina quais os tipos de manejo são permitidos nos diferentes estágios de regeneração.

Em qualquer solo que ficar abandonado, sem manejo, ocorrerá ali o processo de regeneração da vegetação nativa por meio da sucessão secundária, isto desde que se haja propágulos (sementes etc.) que o possam colonizar e na ausência de uma severa poluição química. A agricultura da revolução verde mantém por meio de intenso manejo, inclusive com uso de químicos, a regeneração natural “na estaca zero”, enquanto o sistema agroflorestal possibilita e mesmo incentiva tal regeneração (capítulo 3). No entanto, segundo a legislação atual, enquanto um agricultor convencional tem respaldo para realizar sua “guerra química” contra a regeneração natural, o agrofloresteiro que estiver no exercício das atividades necessárias no manejo da Agrofloresta, pode ser enquadrado em crime ambiental como, por exemplo, o corte, a supressão e exploração da vegetação secundária em estágio médio de regeneração pelo Decreto n.º 6.660/08, que regulamenta a Lei n.º 11.428 de 2006.

Nesse sentido, necessitamos de políticas públicas de novas legislações adequadas à realidade de que os Sistemas Agroflorestais Agrofloresta têm o potencial para contribuir efetivamente com a superação da problemática ambiental proveniente da agricultura convencional atual. Entre os fatores que burocratizam a prática dos Sistemas Agroflorestais Agrofloresta, é bom lembrar das dificuldades do Sistema de Manutenção, Recuperação e Proteção da ARL (SISLEG) e suas implicações para o pequeno produtor familiar quanto ao crédito bancário, ou subsídios do governo.

Como já mencionado, a legislação ambiental permite o uso de SAF em APP nas pequenas propriedades familiares, ou de povos e comunidades tradicionais, desde que não prejudique a função ambiental que consta no Art. 9 da instrução normativa MMA n.º 5, de 2009 (CAMPANILI *et al.*, 2010). Os associados da Cooperafloresta procuram fazer, em todos os lugares das propriedades, mais do que as funções da APP.

No que diz respeito aos aspectos da adequação ambiental das pequenas propriedades agroflorestais, o Sr. Ditão afirma que praticar a agrofloresta é respeitar a natureza e dela tirar o sustento, e ele ainda esclarece nesta fala o que é conservação, enquanto indaga quem faz a lei:

(...) voltando a história minha e do meu pai, que eu sou filho mais velho. Meu pai falou: não corta esse palmito aqui que vai dar muito palmito nessa floresta aí; se você cortar, aí não vai ter. Agora, eu faço uma pergunta pro próprio escritor das leis do nosso país. Se o pai do Ditão, o Ditão com os irmãos dele, sobrinho, se eles com tudo que existe, com os bichinhos papam, não só aqui, mas em outras áreas estão cheio de palmito. A gente tá sendo um conservador dos próprios plantador que o Nelson fala que Deus planta. Se nós mata os jacu, acaba com os sabiá, acaba com os tucanos, se você anda por essas capoeiras nossa aqui, tem palmito em todo lugar, não é só aqui. Com muita dificuldade, vai nascer palmito de lá, mas você chega perto de um pé de árvore, tá assim de palmito Jussara. Porque alguém tá pousado lá em cima, faz coco e ela nasce. Agora, vai a família do Ditão mata os bichinhos que faz isso. (Ditão, agrofloresteiro).

A diversidade da produção e o respeito ao meio ambiente levando em conta a conservação dos ecossistemas são os pilares estruturais da sustentabilidade econômica dos agrofloresteiros. De acordo com Leff (2002), o tempo está comprovando que a crise ambiental e da biodiversidade no planeta é, efetivamente, uma crise civilizatória. Nesse contexto, podemos afirmar que o movimento das agroflorestas se insere em uma grande e urgente transformação. Essa grande transformação deve ser entendida pela legislação ambiental brasileira.

Tendo em consideração ainda Leff (2002), que afirma que o SAF é terra, instrumento e alma da produção, no qual se plantam novas sementes do saber e do conhecimento, em que enraíza o saber no ser e na terra; os sistemas agroflorestais se assentam nas particulares condições locais e na

singularidade de suas práticas culturais. O saber popular que está sendo resgatado, e ao mesmo tempo construído, pelos agrofloreiros leva em conta princípios educacionais que estão relacionados ao caráter político-ideológico, cuja dimensão é essencial na construção do conhecimento da prática dos sistemas agroflorestais.

Um caminho possível para a regulamentação das práticas do Sistema Agroflorestal de Agrofloresta será a criação e implementação de legislações em que a “fiscalização” da adequação ambiental seja realizada na forma de certificação participativa. Assim, o Sistema Participativo de Garantia (SPG), como o utilizado pela Rede Ecovida, pode ser o modelo para o surgimento de alternativas de legislação ambiental; um dos pontos-chave do SPG é a obrigatoriedade de certificação orgânica, que poderia ser estendida para uma certificação agroecológica promotora de florestas.

Conclusões

O Sistema Agroflorestal de Agrofloresta tem se mostrado benéfico para o meio ambiente, além de socialmente justo e economicamente viável. Isto aponta para a confirmação da hipótese de que a permanência de populações humanas com práticas agroecológicas adequadas é viável e talvez fundamental para a conservação ambiental.

Deve-se buscar a criação de legislações e políticas públicas voltadas tanto para a fixação, valorização, fortalecimento e melhoria da qualidade de vida das famílias de agrofloreiros quanto para a expansão dessas práticas. Um caminho possível de adequação da legislação para esta realidade é a criação e implantação de um Sistema Participativo de Garantia (SPG) adequado para o Sistema Agroflorestal de Agrofloresta.

Diante do quadro da falta de avaliações sistemáticas sobre a escolha das estratégias conservacionistas mais eficientes, considera-se equivocada a visão estritamente preservacionista geralmente posta em prática pelos órgãos ambientais. A hipótese da permanência deve ser testada nas áreas legalmente protegidas e, caso haja a confirmação de que há situações em que o manejo na forma de Sistema Agroflorestal de Agrofloresta é superior ou igualmente capacitado em atender aos objetivos da conservação da diversidade biológica, em comparação ao “não manejo”, esta deve ser prioritária como estratégia de conservação ambiental, pois é socialmente mais justa.

Referências

- AGRAWAL, A.; GIBSON, C.K. 1999. Enchantment and Disenchantment: The Role of Community in Natural Resource Conservation. **World Development** 27: 629 -649.
- ARRUDA, R. “Populações tradicionais” e a proteção dos recursos naturais em unidades de conservação. 1999. **Ambiente & Sociedade** 15:79-92.
- BENATTI, J. H. 2006. **A Criação de Unidades de Conservação em Áreas de apossamento de populações Tradicionais**. Novos Cadernos NAEA, Brasília, DF. Disponível em: <<http://www.naea-ufpa.org/revistaNCN/ojs/viewarticle.php?id=21>>. Acessado em: 11/06/2007.
- BRUSTOLINI, C. **Lutas pela definição de concepções de justiça na construção do Parque Nacional dos Aparados da Serra – RS/SC**. 2003. 180 p. Dissertação (Mestrado) – Departamento de Faculdade de Ciências Econômicas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2003.
- CASTRO, F.; SIQUEIRA, A.D.; BRONDÍZIO, E.S.; FERREIRA, F.C. 2006. Use and misuse of the concepts of tradition and proper property ty rights in the conservation of natural resources in the atlantic forest (Brazil). **Ambiente & Sociedade** 9: 26-39.
- CATTANEO, D. 2004. Identidade territorial em Unidades de Conservação. **Geografia e Ambiente** 1: 51-66.
- CATTANEO, D. 2004. **Identidade territorial em Unidades de Conservação**: ponto de apoio para uma análise epistemológica da questão ambiental. Msc Thesis – IG/UFRGS.
- CRUZ NETO, Otávio. O Trabalho de Campo como Descoberta e Criação In: MINAYO, Maria C. de S. (Org.). **Pesquisa Social: teoria, método e criatividade**. 12.ed. Petrópolis: Ed. Vozes, 1999.
- CORRÊA, M.S. 2007. Unidades de Conservação no contexto político: Setenta anos de equívocos. In: DALLARI, D. A. 1994. Argumento antropológico e linguagem jurídica. In: DALLARI, D. A. (Org.). **A perícia antropológica em processos judiciais**. Florianópolis: UFSC. 107-115.
- DOWIE, M. 2005. **Conservation Refugees**: When protecting nature means kicking people out. Orion magazine November/December 2005. Acessado em 26/07/2007. Disponível em <<http://www.orionmagazine.org/index.php/articles/article/161/>>.
- DOWIE, M. 2006. **Refugiados da conservação**. NUPAUB. Artigo n.º 4. 7p.
- DIEGUES, A.C. 2005. **El mito moderno de la naturaleza intocada**. NUPAUB – Núcleo de Apoio à Pesquisa sobre Populações Humanas e Áreas Úmidas Brasileiras – USP, São Paulo. 104 p.
- FERRARO, P. J.; PATTANAYAK, S.K. 2006. Money for nothing? A call for empirical evaluation of biodiversity conservation investments. **Plosbiology** 4 (4): 482-488.
- FREIRE, P. **Extensão ou comunicação**. 13.ed. Editora Paz e Terra, São Paulo, 2006.
- GEISLER, C. 2002. Endangered Humans. **Foreign Policy** 130:80-81.

GEISLER, C.; LETSOALO, E. 2000. Rethinking Land Reform in South Africa: An Alternative Approach to Environmental Justice. **Social Research Online** 1,3.

GÖTSCH, E. **Break-thrugh in agriculture**. Rio de Janeiro: AS-PTA, 1995.

IORIS, E. **Reafirmação étnica e territorial no baixo Rio Tapajós**. O Rio Branco, 02 abr. 2006. p. 20.

KARANTH, K.K.; CURRAN, L.M.; REUNING-SCHERER, J.D. 2006. Village size and forest disturbance in Bhadra Wildlife Sanctuary, Western Ghats, India. **Biological Conservation** 128: 147-157

LEFF, E. **Agroecologia e Saber Ambiental**. **Revista de Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável**. Porto Alegre, v.3, n.1, 2002.

LEFF, E. **Racionalidade Ambiental. A reapropriação social da natureza**. Tradução Luis Carlos Cabral. Civilização Brasileira. Rio de Janeiro, 2006.

LEFF, E. **Saber Ambiental: Sustentabilidade, Racionalidade, Complexidade, Poder**. Petrópolis: Editora Vozes, 2009.

MARANGON, M.; AGUDELO, L.P.P. **Contradições geradas pela não inclusão do saber tradicional na política de gestão ambiental: o caso da APA de Guaraqueçaba**. 2005. Disponível em: <www.ppgte.cefetpr.br/semanatecnologia/comunicacoes/contradicoes_geradas_pela.pdf>. Acessado em: 25/06/2007.

MARQUES & RANIERI. **Determinantes da decisão de manter área protegidas em terra privadas: O caso das reservas legais do estado de São Paulo**. Ambiente e Sociedade, 2012.

PRIMAVESI, A. Os alimentos, os solos e a saúde. **Revista de Agroecologia e Agricultura Familiar**. Publicação da Rede Ecovida de Agroecologia. FASE/Rio de Janeiro. 2000.

RICE, E.R.; GULLISON, R.E.; REID, J.W. 1997. Can sustainable management save tropical forests? **Scientific American** 276:44-49.

ROMERO, C.; ANDRADE, G.I. 2004. International Conservation Organizations and the fate of local tropical forest conservation initiatives. **Conservation Biology** 18:578-580.

SANCHES, R.A. 2001. Caiçara communities of the southern coast of São Paulo State (Brazil): traditional activities and conservation policy for the Atlantic Rain Forest. **Human Ecology Review** 8 (2): 52-64.

SANTILLI, J. F. R. **Agrobiodiversidade e direito dos agricultores**. Dissertação de Doutorado. Universidade Pontifícia do Paraná. Curitiba, 2009.

SOUSA SANTOS, B. de S.(Org.). **As vozes do Mundo**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2009.

SOUSA SANTOS. Para além do pensamneto abissal: das linhas globais a uma ecologia de saberes. In: SOUSA SANTOS, B.de S.; MENESES, M. P. G. (Orgs.). **Epistemologias do Sul**. São Paulo: Cortez, 2010. p. 31-83.

_____. Para uma Sociologia das Ausências e uma Sociologia das Emergências. **Revista Crítica de Ciências Sociais Ciências Sociais**. Coimbra, Portugal, v.63, p. 237-280, out., 2002.

SOUSA SANTOS, B.de S.; MENESES, M. P. G. (Orgs.). **Epistemologias do Sul**. São Paulo: Cortez, 2010.

STEENBOOK, W. **Análise da Legislação referente a Sistemas Agroflorestais (SAF) no Sul do Brasil**. 2010.

TERBORGH, J., SCHAIK, C.V., DAVENPORT, L.; RAO, M. 2002. **Making Parks Work: Strategies For Preserving Tropical Nature**. Island Press, Washington, D.C. 310 pp.

TERBORGH, J. 2004. **Requiem for Nature**. Island Press, Washington, D.C. 234 pp.

TERBORGH, J. 2004. Reflections of a scientist on the World Park Congress. **Conservation Biology** **18**: 619-620.

TERBORGH, J. 2007. Why tropical parks are failing and what can be done about it. In: NUNES, M.L; YIN, ROBERT K. **Estudo de Caso: planejamento e métodos**. Trad. Daniel Grassi. 2.ed. Porto Alegre: Ed. Bookman, 2001.

SOBRE OS AUTORES

Almir Sandro Rodrigues. Filósofo e Engenheiro Florestal. Mestre em Sociologia pela UFPR. Doutorando em Sociologia – UFPR. Professor Adjunto da Faculdade Padre João Bagozzi – Curitiba/PR. Contato: filorodrigues@yahoo.com.br

Angela Duarte Damasceno Ferreira. Socióloga. Doutora em Sociologia pela Université de Paris III (Sorbonne-Nouvelle), França, com estágio de pós-doutorado na Université du Québec, Canadá e no LADYSS/Université de Paris 10. Professora Sênior da Universidade Federal do Paraná (UFPR) nos Programas de Pós-Graduação em Meio Ambiente e Desenvolvimento (MADE) e de Sociologia. Contato: angeladuarterferreira@gmail.com

Carlos Armênio Khatounian. Engenheiro Agrônomo. PhD em Sustainable Agriculture pela Iowa State University for Science and Technology. Professor Doutor do Departamento de Produção Vegetal da Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Universidade de São Paulo. Contato: armenio.esalq@usp.br

Carlos Eduardo Seoane. Biólogo. Doutor em Biologia Vegetal pela Unicamp. Pesquisador da Embrapa Florestas. Contato: eduardo.seoane@embrapa.br

Elisabete A. de Nadai Fernandes. Engenheira Agrônoma. Doutora em Agronomia pela ESALQ/USP. Professora associada da Universidade de São Paulo. Contato: lis@cena.usp.br

Fabiane Machado Vezzani. Engenheira Agrônoma. Doutora em Ciencia do Solo. Professora Adjunta do Departamento de Solos e Engenharia Agrícola da Universidade Federal do Paraná. Contato: vezzani@ufpr.br

Felipe Almeida Biguzzi. Agrônomo. Mestre em Energia Nuclear na Agricultura (ESALQ-USP). Doutorando em Ciências pelo CENA/USP. Contato: felipeabiguzzi@yahoo.com.br

Guilherme Henrique Machado Faganello. Engenheiro Florestal (ESALQ-USP). Contato: guilherme.faganello@hotmail.com

José Edmilson de Souza-Lima. Sociólogo. Pós-Doutor em Meio Ambiente e Desenvolvimento (UFPR). Pesquisador/Docente do Mestrado em Direito (UNICURITIBA). Contato: jose.edmilson@pq.cnpq.br

Julian Perez-Cassarino. Engenheiro Florestal. Doutor em Meio Ambiente e Desenvolvimento pela UFPR. Professor Adjunto da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS) – Campus Laranjeiras do Sul/PR. Contato: julian.cassarino@uffs.edu.br

Letícia da Costa e Silva. Administradora. Mestre em Ciência, Gestão e Tecnologia da Informação pela UFPR. Pesquisadora e integrante do Núcleo de Ensino, Pesquisa e Extensão (NEPEA) da UFPR. Contato: leticia.csilva01@gmail.com

Luís Cláudio Maranhão Froufe. Engenheiro Florestal. Doutor em Produção Vegetal pela UENF, Pesquisador em Sistemas Integrados de Produção na Embrapa Florestas. Contato: luis.froufe@embrapa.br

Martin Ewert. Gestor Ambiental. Mestrando do Agroecossistemas pela UFSC. Contato: nitram.ewert@gmail.com

Patrikk John Martins. Agrônomo. Mestre em Produção Vegetal pela UNICENTRO. Professor Faculdades Campo Real em Guarapuava – PR. Extensionista pela Fundação Rureco, Guarapuava – PR. Técnico em recuperação de áreas degradadas pela MATER NATURA, Curitiba – PR. Contato: patrikk_martins@yahoo.com.br

Pedro Oliveira de Souza. Agricultor e vice-presidente da Cooperafloresta.

Priscila Cazarin Braga. Bacharel em Turismo pela UFPR. Mestre em Meio Ambiente e Desenvolvimento pela UFPR. Autônoma. Contato: pri13luas@yahoo.com.br

Rafaelle Mendes. Fotojornalista. Contato: rafaellem@gmail.com

Regiane Fonini. Nutricionista. Mestre em Meio Ambiente e Desenvolvimento pela UFPR. Pesquisadora do CTECSAN Josué de Castro/UFPR. Contato: regianefonini@gmail.com

Rodrigo Ozelame da Silva. Gestor Ambiental. Especialista em Educação Meio Ambiente e Desenvolvimento pela UFPR. Pesquisador da Associação dos Agricultores Agroflorestais de Barra do Turvo e Adrianópolis - Cooperafloresta. Contato: rodrigoozelame@gmail.com

Rômulo Macari da Silva. Licenciado em Filosofia pela UFPR. Mestre em Meio Ambiente e Desenvolvimento pela UFPR. Professor da Rede Estadual de Ensino Fundamental – PR. Contato: penaverde@yahoo.com.br

Sandra Mara Maciel-Lima. Economista. Doutora em Sociologia. Universidade Federal do Paraná. Contato: ari.san.dra@hotmail.com

Soraya Rédua. Tecnóloga em Fotografia pela UTP e Bacharel em Ciências Sociais pela UFRJ. Autônoma. Contato: sorayaredua@gmail.com

Walter Steenbock. Eng. Agrônomo. Doutor em Recursos Genéticos Vegetais, analista ambiental do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio)/ Floresta Nacional do Açungui. Contato: walter.steenbock@icmbio.gov.br

— III —

*Este livro foi composto em NewsGoth BT e
impresso em papel Reciclato 75g/m².*

Capa em papel Reciclato 240g/m².

Tiragem: 1.000 exemplares.

— III —

ISBN 978-85-63806-15-4



9 788563 806154

REALIZAÇÃO



APOIO TÉCNICO



PATROCÍNIO

