Francisco Roberto Caporal
Coordenador

EXTENSÃO RURAL E AGROECOLOGIA:
temas sobre um novo desenvolvimento rural, necessário e possível

Brasília,
2007

Francisco Roberto Caporal
Coordenador

EXTENSÃO RURAL E AGROECOLOGIA:
temas sobre um novo desenvolvimento rural, necessário e possível

Brasília,
2007

© Francisco Roberto Caporal 2007

E96 Extensão Rural e Agroecologia : temas sobre um novo desenvolvimento rural, necessário e possível / coordenado por Francisco Roberto Caporal. – Brasília : MDA, 2007.
398 p. : il.

ISBN

1. Extensão Rural. 2. Desenvolvimento Rural Sustentável. 3. Agroecologia. I. Caporal, Francisco Roberto. II. Ramos, Ladjane de Fátima. III. Costabeber, José Antonio. IV. Paulus, Gervásio. V. Caporal, Daiane Soares.

CDU 63.001.8:631.588.9

- Autores:
  - Francisco Roberto Caporal
  - Ladjane de Fátima Ramos
  - José Antonio Costabeber
  - Gervásio Paulus
  - Daiane Soares Caporal
  - Adriana Calderan Gregolin
- Layout: Naira de Azambuja Costa
- Normalização: Bibliotecária CRB 10/161 Mariléa Pinheiro Fabião

APRESENTAÇÃO

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Reprodução da página de entrada do Sistema de Gestão Participativa da Emater/RS-Ascar...44

Figura 2 - Exemplos de contribuições de outras ciências à Agroecologia......255

Figura 3 - Cobertura florestal no Rio Grande do Sul (original e em 1983)......306

Figura 4 - Levantamento por Região de Projetos apresentados ao MDA, 2004, com destaque para Agroecologia......333

Figura 5 - Número de beneficiários, por Estado, participantes das ações em Agroecologia, 2004......334

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Alguns elementos para diferenciar tipos de Extensão Rural. 36

Quadro 2 - Quadro de empregados da Emater/RS-Ascar, em janeiro de 2002. 50

Quadro 3 - Elementos para comparação entre Extensão Rural Convencional e Extensão Rural Agroecológica. 101

Quadro 4 - Programa Fome Zero: Projeção da necessidade quantitativa de alimentos. 278

Quadro 5 - Produção de grãos: número de agricultores e área em transição agroecológica em cinco cultivos selecionados (SAFRA, 2001-2002). 284

Quadro 6 - Evolução da cobertura florestal no Rio Grande do Sul (1983-2001). 306

Quadro 7 - Levantamento de embalagens de agrotóxicos 1.987-1997 (em unidades). 309

Quadro 8 - Resumo das ações ambientais e sanitárias no meio rural do RS. 318

Quadro 9 - Ações conservacionistas e de ecologização da agricultura. 319

Quadro 10 - Aspectos do perfil dos produtores de leite assistidos pela Emater/RS-Ascar e algumas das práticas alternativas adotadas. 320

Quadro 11 - Aspectos do perfil dos suinocultores assistidos pela Emater/RS-Ascar e práticas alternativas adotadas. 321

Quadro 12 - Referencial conceitual dos níveis de transição da agricultura convencional para estilos de agricultura de base ecológica, adotado na pesquisa realizada pela Emater/RS-Ascar. 322

Quadro 13 - Olericultura: Número, área e aspectos da transição agroecológica dos assistidos pela Emater/RS-Ascar, em quatro produtos selecionados. 322

Quadro 14 - Resumo do número de agricultores e área em transição e redesenho. 323

Quadro 15 - Fruticultura: Número, área e aspectos do processo de transição agroecológica dos assistidos da Emater/RS-Ascar, em dez cultivos selecionados. 324

Quadro 16 - Produção de Grãos: Número, área e aspectos da transição agroecológica entre agricultores assistidos pela Emater/RS-Ascar, em cinco cultivos selecionados. 325

Quadro 17 - Totais de área e agricultores em transição e redesenho nos cinco cultivos selecionados. 326

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1 – EXTENSÃO RURAL 15

1.1 RECOLOCANDO AS COISAS NOS SEUS DEVIDOS LUGARES: UM MANIFESTO EM DEFESA DA EXTENSÃO RURAL PÚBLICA E GRATUITA PARA A AGRICULTURA FAMILIAR 17
1.1.1 INTRODUÇÃO 17
1.1.2 A EXTENSÃO RURAL COMO BEM PÚBLICO: UM DEBATE INACABADO 21
1.1.3 A EXTENSÃO RURAL DIANTE DAS NOVAS EXIGÊNCIAS DA SOCIEDADE: SUSTENTABILIDADE E EQÜIDADE 23
1.1.4 OUTRO DESENVOLVIMENTO RURAL É NECESSÁRIO, MAS SÓ SERÁ POSSÍVEL COM A PRESENÇA DO SETOR PÚBLICO E ESTATAL 26
1.1.5 EM DEFESA DA EXTENSÃO RURAL PÚBLICA E GRATUITA 29
1.1.6 AS MUDANÇAS INSTITUCIONAIS EM PROCESSO NA EMATER/RS-ASCAR 37
1.1.7 SOBRE O ORÇAMENTO E A ESTRUTURA DA EMATER/RS-ASCAR 48
1.1.8 ALGUNS RESULTADOS DAS AÇÕES DA EMATER/RS-ASCAR 51
1.1.9 CONSIDERAÇÕES FINAIS 54

1.2 O CARÁTER SOCIAL E A IMPORTÂNCIA DA EXTENSÃO RURAL 57

1.3 EXTENSÃO RURAL PÚBLICA E OS DESAFIOS FRENTE AO NEOLIBERALISMO 63
1.3.1 INTRODUÇÃO 63
1.3.2 SOBRE O PAPEL HISTÓRICO DO EXTENSIONISMO RURAL 64
1.3.3 OS DESAFIOS AO EXTENSIONISMO A PARTIR DAS TENDÊNCIAS NEOLIBERAIS 68
1.3.4 EXTENSÃO RURAL E AGRICULTURA FAMILIAR 70
1.3.5 ALGUMAS TENDÊNCIAS DO EXTENSIONISMO RURAL, COMO INDICATIVO PARA AS MUDANÇAS 71
1.3.6 UM CENÁRIO POSSÍVEL PARA O RIO GRANDE DO SUL 73
1.3.7 POR UMA EXTENSÃO RURAL AGROECOLÓGICA 75

1.4 FOME ZERO E EXTENSÃO RURAL 79

1.5 A EXTENSÃO RURAL NO RIO GRANDE DO SUL: DO MODELO "MADE IN USA" AO PARADIGMA AGROECOLÓGICO 83
1.5.1 BREVE REFLEXÃO: PARA INTRODUZIR O TEMA 83
1.5.2 OUTRO ENFOQUE EXTENSIONISTA: A EXTENSÃO RURAL AGROECOLÓGICA 88
1.5.3 COMO CONCLUSÃO 99

1.6 BASES PARA UMA NOVA ATER PÚBLICA 103
1.6.1 INTRODUÇÃO 104
1.6.2 ALGUNS ASPECTOS DO CENÁRIO PARA UMA NOVA ATER PÚBLICA 107
1.6.3 SOBRE CONCEITOS, ESTRATÉGIAS E METODOLOGIAS PARA UMA NOVA ATER PÚBLICA 109
1.6.4 MUDANÇAS INSTITUCIONAIS NECESSÁRIAS 114
1.6.5 O DESAFIO DE DESENVOLVER UM NOVO PROFISSIONALISMO 118
1.6.6 SOBRE O CONTEÚDO DAS MENSAGENS E A CLIENTELA DA NOVA ATER PÚBLICA 121
1.6.7 COMO CONCLUSÃO 123

1.7 POLÍTICA NACIONAL DE ATER: PRIMEIROS PASSOS DE SUA IMPLEMENTAÇÃO E ALGUNS OBSTÁCULOS E DESAFIOS A SEREM ENFRENTADOS 127
1.7.1 INTRODUÇÃO 127
1.7.2 AS BASES TEÓRICAS DA NOVA PNATER: SOBRE ALGUNS PRINCÍPIOS NORTEADORES 128
1.7.3 ALGUMAS BASES EPISTEMOLÓGICAS QUE ORIENTAM A NOVA ATER 130
1.7.4 ALGUMAS AÇÕES DO DATER PARA IMPLEMENTAÇÃO DA PNATER 134
1.7.5 OS LIMITES E OS DESAFIOS QUE AINDA DEVEM SER ENFRENTADOS 139
1.7.6 REFLEXÕES FINAIS 145

1.8 DA EXTENSÃO RURAL CONVENCIONAL À EXTENSÃO RURAL PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL: ENFRENTAR DESAFIOS PARA ROMPER A INÉRCIA 149
1.8.1 INTRODUÇÃO 149
1.8.2 BREVE ANÁLISE DA SITUAÇÃO DA ATER 151
1.8.3 A EXTENSÃO RURAL PRECONIZADA NA PNATER 154
1.8.4 RELAÇÃO TÉCNICO-AGRICULTOR: ASPECTOS QUANTITATIVOS E QUALITATIVOS 157
1.8.5 DA DIFUSÃO À PARTICIPAÇÃO 160
1.8.6 INDICADORES DO SUCESSO DE UMA NOVA ATER 161
1.8.7 ESTRUTURA E FUNCIONAMENTO DAS ENTIDADES DE ATER: OBSTÁCULOS ÀS MUDANÇAS 163
1.8.8 COMO QUALIFICAR OS SERVIÇOS DA ATER PÚBLICA 165
1.8.9 NOVOS DESAFIOS DA ATER PÚBLICA 168
1.8.10 REFLEXÕES FINAIS 170

CAPÍTULO 2 – REFORMA AGRÁRIA E EXTENSÃO RURAL 173

2.1 A QUESTÃO TECNOLÓGICA NA REALIDADE DOS ASSENTAMENTOS DE REFORMA AGRÁRIA – RS: ANOTAÇÕES PARA DEBATE 175
2.1.1 INTRODUÇÃO 175
2.1.2 A REALIDADE QUE TEMOS PARA TRABALHAR 176
2.1.3 SOBRE MODERNIZAÇÃO DA AGRICULTURA, "CAIFICAÇÃO", UNIDADE FAMILIAR DE PRODUÇÃO E REFORMA AGRÁRIA 177
2.1.4 DIFICULDADES E LIMITES AO ESTABELECIMENTO DE PADRÕES TECNOLÓGICOS PARA OS ASSENTAMENTOS 181
2.1.5 E ENTÃO, O QUE FAZER? 184
2.1.6 CONSIDERAÇÕES FINAIS 192

2.2 ALGUNS ELEMENTOS PARA A REFLEXÃO SOBRE O PAPEL DA ASSISTÊNCIA TÉCNICA E EXTENSÃO RURAL NO DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DE ASSENTAMENTO. 195
2.2.1 INTRODUÇÃO 195
2.2.2 SOBRE O CONCEITO DE AGROECOLOGIA PRESENTE NA PNATER 198
2.2.3 A PRÁTICA EXTENSIONISTA DIANTE DESTAS NOVAS VISÕES DE DESENVOLVIMENTO RURAL E DE AGRICULTURA 201
2.2.4 COMO OPERAR ESTA NOVA EXTENSÃO RURAL 203
2.2.5 A EXIGÊNCIA DE UM "NOVO PROFISSIONALISMO" PARA A AÇÃO EXTENSIONISTA 205
2.2.6 SOBRE O CONTEÚDO DAS MENSAGENS DOS EXTENSIONISTA DA NOVA EXTENSÃO RURAL 208
2.2.7 COMO CONCLUSÃO 209

CAPÍTULO 3 – AGROECOLOGIA 215

3.1 AGROECOLOGIA 217

3.2 TRANSIÇÃO AGROECOLÓGICA 221

3.3 AGROECOLOGIA: CONCEITOS E PRINCÍPIOS PARA A CONSTRUÇÃO DE ESTILOS DE AGRICULTURAS SUSTENTÁVEIS 225
3.3.1 INTRODUÇÃO 225
3.3.2 O QUE NÃO É AGROECOLOGIA 226

3.3.3 AGRICULTURAS ALTERNATIVAS DE BASE ECOLÓGICA 227
3.3.4 AGROECOLOGIA: UMA CIÊNCIA PARA UM FUTURO SUSTENTÁVEL 231
3.3.5 CONSIDERAÇÕES FINAIS 236

3.4 AGROECOLOGIA NÃO É UM TIPO DE AGRICULTURA ALTERNATIVA 241

3.5 AGROECOLOGIA: MATRIZ DISCIPLINAR OU NOVO PARADIGMA PARA O DESENVOLVIMENTO RURAL SUSTENTÁVEL 245
3.5.1 INTRODUÇÃO 246
3.5.2 A ÉTICA NA AGROECOLOGIA 248
3.5.3 AGROECOLOGIA COMO MATRIZ DISCIPLINAR INTEGRADORA: UM NOVO PARADIGMA 251
3.5.4 CONTRIBUIÇÕES BUSCADAS NA FÍSICA 255
3.5.5 APORTES DA ECONOMIA ECOLÓGICA E ECOLOGIA POLÍTICA 257
3.5.6 APROXIMANDO A ECOLOGIA DA AGRONOMIA 260
3.5.7 APORTES DA BIOLOGIA 262
3.5.8 APORTES DA EDUCAÇÃO E DA COMUNICAÇÃO 264
3.5.9 DA HISTÓRIA, DA ANTROPOLOGIA E DA SOCIOLOGIA 266
3.5.10 CONSIDERAÇÕES FINAIS 271

3.6 SEGURANÇA ALIMENTAR E AGRICULTURA SUSTENTÁVEL: UMA PERSPECTIVA AGROECOLÓGICA 275
3.6.1 INTRODUÇÃO 275
3.6.2 SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL SUSTENTÁVEL 276
3.6.3 AGROECOLOGIA COMO BASE CIENTÍFICA DE UMA AGRICULTURA SUSTENTÁVEL 280
3.6.4 TRANSIÇÃO AGROECOLÓGICA: A EXPERIÊNCIA NO RIO GRANDE DO SUL 282
3.6.5 ECOLOGIZAÇÃO E RISCOS ASSOCIADOS 285
3.6.6 NOTAS FINAIS 288

3.7 AGROECOLOGIA COMO ESTRATÉGIA CIENTÍFICA PARA CONVIVÊNCIA EM ZONAS DE AMORTECIMENTO 291
3.7.1 INTRODUÇÃO 291
3.7.2 ZONAS DE AMORTECIMENTO: CONCEITO, TAMANHO E FORMAS DE MANEJO 292
3.7.3 SOBRE O CONCEITO E PRINCÍPIOS DA AGROECOLOGIA 294
3.7.4 AGROECOLOGIA COMO ENFOQUE ESTRATÉGICO PARA O MANEJO DE ZONAS DE AMORTECIMENTO 296
3.7.5 IMPORTÂNCIA DAS ZONAS DE AMORTECIMENTO 297

3.8 SUPERANDO A REVOLUÇÃO VERDE: A TRANSIÇÃO AGROECOLÓGICA NO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL, BRASIL 301
3.8.1 INTRODUÇÃO 302
3.8.2 ALGUNS EXEMPLOS SOBRE EXTERNALIDADES NEGATIVAS INERENTES À AGRICULTURA CONVENCIONAL 304
3.8.3 CONCEITOS BÁSICOS PARA ORIENTAR A TRANSIÇÃO DA AGRICULTURA CONVENCIONAL À ESTILOS DE AGRICULTURA SUSTENTÁVEL 313
3.8.4 DADOS DA TRANSIÇÃO AGROECOLÓGICA NO RIO GRANDE DO SUL: SUPERANDO O PARADIGMA DOMINANTE 316
3.8.5 COMO CONCLUSÃO 326

3.9 A AGROECOLOGIA E OS PROJETOS APOIADOS PELA SECRETARIA DA AGRICULTURA FAMILIAR, DO MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO, NO ANO DE 2004 329
3.9.1 INTRODUÇÃO 329
3.9.2 A CHAMADA PARA PROJETOS 2004 330
3.9.3 CONTEÚDOS E INSTRUMENTOS DE CAPACITAÇÃO 331
3.9.4 EIXOS TEMÁTICOS 331
3.9.5 CRITÉRIOS DE ANÁLISE E SELEÇÃO DE PROJETOS 332
3.9.6 NÚMERO DE BENEFICIÁRIOS PELOS PROJETOS DESENVOLVIDOS NO EIXO AGROECOLOGIA 334
3.9.7 ALGUMAS RECOMENDAÇÕES PRELIMINARES 334
3.9.8 CONSIDERAÇÕES FINAIS 335

CAPÍTULO 4 – DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL 337

4.1 OUTRO DESENVOLVIMENTO RURAL: É NECESSÁRIO E É POSSÍVEL! 339

4.2 O PAPEL DO INDIVÍDUO NA PRESERVAÇÃO DO MEIO AMBIENTE 347

4.3 FOME ZERO – NOTAS PARA AJUDAR A REFLEXÃO 357
4.3.1 COM RESPEITO À QUESTÃO DO ACESSO AOS ALIMENTOS: A DEMANDA 357
4.3.2 E A OFERTA? TEMOS DISPONIBILIDADE DE ALIMENTO DE QUALIDADE E ACESSÍVEL? 359

CAPÍTULO 5 – PROBLEMAS DA AGRICULTURA CONVENCIONAL 366

5.1 A FALÁCIA DO AGRONEGÓCIO OU: TUDO O QUE É INSUSTENTÁVEL SE DESMANCHA NO AR 368

5.2 ESTIAGEM X PADRÃO TECNOLÓGICO 370

5.3 O VENENO NOSSO DE CADA DIA: ATÉ QUANDO? 374

REFERÊNCIAS 378

CAPÍTULO 1
EXTENSÃO RURAL

1.1 RECOLOCANDO AS COISAS NOS SEUS DEVIDOS LUGARES: UM MANIFESTO EM DEFESA DA EXTENSÃO RURAL PÚBLICA E GRATUITA PARA A AGRICULTURA FAMILIAR[1]

Por: Francisco Roberto Caporal

1.1.1 INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, temos acompanhado não só a aplicação indiscriminada, e por vezes criminosa, das políticas de tipo neoliberal, como, sobretudo, o fortalecimento de um discurso "ecotecnocrático", muito ao gosto dos liberais de direita, que tem sido impulsionado por teorias e práticas desenvolvidas em função de (e subordinadas a) interesses que, em geral, não coincidem com as necessidades objetivas e condições de pobreza dos povos do SUL. Nossos países, aqui na América Latina, têm dado sobejos exemplos de subordinação a essas orientações. A vizinha Argentina (ver nota de rodapé), fiel seguidora das políticas do Banco Mundial – FMI, está onde chegou graças ao seu dedicado empenho em cumprir tais orientações. No Brasil, as estatísticas oficiais mostram que cresce a pobreza rural e urbana, elevando-nos à situação de ser um país com uma das maiores desigualdades socioeconômicas do mundo. Em compensação, o setor financeiro segue acumulando lucros inimagináveis em sociedades civilizadas, enquanto, por outro lado, importantes ecossistemas seguem sendo destruídos, em nome de um pseudo ideal de progresso. Seguimos com a pior distribuição da terra do Planeta, seguimos aumentando o tamanho de nossas absolutamente insustentáveis metrópoles (e reclamando das inundações, como se os governos pudessem dominar as forças

[1] Este artigo foi elaborado para apresentação no "Seminário Nacional: Decidindo Políticas de Extensão Rural para o Brasil", promovido pela Federação das Associações e Sindicatos da Extensão Rural – Faser e do Setor Público Agrícola do Brasil, realizado em Brasília – DF, de 12 a 14 de março de 2002.

da natureza), seguimos destruindo o meio ambiente e contaminando nossas vidas, seguimos expulsando a população que vive e trabalha no meio rural e, ainda pior, seguimos buscando receitas fabricadas por especialistas cujos interesses sequer passam perto dos interesses e necessidades do nosso povo.

Apesar de todo o caos em que vivemos, neste artigo, vamos procurar restringir nossa abordagem a uma questão especial e muito particular. Trataremos de uma das políticas públicas necessárias para a construção de estratégias de desenvolvimento rural sustentável: a **Extensão Rural**.

Como era de se esperar, desde que se iniciou o processo de aplicação dos pacotes neo-liberais, temos acompanhado, no Brasil, um importante debate sobre a necessidade ou não de serviços públicos e gratuitos de Extensão Rural. O primeiro round da batalha foi perdido em 1990, quando, pelas mãos do presidente Fernando Collor e sua turma, foi extinta a Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural – Embrater, sendo jogado às traças o Sistema Brasileiro de Assistência Técnica e Extensão Rural. Desde então, o Governo Federal sequer reorganizou condições institucionais para cumprir com sua obrigação constitucional de ofertar serviços públicos de Assistência Técnica e Extensão Rural. Destaque-se que tanto a Constituição de 1988, quanto a Lei Agrícola de 1991, determinam que o Estado mantenha serviços de Ater pública e gratuita para os pequenos agricultores e que, portanto, era de se esperar que os governos dessem conta deste compromisso, senão por uma opção e compreensão políticas, pelo menos para fazer frente a uma exigência legal. Mas não o fizeram. Pelo contrário, ao longo da década de 90, o Governo Federal vem reduzindo os recursos financeiros com que apoiava a manutenção dos Serviços de Extensão Rural vinculados ao setor público agrícola. Tanto o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – Mapa, como o Ministério do Desenvolvimento Agrário – MDA parecem desconhecer esta necessidade da agricultura familiar e das estratégias de desenvolvimento. Pelo menos, não é possível outra leitura quando examinamos as posturas e os orçamentos dos dois ministérios.

Também, em paralelo à onda neo-liberal, vimos crescer no âmbito acadêmico, nos discursos e orientações de programas de desenvolvimento agrícola e extensão rural de agências de “cooperação”, como a FAO, o Banco Mundial e outras, perspectivas pouco

alentadoras, que apontam no rumo da privatização[2]. Quando se trata de verificar onde e como os recursos públicos e de empréstimos internacionais podem ajudar a minimizar os impactos das políticas de ajuste macro-econômico, que vêm sendo postas em prática em nosso país, as evidências não deixam margem de dúvidas: a prioridade é para fugir das estruturas do Estado. Isto ocorre mediante a sustentação dada por umas bases teóricas construídas e desenvolvidas, com especial potência, por especialistas do NORTE, contratados (e bem pagos) por estas organizações. Foi a partir destas elucubrações teóricas, desprovidas de referencial empírico, pelo menos com respeito ao que ocorre em nossa realidade, que passaram a ser financiadas inúmeras experiências "alternativas" de oferta de serviços de Extensão Rural e Assistência Técnica. Se é certo que algumas delas coincidiram com as realidades objetivas de alguns países ou regiões, e até deram certo para alguns setores da agricultura (especialmente na agricultura para exportação e de produtos de alto valor), também é certo que elas não podem ser adotadas como receitas válidas para todos os lugares, como querem nos fazer acreditar, especialmente, quando os discursos falam em desenvolvimento rural sustentável. Inclusive, é bom que se diga, desde já, que o sonho de atender às demandas e necessidades dos agricultores familiares tão somente através da contratação de empresas de assessoria técnica, de escritórios de prestação de serviços, de Organizações Não Governamentais – ONG's ou de cooperativas[3], coisa que o Banco Mundial e a FAO vêm estimulando nos últimos dez anos, mostrou-se não só excludente, como também um modelo que ajuda a acelerar a diferenciação social, na medida em que conhecimentos e informações deixam de ser tratados como Bens Públicos e passam a ser apropriados por diminutos segmentos da população rural que são assistidos, entre outros problemas que não pretendemos abordar neste artigo.[4]

[2] Ironicamente, há vários documentos, e já foram implementadas experiências patrocinadas por estas agências, que instituem que parte do custo dos serviços de Ater sejam pagos pelos agricultores. Há até algumas fórmulas mágicas que sugerem que os pequenos agricultores paguem 20% no primeiro ano, ampliando este percentual progressivamente, a cada ano, até assumirem o total dos custos, a partir do 6º ano.

[3] Certamente, a defesa do serviço público e gratuito de Ater, presente neste artigo, aguçará a crítica corporativista de muitos setores, o que entendemos como algo normal. Não obstante, fique claro que não estamos defendendo exclusividade para os serviços públicos de Ater, mas o cumprimento de uma exigência de parte da sociedade e de uma obrigação do Estado.

[4] A aproximação de grande parte das ONG's e de outras organizações privadas do chamado terceiro setor, tanto às agências financiadoras internacionais como aos governos nacionais, em diferentes níveis, na nossa opinião, está ajudando a que ONG's e outras entidades, com excelentes trabalhos prestados ao desenvolvimento de comunidades e/ou grupos de agricultores, passassem a perder parte de suas principais características, como a independência e/ou a construção de projetos nascidos das necessidades objetivas das comunidades, para orientar-se, cada vez mais, pelos marcos de referência exigidos pelos financiadores de seu trabalho. Tal tipo de vínculo levou José Graziano da Silva (1997) a mencionar que as ONG's poderiam passar a ser Organizações NEO-Governamentais, uma vez que "elas definiram como parte de sua estratégia de sobrevivência brigar por fundos públicos nacionais e fazer parceria com as fundações privadas...".

Parte destas orientações teóricas a que nos referíamos vem sendo desenvolvida, à "toque de caixa", por especialistas como William M. Rivera, L. van Crowder, Willem Zijp, Gary Alex, Jon Anderson e outros estudiosos da Extensão Rural, muitos dos quais, inclusive, fazem parte do famoso grupo Agricultural Knowledge and Information Systems Thematic Team - Akis[5], patrocinado pelo Banco Mundial. Entre os "experts", também podemos encontrar um grupo de especialistas vinculados à chamada escola de Wageningen (Holanda), como Niels Röling, Paul Engel, Henk Renting, Jan Douwe van der Ploeg e outros, ou à Universidad de Córdoba (Espanha), como Fernando Sánchez de Puerta Trujillo, cujos trabalhos passaram a ser referência em muitos âmbitos de estudo da Extensão Rural.[6]

Fazemos estas observações não para negar ou menosprezar os importantes estudos e contribuições destes e de outros destacados especialistas[7], senão que para reafirmar a necessidade de nos dedicarmos ao tema para incluir neste debate sobre Ater, um olhar desde o SUL. Um olhar sem o viés da civilização ocidental, **branca e opulenta do NORTE**, para quem a saída estará sempre no aprofundamento das relações capitalistas de produção e, portanto, na chamada intensificação verde. As bases teóricas que sustentam as teses da maioria daqueles especialistas, partem, em geral, da compreensão de que o atual processo de globalização é inevitável e que privatizar os serviços deve ser o caminho. De que devemos é aumentar a competitividade de nossa agricultura através da intensificação e de mais modernização, e de que precisamos fazer competitivos aos nossos agricultores, mesmo contra os polpudos subsídios dados aos do NORTE, coisa que é economicamente impossível. Ou, como alguns deles escrevem, temos que pensar em outras alternativas para a oferta de serviços públicos, já que estamos diante de uma inevitável liberalização econômica que amplia cada vez mais as impossibilidades de ação do Estado e que, portanto, dadas as crescentes restrições fiscais ou diante da "inelutável" redução da capacidade que tinha o Estado para oferecer serviços públicos, inclusive os de Extensão Rural, precisamos nos adaptar aos desígnios do neoliberalismo, buscando outras opções. Tal enfoque, no que diz

[5] Agricultural Knowledge and Information Systems Thematic Team - Akis. Se trata de um grupo de professores, pesquisadores e especialistas em programas de extensão e educação, que fazem parte do staff do Banco Mundial. Para mais detalhes sobre suas produções, veja-se www.worlbank.org/akis

[6] O leitor atento, irá descobrir estes nomes, ou parte deles, em muitos estudos, patrocinados por Ministérios e por agências internacionais, que tratam de analisar experiências de Extensão Rural levadas a cabo no mundo, especialmente no Terceiro Mundo. Alguns destes autores estão agora atuando como assessores ou consultores para a implantação ou reorientação dos serviços de Extensão Rural na Europa do Leste, depois de terem tido passagem pela África e, até mesmo, pela América latina e por regiões do Brasil.

[7] Dada a distância de nossa realidade cotidiana, é bem provável que a maioria deles não tenham acesso aos estudos feitos no Brasil e em nossos estados, especialmente àqueles não traduzidos a seus idiomas. Logo, fica claro que é difícil que eles façam uma abordagem que tenha em conta a nossa evolução histórica, as nossas realidades sociais e culturais e as necessidades e exigências do nosso povo.

respeito à Ater, inclui a idéia de "custo compartido" com os agricultores beneficiários dos serviços de Extensão Rural.[8] Nesta lógica, cortar serviços públicos, ainda que para setores debilitados, é algo normal e inquestionável, mesmo quando importantes volumes de recursos financeiros sejam aplicados para salvar instituições financeiras falidas, ou para pagar uma impagável, indecente e crescente dívida externa, temas sobre as quais eles, em geral, não se manifestam.

Portanto, neste artigo, nos propomos a fugir deste tipo de armadilha neoliberal e do discurso ecotecnocrático da sustentabilidade que a acompanha, para tratar de fomentar um outro debate sobre Ater, à luz da nossa realidade objetiva. Para isso, tomamos como referência a realidade do estado do Rio Grande do Sul. Neste estado, a agricultura de tipo familiar é responsável pela maior parte da produção de alimentos e pela existência de um particular tecido social rural, capaz de favorecer processos de construção de novas estratégias de desenvolvimento rural sustentável. Esta agricultura familiar justifica a presença de serviços públicos de Ater, dadas as suas necessidades objetivas e a sua importância socioeconômica, com destaque para o seu papel preponderante em estratégias de promoção de agriculturas diversificadas e ecológicas, capazes de contribuir, decisivamente, para a segurança e soberania alimentar da nossa população.

1.1.2 A EXTENSÃO RURAL COMO BEM PÚBLICO: UM DEBATE INACABADO

Já faz algum tempo que, diante da perspectiva neoliberal e sua política de Estado mínimo, surgiu no contexto do debate sobre o futuro dos serviços de Extensão Rural, uma temática nova: a questão da Extensão Rural como um "Bem Público". Este debate sobre bens públicos e bens privados, bastante presente em algumas correntes da economia e da sociologia, ainda não encontrou consenso para o caso da Extensão Rural. Em todo o caso, uma das perguntas orientadoras de tal debate, é a seguinte: Será a Extensão Rural um Bem Público e, portanto, se justificaria a oferta destes serviços pelo Estado?

[8] Este tipo de enfoque, ao gosto da noção de fim da história, está presente em muitos artigos escritos por aqueles autores, mas, especialmente, nos textos de trabalhos patrocinados pela FAO e pelo Banco Mundial.

Não vamos, aqui, tratar sobre o enfoque teórico em si. O que pretendemos, de forma sintética, é defender a hipótese de que o serviço de Extensão Rural, como processo educativo, informativo, comunicacional e de apoio à formação dos agricultores, se constitui, sem qualquer dúvida, em um importante Bem Público. Portanto, especialmente em realidades como a nossa, e sempre que se tratar de ter como beneficiária a agricultura familiar, sua oferta pública e gratuita passa a ser uma obrigação do Estado. Sabemos que Bens Públicos são, resumidamente, aqueles cuja oferta/apropriação não causam rivalidade e que não podem ser de uso exclusivo. Isto é, a apropriação não pode ser restrita, ou seja, o fato de uma pessoa "consumir" este bem não impede que outras pessoas possam usufruir dele. Logo, um Bem Público deve apresentar, como uma de suas características, não ser exclusivo, isto é, deve estar acessível a todos. Ao contrário, um Bem Privado, é aquele cuja apropriação por uma pessoa implica que outras deixarão de ter acesso, apresentando, portanto, uma característica oposta: a da exclusividade.

Vendo desta forma, os serviços de Extensão Rural, apresentam claras características de Bem Público, ainda que estas, em alguns casos, apareçam de forma relativa. Por exemplo: ainda que um conhecimento novo sobre manejo ecológico de pragas seja transmitido por um agente de extensão a um agricultor em particular, isto não significa, automaticamente, que todos os agricultores tenham acesso a este conhecimento, mas também não significa que não possam vir a ter acesso. Não obstante, pode ocorrer que um agricultor de um assentamento do município de Hulha Negra, na região sul do estado, esteja trabalhando com um extensionista sobre manejo ecológico do solo e esta informação não chegue aos agricultores assistidos pelos extensionistas da mesma instituição na região norte, ou chegue de forma limitada, parcial. Em todo o caso, o conhecimento gerado continuaria disponível para outros interessados.

Assim mesmo, o fato da Extensão Rural priorizar atividades grupais, dias de campo e o uso de muitos meios de comunicação de novas informações, como o rádio e a televisão, pode minimizar este problema, ainda que não o resolva completamente. Por sua vez, uma opção pela assistência técnica individualizada pode reduzir a característica de Bem Público, na medida em que um técnico tem capacidade física de atendimento a um número limitado de clientes–agricultores e, portanto, a oferta do serviço passaria a adquirir uma característica de Bem Privado, na medida em que se amplie o atendimento individual, às custas do total dos potenciais beneficiários. O mesmo ocorre quando a extensão opta por um público específico, como no caso do Rio Grande do Sul, onde a agricultura familiar passou a constituir-se público

exclusivo do serviço de Extensão Rural. Neste caso, fica minimizado o problema na medida em que informações e orientações de natureza técnica não são negadas aos demais agricultores, sempre que eles busquem apoio nos escritórios de extensão.

De qualquer forma, ainda que não haja consenso, os serviços de Extensão Rural apresentam-se muito mais próximos de serem considerados como um Bem Público do que como um Bem Privado. A comparação mais efetiva para esclarecer esta característica pode ser feita com a educação formal. Ainda que esta se mostre limitada e, às vezes até excludente, ninguém discute se a educação básica é ou não é uma obrigação do Estado, ou seja, um Bem Público por excelência. Portanto, sendo isto verdadeiro, cabe ao Estado, financiar e manter funcionando os serviços de Extensão Rural, para os agricultores que não podem ter acesso a outros meios e formas de obtenção de informações necessárias para o desenvolvimento e qualificação de suas atividades. A capacidade de socialização e a possibilidade de massificação de informações e conhecimentos de interesse público, assim como de oportunidades de acesso a outros serviços, fortalecem a idéia de que a Extensão Rural é um Bem Público. O mesmo ocorre quando a problemática do desenvolvimento envolve aspectos de interesse geral da sociedade, como a proteção ao meio ambiente e a busca de eqüidade social, que são particularmente importantes entre os papéis do estado moderno.

1.1.3 A EXTENSÃO RURAL DIANTE DAS NOVAS EXIGÊNCIAS DA SOCIEDADE: SUSTENTABILIDADE E EQÜIDADE

Depois de várias décadas de acelerada deterioração ambiental, de derrubada criminosa de nossas matas e de contaminação do ambiente em geral (água, ar e solo), da comida e das pessoas e animais, entre outros grandes males do modelo convencional de desenvolvimento agrícola e rural, as sociedades passaram a exigir novas condições de vida e um novo enfoque para o desenvolvimento. A noção de desenvolvimento sustentável, ainda que limitada, expressa a necessidade de outros estilos de vida de consumo e de produção, capazes de assegurar a preservação da base de recursos naturais da qual dependemos, e da qual dependerão as futuras gerações. Ademais, é cada vez mais evidente o clamor e a consciência cidadã quanto à necessidade de uma oferta crescente de alimentos limpos, saudáveis, livres

das externalidades negativas geradas pelos modelos convencionais, como tem sido a contaminação dos alimentos por agrotóxicos. Isto está comprovado, entre outros indicadores, pela crescente produção e consumo de alimentos ditos orgânicos, no Brasil e no mundo.

Vivemos, pois, numa época em que a palavra ecologização assumiu status de referência para todas as estratégias de desenvolvimento industrial, comercial, agrícola, urbano ou rural. As pautas e agendas de políticos, empresários, professores e de muitos outros atores, estará incompleta se não tratar do tema do desenvolvimento, tendo em conta o adjetivo sustentável. Ecologizar processos de produção passou a ter até certificado de ISO, na mais convencional manifestação capitalista. Entretanto, em se tratando da agricultura e, especialmente, dos setores mais debilitados do meio rural, a lógica capitalista que atribui tudo aos mecanismos do mercado perde sua razão, por não ter capacidade de dar respostas à realidade concreta.

Igualmente, os níveis de exclusão social gerados pelos modelos convencionais de desenvolvimento e de agricultura da Revolução Verde (cada vez maiores área e mais mecanizadas, somente tendem a reduzir a mão de obra), colocaram na ordem do dia a necessidade de que se busquem novas estratégias, capazes de assegurar eqüidade social, inclusão dos excluídos, apoio aos setores que não conseguem alcançar mínimos objetivos como ter uma vida digna e com qualidade, simplesmente esperando pela bondade da mão invisível do mercado. Além de sabermos que o mercado é imperfeito na distribuição dos recursos e riquezas, é mais do que óbvio o fato de que as leis do mercado capitalista estão orientadas pelo objetivo de obter maior lucro, mesmo quando isso implique em deterioração ambiental e exclusão social. É por isso que, no enfrentamento da questão ambiental cada vez surgem mais leis impositivas e punitivas. Ademais, está mais do que provado que a lógica do mercado não reduz a pobreza. Pelo contrário, aumenta a iniqüidade e acentua a diferenciação social, no campo e nas cidades.

Sabemos todos que as empresas de assistência técnica privadas, existentes em número reduzido e com um pequeno e insuficiente quadro de trabalhadores (se considerarmos o tamanho potencial das necessidades de apoio técnico à agricultura), não podem trabalhar de graça. Estas empresas, como é lógico, cobram por seus serviços e, normalmente, elegem como clientes preferenciais os maiores agricultores, ou os agricultores mais capitalizados, em geral, empresários agrícolas, pois são estes os que podem remunerar adequadamente os profissionais da iniciativa privada.

Por outro lado, os serviços prestados pelas empresas vendedoras de insumos, máquinas e equipamentos agrícolas, estão dirigidos aos seus clientes preferenciais e são conduzidos de modo a fomentar o uso daquilo que vendem, garantindo fatias de mercado e, por conseqüência, o lucro pela venda de seus produtos. Tais serviços de orientação técnica se restringem, quase sempre, a recomendações quanto ao uso adequado daquilo que vendem. Trata-se daquela assistência do tipo "vide bula", que seria perfeitamente substituível por uma boa especificação dos produtos e seus usos.

Esses serviços privados (e outros, como, por exemplo, os dias de campo promovidos pela Embrapa), são necessários, continuarão existindo e apoiando a agricultura capitalizada. Mas não são nem suficientes, nem acessíveis e nem mesmo adequados para a agricultura familiar. E isto que, até agora, tratamos apenas das questões da assistência técnica e de apoio à agricultura. A situação se mostra ainda mais grave se olhamos a questão da Ater sob o ponto de vista do desenvolvimento rural sustentável, pois os serviços privados, sejam da natureza que forem, não podem se dar ao luxo de cuidar das questões ambientais e da inclusão social, especialmente quando isto requer ações educativas, de médio e longo prazos. Muito menos apresentam as condições necessárias para atuar de forma multidisciplinar em outros aspectos do desenvolvimento rural, que vão muito além da agricultura e que dizem respeito, por exemplo, à melhoria das condições de vida das populações rurais, como nos casos da educação para a saúde, do uso adequado e da industrialização caseira de alimentos, das ações de saúde preventiva, do saneamento básico e do abastecimento de água nas propriedades rurais, entre tantos outros. Aliás, no nosso país, ainda que nos últimos anos tenham sido criados programas de agentes de saúde e outras ações deste tipo, está claro que a maior capilaridade e presença no meio rural ainda é alcançada pelas estruturas públicas ou paraestatais de Extensão Rural, assim como também está claro que só elas conseguem realizar um trabalho educativo e continuado no tempo.[9]

[9] No final de 2001, estivemos participando, como convidado do Fira/Banco do México, do I Encontro Internacional de Empresas de Assistência Técnica, realizado na cidade de Mazatlan. Na ocasião tivemos a oportunidade de observar, naquele país, um exemplo claro das deficiências de modelos alternativos de Ater, ainda que sustentados por recursos públicos e financiamentos internacionais. Os técnicos envolvidos reclamavam da forma de pagamento, assim como da incapacidade financeira dos agricultores mais pobres, para assumirem parte do custo dos serviços, mesmo ao final de alguns anos, como estão montados os programas. Ademais, as metas contratadas com as empresas de Ater envolvidas exigem resultados de curto prazo e medidos em termos quantitativos de produção física, o que limita o campo de atuação dos profissionais. Por fim, as ações de cada empresa, com seus respectivos grupos de agricultores, estão desconectadas entre si, o que fez com que o evento centrasse muita atenção na necessidade de formação de redes, dada a incapacidade de ser estabelecida uma orientação de desenvolvimento por parte do Ministério e outras agências do Estado.

Portanto, se desejarmos construir um novo desenvolvimento rural, que tenha em conta as questões ambientais, a inclusão social e a produção de alimentos sadios, superando enfoques limitados ao puro e simples crescimento econômico e aos tradicionais modelos voltados exclusivamente para a busca do aumento da produção e produtividade da agricultura e voltados para a exportação, logo chegaremos à conclusão de que é necessária e indispensável a presença do Estado. Acreditamos, depois de anos de observação da nossa realidade, que é impossível constituir-se amplos processos de transição rumo a estilos de desenvolvimento rural e agrícola socioambientalmente sustentáveis, sem a efetiva e direta participação do setor público, do Estado.

1.1.4 OUTRO DESENVOLVIMENTO RURAL É NECESSÁRIO, MAS SÓ SERÁ POSSÍVEL COM A PRESENÇA DO SETOR PÚBLICO E ESTATAL

Como sabemos, as estratégias e orientações das políticas de tipo neoliberal foram responsáveis, durante a década de 90, pelo aprofundamento da crise do desenvolvimento no meio rural dos países ditos "emergentes". Se as anteriores décadas de desenvolvimentismo asseguraram, pelo menos, algum crescimento econômico nos setores agropecuário e agroindustrial, isto ocorreu, sem dúvida, graças à importante intervenção do Estado, através de políticas de pesquisa, assistência técnica, crédito e subsídios. Não vamos discutir aqui a natureza seletiva daquelas políticas, cujo resultado pode ser medido pela crescente diferenciação social que se verificou no meio rural e cuja expressão mais importante foi o êxodo rural-urbano. O que sim está evidente é que o crescimento econômico verificado nas décadas de 60 a 80, nos setores antes mencionados, resultou direta e claramente da intervenção pública e estatal. E, também neste particular, a Extensão Rural foi competente para cumprir com as orientações das políticas então hegemônicas.[10]

[10] Para que não pairem dúvidas, é bom que se esclareça que as políticas implantadas para a modernização da agricultura não foram seguidas somente pelo setor público estatal de Ater, como alguns críticos querem dar a entender. Na verdade, sindicatos rurais patronais e de trabalhadores, assim como a maioria das cooperativas agropecuárias, bancos e outros setores da esfera pública e privada contrataram muitos técnicos, naquela época, e os levaram a seguir uma mesma orientação estabelecida pelas bases teóricas da Revolução Verde. Igual orientação foi adotada, também, pelas Universidades e Escolas Agrícolas, assim como pelas instituições de pesquisa (incluída a Embrapa, a partir de 1973). Portanto, a bem da verdade, é bom que não se atribua somente à Extensão Rural pública e estatal a responsabilidade pelos males da modernização da agricultura, pois esta postura constitui grande equívoco, que demonstra falta de conhecimento da realidade e deficiência ou tendenciosidade no exame da literatura disponível.

Portanto, o grave equívoco cometido na década de 90, de deixar o desenvolvimento rural nas mãos do "mercado", seja, através da chamada iniciativa privada ou das grandes indústrias transnacionais, ou criando mecanismos seletivos de apoio a setores da agricultura familiar, como têm sido as políticas do "grupo" do Banco Mundial, em muitos países e em regiões do nosso país, não pode ser repetido. Como já vimos, ao setor privado, interessa apenas o lucro e os resultados do seu negócio e, portanto, aqueles empresários dificilmente colocarão em primeiro lugar os interesses gerais da sociedade, especialmente quando estes interesses tratam de proteção ambiental, produção de alimentos sadios (salvo se isto der mais lucro, como vem ocorrendo em alguns casos) e sustentação a um tecido socioeconômico fundado nas unidades familiares de produção. É importante que tenhamos claro este aspecto, pois vivemos num tempo em que todos falam de desenvolvimento sustentável e os mecanismos de mercado não são compatíveis com o conjunto de dimensões que envolvem a busca de sustentabilidade, como são as dimensões ética, econômica, social, ambiental, cultural e política, que precisam estar articuladas para que se alcance desenvolvimento. Tais mecanismos de mercado só são justificáveis na ótica do discurso ecotecnocrático (em contraposição à proposta ecossocial ou agroecológica, que considera o conjunto das dimensões acima).

A distância que separa tal discurso ecotecnocrático de uma prática realmente voltada à construção de uma sociedade mais justa e ambientalmente equilibrada fica evidente na medida em que seus defensores não conseguem libertar-se das amarras neoliberais e da ênfase atribuída a um crescimento econômico que pretendem ilimitado, como condição básica para o desenvolvimento. É por isso mesmo que, se perguntarmos a certos setores da academia ou a representantes de instituições nacionais e internacionais de cooperação ao desenvolvimento, ou mesmo a representantes de alguns setores de nossos Ministérios, alinhados com esta perspectiva ecotecnocrática, como seria possível conciliar as metas de crescimento econômico e as estratégias de desenvolvimento agropecuário que propõem, com as medidas de proteção ambiental e inclusão social que sugerem, a resposta será um "invertebrado gasoso", isto é, algo impossível e sem qualquer consistência operativa, na vida real. E mais, se perguntarmos a eles como se faz para produzir alimentos não contaminados, a partir da estratégia de "intensificação verde" da agricultura que eles defendem, teremos outras respostas vazias, pois está claro que é impossível e incompatível o modelo da Revolução Verde-Verde que pregam, com a necessária produção de alimentos sadios, com proteção ao meio ambiente e, sobretudo, com eqüidade social. Portanto, ainda que queira ser hegemônico, o discurso ecotecnocrático

da sustentabilidade, que no seu bojo sugere a privatização dos serviços de Extensão Rural, não consegue resolver certas contradições importantes quando o objetivo é o desenvolvimento rural sustentável.

Se não bastasse sua insuficiência quanto à agricultura em si, o discurso ecotecnocrático, por não conseguir libertar-se da onda neoliberal, é absolutamente inconsistente no que diz respeito ao desenvolvimento rural, até porque trata de aumentar a dose do mesmo medicamento utilizado nas estratégias de modernização ao estilo da Revolução Verde. Assim, mesmo quando inclui ideais de sustentabilidade e eqüidade, contraditoriamente, prega a diminuição do tamanho do Estado e o recorte dos serviços públicos orientados ao meio rural e ao setor agropecuário. Ele joga, explicitamente, nos braços do "mercado" as orientações de desenvolvimento para o agro e para o rural, o que, como vimos antes, não permite buscar-se a construção de um novo desenvolvimento rural.[11]

Ao contrário dessas tendências, o Rio Grande do Sul vem dando exemplo do que é possível fazer para estimular o desenvolvimento interno, fortalecendo mecanismos de apoio ao crescimento econômico local e regional, sem perder de vista a nossa inserção soberana no mundo globalizado, tratando, ao mesmo tempo, de buscar a inclusão social dos setores menos favorecidos, fortalecer a agricultura familiar e proteger o meio ambiente.

No Rio Grande do Sul, ao contrário do que temos visto em outros lugares, são inúmeras as políticas públicas, do Governo do Estado, visando apoiar o setor agropecuário e, principalmente, aquelas que dizem respeito ao desenvolvimento agrícola e rural sustentáveis. O que estamos vivendo em nosso Estado é a implantação de outro enfoque de desenvolvimento agrícola e rural. Trata-se de uma abordagem centrada no fortalecimento de nossas experiências históricas, tendências culturais e diversidades regionais, a partir da qual o Estado intervém, de forma democrática e participativa, para estimular aqueles que constituem a maioria, isto é, os agricultores de tipo familiar e suas formas de organização econômica e social.

[11] A experiência de deixar tudo por conta do mercado está evidente no resultado da década de 90, quando esta orientação político-ideológica ganhou expressão no Brasil e no Rio Grande do Sul. O resultado pode ser medido, por exemplo, pelo aumento da pobreza rural, assim como pelo tamanho da dívida dos agropecuaristas. Uma dívida negociada, por parte do setor, em prazo de até 25 anos, o que determina que os herdeiros dos atuais "empresários rurais", vão iniciar suas atividades como devedores, administrando um passivo criado pela geração anterior. Uma geração que, via de regra, defende as orientações neoliberais de política e os governos que as aplicam. Uma situação insólita, pois para defender uma ideologia, acabam defendendo as políticas internas e externas que, no limite, impedem que, em âmbito nacional e envolvendo todos os segmentos de produtores rurais, tenhamos condições de competitividade e, assim, obstaculizam nosso desenvolvimento.

Observe-se que, ademais desta opção de natureza econômica, as orientações de política procuram articular as dimensões social e ambiental, num esforço coletivo direcionado para a construção de estratégias e projetos de desenvolvimento rural sustentável, culturalmente aceitáveis e capazes de manter e dar estabilidade ao tecido social formado a partir das unidades de produção familiar, ao mesmo tempo em que se busca reduzir os impactos ambientais aos agroecossistemas, produzir alimentos sadios e assegurar a geração de mais ocupações e renda no meio rural.[12]

Estas mudanças de enfoque nas estratégias de desenvolvimento agrícola e rural só foram possíveis, portanto, graças à intervenção do Estado, através de políticas de crédito, de assistência técnica e extensão rural e de pesquisa agropecuária dirigidas a superar os gargalos que limitam a transição agroecológica em curso, e capazes de fortalecer novas alternativas de desenvolvimento rural. A experiência gaúcha demonstra, de forma cabal, que não se constrói desenvolvimento rural sustentável sem a participação do Estado.

1.1.5 EM DEFESA DA EXTENSÃO RURAL PÚBLICA E GRATUITA

Enquanto no Brasil inteiro prevalece um discurso que busca justificar e acelerar o fim dos serviços públicos de Extensão Rural, o Governo Gaúcho aponta noutra direção e mostra que é possível manter um qualificado e diferenciado serviço de Ater, conveniado ao setor público. Infelizmente, neste país, o que ocorre no sul parece que não existe, ou interessa pouco para a academia. Pelo menos isto é o que constatamos, quando examinamos o que vem ocorrendo com respeito à Extensão Rural: tais discursos partem do “centro” e esquecem a “periferia”.

[12] A experiência gaúcha, nestes últimos 3 anos, aliando iniciativas históricas de agricultores e algumas organizações com as orientações e políticas públicas implantadas, nos tem mostrado que é possível um outro estilo de desenvolvimento rural. A presença de 2.320 pessoas inscritas no II Seminário Internacional sobre Agroecologia, realizado em Porto Alegre, em novembro de 2001, é apenas um sinal do crescente interesse da sociedade sobre esta nova orientação de política pública. Entretanto, mais importante ainda têm sido as centenas de experiências concretas de projetos de desenvolvimento local e regional construídas com o apoio da Extensão Rural gaúcha, de forma participativa com os sujeitos destes processos e que já constituem um importante conjunto de “melhores práticas” que apontam para a transição agroecológica.

Muitos dos "experts" brasileiros sobre Extensão Rural e desenvolvimento aderiram ao discurso neoliberal e ao enfoque ecotecnocrático, a que nos referimos antes (ainda que não assumam claramente esta posição), e passaram a adotar, inclusive, aquelas orientações teóricas vindas do NORTE, que mencionamos no início deste texto. Para eles, o serviço público de Extensão Rural faliu e ponto final. Temos que buscar outras alternativas, outros formatos institucionais, outros tipos de organizações "mais próximas dos agricultores", menos burocráticas e menos corporativas. Muitos deles vêm a alternativa nas ONG's, como se elas pudessem ser a solução e, exclusivamente delas pudessem emergir as soluções inovadoras que precisamos.

O que eles não querem ver (ou não podem ver através da lente que utilizam) é que temos experiências positivas de Extensão Rural, realizadas com êxito, na esfera pública, a partir de mudanças resultantes de "processos instituintes" realizados no interior dos Aparelhos de Estado. Experiências que podem dar parte das respostas quanto à necessidade de oferta dos serviços de Ater, indispensáveis para o processo de construção de novos estilos de desenvolvimento rural. Este é o caso do Rio Grande do Sul, onde ao contrário do que dizem por aí, o serviço de Extensão Rural conveniado com o Governo do Estado, através da Secretaria da Agricultura e do Abastecimento, está fortalecido, cresceu nos últimos três anos e adaptou-se às novas exigências da sociedade. Nos referimos à experiência que vem sendo construída na **Emater/RS-Ascar**, sobre a qual trataremos mais adiante, de forma sintética.[13] Antes, no entanto, nos parece necessário fazer uma breve abordagem sobre as exigências teóricas e metodológicas de uma nova Extensão Rural.

1.1.5.1 As Bases Teóricas e Metodológicas para uma Nova Extensão Rural

Como já procuramos demonstrar em outro lugar[14,] a extensão rural convencional (difusionista) ou mesmo a oferta de assistência técnica à agropecuária realizada pelo setor público com o objetivo de modernização da agricultura, já perderam sua vigência, se tornaram

[13] O que segue está apresentado com mais detalhes em outro texto, intitulado "La extensión rural en Rio Grande do Sul: de la tradicción Made in USA hacia el paradigma agroecológico". (CAPORAL, 2001)
[14] Veja-se: CAPORAL; COSTABEBER (1994), CAPORAL (1998), CAPORAL; COSTABEBER (2000a).

obsoletas e, na maior parte dos casos, se tornaram absolutamente desnecessárias. O mercado e o setor privado têm demonstrado melhor capacidade e especialidade para fazer a difusão que falta e para introduzir novos elementos de modernização nos setores capazes de pagar por seus bens e serviços. A realidade objetiva demonstra que, nos dias atuais, não há mais espaço para serviços públicos dirigidos a atender interesses dos setores modernizados do agronegócio, dos grandes agricultores e da agricultura empresarial capitalista.

Assim, as velhas estruturas de Ater, vinculadas ao Estado, só passariam a ter sentido se fossem capazes de desempenhar um novo papel. Para isto, se faz imperativo que elas mudem suas bases teóricas, seus enfoques metodológicos, seus objetivos, suas estratégias e seu público beneficiário. Caso contrário, estarão, definitivamente, fadadas ao desaparecimento. Só fazem sentido aqueles serviços públicos capazes de apoiar estratégias destinadas a dar suporte a setores mais debilitados do meio rural e a promover a proteção e recuperação do meio ambiente, pois como vimos, sustentabilidade e eqüidade, assim como elementos relacionados (produção de alimentos limpos com inclusão social) são exigências da sociedade, que pedem respostas do Estado.

Isto posto, e continuando nossa abordagem com base na experiência do Rio Grande do Sul, a que nos referimos antes, vamos tratar, a seguir, de apontar alguns elementos de mudança que podem ser constitutivos de uma Nova Extensão Rural. Uma Extensão Rural contemporânea de nossa época e que responda aos condicionamentos socioeconômicos e ambientais deste novo século. A proposta de mudança parte da compreensão de que o modelo Difusionista[15] não é compatível com os novos enfoques de desenvolvimento sustentável, e que, portanto, precisa ser construída uma nova base teórica, para orientar a ação da Extensão Rural, o que entendemos que é possível a partir da adoção dos princípios da Agroecologia, estabelecendo-se, a partir deles, um novo conceito de Extensão Rural, o conceito de Extensão Rural Agroecológica.

[15] A Teoria da Difusão de Inovações não perdeu sua força, nem sua importância. Não obstante, o que defendemos é que a simples difusão de pacotes tecnológicos ou das chamadas "tecnologias de ponta", não justificam a presença do Estado e de serviços públicos de Extensão Rural. Principalmente quanto às novas tecnologias, que já trazem incorporadas as inovações, existem mecanismos das próprias indústrias capazes de acelerar sua difusão e a adoção pelos setores que lhes interessam. Vale lembrar e destacar o que vem ocorrendo com a soja transgênica, no Rio Grande do Sul, que mesmo contra a lei e contra a vontade política do governo e de expressiva parcela da sociedade e, ainda, sem apoio da Extensão Rural, vem sendo amplamente adotada pelos agricultores, a partir de sementes contrabandeadas. Este passa a se constituir em um novo objeto de estudo para o difusionismo clássico.

No nosso entendimento a **Extensão Rural Agroecológica** pode ser definida como:

> ... um processo de intervenção de caráter educativo e transformador, baseado em metodologias de aprendizagem e ação participativa (AAP) que permitam o desenvolvimento de uma prática social mediante a qual os sujeitos do processo possam atuar na construção e sistematização de conhecimentos que lhes permita incidir conscientemente sobre a realidade, com o objetivo de alcançar um modelo de desenvolvimento socialmente eqüitativo e ambientalmente sustentável, adotando os princípios teóricos da Agroecologia como critério para o desenvolvimento e seleção das soluções mais adequadas e compatíveis com as condições específicas de cada agroecossistema e do sistema cultural das pessoas implicadas em seu manejo. (CAPORAL, 1988)

Ainda que brevemente, podemos dizer que a Extensão Rural Agroecológica, se sustenta em alguns elementos fundamentais, que são orientadores de ações dirigidas à construção de contextos de sustentabilidade crescente. Esta noção de Extensão Rural Agroecológica não aceita os conceitos "ecotecnocráticos" de sustentabilidade, por entender que existem inevitáveis relações entre o desenvolvimento sustentável daquela corrente e a globalização neoliberal, baseada no mercado e na insustentável relação centro-periferia que "determina o estabelecimento de pautas de desigualdade social e de má distribuição do poder, da propriedade, da riqueza, do status e dos privilégios, tanto em nível internacional como no interior de uma sociedade específica" (SEVILLA GUZMÁN; ALONSO MIELGO, 1994).

Como já detalhamos em outros lugares (CAPORAL, 1988; CAPORAL; COSTABEBER, 2000b), o marco teórico para uma Nova Extensão Rural orienta-se pela busca contínua de estratégias que impulsionem padrões sócio-culturalmente desejáveis, apoiados na evolução histórica dos grupos sociais e em sua coevolução com os agroecossistemas em que estão inseridos. Isto implica na necessidade não apenas de serem construídos novos contextos de sustentabilidade, mas também de serem estabelecidas condições para uma resistência etnoecológica, e que sejam, ambos, compatíveis com a realidade do público beneficiário. A Extensão Rural Agroecológica, exige a aceitação de que a maioria da agricultura familiar brasileira é, ao mesmo tempo, unidade de produção, de consumo e de reprodução, funcionando mediante uma lógica claramente distinta daquela associada à agricultura empresarial capitalista. Ademais, requer a compreensão de que os agricultores tradicionais estão submetidos a um contexto específico, onde a socialização se dá através de processos de aprendizagem, experimentação e erro, que são mediados pelo conhecimento de processos biológicos e sociais presentes no entorno.

Para uma prática comprometida com os princípios que norteiam esta Extensão Rural Agroecológica, também é fundamental entender-se que o saber dos camponeses se desenvolve na rede social que associa ambiente doméstico e grupo de trabalho, onde a "conduta reprodutiva rural" é o resultado de uma acumulação de conhecimentos sobre o sistema de trabalho, conhecimentos que não vêm de livros e textos, mas da relação entre pessoas, ambiente e suas interações (ITURRA, 1993). Nesta perspectiva, a busca de sustentabilidade implica reconhecer a existência deste saber, construído ao longo da história de vida dos grupos sociais. Portanto, a prática extensionista deverá ser desviada de sua histórica concepção difusionista e dar lugar a uma prática social baseada na "aprendizagem e ação participativas", isto é, na construção de saberes adequados para impulsionar estilos de agricultura e de manejo dos recursos naturais capazes de estabelecer patamares crescentes de sustentabilidade.

Então, mais do que dispor de um conceito preciso sobre o significado da expressão desenvolvimento sustentável, na Extensão Rural Agroecológica necessitamos construir saberes ecológicos, agronômicos, sociais e econômicos, que permitam desenvolver, de forma participativa, processos "toleráveis" de exploração da natureza, e que sejam compatíveis com as exigências de reprodução social da agricultura familiar, em seus diferentes segmentos. Na concepção da Extensão Rural Agroecológica, fica entendido, também, que o meio ambiente e a sociedade constituem os pilares básicos das ações e essas devem estar dirigidas à promoção da qualidade de vida, da inclusão social e do resgate da cidadania no campo.

O modelo de Extensão Rural Agroecológica baseia-se, portanto, no "paradigma agroecológico". Este, por sua vez, se constitui num enfoque de intervenção multidisciplinar que vem sendo construído a partir de uma necessidade real de enfrentamento da crise, já cientificamente comprovada, do atual modelo tecnológico e de organização da produção, que são dominantes na agricultura (MARTÍNEZ ALIER, 1994). Esta crise se manifesta sob múltiplas dimensões, e sua superação depende de novos conhecimentos, adaptados às reais circunstâncias sócioeconômicas e culturais das populações rurais. Nesse sentido, a Agroecologia, enquanto **enfoque científico**, oferece ferramentas importantes para subsidiar a

intervenção da Nova Extensão Rural e a promoção de estratégias que conduzam ao desenvolvimento rural sustentável.[16]

A prática da Extensão Rural Agroecológica deve concentrar-se, portanto, no estabelecimento de patamares crescentes de sustentabilidade em, pelo menos seis importantes dimensões: econômica, ambiental, social, cultural, política e ética. A melhoria destas seis dimensões pode ser verificada mediante indicadores que nos informem sobre os avanços que estamos obtendo na evolução dos processos de desenvolvimento em direção à sustentabilidade. Estes indicadores ainda estão em construção e devem passar a ser adotados, pela Extensão Rural do Rio Grande do Sul, nos próximos meses, a partir de um sistema baseado em adaptação do Método Mesmis[17].

Fica claro, então, que o trabalho da Extensão Rural, como vimos, deve partir da convicção de que a sustentabilidade exige a construção de estilos de agricultura sustentável[18,] ou seja, da massificação de processos produtivos capazes de garantir, no decorrer do tempo, a produção de biomassa, de animais e de outros bens de uso, mantendo a capacidade de renovação dos agroecossistemas, isto é, sem comprometer a base dos recursos naturais. Portanto, sem qualquer dúvida, propugna-se por avanços em rumo frontalmente oposto àquele que está associado aos pacotes da Revolução Verde. Atuar com base neste novo enfoque implica entender que não há receitas, pois cada agroecossistema e cada sistema cultural exigirão um processo distinto de intervenção técnica. Além disso, cabe destacar a necessidade de uma nova forma de compreender e estabelecer a relação entre a agronomia e a ecologia.[19]

Metodologicamente, busca-se enfatizar ações baseadas em um novo enfoque educativo. Este novo enfoque exige que compreendamos que o saber dos extensionistas não deve e nem pode ser o saber dominante e, muito menos, o único saber válido. Ao contrário, a

[16] Cabe advertir, aqui, que não se deve confundir Agroecologia com estilos de produção ecológica ou orgânica. Isto levaria a um equívoco profundo, distorcendo a orientação geral do novo enfoque extensionista que estamos propondo. Saliente-se que esta confusão tem se proliferado nos meios acadêmicos e técnicos, assim como entre os agricultores, por culpa dos primeiros, o que pode vir a minimizar o potencial da Agroecologia, enquando enfoque científico portador de elementos capazes de contribuir para a construção de estilos de agricultura e de desenvolvimento rural sustentáveis.

[17] Ver MASERA et al. (2000).

[18] Sob o ponto de vista agroecológico, a agricultura sustentável é aquela que, partindo de uma compreensão holística dos agroecossistemas, seja capaz de atender, de maneira integrada, aos seguintes critérios: a) uma baixa dependência de inputs comerciais; b) o uso de recursos renováveis localmente acessíveis; c) a utilização dos impactos benéficos ou benignos do meio ambiente local; d) a aceitação e/ou tolerância das condições locais, antes que a dependência da intensa alteração ou controle do meio ambiente; e) a manutenção a longo prazo da capacidade produtiva; f) a preservação da diversidade biológica e cultural; g) a utilização do conhecimento e da cultura da população local; e h) a produção de mercadorias para o consumo interno e para a exportação (GLIESSMAN, 1990).

[19] Sobre esta nova relação e aproximação entre Agronomia e Ecologia, veja-se: GLIESSMAN (2000).

intervenção dos agentes deve ser respeitosa para com o conhecimento e as culturas locais, e partir sempre de um adequado estudo e compreensão sobre a coevolução entre os homens de uma dada comunidade e seu meio ambiente. Desde a lógica da Extensão Rural Agroecológica, se reconhece, portanto, que agricultores e técnicos têm igual papel nos processos de construção de estratégias de desenvolvimento, assim como na adaptação de tecnologias adequadas para as situações locais e específicas, onde atuam. Se faz necessário, portanto, integrar os aspectos culturais, socioeconômicos e ambientais, característicos de cada realidade local, no desenho de agroecossistemas sustentáveis e de distintos estilos de agriculturas, entendendo a "agricultura", em seu sentido mais amplo, como uma construção social.

Isto nos leva à necessidade de construir formas de trabalho e a adotar metodologias que sejam capazes de potencializar processos de desenvolvimento endógeno, valorizando o uso dos recursos localmente disponíveis, com atenção para o uso sustentável dos recursos naturais. Deste modo, as estratégias de desenvolvimento conduzidas pela extensão que propomos e que estamos levando à prática no Rio Grande do Sul, não podem se orientar simplesmente por metas de crescimento econômico, de produção e de produtividade. Essas estratégias devem assumir uma orientação pluridimensional e buscar objetivos que incluam desejos e necessidades de mudança nas condições econômicas, sem perder de vista as condições de segurança alimentar, melhores níveis de educação, de saúde e de bem-estar, contribuindo, ao mesmo tempo, para o alcance de melhores patamares de eqüidade social e de sustentabilidade ambiental dos sistemas agrícolas.

No quadro a seguir, tratamos de resumir algumas das diferenças entre a Extensão Rural Convencional e a Extensão Rural Agroecológica. Observe-se que, como se trata de um esforço de simplificação, para facilitar o entendimento, é possível que alguns elementos possam aparecer mesclados e presentes, ao mesmo tempo, em mais de um indicador.

Indicadores	Extensão rural Convencional	Extensão rural Agroecológica
Bases teóricas e ideológicas	Teoria da Difusão de Inovações. Conhecimento científico em primeiro lugar.	Desenvolvimento local. Agricultor em primeiro lugar. Resistência dos camponeses.
Principais objetivos	Econômico. Incremento de renda e bem estar mediante a transferência de tecnologias. Aumento de produção e produtividade.	Ecossocial. Busca de estilos de desenvolvimento social e economicamente equilibrado e ambientalmente sustentável. Melhorar as condições de vida com proteção ao meio ambiente.
Compreensão sobre meio ambiente	Base de recursos a ser explorada para alcançar objetivos de produção e produtividade. Aplicação de técnicas conservacionistas.	Base de recursos que deve ser utilizada adequadamente de forma a alcançar estabilidade nos sistemas agrícolas. Evitar ou diminuir impactos ao ambiente e aos estilos de vida.
Compreensão sobre a agricultura	Aplicação de técnicas e táticas agrícolas. Simplificação e especialização.	Processo produtivo complexo e diversificado, em que ocorre a co-evolução das culturas e dos agroecossistemas.
Lógica para a agricultura sustentável	Intensificação verde. Aplicação de tecnologias mais brandas e práticas conservacionistas em sistemas convencionais.	Orientação pelos princípios da Agroecologia. Tecnologias e práticas adaptadas a agroecossistemas complexos e às diferentes culturas.
Metodologia	Para transferência de informações e assistência técnica. Participação funcional dos beneficiários.	Para recuperação e síntese do conhecimento local, construção de novos conhecimentos. Investigação-ação participativa.
Comunicação	De cima para baixo. De uma fonte a um receptor.	Diálogo horizontal entre iguais. Estabelecimento de plataformas de negociação. Construir conhecimentos.
Educação	Persuasiva. Educar para a adoção de novas técnicas. Induzir a mudança social conservadora.	Democrática e participativa. Processo dialógico. Aumentar o poder dos agricultores para que decidam.
Papel do agente	Professor. Repassar tecnologias e ensinar práticas. Assistente técnico.	Facilitador. Apoio à busca e identificação de melhores opções e soluções técnicas e não técnicas

Quadro 1 - Alguns elementos para diferenciar tipos de Extensão Rural.

Fonte: Capítulo VIII da tese de Caporal (1988).

1.1.6 AS MUDANÇAS INSTITUCIONAIS EM PROCESSO NA EMATER/RS-ASCAR

Segundo nossa análise, a Extensão Rural se estabeleceu no Rio Grande do Sul como uma instituição que, vinculada ao setor público, se destinava a atuar no sentido de apoiar às comunidades rurais. Isso ocorreu sob diferentes enfoques e a partir de distintas prioridades, todas elas determinadas pelo modelo de desenvolvimento geral e estabelecidas segundo as exigências que o modelo impunha à agricultura[20]. Assim, caracterizamos o primeiro período do extensionismo gaúcho, que vai de 1955 a 1960, como o tempo do Assistencialismo Familiar. Nesse período, a extensão centrou sua atenção nas famílias e comunidades mais pobres, desenvolvendo um trabalho notadamente assistencialista. Os agentes atuavam com um olho na família e outro na agricultura. O lar e as melhorias nas condições gerais de saúde e bem-estar eram as preocupações centrais dos extensionistas, e ocupavam um status similar à questões como o crescimento da produção agrícola. O crédito rural orientado era uma ferramenta para ajudar nos processos de mudança.

Aquele momento da Extensão Rural passou para a história do extensionismo, quando, a partir de 1960, mudaram os rumos da política agrícola, em resposta às novas exigências do modelo de desenvolvimento. Começaria, na década dos 60, o período do Difusionismo ou, como preferem alguns, o período do Produtivismo. Passou-se a exigir da Extensão Rural uma ação mais eficiente e intensamente orientada a aumentar a produção e a produtividade da agricultura, em particular dos produtos destinados à exportação. A partir de então, a extensão passaria a dedicar-se à modernização, contribuindo para a introdução de importantes mudanças na base técnica da agricultura e, em conseqüência, para a crescente subordinação do setor agrícola a elos estabelecidos à montante e à jusante da produção primária, no âmbito das cadeias agroindustriais. A orientação teórica da extensão, desde aquele momento, foi a "Difusão de Inovações"[21]. Nesse período, a Extensão Rural passou a apoiar-se em uma política de crédito rural que priorizava os médios e grandes agricultores e que era, sabidamente, seletiva. Os agentes da extensão passaram a atuar por linha de produto, focando sua atenção na agropecuária e em seus resultados imediatos, o que levou a uma drástica redução de sua preocupação para com as famílias rurais. Para aquele modelo, o que interessava era o crescimento físico continuado da produção, sendo relegados a um segundo

[20] Ver: CAPORAL (1998).
[21] Ver: ROGERS (1962 e 1995).

plano todas as preocupações com as externalidades negativas decorrentes daquela estratégia de modernização e crescimento econômico.

A partir de 1964, depois do Golpe Militar, se seguiram 20 anos nos quais a modernização do agro foi o centro das ações de todas as políticas públicas para o meio rural. Crédito, Pesquisa e Extensão Rural foram articulados sob uma mesma lógica difusionista e modernizadora. Durante todos esses anos, a Extensão Rural concentrou suas ações na busca de resultados econômicos imediatos, ainda que, em meados dos anos 70, tenha sido posta em andamento uma política de ação diferenciada, em apoio às camadas mais empobrecidas da população rural – as chamadas famílias de "baixa renda". Entretanto, esta orientação, embora estivesse presente nos manuais, permaneceria na periferia do trabalho orientado pelas diretrizes da Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural – Embrater. Igualmente, seriam mantidas na periferia as orientações, estabelecidas nas Diretrizes de 1979, sobre o tema da participação dos agricultores no planejamento das ações em nível municipal e das comunidades, assim como as recomendações sobre a necessidade de uma ação mais cuidadosa com o meio ambiente.

Foi somente no fim do período da ditadura militar que a Extensão Rural começou a experimentar novos rumos. A partir de 1985, com a mudança na direção central da Embrater, tomou posse na presidência da empresa um seguidor da pedagogia de Paulo Freire, que propunha, já no seu primeiro discurso, um outro enfoque para a ação extensionista. Romeu Padilha de Figueiredo, então presidente da Embrater, propunha um processo radical de participação dos agricultores e defendia a necessidade de uma Extensão Rural democrática e popular, orientada para o mercado interno, para a agricultura de subsistência e que, portanto, priorizasse os pequenos agricultores. Iniciava-se, naquele momento, outra fase da extensão brasileira: o período do "Repensar da Extensão".

Internamente à empresa de Extensão Rural do Rio Grande do Sul, um movimento iniciado pelos extensionistas, daria lugar a uma nova construção de diretrizes e objetivos institucionais. Aquele movimento conseguiu estabelecer algumas bases alternativas para a empresa de extensão rural vinculada ao Estado, que foram consolidadas em um amplo seminário, cujo documento final, de setembro de 1987, foi intitulado "Seminário: Extensão Rural – enfoque participativo" (Emater/RS-Ascar, 1987). Contudo, sem contar com o apoio oficial da empresa, e ignoradas pelos dirigentes da época, as novas bases teóricas e as

estratégias propostas ficaram à margem da prática cotidiana, até recentemente, como veremos mais adiante.[22]

Depois da extinção da Embrater, em 1990, a Emater/RS-Ascar foi desafiada a mostrar sua real necessidade como instrumento de apoio ao desenvolvimento e seguiu merecendo a confiança, ainda que parcial, da sociedade rural e dos sucessivos governos do estado. Desde então, "por quê" e "para quem" deveria existir o serviço de Extensão Rural passariam a ser as perguntas-chave. Para estas perguntas só seria possível obter respostas adequadas a partir de uma leitura correta do cenário sócio-político, e dos novos interesses da sociedade. Este parece ter sido o principal acerto da Extensão Rural do Rio Grande do Sul, quando, no início de 1999, se propôs a uma mudança profunda, incorporando os desafios sociais e ambientais que apareciam com destaque tanto nas demandas de setores urbanos como nas pautas políticas das organizações de representação dos agricultores.

1.1.6.1 A Transição para uma Nova Extensão Rural, no Rio Grande do Sul

Desde o início de 1999, a Emater/RS-Ascar começou a realizar mudanças institucionais profundas, consideradas necessárias para habilitar-se a apoiar a construção de outro estilo de desenvolvimento rural. Tais mudanças passaram a ter em conta as exigências da sociedade e as novas demandas nascidas da perspectiva da sustentabilidade e da eqüidade social. As orientações para tais mudanças foram buscadas nas conclusões de congressos de extensionistas e outros eventos sobre extensão rural, assim como em documentos de seminários e encontros de organizações de agricultores familiares e de movimentos organizados, como o MST, o MPA, o Mmtr, o MAB e a Contag. Ademais, buscou-se estabelecer uma base teórica sólida, a partir de textos, dissertações e teses que tratavam sobre o tema, de modo que se pudesse elaborar uma proposta de extensão capaz de constituir-se em um serviço compatível com os ideais de sustentabilidade e de eqüidade presentes nos novos

[22] Mesmo assim, sem contar com o apoio formal da empresa, muitas ações realizadas por funcionários da Emater/RS-Ascar passaram a orientar-se por perspectivas inovadoras e diferentes das diretrizes formais. Inclusive, são daquela época alguns trabalhos na perspectiva da produção de base ecológica, assim como a participação de muitos funcionários na luta contra os pesticidas e em apoio à reforma agrária, atividades que se contrapunham ao modelo dominante.

debates sobre desenvolvimento rural. Vejamos, ainda que resumidamente, alguns passos do processo de transformação ocorrido na Emater/RS-Ascar.[23]

1.1.6.1.1 Ampliando a Participação dos Beneficiários no Âmbito das Decisões

Assim como a mudança da base teórica, um dos primeiros passos na transição a uma Nova Extensão Rural, foi a reestruturação do Conselho Deliberativo da Emater/RS-Ascar, de modo que passassem a ter assento e direito de voto no Conselho várias organizações de representação dos agricultores familiares. Em que pese a resistência de parte de alguns setores, particularmente daqueles representativos dos grandes produtores, o Conselho aprovou a proposta da Direção da empresa, incorporando ao Conselho Técnico e Administrativo representações da Associação das Mulheres Trabalhadoras Rurais – Amtr, do Movimento dos Agricultores Sem-Terra – MST, do Movimento dos Pequenos Agricultores – MPA, da Cut Rural hoje Federação dos Trabalhadores na Agricultura Familiar da Região Sul – Fetraf-Sul e da Cooperativa Central dos Assentados do Estado do RS – Coceargs, além da Federação de Sindicatos de Trabalhadores Rurais – Fetag, da Organização das Cooperativas no Estado do RS – Ocergs e da Federação das Cooperativas Agropecuárias do Estado do RS – Fecoagro, que já participavam do Conselho. Com isso, passou a ser garantida uma ampla participação e representação da agricultora familiar no fórum (formado por 28 entidades) que decide sobre as políticas da empresa de Extensão Rural, analisa e aprova seu orçamento, seus planos anuais de trabalho e seus relatórios de atividades.

[23] Juntamente com o colega José Antonio Costabeber, estamos elaborando um artigo no qual detalhamos todo o processo de transformação ocorrido na Emater/RS-Ascar, a partir de 1999, onde estamos analisando as principais mudanças de natureza teórica e metodológica e incorporando alguns dos principais resultados alcançados ao longo da atual gestão da Emater/RS-Ascar.

1.1.6.1.2 A Nova Estratégia Empresarial: Uma Nova Missão Extensionista

Outro passo, do processo de transformação que está ocorrendo na Emater/RS-Ascar, focalizou a construção interna da mudança, envolvendo aspectos da cultura interna, das questões estruturais e também do relacionamento externo. Nesta perspectiva, a estrutura de divisões do Escritório Central passou a ter uma atribuição de apoio, minimizando sua histórica função hierárquica. Assim mesmo, as Divisões Técnica e de Planejamento, então existentes no Escritório Central, foram fundidas, criando-se a Divisão de Apoio Técnico ao Desenvolvimento Rural Sustentável e dentro dela um Núcleo de Investigação, cuja principal atribuição é apoiar processos de geração e socialização de novos conhecimentos.

Ao mesmo tempo, iniciou-se um "movimento instituinte", dirigido a estabelecer um novo Planejamento Estratégico para a empresa. Para realizar o Planejamento Estratégico Participativo, foi formado um coletivo de representação, composto por mais de 50 empregados, articulados com suas bases, os quais, em conjunto com a Diretoria, passaram a estabelecer a nova Estratégia Empresarial da Emater/RS-Ascar. Este processo resultou em um amplo e rico momento de participação dos empregados e de consulta às bases das organizações de agricultores familiares e a outras instituições, formulando-se, a partir daí, a nova Missão, Valores, Visão, Objetivos e Estratégias da Extensão Rural do Rio Grande do Sul. As proposições foram levadas, então, ao Conselho Deliberativo, onde foram analisadas, discutidas e aprovadas por unanimidade. Parte do conteúdo destas novas proposições, que passaram a nortear as ações extensionistas, está reproduzida abaixo, tendo sido tais informações extraídas de documentos internos da Emater/RS-Ascar.

A **Missão da Emater/RS-Ascar** passou a ser**:**

> Promover a construção do desenvolvimento rural sustentável, com base nos princípios da Agroecologia, através de ações de assistência técnica e extensão rural, mediante processos educativos e participativos, com o objetivo de fortalecer a agricultura familiar e suas organizações, de modo a incentivar o pleno exercício da cidadania e a melhoria da qualidade de vida.

Ao executar esta Missão a Emater/RS-Ascar pretende ser vista (**Visão)** como *uma Instituição de referência em Extensão Rural, comprometida e atuante nos processos de desenvolvimento rural sustentável*. Para isto, assume compromisso com os seguintes **Valores**:

Conduta ética e cidadania; cooperação e solidariedade; gestão democrática e transparente; incentivo e respeito à participação; preservação do meio ambiente e da vida; e, conhecimento e credibilidade.

Ao mesmo tempo, foram estabelecidos os **novos objetivos estratégicos** da Emater/RS-Ascar, que são os seguintes:

- ***Sustentabilidade**: Buscar um crescente apoio à conservação, à manutenção e ao manejo de agroecossistemas sustentáveis, de modo que, apesar das restrições ecológicas e das pressões sócio-econômicas, possam ser alcançados e mantidos níveis adequados de produção agrícola.*

- ***Estabilidade**: Atuar de forma conjunta com os agricultores familiares e suas organizações, com o objetivo de integrar os recursos disponíveis localmente e outros que estejam ao alcance dos mesmos, com vistas a obter uma estabilidade na produção que seja compatível com as condições ambientais, econômicas e sócioculturais predominantes.*

- ***Produtividade**: Apoiar os agricultores familiares na seleção de tecnologias de produção capazes de reduzir os riscos e otimizar o uso dos recursos internos, de modo a alcançar, na totalidade dos sistemas agrícolas, níveis de produtividade compatíveis com a preservação do equilíbrio ecológico.*

- ***Eqüidade**: Contribuir para a consolidação de estratégias associativas que fortaleçam os laços de solidariedade e que propiciem a justa distribuição do produto gerado nos agroecossistemas, de modo que se atendam a requisitos de segurança alimentar e geração de renda para todas as famílias envolvidas.*

- ***Qualidade de vida**: Agir interativamente nas áreas econômica, sóciocultural e ambiental, de forma a maximizar o emprego e gerar renda desconcentradamente, promovendo a defesa da biodiversidade e da diversidade cultural, o incremento da oferta de produtos limpos, a soberania alimentar e a qualidade de vida da população.*

Como parte do mesmo processo, o Planejamento Estratégico Participativo da Emater/RS-Ascar decidiu que o trabalho deveria passar a se concentrar exclusivamente no apoio à agricultura familiar, incluindo neste grupo as famílias assentadas através dos programas de reforma agrária, as famílias indígenas, as famílias de pescadores artesanais e famílias de quilombolas (pessoas remanescentes dos quilombos).

A partir destas construções, em um nível mais abstrato, das bases e princípios a serem seguidos, passaram a ser desenhadas e executadas as estratégias para a implementação das ações de Extensão Rural, coerentes com a Missão e Objetivos.

1.1.6.1.3 Novas Iniciativas de Participação e Modernização Administrativa

Uma importante iniciativa, foi tomada com respeito aos Convênios com os Municípios, tendo sido incluída uma cláusula que estabelece que os Planos Municipais de Trabalho dos Escritórios da Emater/RS-Ascar, devem ser construídos a partir das negociações com comunidades e grupos, devem ser nivelados, anualmente, com a administração municipal e, posteriormente, devem ser levados à análise e aprovação pelos Conselhos Municipais de Desenvolvimento, de Agricultura ou similares, a quem cabe a última palavra sobre o planejamento das ações dos extensionistas no município.

Outra mudança fundamental foi realizada no sistema de avaliação de desempenho dos empregados da Emater/RS-Ascar. Foi introduzido um modelo de Avaliação de 360 graus, no qual todos avaliam a todos, horizontal e verticalmente, havendo uma composição de notas da avaliação individual com as notas da avaliação coletiva da equipe de cada empregado. Ademais, o sistema também inclui a avaliação externa, que permite, mediante sorteio realizado pelo sistema informatizado, que representantes locais, de agricultores e de instituições, participem da avaliação do desempenho coletivo das equipes de extensão, dando notas que têm peso no total de pontos da avaliação.

No momento estão em implantação um sistema informatizado de Planejamento, assim como um sistema de acompanhamento de indicadores, destinado a medir a evolução dos resultados alcançados em termos da Missão Institucional, ambos totalmente desenvolvidos pelos técnicos da Emater/RS-Ascar. O quadro abaixo mostra a página de entrada do Sistema de Gestão Participativa, no qual é registrado o Planejamento em todos os níveis.

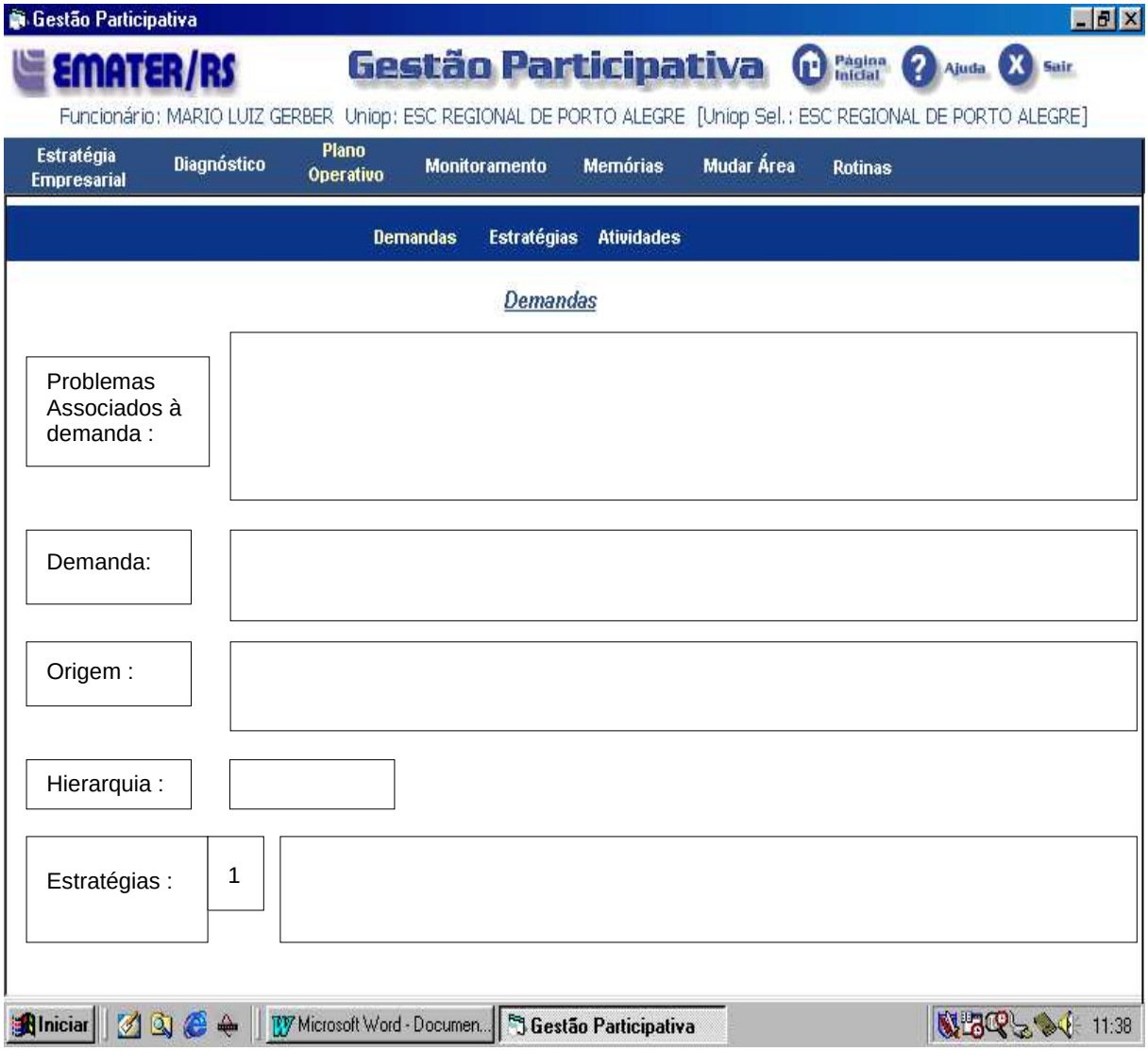


Figura 1 - Reprodução da página de entrada do Sistema de Gestão Participativa da Emater/RS-Ascar.

1.1.6.1.4 Ações para Levar as Mudanças à Prática

Diversas ações foram iniciadas com o objetivo de levar a Missão, os objetivos e estratégias à prática. Entre elas destacamos:

a) **Mobilização:** para dar visibilidade à nova postura da Emater/RS-Ascar, foram realizadas, em todas as regiões do estado, 12 seminários com a participação de funcionários, políticos, técnicos locais e representantes de administrações municipais, assim como representações de diferentes organizações, cooperativas e associações de agricultores, para um dia de debates sobre Desenvolvimento Rural Sustentável e Agroecologia. Nestas reuniões participaram ao redor de 1.300 pessoas.

b) **Divulgação da Missão e o Encaminhamento dos Novos Objetivos:** uma ampla divulgação da Missão, Objetivos e Público da extensão passou a ser realizada em todas as regiões do estado. Foram realizados 10 Seminários, com a participação de mais de 1.800 funcionários e outros convidados.

c) **Capacitação:** partindo da constatação de que grande parte das dificuldades para a mudança na ação da Extensão Rural está relacionada com a formação dos extensionistas, foi estabelecido (a partir de uma construção coletiva com professores de universidades, consultores, representantes de ONG's e outros especialistas convidados), um programa de **Formação Técnico-Social**. Para levar a cabo uma tarefa de tal complexidade, o programa foi iniciado a partir de um conjunto de oficinas e de um curso de "Formação de Formadores". Com os participantes deste curso, foi estabelecido um programa básico de capacitação em Desenvolvimento Rural Sustentável com enfoque nos princípios da Agroecologia e metodologias participativas. Os cursos, com duração de 4 semanas, tiveram sua realização descentralizada, de modo que cada uma das dez regiões administrativas da Emater/RS-Ascar se encarregasse da formação de seus técnicos. Isto permitiu realizar, em um curto espaço de tempo, um massivo processo de formação dos extensionistas. No total, entre 1999 e 2000, foram realizados cursos para mais de 1200 técnicos e outros participantes. Só no ano de 2000 foram realizados 27 cursos

para 824 pessoas. Além dos extensionistas da Emater/RS-Ascar, participaram destes cursos inúmeros Conselheiros Municipais, Secretários Municipais de Agricultura e outros interessados.

d) **Outras Ações de Formação:** em 1999/2000, foram iniciados 02 cursos à distância, via Internet, para 149 extensionistas, em nível de especialização em Desenvolvimento Rural Sustentável e Políticas Públicas para a Agricultura. Para a realização destes cursos foi contratada consultoria do Cpda, da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, em parceria com a Red-Capa. Em 2001, foi oferecido um curso de especialização em Desenvolvimento Rural e Agroecologia, em nível de Especialização, para 17 Supervisores Regionais, o qual foi contatado com o Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural – Pgdr/ufrgs. Além disso, foi mantido o programa de pós-graduação, já em execução na empresa, que oferece, todos os anos, sete bolsas para mestrado e de uma a três vagas para o Doutorado. Ainda na área técnica, no ano 2000, foram realizados 16 cursos de formação em Agroecologia, para 456 técnicos. Estes cursos continuaram durante o ano de 2001 e 2002, de modo que, atualmente, a totalidade dos extensionistas da Emater/RS-Ascar já participou de, pelo menos, dois eventos de formação em DRS e Agroecologia.

e) **Seminários:** como parte do processo de construção de novos conhecimentos, em 1999 foi realizado o I Seminário Estadual sobre Agroecologia, com mais de 500 participantes. Em novembro de 2000, a Emater/RS-Ascar e outras entidades organizaram o II Seminário Estadual e I Seminário Internacional sobre Agroecologia, reunindo, em Porto Alegre, mais de 1.000 participantes, durante três dias. Entre os participantes estiveram cerca de 200 técnicos da Emater/RS-Ascar. Em 2001, foi realizado o II Seminário Internacional sobre Agroecologia, que reuniu mais de 2300 pessoas. Também foi realizado um grande número de pequenos seminários municipais e regionais, com a participação de diversos especialistas em desenvolvimento rural e Agroecologia.

f) **A Nova Revista:** como forma de ampliar o debate e garantir um espaço para a divulgação de trabalhos científicos e artigos sobre Agroecologia, Desenvolvimento Sustentável e Agricultura Familiar, foi lançada, no início de 2000, a revista

Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável, de periodicidade trimestral e distribuição gratuita de uma tiragem impressa de 3.000 exemplares. Inteiramente organizada e editada pela Emater/RS-Ascar, a revista, como outros textos, está disponível na Internet, na página http://www.emater.tche.br.

g) **Outras Publicações:** a Emater/RS-Ascar, como parte de seu programa de formação, apoiou o Curso de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural da Universidade Federal do Rio Grande do Sul para editar a tradução do livro do professor Stephen Gliessman, intitulado *Agroecologia: processos ecológicos em agricultura sustentável* e organizou quatro seminários com o professor Gliessman, no interior do Estado, para o lançamento do livro, com palestras em universidades e instituições de pesquisa, abrindo o caminho para um debate ainda pouco presente naqueles ambientes: a Agroecologia como enfoque científico. Também foram editadas duas cartilhas, elaboradas por técnicos da Emater/RS-Ascar, sendo uma sobre *Práticas e Métodos para uma agricultura de Base Ecológica* e outra sobre *Manejo Ecológico dos Solos*. *Em novembro de 2001, a Emater/RS-Ascar lançou dois livros de autoria de extensionistas da empresa: Referenciais Tecnológicos para a Agricultura Familiar Ecológica e Práticas Alternativas de Prevenção e Controle das Doenças dos Bovinos*. Foram publicados, também, outros materiais de estudo, como a edição de três apostilhas com textos em espanhol sobre agricultura familiar, meio ambiente, extensão rural e produção ecológica, além de vários boletins em séries técnicas. Destacamos, pela importância da iniciativa, a edição de um **CD-rom**, intitulado Agroecologia, que contém várias dissertações e teses de mestrado e doutorado, livros, vídeos e uma relação de referências bibliográficas, todos tratando sobre Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável. Neste momento está sendo editado um CD-rom sobre Educação Ambiental.

h) **Nossa Página Web e outros Meios de Comunicação:** ao mesmo tempo em que se buscava melhorar os conteúdos da nossa página na Internet, abrindo links para temas como Agroecologia, Transgênicos, Desenvolvimento Rural Sustentável, Reforma Agrária e outros, iniciamos a publicação de um jornal bimensal para a divulgação dos avanços na consolidação da Missão Institucional. Além disso, temos uma equipe de produção que está encarregada de veicular cerca de 100

programas diários de rádio e um programa semanal de TV (aberta e por satélite), com audiência que vai além dos limites do estado. Este programa, tem duração de uma hora, e vai ao ar todos os domingos pela manhã, contribuindo com o processo de informação e socialização de conhecimentos e de experiências concretas dos agricultores.

1.1.7 SOBRE O ORÇAMENTO E A ESTRUTURA DA EMATER/RS-ASCAR

Emater/RS-Ascar tem seu orçamento formado, majoritariamente, por recursos advindos de Convênio com o Governo do Estado do Rio Grande do Sul, através da Secretaria da Agricultura e Abastecimento e, mais recentemente, de Convênio com a Secretaria da Saúde. Outra parcela importante do orçamento é formada por recursos advindos de convênios com os Municípios onde a empresa mantém escritórios. Uma parcela cada vez menos expressiva provém de programas do Governo Federal. Além disso, possui uma fonte própria de recursos financeiros oriunda, principalmente, dos serviços de classificação de produtos de origem vegetal. O gráfico a seguir mostram as fontes e o volume de recursos que compõem o orçamento da Emater/RS-Ascar.

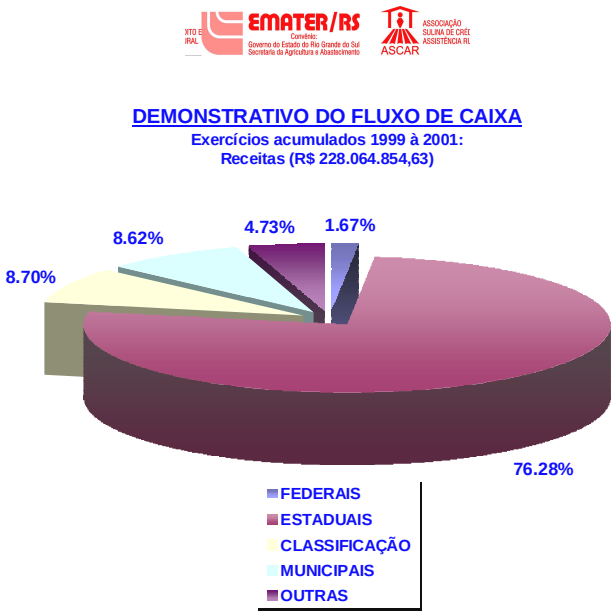


Figura 2 - Orçamento da Emater/RS-Ascar: receitas, em percentual acumulado, 1999-2001.

Como se pode observar no gráfico, a contribuição federal na composição orçamentária da Emater/RS-Ascar é inexpressiva, especialmente se levarmos em conta as responsabilidades que a empresa assume na execução de programas como o Pronaf, e as responsabilidades constitucionais do governo federal, para com a manutenção de serviços de Ater. Para se ter uma idéia da insignificância da participação federal, face aos compromissos que demanda, basta dizer que a Emater/RS-Ascar emite, anualmente, cerca de 300.000 Cartas de Aptidão ao Pronaf e, somente em 2001, os técnicos da Emater/RS-Ascar elaboraram cerca de 86.000 projetos do Pronaf para mais de 100.000 beneficiários, sem que tivesse havido qualquer repasse de recursos federais.

Quanto à estrutura organizacional da Emater/RS-Ascar, pode-se dizer que ela segue o modelo clássico. A empresa possui um Escritório Central, localizado em Porto Alegre, e dez Escritórios Regionais, cujas áreas de abrangência foram reorganizadas para adequar-se segundo as regiões do Orçamento Participativo-Conselho Regional de Desenvolvimento – OP/Corede, que são 22. Assim, cada região administrativa da Emater/RS-Ascar compreende duas regiões do OP/Corede, com exceção de uma, que coincide com cinco pequenas regiões do OP/Corede. No Escritório Central localizam-se cinco Divisões de apoio e administração de recursos: Divisão de Recursos Humanos, de Informática, de Comunicação e Marketing, de Administração e Finanças, de Classificação e Certificação de Produtos de Origem Vegetal e a Divisão de Apoio Técnico ao Desenvolvimento Rural Sustentável. Os Escritórios Regionais da Emater/RS-Ascar, são responsáveis pela supervisão e apoio técnico e administrativo às equipes dos escritórios municipais sob sua jurisdição. As equipes regionais estão formados por: Gerente e Sub-gerente, 5 a 8 Supervisores de Microrregiões, 6 a 8 Assistentes Técnicos Regionais, 1 Técnico em Informática, 1 Jornalista, 1 Técnico em Contabilidade e pessoal de apoio administrativo (3 a 4 por escritório).

Atualmente, a Emater/RS-Ascar conta com 467 Escritórios Municipais, que funcionam mediante convênios com os municípios. Isto significa a presença em cerca de 94 % dos 497 municípios do estado. O número de técnicos por município pode variar de acordo com as possibilidades orçamentárias da empresa, com a demanda local, com o número de agricultores familiares e outros públicos prioritários, e em consonância com o interesse do governo municipal. Neste momento, por falta de pessoal e recursos financeiros, estão represados vários pedidos de abertura de novos escritórios, formulados por municípios que ainda não contam com os serviços da Emater/RS-Ascar. Cabe observar que, no trabalho com

assentamentos de Reforma Agrária, devido às exigências particulares deste tipo de ação, a Emater/RS-Ascar, em comum acordo com os beneficiários, estabeleceu como parâmetro, designar um técnico das ciências rurais para cada 100 famílias assistidas e uma extensionista da área social para cada 200 famílias. Este acordo foi fruto de longa negociação levada a cabo ao longo do ano de 1999.

Saliente-se que, somente nos três últimos anos, a Emater/RS-Ascar ampliou sua força de trabalho, contratando mais de 350 empregados, sendo a grande maioria deles para o trabalho de campo. Ademais, com o objetivo de qualificar as ações de extensão e dar conta da nova Missão, foram contratados Antropólogo, Sociólogo, Pedagogo e outros especialistas, de diferentes áreas do conhecimento.[24]

No início de 2002, a estrutura de pessoal da Emater/RS-Ascar estava formada por um total de 2.322 empregados, conforme detalhamos no quadro abaixo.

Discriminação	Escritórios Municipais	Escritórios Regionais	Escritório Central	Outras Informações
Área Agropecuária (NS)	330	127	39	▪ 09 lotados na Diretoria ▪ 66 em licença ▪ 03 à disposição ▪ 33 cedidos ▪ 7 técnicos em curso Mestrado e ▪ 1 em Doutorado
Área Agropecuária (NM)	507	-	-	
Área de Bem-Estar Social	382	09	02	
Classificação Vegetal NS e NM	150	-	18	
Outros Níveis (NS)	-	08	52	
Administrativos	236	56	130	
Serventes e faxineiras	146	8	3	
Total	**1.751**	**208**	**244**	**2.322**

Quadro 2 - Quadro de empregados da Emater/RS-Ascar, em janeiro de 2002.

Observações:

NS:	Nível Superior: Engenheiros Agrônomos, Engenheiros Florestais, Zootecnistas e Médicos Veterinários.
NM:	Nível Médio: Técnicos Agrícolas, Técnicos em Agropecuária, Extensionistas de Bem-Estar Social BES e Classificadores de Produtos Vegetais.
Outros Níveis NS:	Antropólogos, Advogados, Jornalistas, Contabilistas, Economistas, Psicólogos, Pedagogas, Sociólogos e Médica do Trabalho.
Administrativos:	Secretárias, Assistentes Administrativos, Operadores de Audiovisuais, Técnicos em Contabilidade.
Diretoria:	Presidente, Consultores, Assessores, Chefes de: Gabinete, Assessoria Jurídica e Auditoria.

[24] Cabe salientar que, antes da realização de seleção pública e da contratação de pessoal, foi formado um grupo de trabalho, que contou com a participação de representantes de agricultores, o qual estabeleceu o perfil desejável para os técnicos da Nova Extensão Rural. Agora, além das provas escritas e exame de currículo, um grupo de Psicólogos externos, contratados para este fim, faz um teste de perfil, para verificar a adequação dos candidatos à Missão Institucional da Emater/RS-Ascar. Como principais exigências em termos de perfil o candidato deve demonstrar, capacidade de liderança e conciliação de conflitos, capacidade de construir conhecimentos a partir da realidade empírica, compromisso com os princípios da Missão Institucional, ter entendimento sobre desenvolvimento rural sustentável e princípios da Agroecologia, capacidade de empatia e capacidade de planejar de forma participativa, entre outras.

Em termos de infra-estrutura, a Emater/RS-Ascar possui uma frota de cerca de 1300 veículos e mais de 900 equipamentos de informática. Todas as unidades estão informatizadas e, aproximadamente, 90 % das unidades municipais têm acesso à internet. Ademais, a empresa conta com uma moderna estrutura para produção de programas de rádio e de televisão, assim como para a produção gráfica.

1.1.8 ALGUNS RESULTADOS DAS AÇÕES DA EMATER/RS-ASCAR

Apenas a título de exemplo com respeito ao que vem ocorrendo nas ações da esfera pública, através da Extensão Rural do Rio Grande do Sul, podemos dizer que, no último ano, os técnicos da Emater/RS-Ascar prestaram seus serviços a aproximadamente 285.000 famílias. São agricultores, mulheres, jovens e idosos do meio rural e das pequenas cidades, muitas vezes municípios recém emancipados, cuja área ainda que considerada urbana não se separou do mundo rural, como querem as estatísticas. A Emater/RS-Ascar seguindo a orientação antes referida, atua, exclusivamente, com agricultores familiares, famílias assentadas através dos programas de reforma agrária, famílias de pescadores artesanais, famílias indígenas e famílias de quilombolas.

Além de um programa geral de Extensão Rural e Assistência Técnica, a Emater/RS-Ascar executa diversos programas de crédito e de fomento ao desenvolvimento local sustentável, de iniciativa do Governo do Estado, do Governo Federal e dos Municípios. Em alguns programas houve uma maior concentração de esforços, como já fizemos menção com respeito às ações realizadas no âmbito do Pronaf. Este também foi o caso do Programa RS Rural, que tem por objetivos a diminuição da pobreza e a recuperação e preservação ambiental. Através deste programa, em suas diferentes modalidades, foram elaborados, entre 1999 e 2001, projetos para cerca de 79.000 famílias. Como parte deste programa, a Emater/RS-Ascar elaborou projetos para 938 famílias de pescadores artesanais, 2.091 famílias indígenas e 1.994 famílias de agricultores assentados pelo programa de Reforma Agrária. Mais de R$ 100.000.000,00 em crédito rural foram disponibilizados pelo Governo do Estado e utilizados por estas famílias.

Outro programa de impacto, que está em desenvolvimento no Rio Grande do Sul, é o Pró-Guaíba. Este programa é destinado a financiar e apoiar tecnicamente a projetos em Microbacias Hidrográficas, na bacia do Rio Guaíba, estando orientado a favorecer o uso de práticas de recuperação ambiental e produção agrícola de base ecológica. No último ano, foram realizadas ações em 198 microbacias, em 131 municípios.

Ademais, em 2001, a Emater/RS-Ascar atuou fortemente em programas de capacitação de agricultores, patrocinados pelos programas Qualificar/RS, RS Rural, Pronaf ou por recursos próprios, realizando um total de 2.884 cursos e outros eventos de formação, dos quais participaram, aproximadamente, 119.506 agricultores, agricultoras e jovens rurais. Muitos destes eventos foram realizados em parceria com outras entidades. Destaque-se que as avaliações sobre as atividades dos profissionais da Emater/RS-Ascar em programas de formação de agricultores têm sido muito positivas e, neste momento, estão sendo ainda mais qualificadas, a partir da preparação de material didático específico e orientado ao público beneficiário.

Sabemos que é ainda muito cedo para falar dos resultados da Extensão Rural Agroecológica, até porque seus impactos mais relevantes, que contemplam mudanças institucionais e sócioambientais, são de mutação lenta. Sabemos, também, que estes exigem um certo período de maturação e de aprendizagem que, especialmente numa sociedade e numa empresa complexa, onde não faz muito tempo a única alternativa era a da Revolução Verde, dependerão da emergência de novos padrões comportamentais, que levarão, algum tempo para que estejam incorporados à dinâmica institucional, e operando em ritmo compatível com o tamanho do desafio que vem sendo assumido desde 1999. Apesar disso, muitos novos sinais de mudança já podem ser observados, em diferentes regiões do estado do Rio Grande do Sul.

A título de exemplo, poderíamos destacar alguns destes aspectos. Primeiro, cabe afirmar que uma importante contribuição da ação extensionista se manifesta no debate sobre um novo modelo de desenvolvimento rural e nas correspondentes propostas de mudança no modelo de agricultura. Tal debate está, agora, presente em praticamente todos os municípios do estado. Em segundo lugar, cabe mencionar que já foram registradas mais de cem experiências em Agroecologia, muitas das quais estão sendo sistematizadas. Ademais, dados de 2001, mostram que já existiam, no estado, 160 associações ou grupos de agricultores

ecológicos, com 2.436 participantes e 107 feiras de produtos ecológicos, com 813 famílias feirantes, números muito acima daqueles existentes no início de 1999. Também temos registrada a existência de pelo menos 6.137 estabelecimentos agropecuários assistidos, que estão desenvolvendo atividades agropecuárias de base ecológica. Nestes, a maioria das famílias envolvidas está produzindo produtos ecológicos para o mercado, ainda que ocupando pequenas áreas.

Além disso, há registros de um expressivo número de atividades em produção de plantas medicinais e ações de recuperação de sementes e tubérculos “crioulos” (tradicionais), buscados nas antigas bases da biodiversidade local. Nesta mesma perspectiva, voltaram a ter lugar as criações de galinhas caipiras e de suínos criados ao ar livre, que surgem como parte do novo estilo de produção. Merece destaque a ocorrência de um importante processo de transição agroecológica na produção leiteira. De forma inédita e inovadora, centenas de agricultores estão manejando suas vacas mediante sistemas de pastoreio rotativo, reduzindo ou eliminando o uso de remédios químicos, adotando o uso de medicamentos localmente desenvolvidos, a maioria deles à partir de extratos de plantas e/ou passando a usar a homeopatia animal. Dezenas deles já estão produzindo leite ecológico, o que é sinal do importante processo de transição agroecológica em andamento.

Nossa expectativa é que um grande salto até uma nova agricultura e um novo estilo de desenvolvimento rural ocorra, no Rio Grande do Sul, durante o ano de 2002, o que responderá às exigências crescentes dos consumidores, e aparecerá como conseqüência do interesse de produtores e de técnicos em contribuir para acelerar o processo de mudança em curso. Entretanto, os dados acima são apenas uma das formas de medir os resultados. No campo, encontramos outras mudanças significativas, na maneira de ação dos extensionistas, nos processos participativos de planejamento das ações para o desenvolvimento rural sustentável, além de um grande número de ações vinculadas à melhoria da qualidade de vida das populações rurais, atividades que, em parte, a Extensão Rural já fazia, mas que estão sendo cada vez mais potencializadas.

Merece atenção, e está sendo objeto de sistematização, a adoção de metodologias participativas, com destaque para o Diagnóstico Rural Participativo – DRP. A adoção do DRP, como metodologia para o planejamento com as comunidades, vem crescendo de forma importante, sendo que, somente em 2001, foram 1.091 os planos de comunidade realizados a

partir do uso do DRP, envolvendo 32.055 beneficiários. Ressalte-se que em 2002, todos os planos das comunidades beneficiadas pelos programas RS Rural e Pró Guaíba estão sendo precedidos dos respectivos DRP's. Assim mesmo, está em andamento a aplicação da ferramenta de Leitura de Paisagem de todos os municípios do Estado, com a participação de técnicos, conselheiros municipais, representantes de comunidades, do poder público local e outras instituições, o que se consolidará como um importante instrumento para o planejamento de atividades em prol do desenvolvimento local e regional.

Com respeito à melhoria da qualidade de vida da população rural, citaremos apenas algumas informações que nos parecem relevantes. Por exemplo, somente através do programa RS Rural, nos anos de 1999 a 2001, os agentes de extensão elaboraram projetos e assessoram a construção de 4.000 casas e 5.000 banheiros. Cerca de 10.000 famílias foram beneficiadas com redes de eletricidade, enquanto que 11.133 famílias tiveram melhorias no abastecimento de água através da adequação e proteção de fontes naturais e outras 23.142 famílias passaram a receber água potável através da instalação de poços artesianos e 26.412 km de redes de distribuição de água. Outras 4.031 famílias fizeram melhorias em aspectos do saneamento ambiental da sede de suas propriedades. Com o apoio da Extensão e recursos do programa RS Rural, foram construídos, no mesmo período, 171 Centros Comunitários.

Outros resultados relevantes podem ser encontrados nos relatórios da empresa e o acompanhamento dos mesmos indicará, no futuro, os verdadeiros impactos que podem ser obtidos na ótica sócio ambiental do desenvolvimento, através das ações de uma Nova Extensão Rural, vinculada ao setor público agrícola.

1.1.9 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Gostaríamos de iniciar estas considerações finais enfatizando que a transformação dos antigos Serviços de Extensão Rural em uma Nova Extensão Rural é algo complexo, até porque tal mudança encontra muitos obstáculos e limites[25]. Em qualquer caso, propostas

[25] Os mais importantes limites já havíamos estudado e estão mencionados em nossa dissertação de mestrado (CAPORAL, 1991) e, portanto, temos plena consciência dos mesmos.

transformadoras, para se fazerem viáveis, devem enfrentar e tentar superar certos obstáculos característicos das Instituições, como a resistência interna às mudanças, o corporativismo, a carência de conhecimentos novos que passam a ser necessários, a exigência e a necessidade de esforços para a construção e internalização de novas bases teóricas e metodológicas, assim como limites relacionados com o grau de aceitação das mudanças, por parte de alguns setores da sociedade que se sentem menos contemplados em seus desejos. Ademais, no nosso entendimento, nenhuma transformação profunda nas organizações de Extensão Rural da esfera pública, ou a ela conveniada, será viável sem o decisivo apoio do Estado.

Por outro lado, nestas notas finais cabe salientar nossa crença de que, na atualidade, devemos começar a pensar em mecanismos de articulação entre os diferentes serviços de Ater disponíveis nos municípios, nos estados e no país, ampliando o leque de alianças daquelas entidades comprometidas com estratégias de desenvolvimento rural sustentável. Não é mais possível desconhecer a existência de inúmeras ONG's ambientalistas, de organizações de agricultores, de cooperativas de técnicos e de outras formas institucionais, que estão atuando no meio rural, junto à agricultura familiar, apoiando modelos alternativos de agricultura e contribuindo para a construção de novos processos de desenvolvimento local. Assim, ainda que neste artigo se defenda que é uma obrigação do Estado manter estruturas públicas para prestar serviços gratuitos de Extensão Rural, com as características antes referidas, também entendemos que existe espaço para outras organizações e que, portanto, o próprio Estado poderia tomar iniciativas no sentido de articular todos estes serviços, numa mesma perspectiva de desenvolvimento, respeitando suas especificidades.

Para os que ainda tinham dúvidas sobre a necessidade de serviços públicos e gratuitos de Extensão Rural, acreditamos que as informações e resultados apresentados ao longo deste artigo ajudarão a compreender o porquê da defesa que fazemos. Fica claro que tais iniciativas, em sua amplitude, universalidade de acesso e abrangência geográfica, jamais serão possíveis de realizar simplesmente através da iniciativa privada e sem a participação dos serviços públicos de Extensão Rural.

Por fim, a observação da realidade e dos números antes mencionados, demonstram que a Extensão Rural do Rio Grande do Sul já não é a mesma. Como aparato vinculado ao setor público, através de convênio com a Secretaria da Agricultura e Abastecimento, a Emater/RS-Ascar é, com certeza, a única empresa da América Latina com esta dimensão estrutural, com

esta nova concepção teórico-metodológica e com este novo modelo de ação. Acreditamos, de forma convicta, que as mudanças que estão em processo levarão a Extensão Rural de nosso estado a se consolidar como paradigma de uma Nova Extensão Rural: uma **Extensão Rural Agroecológica**. E, dependendo do contexto político nacional que se estabeleça nos próximos anos, este novo enfoque teórico, assim como esta nova estrutura e forma de ação que experimenta a Extensão Rural gaúcha poderá transformá-la, assim esperamos, em um referencial a ser seguido pelo extensionismo do setor público brasileiro. Necessitamos, entretanto, continuar lutando contra o discurso ecotecnocrático da sustentabilidade e contra as políticas neoliberais de estado mínimo, pois ambas são orientações prejudiciais à agricultura familiar e desprezam serviços públicos de Extensão Rural.

1.2 O CARÁTER SOCIAL E A IMPORTÂNCIA DA EXTENSÃO RURAL

Por: Francisco Roberto Caporal

A atividade de extensão rural, tal como a conhecemos em nosso meio, teve sua origem nos Estados Unidos da América, no início deste século. Preocupados com a fragmentação e empobrecimento das comunidades rurais premidas pelo rápido crescimento do setor industrial e pelas transformações que ocorriam nas relações técnicas e sociais de produção, Igreja e Estado se uniram num esforço teórico conjunto, para enfrentar tal situação (NEWBY, H., 1983).

Surgiu, então, a chamada "Sociologia da Vida Rural", que concentraria seus esforços iniciais nos "estudos de comunidade", preconizando ações estratégicas destinadas a apoiar os núcleos rurais debilitados mediante o aporte de recursos e conhecimentos vindos de fora da comunidade e utilizando métodos educativos e organizativos. (SEVILLA GUZMÁN, E.; SEVILLA GUZMÄN, J. L., 1984).

Passado algum tempo, uma comissão nomeada pelo Presidente dos Estados Unidos, recomendaria a instituição de serviços de extensão rural, com ampla abrangência, de modo a acelerar a integração da agricultura e das famílias rurais no processo de desenvolvimento em curso, criando-se, assim, pelo Smith-Lever Act, de 1914, o Serviço Cooperativo de Extensão Rural, até hoje existente naquele país.

Após a 2ª Grande Guerra, como parte das políticas de apoio ao desenvolvimento rural dos países do Terceiro Mundo, agências de cooperação internacional e organizações privadas de USA, mediante acordos com governos estaduais e nacionais, apoiam a "exportação" do

modelo de extensão rural, enviando especialistas e professores universitários com a missão de implantar atividades de extensão rural em diferentes países da América, da África e da Europa.

No Brasil, a primeira experiências extensionista ocorreu na comunidade de Santa Rita do Passa Quatro-SP, em 1947, sendo seguida pela criação da Associação de Crédito e Assistência Rural do Estado de Minas Gerais – Acar-MG, em 1948, a primeira organização de extensão rural a ser fundada no nosso país.

A partir daquele ano, inúmeros estados passariam a firmar acordos, particularmente com o Escritório Técnico de Cooperação USA-Brasil – ETA e American International Asociation for Economic and Social Development – AIA, com o objetivo de criar associações semelhantes a de Minas Gerais, passando a difundir-se a instituição dos serviços de extensão rural em todo o território nacional, objetivando a realização de ações de apoio às comunidades rurais, com vistas ao desenvolvimento rural e melhoria da qualidade de vida da população.

Na seqüência deste movimento desenvolvimentista, viria a ser fundada em 1956, no Estado do Rio Grande do Sul, a Associação Sulina de Crédito e Assistência Rural - Ascar. Na mesma época, nasceriam entidades semelhantes em Santa Catarina, Paraná e diversos outros estados, iniciando-se a configuração de um sistema de extensão rural. Ainda nesse ano, dado o crescimento numérico das entidades de extensão e a necessidade de uma uniformidade e coordenação das ações, assim como das políticas de formação de extensionistas em todo o país, viria a ser criada a Associação Brasileira de Crédito e Assistência Rural - Abcar, que passaria a exercer o comando das atividades no Brasil, mediante acordos bilaterais com as entidades estaduais.

Assim, desde o seu início apoiada nas bases teóricas das escolas sociológicas então hegemônicas, cuja ênfase era dada aos estudos de comunidades, as ações extensionistas passariam a desenvolver-se orientadas tanto para as atividades agrícolas quanto para outras atividades fundamentais para a melhoria da qualidade de vida da população rural em estado de vulnerabilidade, inclusive, executando programas diferenciados junto aos jovens rurais, mulheres e idosos.

Esta característica social do chamado “modelo clássico de extensão”, ainda que tenha sofrido diferentes ênfases ao longo da história da Ascar, continua presente neste final de século. Esta é, provavelmente, a principal razão da existência de um serviço com tais peculiaridades ao longo de tanto tempo. Ademais, ao longo das últimas quatro décadas, a Ascar se constituiu na única entidade com atuação capilarizada e presença permanente em quase todos os municípios do Estado, realizando ações no campo do desenvolvimento rural, da agricultura e do Bem-Estar Social.

Quanto a esta amplitude de atuação da Ascar, cabe assinalar que, ainda que tenha se vinculado historicamente ao setor agrícola, a entidade tem mantido ampla integração e realizado trabalhos conjuntos com as Secretarias de Estado responsáveis pelos setores de educação, saúde, saneamento básico, meio ambiente, etc., executando ações diretas e de apoio a inúmeras iniciativas, dos governos federal, estadual e municipais, que não poderiam ser realizadas pelo Estado, no meio rural, se não fosse através das equipes municipais da Ascar.

Dentre estas ações, poderíamos destacar, por sua importância social, desde as campanhas de vacinação, educação alimentar e produção de alimentos básicos, até aquelas atividades educativas que dizem respeito a orientação quanto aos graves problemas de saúde como os que podem ser causados pelas zoonoses. Ainda como parte deste conjunto de atividades voltadas diretamente para a melhoria da qualidade de vida, vale citar: campanha de horta escolar e merenda escolar, saneamento básico, instalação de água encanada, separação e manejo de lixo e dejetos, educação sanitária, educação ambiental, saúde da mulher, da adolescente e da criança, produção e uso de plantas medicinais, assim como mais recentemente aquelas ações voltadas para as pessoas na terceira idade ou mesmo para a produção ecológica de alimentos.

Portanto, além dos objetivos voltados para o aumento da produção e da produtividade da agropecuária, que em alguns momentos ocuparam lugar de destaque nas políticas de desenvolvimento rural, a Ascar jamais abandonou a sua ação no campo do Bem-Estar Social, que provavelmente se deva as bases teóricas nas quais se apoiou a atividade, uma vez que a “Sociologia da Vida Rural”, em sua vertente operativa, propunha-se a “oferecer aos administradores, elementos seguros para os programas de educação, saúde pública, etc.”, destinados a resolver problemas que afetavam diretamente as “possibilidades de

sobrevivência" das populações vulneráveis, assim como seu "ajustamento produtivo às condições econômicas, sociais e culturais emergentes". (IANNI, O., 1989, p.64).

É, pois, desde esta perspectiva, que teóricos do extensionismo rural como Ramsay, assinalam que "dada a amplitude dos objetivos da extensão, esta se preocuparia tanto com os problemas relacionados diretamente com a agricultura, quanto com os problemas relativos às condições nas quais ela se desenvolve, isto é, com tudo o que diz respeito ao bem-estar da população rural, sua segurança, sua situação econômica e social, suas condições de alimentação, saúde, habitação, etc." (RAMSAY, J. et al., 1975, p. 9).

Dada esta amplitude de objetivos e sua forma de atuação, a extensão rural seria conceituada como uma atividade educativa, não formal, dirigida a homens, mulheres e jovens do meio rural. Por isso, autores como Wilson e Gallup, da mesma escola norte-americana, afirmam que o trabalho de extensão rural está orientado à agricultura e à economia doméstica e pretende ajudar as pessoas a utilizarem adequadamente seus próprios recursos. (WILSON, M.C.; GALLUP, G., 1955).

Na mesma direção, vamos encontrar que a Abcar definiria a extensão rural como "um sistema educacional e dinâmico, extra escolar, não obrigatório, democrático e informal". Ademais, afirmava que se tratava de uma atividade que estava "orientada em função do meio, com a participação direta, voluntária e consciente da população rural". Portanto, estrategicamente, deveria atuar no sentido de "mobilizar a capacidade potencial de liderança e organização", existente nas comunidades, estabelecendo formas "de levar aos habitantes do meio rural os conhecimentos e informações necessários para a melhoria do seu nível de vida". (ABCAR, 1958, p. 9).

Logo, se se dá atenção à trajetória do extensionismo, se entenderá que não foi por acaso que, em 1961, através do Decreto Federal nº 50.632, o Governo Federal disciplinaria a assintência técnica e financeira do Estado aos serviços de extensão e, em seguida, através do Decreto nº 50.662/61, declararia, tanto a Abcar como suas filiadas (incluindo a Ascar) como entidades de utilidade pública. Tratava-se, certamente, do reconhecimento oficial acerca do papel que desempenhava a atividade de educação não-formal realizada pela extensão rural em favor do desenvolvimento sócio-econômico do meio rural do país.

De igual forma, vamos observar que a Constituição Federal de 1988, assim como a posterior Lei Agrícola, estabelecem que cabe à União destinar recursos para as atividades de assistência técnica e extensão rural, o que também apareceria na Constituição do Rio Grande do Sul e na Lei Orgânica da maioria dos municípios do nosso Estado.

Inclusive, cabe salientar que apesar do Governo Collor ter determinado, por Medida Provisória de 1990, a extinção da empresa nacional que coordenava as ações de extensão rural no país (aspecto até hoje não resolvido) as atividades extensionistas foram mantidas por estados e municípios, por serem julgadas essenciais para o desenvolvimento rural.

Quanto a este aspecto, em recente pesquisa que realizamos, como parte de nossos estudos de doutorado, encontramos absoluta unanimidade entre os entrevistados quanto à importância da extensão rural. Entrevistamos pesquisadores, professores universitários, políticos, representantes de agricultores e de ONGs do Rio Grande do Sul e todos reafirmaram a necessidade de manter um serviço de extensão rural, destacando que deve ser um serviço voltado para os setores mais vulneráveis da população rural. Outra vez foi enfatizada a necessidade de um serviço educativo, de caráter democrático e participativo, capaz de atuar em conjunto com as populações rurais na busca da melhoria da qualidade de vida dos que vivem e trabalham no campo. (CAPORAL, F. R., 1998)

Atualmente, a extensão rural do Rio Grande do Sul, atendendo às exigências da sociedade, redefiniu sua missão institucional, estabelecendo que sua ação deve:

> Promover a construção do desenvolvimento rural sustentável, com base nos princípios da Agroecologia, através de ações de Assistência Técnica e Extensão Rural, mediante processos educativos e participativos, objetivando o fortalecimento da agricultura familiar e suas organizações, de modo a incentivar o pleno exercício da cidadania e a melhoria da qualidade de vida.

Ademais, como estabeleceu o Planejamento Estratégico da instituição, as ações dos extensionistas deverão dar prioridade, dentro do setor da agricultura familiar, às famílias rurais mais empobrecidas. Assim mesmo, passa a ser prioritária a ação junto às famílias assentadas pelos programas de reforma agrária, às comunidades indígenas e de pescadores, público que tem sido marginalizado pelas orientações desenvolvimentistas.

Desta forma, adequando-se aos novos pressupostos teóricos do desenvolvimento sustentável, a extensão rural se prepara para entrar no próximo milênio com uma proposta de ação compatível com as demandas e com a realidade do nosso tempo, mostrando que continua sendo uma atividade capaz de adequar-se às condições históricas, de modo a dar as respostas que são exigidas pela sociedade a quem serve, contribuindo para a construção do desenvolvimento econômico e social.

Porto Alegre, dezembro/1999.

1.3 EXTENSÃO RURAL PÚBLICA E OS DESAFIOS FRENTE AO NEOLIBERALISMO

Por: Francisco Roberto Caporal

1.3.1 INTRODUÇÃO

A atividade de Extensão Rural foi instituída no Brasil e no Rio Grande do Sul como um dos instrumentos de política pública adotados pelo Estado no contexto de uma particular perspectiva de desenvolvimento rural.

Dada uma matriz ideológica desenvolvimentista, orientada por indicadores de crescimento econômico e na qual o "atraso" do meio rural era considerado um obstáculo ao "progresso", coube à Extensão Rural a tarefa de difundir no campo os elementos de um modelo destinado a modernizar o setor, de modo a fazê-lo funcional ao crescimento industrial e da economia como um todo. Seguindo esta orientação, os extensionistas passaram a executar o que se convencionou chamar de "difusionismo", isto é, levar ao meio rural as idéias, práticas e tecnologias geradas fora daquele sistema social, pelos "intelectuais orgânicos" da elite dominante. Como suporte a tal modelo, o Estado instituiu o crédito rural, uma estratégia de política que se constituiu no fator determinante, em última instância, da seletividade aplicada pela Extensão na escolha dos beneficiários.

Passadas mais de quatro décadas, a realidade rural do Rio Grande do Sul indica que foram alcançados os objetivos esperados e possíveis. No entanto, os resultados sócio-ambientais indesejáveis e incontrolados, inerentes ao modelo de desenvolvimento rural que

foi adotado, passaram a constituir-se no problema central dos novos estudos sobre desenvolvimento.

Ainda que não esteja claro o rumo que deveremos seguir no futuro, nem esteja completamente estabelecido um novo paradigma teórico ou um novo padrão para o desenvolvimento agrícola e rural, duas questões chaves estão no centro dos debates sobre "um outro desenvolvimento rural". Por um lado, se o que se busca é um modelo socialmente incluente, justo e distributivo, parece necessário estabelecer uma prioridade especial à agricultura familiar. Por outro lado, é possível afirmar que, se pretende ser hegemônico, o novo paradigma deve subordinar-se ao imperativo meio ambiental. Se estas serão as bases de um novo marco para o desenvolvimento rural, necessitaremos, também, um novo estilo de extensionismo com uma nova orientação quanto à seletividade de seus beneficiários, em favor da agricultura familiar. Ademais, uma nova Extensão Rural deveria adotar algumas características fundamentais, entre as quais se destacaria a necessidade de um maior controle social sobre a atividade extensionista, uma nova orientação tecnológica, além de uma metodologia participativa, capaz de fortalecer os processos organizativos dos beneficiários e contribuir para a reconstrução da cidadania rural.

1.3.2 SOBRE O PAPEL HISTÓRICO DO EXTENSIONISMO RURAL

A história do extensionismo rural no Brasil, como em outros países periféricos, está diretamente relacionada aos modelos teóricos de desenvolvimento que foram impostos pelos países capitalistas "desenvolvidos". Como se sabe, entre nós prevaleceram os interesses imperialistas dos Estados Unidos. Portanto, é impossível desvincular o extensionismo da noção de "subdesenvolvimento" criada no bojo da política internacional do presidente Truman, de USA.[26] A noção de "subdesenvolvimento" a que nos referimos, adotada de forma comparativa com os padrões alcançados pelos países do "norte", determinou a base ideológica e todo um sistema cognitivo, segundo os quais passaram a ser elaboradas as formas de intervenção e difusão de um modelo "padrão" de desenvolvimento, apoiado nas chamadas

[26] Sobre os conceitos de desenvolvimento e subdesenvolvimento veja-se a importante obra editada por Wolfang Sachs, intitulada: **The Development Dictionary: A Guide to Knowledge as Power**. Londres, Editora Zed Books Ltd., 1996. 306p.

políticas de “cooperação”. No Brasil e no Rio Grande do Sul, a implantação da Extensão Rural ocorreu no marco deste processo.

Por outro lado, as políticas agrícolas e os diferentes programas e projetos de desenvolvimento rural, vigentes nos últimos quarenta anos, reponderam às teorias do desenvolvimento econômico e do desenvolvimento agrícola nascidas nos países centrais e aceitas como válidas para a nossa realidade, pelas elites locais dominantes. Assim, ainda que não seja este o lugar para aprofundar neste assunto, é mister aludir ao fato de que fomos levados a seguir os caminhos estabelecidos por algunas orientações teóricas com caráter nitidamente imperialista. Em resumo, se pode dizer que nosso estilo de desenvolvimento dependente foi determinado, em diferentes momentos, por uma mescla de orientações teóricas sobre desenvolvimento econômico, como os modelos da “Economia Dual” e das “Etapas do Crescimento”, além de elementos da lógica da mudança social baseada no modelo da “Inovação Técnica e Institucional Induzida”.

No que diz respeito ao desenvolvimento agrícola e rural, mais agrícola do que rural, diga-se de passagem, avançamos do “Modelo da Difusão” ao “Modelo dos Insumos de Alto Rendimento”. Este último, desdobrado na chamada “Revolução Verde”, foi implantado nos países e regiões “periféricas” com o objetivo de resolver os problemas da produção de alimentos e da fome no “mundo subdesenvolvido”, embora, já em sua origem, se soubesse que era inviável para a maior parte dos agricultores do mundo, além de ser ecologicamente perverso.

A Extensão Rural está diretamente associada com tudo isso, pois a práctica extensionista foi extendida à “periferia” como sendo um instrumento necessário para levar ao campo os elementos de “modernidade” que pretendiam contribuir para a superação do “atraso rural”, que, sob o ponto de vista de seus ideólogos, era o fator que obstaculizava o “progresso” dos países “subdesenvolvidos”. Ao extensionismo coube, pois, a tarefa de atuar junto às famílias rurais com o objetivo de remover as barreiras do “tradicionalismo”, de maneira a fazer com que o setor “atrasado”, o rural, se modernizasse, para dar suporte ao dinamismo do setor urbano-industrial, considerado como chave para alcançar os padrões ocidentais de desenvolvimento.

Sob esta orientação geral, a Extensão Rural assumiu um inegável papel histórico, estabelecido segundo os marcos operativos das teorías antes mencionadas. Inclusive, para sua própria operacionalização foram surgindo orientações teórias que, partindo da "Sociologia da Vida Rural", nascida nas escolas de pensamento das principais universidades dos Estados Unidos, acabaram dando lugar à "Teoria da Difusão de Inovações", de Everett M. Rogers e seus seguidores, os quais, em num esforço de síntese, integraram em um marco teórico único, elementos de um conjunto de teorias regionais, estabelecendo-se, assim, a base teórica para a ação extensionista.

Observe-se que este modelo "rogeriano" se adequava às políticas desenvolvimentistas, na medida em que recolhia desde a noção de uma "subcultura camponesa", considerada parcialmente responsável pelo atraso, até os mecanismos sociológicos, psicológicos e comunicativos úteis para entender como romper o "tradicionalismo", de modo a persuadir os agricultores para que adotassem as inovações. Dentro desta perspectiva, a mudança social era vista como resultado da adoção de inovações, o que levaria a melhorar a produção, a produtividade e as condições de vida das famílias rurais. Tal visão, linear e reducionista, foi e continua sendo o cerne do extensionismo rural brasileiro.[27]

Ocorre que foram desconsiderados, desde o início deste processo, todos os fatores relativos às especificidades históricas de nossa formação social. Neste sentido, ainda nos anos sessenta, André Gunder Frank[28] e outros pensadores da "Escola da Dependência", assinalavam a inadequação teórica dos modelos econômicos importados. Paulo Freire[29] denunciava a prática extensionista, como uma prática educativa domesticadora, incapaz de romper com os processos de dominação que determinavam as condições de pobreza no campo. Pouco tempo depois, investigadores sociais identificariam, no estado de Minas Gerais, berço do extensionismo brasileiro institucionalizado, que os aspectos estruturais determinavam negativamente o processo de adoção. Todavia, não interessava aos

[27] Inovações, segundo os ensinamentos de Rogers, são idéias, práticas ou tecnologias introduzidas desde um sistema de conhecimento considerado superior. Daí que a "boa prática extensionista" deveria basear-se na ciência e na tecnologia nascidas na academia e nas estações experimentais. A cultura popular, os conhecimentos históricos ou mesmo as características dos agroecossistemas, determinadas pela coevolução dos homens e do meio ambiente em que vivem, não podiam ter cabida neste modelo. A persuasão, para levar à adoção, deveria ser o caminho perseguido.
[28] Veja-se: FRANK, A. G.: **Sociología del Desarrollo y Subdesarrollo de la Sociología: el desarrollo del subdesarrollo**. Barcelona: Editorial Anagrama. 1971, 119p.
[29] Veja-se: FREIRE, P. : **Extensão ou comunicação?** Rio de Janeiro: Paz e Terra (7ª ed.), 1983. 93p.

formuladores de políticas este tipo de "descoberta científica", de modo que a Extensão Rural seguiu no rumo da modernização do agro.[30]

Com a ditadura militar chegou a definitiva opção pelo aprofundamento do processo de modernização agrícola, como caminho para o desenvolvimento e como alternativa às demandas sociais por Reforma Agrária. Tanto a Extensão Rural como a Pesquisa se constituiriam em instrumentos chaves para este processo, de modo que os militares não hesitaram em centralizar o poder de decisão, criando a Embrapa e a Embrater. Ao mesmo tempo, o Estado dotava o processo de modernização de um instrumento fundamental de política, que seria decisivo: o crédito rural subsidiado.

Como afirmou um insuspeito pesquisador e ex-dirigente da Embrapa[31], o crédito rural trazia embutido em suas normas uma característica básica: deveria ser seletivo, isto é, não interessava atender a todos os agricultores, senão a aqueles que estivessem aptos a adotar os pacotes modernizantes e dar as respostas em termos de aumento de produtividade, independentemente de outras conseqüências que isto pudesse acarretar. A Extensão Rural, munida dos pacotes tecnológicos e do crédito rural, desempenhou a contento seu papel, segundo a funcionalidade de sua missão dentro do modelo macro de desenvolvimento.

O resultado desse processo, todos sabemos. Alcançamos altos índices de produtividade, principalmente nos monocultivos de exportação, à base de altíssimas taxas de utilização de insumos modernos. Além disso, houve um incremento brutal em termos de diferenciação social no campo; exclusão de massas de pequenos agricultores; êxodo rural e, como não podia deixar de ser, um fenomenal processo de deterioração ambiental, sem precedentes históricos. Felizmente nosso estado, um dos pioneiros da modernização agrícola também é, por virtude de alguns "paisanos", um dos pioneiros na denúncia da degradação sócio-ambiental gerada pelo modelo.[32] A Extensão Rural e a assistência técnica das esferas

[30] Em 1995, chegou ao público a quarta edição do livro chave de Rogers sobre difusão de inovações, no qual o autor agrega um capítulo para discutir as críticas ao modelo difusionista, admitindo que, para certas condições, que costumam ocorrer em países "subdesenvolvidos", seu modelo teórico se mostrava insuficiente. Ao mesmo tempo admite que no tempo em que iniciou seus estudos de difusão, um agricultor que utilizava adubo orgânico em vez de fertilizante químico era considerado como um adotador "retardatário" coisa que atualmente seria absurdo, mesmo para a realidade dos Estados Unidos. Veja-se: ROGERS, E. M.: **Diffusion of Innovatios** – (Fourth Edition). New York: The Free Press, 1995. 518p.

[31] Veja-se: ALVES, E. R. A. : "Reflexões sobre política agrícola" in: **Rev. de Economia e Sociologia Rural**, vol. 31, nº 2, 1993. pp. 91-102.

[32] Já passou mais de uma década desde as primeiras denúncias sobre a contaminação por agrotóxicos das águas do estuário do Guaíba, da contaminação de alimentos e intoxicação de agricultores. A erosão dos solos, o desmatamento, os processos de desertificação tampouco foram esquecidos pelo movimento ambientalista, ainda que continuem ocorrendo de forma descabida e incompatível com as exigências atuais da sociedade.

pública e privada, assim como aquela realizada pelas próprias organizações de agricultores, estão associadas a todo este processo e são parcialmente responsáveis pelos seus resultados indesejados e incontroláveis.[33]

Resumindo, o extensionismo rural "chapa branca" foi e é um instrumento de política pública que responde ao modelo de desenvolvimento dominante, mas que, ao mesmo tempo, como entidade do setor público, pode e deve atender aos anseios da sociedade, inclusive sendo propositivo quanto a questões que conhece muito bem, como as do desenvolvimento rural. Deste modo, ante às determinações políticas, ideológicas e econômicas deste final de século, cabe repensar o papel da Extensão Rural da esfera pública.

1.3.3 OS DESAFIOS AO EXTENSIONISMO A PARTIR DAS TENDÊNCIAS NEOLIBERAIS

Antes de descer ao campo micro da Extensão Rural, se fazem necessários alguns breves esclarecimentos. Em primeiro lugar, entendemos que qualquer reflexão sobre o futuro deveria ter em conta que vivemos um período de crise das formações sociais capitalistas, como resultado do já comprovado fracasso dos modelos de desenvolvimento[34]. A palavra "crise" é utilizada com referência a um momento histórico em que o sistema apresenta anomalias, sintomas de enfermidade, cuja resolução pode levar a diferentes caminhos. Entre as anomalias que identificamos, poderíamos citar o crescimento da fome a escala mundial; o incontrolável crescimento das taxas de desemprego; o fenômeno das guerras regionais fomentadas pela venda interessada de armamentos; a marginalização de contingentes cada vez maiores de cidadãos dos benefícios da sociedade de consumo e, para não ampliar mais esta lista, se incluam todos os dramas sociais que vemos diariamente ao nosso redor. Se não bastasse isso, encontramos que o planeta está em vias de sofrer um colapso, dado o nível de

[33] No obstante, também devem assumir sua cota de responsabilidade, as Universidades, os Centros de Pesquisa, as Cooperativas, os Sindicatos de Agricultores, os governantes e políticos em geral, além de todos aqueles que de alguma forma contribuíram, por ação ou por omissão, para que chegássemos à crise sócio-ambiental que caracteriza o actual momento histórico. É necessário frizá-lo, para evitar que alguém queira atirar toda a culpa ao extensionismo, o que poderia ser extraído intencionadamente de um texto como este, que se refere à Extensão Rural e que, portanto, não pretende ingressar em outros campos.

[34] Sobre a crise do capitalismo, veja-se, entre outros: O´CONNOR, J. : **El significado de la crisis**. Madrid: Editorial Revolución, 1989. 218p. e AMIN, S. : **El fracaso del desarrollo en África y en el Tercer Mundo: un análisis político**. Madrid: Editorial IEPALA, 1994. 270p.

deterioração do meio ambiente e às aceleradas taxas de poluição, inerentes ao modelo de desenvolvimento.

Desde os centros de poder, a solução no campo econômico está sendo buscada através da tentativa de consolidação de uma nova etapa do capitalismo, baseada na difusão a nivel mundial dos cânones do neoliberalismo, sob a ideologia da globalização. Frente à problemática meio ambiental, se propõe uma nova forma de colonialismo, através da noção **ecotecnocrática** de desenvolvimento sustentável. Neste sentido, cabe observar, também, que as instituições de Bretton Woods, que fracassaram redondamente em todas suas políticas de desenvolvimento, tentam agora aplicar um "clone" do seu receituário conservador, o que significa aumentar a dose do mesmo remédio[35]. Em outras palavras, tentam impor às economias dos países capitalistas periféricos umas políticas que permitam a continuidade do processo de acumulação de capital, ainda que em detrimento da maioria da sociedade, ao mesmo tempo em que estabelecem regras a escala mundial que defendem relações de mercado em favor dos países ricos, impondo assim uma competição desigual.

Para enfrentar a crise meio ambiental, os "donos do mundo" e os detentores do capital tratam de manter seus padrões de vida, consumo e acumulação, seu direito de continuar poluindo[36], ao mesmo tempo que tentam culpar à pobreza e aos países pobres pelos danos ao ambiente. Além disso, se lhes exige cuidados ambientais capazes de garantir espaços de colonização ecológica onde possam ser absorvidos os efeitos daninhos da civilização do "norte" sobre o meio ambiente global. Assim sendo, partimos do pressuposto que, se desejamos um "outro desenvolvimento" para o Rio Grande do Sul, teremos que estabelecer novos caminhos, necessariamente desvinculados do marco das políticas do FMI, do Banco Mundial ou da OMC. Para isso, não sendo economista nem sociólogo, nos atrevemos a propor, desde nossa formação agronômica, que devemos pensar, ao nível teórico, em algo semelhante ao que Samir Amin define como "desconexão"[37], de modo que possamos, ainda que pressionados por um marco global de tendência neoliberal, estabelecer alguns processos alternativos e de resistência, capazes de alavancar outro estilo de desenvolvimento. Só desta

[35] E cabe lembrar que as instituições de Bretton Woods, entre elas o FMI e o Banco Mundial, não têm nada de democráticas, na medida em que o direito de voto está determinado pelo poder econômico de seus países membros. Ademais, suas regras valem para os países do "terceiro mundo", mas não valem para os países do "norte". Sobre este assunto veja-se: FORO ALTERNATIVO, LAS OTRAS VOCES DEL PLANETA: **FMI, Banco Mundial y GATT: 50 años bastan**. Madrid: Editorial TALASA. 1995, 510p.

[36] Observem os leitores o que vem acontecendo com respeito ao estabelecimento de taxas e direitos de poluir, baseadas na verão neoclássica da Economia do Meio Ambiente.

[37] Veja-se: AMIN, S. : **La Desconexión:** Hacia un Sistema Mundial Policéntrico. Madrid: IEPALA, 1988. 357p.

forma seria possível entender para onde pode ir o Rio Grande que queremos e qual o papel da agricultura e da Extensão Rural nesta nova jornada.

1.3.4 EXTENSÃO RURAL E AGRICULTURA FAMILIAR

Para cumprir sua missão dentro do modelo antes resenhado, a ação extensionista teve que, obrigatoriamente, assumir certas características, entre as quais se pode destacar a seletividade com respeito ao público beneficiário. Deste modo, parte da chamada agricultura familiar foi naturalmente excluída do centro das preocupações extensionistas. É certo que a ação técnica e social realizada pela Extensão alcançou parcela deste setor, mas também é certo que, por estar orientada por objetivos produtivistas, a grande maioria dos pequenos agricultores, particularmente os mais pobres, foram deixados à margem do processo. Não se tratava de nenhuma conspiração maquiavélica seguida pelos extensionistas, mas sim de uma determinação do modelo, que partia de uma compreensão equivocada sobre o papel estratégico que poderia ter a agricultura familiar num processo de desenvolvimento social e ambientalmente equilibrado.

Felizmente, para o conjunto da sociedade brasileira, parece que, enfim, as tendências atuais dos debates sobre desenvolvimento rural passam a recolocar a agricultura familiar no lugar histórico e estratégico que sempre deveria ter ocupado. Parece evidente que a noção de desenvolvimento sustentável, ainda que nos marcos da visão tecnocrática, exige que se adote a agricultura familiar como base social fundamental para a construção de um outro estilo de desenvolvimento. Assim, embora não seja este o lugar para a defesa da agricultura familiar, é preciso reafirmar que já não se pode desconsiderar sua comprovada importância social e econômica. Do mesmo modo, precisamos compreender melhor suas inúmeras características favoráveis a um padrão agrícola menos dependente, mais diversificado e, portanto, mais adequado ao estabelecimento de estilos de agricultura ecológicamente sustentáveis.

Logo, parece evidente que, ao pensar-se na possibilidade de construir um novo modelo de desenvolvimento, é necessário que se estabeleça como missão para a Extensão Rural da esfera pública a tarefa de resgatar os setores que foram deixados pelo caminho durante a

jornada da modernização. Isto é, aplicar a tradicional seletividade dos serviços públicos de forma inversa, dedicando atenção exclusiva à agricultura familiar e, tendo em conta sua diferenciação interna, estabelecer uma ordem de prioridades de modo a colocar em primeiro lugar os chamados “produtores familiares periféricos” e aqueles setores considerados “em transição”.

Como se pode ver, não se trata de nada revolucionário, mas de uma opção política já presente, inclusive nos discursos conservadores da FAO e do Banco Mundial que, em alguns casos, parecem ser menos neoliberais que nossos governantes. Sem embargo, para que seja adotada tal estratégia, será necessário que os setores progressistas da sociedade civil que desejam um novo estilo de desenvolvimento, se ponham de acordo sobre conceitos básicos e diretrizes gerais e reunam as condições políticas para fazer valer este desejo no espaço relacional de poder representado pelo Estado.

1.3.5 ALGUMAS TENDÊNCIAS DO EXTENSIONISMO RURAL, COMO INDICATIVO PARA AS MUDANÇAS

Dadas as políticas neoliberais em vigor, a realidade atual nos mostra duas claras tendências com respeito à Extensão Rural da esfera pública. Por um lado, os recortes no tamanho do Estado tendem a determinar uma redução dos fundos públicos que historicamente financiaram os serviços de Extensão. Nos países da Organização para Cooperação Econômica e Desenvolvimento – Oced, foram estabelecidos diversos processos de diminuição do tamanho e diferentes arranjos quanto à oferta destes serviços. Não é o caso de abundar em exemplos, mas vale a pena lembrar aos nossos neoliberais que, assim como ocorreu nos Estados Unidos, na maioria dos países desenvolvidos continua sendo oferecido algum tipo de serviço público de Extensão Rural. É certo que, em geral, foram reduzidos em seu tamanho, passaram a buscar outras fontes de recursos e estão estabelecendo novos objetivos de acordo com as exigências de suas sociedades.

Por outro lado, cabe frisar que as análises de experiências que foram realizadas em alguns países que tentaram transferir tal responsabilidade para o setor privado ou estabelecer formas de pagamento por parte dos agricultores pelos serviçoes de assistência técnica

recebidos, estão indicando que os mais excluídos do campo foram os mais prejudicados. Em alguns casos, mesmo em países, onde se supõe que os problemas tecnológicos estão resolvidos e que a informação está ao alcance de todos os agricultores, foram identificadas tendências à queda de produção e produtividade e ao aumento dos problemas ambientais, justamente nos setores que passaram a não ter acesso aos serviços de Extensão.

Ademais, seguindo uma lógica ambientalista, muitos países "desenvolvidos" estão estabelecendo um novo papel prioritário para a Extensão Rural, ligado com a questão do meio ambiente, seja na difusão de tecnologias ecologicamente mais sadias, seja na disseminação de informação e educação ambiental, seja na organização dos agricultores para que possam enfrentar, em conjunto, os problemas relativos à erosão dos solos, manejo de água, etc. De todo modo, o debate sobre o extensionismo continua aberto no "primeiro mundo", onde, recordemos, a agricultura familiar está, não por acaso, no centro do processo de desenvolvimento rural.

Entre nós, no entanto, se tenta fazer a política da "terra arrasada". Primeiro, se apostou na modernização com base na agricultura empresarial capitalista e, agora, se insiste em negar aos agricultores mais pobres o mínimo que o Estado pode oferecer. Assim, na maioria dos países da América Latina, as imposições de recortes nos gastos do Estado têm levado os governos a reduzir ou, na maioria das vezes, eliminar seus serviços de Extensão. Agências internacionais de "cooperação" e muitos governos neoliberais estimulam a adoção de mecanismos para o financiamento, inclusive com recursos públicos, de atividades extensionistas realizadas por empresas privadas e ONG's, o que, de certa forma, tende a retirar do Estado a responsabilidade pelo desenvolvimento rural. Isto, que já vem ocorrendo no Brasil e no Rio Grande do Sul, não parece ser uma alternativa saudável, nem muito menos estável, na medida em que a história nos ensina que este tipo de projeto tende a ser efêmero, assim como já foram tantos outros projetos de desenvolvimento com estas características.

De toda forma, o que se pode observar, apesar dos recortes neoliberais, é uma tendência geral pela manutenção de serviços públicos de Extensão, por certo, menores do que os que foram estabelecidos para implantar a modernização agrícola e que passam a ser reformados, tanto no que respeita ao público beneficiário como nos aspectos relativos ao padrão tecnológico difundido. Isto quer dizer, o Estado capitalista se encontra pressionado a atender a aqueles que mais necessitam os serviços públicos e não podem ficar à mercê das

regras antidemocráticas do mercado. Assim mesmo, dado que as sociedades passaram a atribuir uma natureza de “bem público” a todos os aspectos relacionados com o meio ambiente, o Estado tende a direcionar as ações de seu aparelho extensionista no sentido da preservação e recuperação ambiental.

1.3.6 UM CENÁRIO POSSÍVEL PARA O RIO GRANDE DO SUL

A Emater/RS-Ascar tem sido considerada uma das melhores e mais eficientes agências públicas de Extensão Rural do Brasil. Isto não quer dizer que não tenha pecados ou que se constitua em uma instituição inatacável. Pelo contrário, ao longo das últimas décadas tem crescido no interior desta organização de Extensão uma consciência crítica acerca dos objetivos e da prática extensionista. Ainda que essa conciência crítica dos problemas, por enquanto não corresponda a uma práxis, continue sendo insuficiente, isso indica, pelo menos, que existem possibilidades de que a entidade possa contribuir para a construção de um novo estilo de desenvolvimento rural e para o estabelecimento de um novo padrão agrícola.

Entretanto, antes de tudo, será necessário estabelecer qual é este novo estilo de desenvolvimento e como deveria ser o padrão agrícola que o acompanha, para que então se possa dar o passo seguinte, ou seja, estabelecer o papel específico da Extensão. Estas são tarefas urgentes da sociedade civil, dos movimentos sociais, das organizações dos agricultores, de modo que apenas podemos indicar alguns elementos que contribuam ao debate. Vejamos algumas das premissas básicas que, segundo nossa opinão, deveriam ser orientadoras das políticas públicas:

a) **Geração de emprego e renda:**

- adotar a agricultura familiar como modelo estratégico de organização e forma de produção, redirecionando todas as políticas agrícolas no sentido de fortalecer este setor;

- redistribuir a posse da terra, com a eliminação dos latifúndios improdutivos;
- desconcentrar o setor agroindustrial mediante incentivos para sua instalação em pólos de desenvolvimento agrícola e incentivar a instalação de pequenas agroindústrias;
- apoiar formas cooperativas de produção agropecuária, de comercialização e de industrialização, incentivando aquelas que possam ser capazes de ocupar "nichos" de mercado.

b) **Segurança alimentar:**

- estabelecer políticas de incentivo à pequena produção, estimulando os cultivos alimentares, os produtos que compõem a cesta básica e, de modo geral, a diversificação de culturas e criações;
- organizar mecanismos de aquisição e distribuição das safras, de modo que o Estado possa influir no manejo dos excedentes, para atender às demandas dos centros urbanos;
- apoiar o estabelecimento de formas de comercialização direta, fortalecendo as organizações de produtores e de consumidores.

c) **Segurança ambiental:**

- redesenhar os programas e projetos do Estado, incorporando, a todos eles, variáveis relativas à recuperação e preservação do meio ambiente, bem como critérios restritivos e incentivos de tipo ambiental que regulem a adesão dos agricultores aos mesmos;
- optar por atividades compatíveis com os diferentes agroecosistemas, considerando às famílias rurais como protagonistas do processo produtivo, respeitando seus conhecimentos, sua cultura e suas necessidades;

– reorientar tecnológicamente o processo de produção agropecuário, adotando tecnologias ambientalmente adequadas, que reduzam os custos de produção e o consumo de energia; recuperem os atuais danos ecológicos; e garantam a preservação e recuperação da diversidade biológica;
– estabelecer um horizonte temporal para a realização desta transição agroecológica, de modo que os programas do Estado possam ser acompanhados e avaliados em sua evolução pelo conjunto das entidades da sociedade civil.

1.3.7 POR UMA EXTENSÃO RURAL AGROECOLÓGICA

Examinadas as questões acima, parece claro que existem dois cenários possíveis para o extensionismo rural da esfera pública no Rio Grande do Sul, em tempos de políticas neoliberais.

Por um lado, a eventual continuidade do atual padrão dominante de desenvolvimento agrícola indica uma tendência ao esgotamento do papel da Extensão pública como instrumento para a modernização da agricultura. Neste sentido, dois fatores devem ser observados: em primeiro lugar, cada vez mais, os setores agrícolas modernizados tendem a buscar novas tecnologias e processos. Esses, por sua vez, tendem a ser transformados em "bens privados", de domínio de empresas transnacionais, as quais já estão, direta ou indiretamente, oferencendo serviços de assessoria técnica para seus clientes. Em segundo lugar, o setor da chamada "agricultura de altos inputs" tende a requerer formas de assistência técnica intensiva que não poderão ser oferecidas pelo Estado, em função da tendência à diminuição do tamanho do aparelho público e à necessidade de dirigir recursos para outros setores e outras prioridades. Neste cenário a Extensão pública, como a conhecemos, tende a desaparecer, ainda que possa perdurar por mais algum tempo.

Um cenário distinto poderia ser construído se pensamos em uma nova Extensão Rural, orientada por outros objetivos, como por exemplo, o fortalecimento da agricultura familiar e o imperativo meio ambiental. Isto é, uma Extensão Rural ancorada em uma nova dimensão do papel do Estado no desenvolvimento rural. Neste sentido, é mais provável que possa continuar existindo o serviço público de Extensão, até porque esta orientação não encontraria resistência de parte dos organismos internacionais, ademais de ser conveniente e funcional para o sistema. Entretanto, para que seja compatível com as novas exigências, é preciso que o aparelho de Extensão passe por algumas mudanças, já reclamadas por alguns setores da sociedade civil, e que parecem necessárias para a construção de um novo enfoque. Todo o que segue, exigiria, sem dúvidas, um amplo processo de reciclagem dos técnicos.

Uma primeira e fundamental mudança seria o estabelecimento de mecanismos de controle social sobre a atividade extensionista. Isto é, abrir espaços para a participação dos beneficiários e suas organizações e representações na gestão da empresa, nas decisões de políticas e programas, no estabelecimentos de objetivos e metas. Do mesmo modo, estabelecer uma nova forma de ação, que fortaleça os processos participativos a nivel de campo, tanto no que diz respeito ao planejamento das ações, como em relação ao acompanhamento e avaliação do trabalho dos extensionistas. Isto significa dar voz e direito de controle a aqueles que, no discurso, se diz que devem ser os protagonistas. Objetivamente: democratizar, de forma radical, o serviço de Extensão. Este processo de democratização inclui numa perspectiva social, uma “opção preferencial” pelo mais pobres do campo, além disso, o aparelho público de Extensão deveria concentrar seus esforços exclusivamente para fortalecer o setor da nossa agricultura que mais e melhores respostas pode dar à sociedade como um todo, que é a agricultura de tipo familiar.

Uma segunda e indispesável mudança diz respeito à questão tecnológica. Será necessário romper com o padrão dominante. Passar a ver a tecnologia como uma forma de relação social e não como uma coisa neutra, que produz iguais resultados em todos os casos. Neste sentido, se deveria iniciar pela desmistificação da noção estabelecida pelos pacotes tecnológicos e pela crença cega na tecnologia. Se deverá considerar que o técnico não é menos técnico quando admite que seu conhecimento não é o único conhecimento válido. Pelo contrário, será mais técnico na medida em que tenha capacidade de compreender os processos coevolutivos, de entender as influências culturais, de respeitar os conhecimentos locais e ajudar na adequação de perfis tecnológicos compatíveis com cada realidade. Isto, obviamente,

não quer dizer que se deva abandonar a tecnologia, mas sim que os extensionistas deverão ser muito mais capazes na hora de contribuir para a seleção das tecnologias adequadas a serem adotadas em cada agroecosistema.

O terceiro passo está relacionado à perspectiva ambiental. Esta deve ser incluída como premissa básica de todos os esforços, programas e projetos. A questão ambiental não pode continuar sendo algo periférico, senão que, ao lado da questão social, deve ser entendida como um objetivo central de todas as ações. Deste modo, os técnicos devem estar preparados para contribuir no sentido de um manejo ambientalmente adecuado de agroecosistemas complexos. Sem dúvidas a adoção dos princípios e orientações epistemológicas da Agroecologia[38] seria uma maneira de encurtar os caminhos para uma transição a estilos de agricultura sustentáveis.

Em quarto lugar, será necessário rever a forma de ação da Extensão Rural. O tempo da persuasão deve ser, definitivamente, superado. O extensionista necessita comportarse como um assessor, um colaborador, um animador, sem se omitir de suas responsabilidades enquanto agente de desenvolvimento. Logo, o uso dos métodos de trabalho e os objetivos a serem alcançados pela ação, necessitam seguir uma nova dimensão, marcadamente democrática e profundamente humanista. Neste sentido, ainda que pareça redundante, deverá ser adotada uma forma de "educação libertadora", que contribua para a organização da população rural de modo que próprios beneficiários venham a construir as condições necessárias para o pleno exercício de sua cidadania.

Tudo isto pode pertencer ao campo das utopias. Porém, se não estabelecermos, urgentemente, um quadro mínimo de novos objetivos, seguiremos imersos nos problemas gerados pelo atual padrão de desenvolvimento e pelas políticas globalizantes, o que acabará por sufocar, inclusive, a nossas idéias.

[38] Veja-se: ALTIERI, M. A. : Agroecologia: Bases Científicas da Agricultura Alternativa. Rio de Janeiro: PTA/Fase, 1989. 240p.

1.4 FOME ZERO E EXTENSÃO RURAL

Por: Francisco Roberto Caporal

Não cabe dúvidas sobre a importância do Programa Fome Zero que começa a ser implementado pelo governo Lula. Um país como o nosso, com terras férteis, água abundante na maior parte do território, climas diferenciados e favoráveis, além de muito sol para desencadear a necessária fotossíntese, tem plenas condições de atacar e resolver o problema da fome. Regiões do mundo com piores condições edafoclimáticas já o fizeram, fruto de políticas orientadas a garantir a segurança alimentar de seus habitantes.

A meritória proposta do Fome Zero, no entanto, não depende somente de decisão política – esta está tomada e anunciada. Alcançar o objetivo, de forma permanente, requer, em primeiro lugar, a produção, oferta e distribuição de alimentos, pois não há como enfrentar este problema sem a disponibilidade de alimentos em quantidade e qualidade. Infelizmente, neste momento, o nosso país não dispõe de alimentos para todo o seu povo.

Por incrível que pareça, não temos leite, não temos arroz, não temos feijão, não temos milho para todos. Sequer temos frutas e verduras para garantir uma dieta equilibrada. Ainda que ano após ano se fale em safras agrícolas de 80 ou mais milhões de toneladas de grãos, nem tudo se refere a produção de alimentos compatíveis com o nosso tipo de dieta alimentar já que a maior parte desta colheita é de soja para a exportação ou para a ração dos porcos e galinhas de nossos “campos de concentração”, como dizia José Lutzenberger se referindo à produção animal em sistemas de confinamento. Sabemos todos que não temos o hábito nem o conhecimento e valores culturais necessários para incorporar a soja à nossa alimentação muito além das formas que já a consumimos (como ocorre com os povos asiáticos, por exemplo).

De fato comemos soja, algumas vezes até sem saber, pois misturam soja em alimentos processados que acabamos comendo inadvertidamente, mas ela é pouco expressiva na dieta dos brasileiros. Portanto, não basta falar de produção de grãos, é preciso falar de produção de alimentos. O que fica claro é que, lamentavelmente, para implementar o programa Fome Zero, nos falta comida no país e carecemos de uma agricultura que possa produzir alimentos para todos, já que parte importante dos nossos solos não são cultivados com alimentos da nossa dieta. Nos falta também diminuir os desperdícios de alguns e melhorar a distribuição. Logo, fica evidente que qualquer ação real em busca da solução para o problema da fome requer apoio decisivo à agricultura que produza alimentos adequados, compatíveis com nossos hábitos alimentares e com a cultura alimentar dos brasileiros de diferentes regiões do país. É dessa agricultura que depende o sucesso do programa Fome Zero.

Não é da agricultura das commodities para exportação ou dos transgênicos. É para a agricultura produtora de comida sadia, não contaminada, livre de venenos e de transgênicos, que deve estar voltada a preocupação dos ministros da área. E urgentemente, pois seria triste vermos repetir aqui o absurdo do programa “Soja Solidária” que está sendo realizado na Argentina. Naquele país está sendo desenvolvida uma enorme experiência irresponsável que pode pôr em risco a saúde de um povo, além de destruir elementos da cultura alimentar dos *hermanos*, como alertam cientistas portenhos. Lá estão dando soja transgênica para as mães extrairem o suco (que chamam de *leite de soja*) para alimentar bebês e ou para fazer bolos de pasta de soja (que chamam de *carne de soja*) para os idosos pobres. Mas lá não se fala em reforma agrária ou em políticas de apoio à agricultura familiar.

Me parece que não é isto que queremos para o nosso povo e para o nosso país. Portanto, cuidado com determinadas ações paternalistas e assistencialistas de doadores esporádicos e alguns aproveitadores de ocasião que querem aplacar seus dramas de consciência. Aqui, o que precisamos é de uma agricultura sustentável e que produza os alimentos que temos o hábito de consumir em cada região do Brasil. Logo, precisamos sim de uma ampla e massiva reforma agrária, assim como precisamos de políticas de crédito rural diferenciadas, que estimulem a produção de comida.

Precisamos políticas de garantia de preços mínimos e de compras e formação de estoques pelo governo federal, com participação de estados e municípios, além, é claro, de um sólido programa de Assistência Técnica e Extensão Rural capaz de fazer chegar aos mais

distantes rincões deste país os benefícios destas políticas, para facilitar o acesso de todos os agricultores familiares. Neste sentido, o Rio Grande do Sul tem muito a contribuir.

A experiência da Emater/RS-Ascar, nos últimos 4 anos, mostrou que, concentrando esforços no apoio à agricultura familiar, descentralizando a gestão e as ações mediante processos democráticos e participativos, orientando a assessoria técnica para apoiar a transição da agricultura convencional para estilos de agricultura de base ecológica, é possível contribuir para o enfrentamento imediato do problema da fome e também para garantir segurança e soberania alimentar sustentáveis. O Rio Grande do Sul, fruto de uma experiência inovadora de Assistência Técnica e Extensão Rural, conceitual e teoricamente centrada em enfoques contemporâneos da nossa época, como a Agroecologia, conseguiu apoiar agricultores familiares para que se iniciasse um amplo processo de transição agroecológica, mas foi também aqui no nosso estado onde os agricultores familiares conseguiram captar a maior fatia dos créditos do Pronaf, justo porque tiveram o permanente apoio dos extensionistas rurais da Emater/RS-Ascar.

Assim, temos convicção de que Fome Zero se alcança com produção, oferta e distribuição adequada de alimentos sadios, e para isto são necessárias políticas de fortalecimento da agricultura familiar, entre elas um vigorosa ação de Assistência Técnica e Extensão Rural pública, gratuita e de qualidade.

1.5 A EXTENSÃO RURAL NO RIO GRANDE DO SUL: DO MODELO "MADE IN USA" AO PARADIGMA AGROECOLÓGICO[39]

Por: Francisco Roberto Caporal

> A crise sócioambiental com que nos defrontamos neste início de século colocou em xeque as bases teóricas e metodológicas que sustentaram o estabelecimento do atual modelo de crescimento econômico e sua reiterada inobservância dos limites impostos pela natureza. Entre nós, as irracionalidades do modelo hegemônico – que alguns teimam em confundir com desenvolvimento – se expressam em forma de miséria, fome, desemprego e outros mecanismos de exclusão social e deterioração ambiental. (CAPORAL; COSTABEBER, 2001).

1.5.1 BREVE REFLEXÃO: PARA INTRODUZIR O TEMA

Ao longo das últimas quatro ou cinco décadas, fomos estimulados e orientados, formalmente, em nossas escolas e faculdades, a associar-nos a uma linha de pensamento linear e cartesiano que pretendia ser a única via possível para o desenvolvimento rural e agrícola. Nos ensinaram que o desenvolvimento era sinônimo de crescimento econômico permanente e ilimitado e que as nossas sociedades "atrasadas" deveriam superar etapas, deixando para traz as velhas tradições e que deveriam incorporar, paulatinamente, os ícones e ensinamentos da modernização. O progresso – este conceito bastante abstrato – marcava a linha de chegada de nossa enlouquecida corrida rumo ao abismo. Chegamos à beira do abismo

[39] Este texto é o resumo de uma abordagem sobre a experiência de Extensão Rural Agroecológica que ocorre no Rio Grande do Sul e foi elaborado para apresentação no Seminário "Extensão e o Novo Espaço Rural no Nordeste Brasileiro". Recife, Pernambuco, de 06 a 08 de novembro de 2002.

e é isto que nos leva a uma reflexão sobre o papel de instituições de apoio ao desenvolvimento rural, como podem ser a extensão rural pública ou privada.

Nossos países, aqui na América Latina, têm dado sobejos exemplos de subordinação a essas orientações do desenvolvimentismo, em suas diferentes fases. A vizinha Argentina, por exemplo, fiel seguidora das políticas do FMI e do Banco Mundial, está onde chegou graças ao seu dedicado empenho em cumprir tais orientações. No Brasil, as estatísticas oficiais mostram que cresce a pobreza rural e urbana, nos elevando à situação de país com a maior desigualdade socioeconômica do mundo. Em compensação, o setor financeiro segue acumulando lucros inimagináveis em sociedades civilizadas, enquanto, por outro lado, importantes ecossistemas seguem sendo destruídos, em nome de um pseudo ideal de progresso. Seguimos com a pior distribuição da terra do Planeta, seguimos aumentando o tamanho de nossas absolutamente insustentáveis metrópoles, seguimos contaminando o meio ambiente e as nossas vidas, seguimos expulsando a população que vive e trabalha no meio rural e, ainda pior, seguimos buscando receitas fabricadas por especialistas cujos interesses sequer passam perto dos interesses e necessidades do nosso povo.

Esta reflexão inicial se sustenta, pois, no entendimento de que o desenvolvimento, em sua formulação teórica mais ampla, ao contrario do que nos tentam impor, significaria a realização de potencialidades sociais, culturais e econômicas de uma sociedade, em perfeita sintonia com o seu entorno ambiental e com seus exclusivos valores éticos. Neste sentido, fica claro que a noção de subdesenvolvimento que nos foi impingida é resultado de uma criação ideológica e relacional que, comparando realidades distintas, estabeleceu o que era entendido por “sociedade desenvolvida”, para logo em seguida carimbar com a marca de subdesenvolvidas todas as demais sociedades ou nações que não se encontravam nas mesmas condições tidas como de desenvolvimento.

Observe-se que na perspectiva desenvolvimentista estabelecer uma agricultura moderna passou a significar o rompimento com todas as tradições e conhecimentos acumulados pelos agricultores e substituí-los por um conjunto de poucas tecnologias genéricas, em geral importadas e, algumas vezes, testadas e validadas em nossos centros de pesquisa. Diga-se de passagem, em termos das chamadas tecnologias modernas, até hoje, em muitos aspectos, *comemos pelas mãos de outros*, sejam países ou empresas multinacionais, que nos dizem as especificações e riscos de seus produtos. Como exemplo, vale lembrar que

sequer conseguimos instalar no país condições mínimas para analisar todos os agentes químicos que utilizamos na agricultura e quando as temos, em locais isolados, faltam recursos para custear as análises.

Assim, dominados por um pensamento alheio a nossa realidade, mas que se fez hegemônico entre nós, nos metemos na aventura na Revolução Verde. Nossas escolas de nível médio e superior das chamadas ciências agrárias, foram transformadas em um laboratório para formação de profissionais da repetição e técnicos das receitas. As bases científicas da Agronomia deram lugar a um processo de transmissão de informações desconectadas sobre aspectos parcializados das etapas da produção agrícola. A natureza, nessa lógica, passou a ser vista simplesmente como um conjunto de recursos a serem usados pelo homem.

Passadas estas décadas de desenvolvimentismo, estamos vendo cair por terra um por um dos ícones da modernização agrícola. No geral, a Revolução Verde, que ia resolver o problema da fome no mundo, foi um fracasso. Hoje temos mais de 800 milhões de famintos no mundo. É bem verdade que a Revolução Verde melhorou a produção e a produtividade de **alguns** produtos, em **algumas** regiões, de **alguns** países. Entretanto, onde ocorreu esse "sucesso" relativo, a estratégia da Revolução Verde causou tantos e tão graves problemas sociais e ambientais, quantos foram os limites econômicos inerentes ao modelo, que passaram, paulatinamente, a se expressar na forma de diferenciação social, empobrecimento e endividamento dos agricultores. O que sabemos agora é que, pouco a pouco, muitos dos cientistas que recomendavam e ensinavam o uso dos chamados pacotes tecnológicos da Revolução Verde, foram reorganizando seus conhecimentos e desmistificando aqueles padrões tecnológicos, dados os problemas que foram se evidenciando. Do mesmo modo, passou a ser repensada a Extensão Rural que foi usada como estratégia de difusão do modelo.

Não obstante, quando já acreditávamos que as lições do passado seriam suficientes para estabelecermos novas estratégias de desenvolvimento rural e agrícola, o que passamos a ver foi a readequação dos mecanismos da Revolução Verde, incorporando, ao mesmo e fracassado modelo, novas e mais seletivas tecnologias e processos. Está aí, por exemplo, o caso dos cultivos transgênicos: uma nova aventura para a qual não temos suficientes referências científicas que nos assegurem que não causarão danos ao meio ambiente e à saúde humana. Pelo contrário, as evidências somente indicam mais problemas. Neste caso, está se repetindo, infelizmente, o mesmo processo que vivenciamos nas décadas de 60 e 70 com os

venenos organoclorados. Amplamente difundidos entre nós, esses venenos, agora que conhecemos seus efeitos, são malditos por serem comprovadamente daninhos ao meio ambiente, aos animais e à saúde humana, o que levou, tardiamente, a que fossem proibidos na maioria dos países, depois da evolução de casos de câncer e outras enfermidades a eles associadas. Não acontecerá o mesmo com os cultivos e alimentos transgênicos? Ninguém nos assegura nada, pois vivemos em uma época em que ciência perdeu o controle sobre os processos e tecnologias que ela mesma cria e desenvolve.

Ademais deste ressurgimento estratégico-tático de políticas de interesses escusos de grandes grupos transnacionais, que colocam em risco opções alternativas ao modelo convencional de desenvolvimento, passamos a vivenciar um crescente afastamento do Estado e uma crescente ausência de políticas públicas para o setor agropecuário nacional. Como já sabemos, as estratégias e orientações de política de tipo neoliberal foram responsáveis, principalmente durante a década de 90, pelo aprofundamento da crise do desenvolvimento do meio rural dos países ditos "emergentes". E observe-se que se as anteriores décadas de desenvolvimentismo asseguraram, pelo menos, algum crescimento econômico nos setores agropecuário e agroindustrial, isto ocorreu, também, graças à importante intervenção do Estado, através de políticas de pesquisa, assistência técnica, crédito e subsídios. Não vamos discutir aqui a natureza seletiva dessas políticas modernizadoras, mas é preciso deixar claro que está mais do que evidente que o crescimento econômico verificado nas décadas de 60 a 80, nos setores agroindustriais, resultou, em grande parte, da direta e clara intervenção e apoio do Estado. Isto ocorreu aqui, como ocorreu em muitos outros países em desenvolvimento.

Se não bastasse, os setores hegemônicos desta onda neoliberal começam a estabelecer outras políticas de comércio exterior determinadas pela Organização Mundial do Comércio – OMC (ex-Gatt), sob hegemonia dos países ricos do Norte (que continuam mantendo pesadas políticas de subsídios agrícolas e de proteção de seus agricultores, gerando condições artificiais de competitividade para sua agropecuária), ao mesmo tempo em que as Nações Unidas e os governos nacionais, de quase todo o mundo, passam a defender um contraditório, mas não menos importante, discurso **ecotecnocrático**, que se subordina à mesma orientação econômica liberal, introduzindo adaptações de tipo ambiental ao modelo de desenvolvimento. Na verdade, o que pretendem com esse "novo" discurso impulsionado pelos países ricos e opulentos do Norte é que se mantenham as mesmas relações de poder capazes de assegurar a realização dos interesses de suas populações e corporações, sem uma real preocupação com os

rumos dos problemas sociais e ambientais da Periferia. Ao não assinar o Protocolo de Kioto, os Estados Unidos, através da fala de seu presidente, deixaram clara esta orientação. O fracasso da conferência Rio+10 é outro exemplo contundente da debilidade do discurso ecotecnocrático.

Isso tudo contribui para aumentar a incoerência nas orientações de políticas agrícolas, tanto em suas vertentes ambientais e sociais, como naquelas de natureza econômica. Por isso mesmo, certamente, se perguntarmos a aos formuladores de políticas de nossos ministérios, como é possível conciliar as metas de crescimento econômico ilimitado, que dizem ser necessárias para alcançarmos o desenvolvimento, com as medidas de proteção e recuperação ambiental que sugerem, a resposta será um "invertebrado gasoso", isto é, algo impossível de ter consistência operativa na vida real. E mais, se perguntarmos a eles como se faz para, por exemplo, controlar o "mal da vaca louca" ou para produzir alimentos não contaminados adotando a estratégia de "intensificação verde" que eles defendem, teremos outras respostas vazias, pois está claro que é impossível e incompatível o modelo da Revolução Verde-Verde que pregam, com a necessária produção de alimentos sadios, com proteção ao meio ambiente e, sobretudo, com eqüidade social.

Infelizmente, como salientamos antes, esta mesma onda neoliberal continua sustentando a necessidade de "diminuição" do tamanho do Estado e, inclusive, dos serviços públicos orientados ao meio rural e ao setor agropecuário, jogando nos braços do "mercado", ou do chamado Terceiro Setor, as orientações e estratégias de desenvolvimento para o mundo rural. O resultado da década de 90, quando esta orientação político-ideológica ganhou expressão no Brasil, pode ser visto na extinção da Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural – Embrater e no desmantelamento da maioria das empresas de Ater dos estados brasileiros. Uma situação insólita, pois para defender uma ideologia, acabaram defendendo políticas que obstaculizam nosso desenvolvimento.

Refletindo sobre todos estes aspectos, formamos a convicção de que deixar o desenvolvimento rural nas mãos do "mercado" foi um equívoco do final do século passado, que não pode ser repetido, pois, como sabemos, ao setor privado interessa apenas o lucro privado e os resultados dos seus negócios e interesses particulares e, portanto, nunca colocarão em primeiro lugar os interesses gerais da sociedade. Muito menos, quando o que se busca é estabelecer estratégias que assegurem um desenvolvimento duradouro no tempo, com

proteção ambiental, com produção de alimentos sadios e que garanta a sustentação de um tecido socioeconômico fundado nas unidades familiares de produção.

1.5.2 OUTRO ENFOQUE EXTENSIONISTA: A EXTENSÃO RURAL AGROECOLÓGICA

Como era de se esperar, desde que se iniciou o processo de aplicação dos pacotes neo-liberais, temos acompanhado, no Brasil, um importante debate sobre a necessidade ou não de serviços públicos e gratuitos de Extensão Rural. O primeiro round desta batalha foi perdido em 1990, quando, pelas mãos do presidente Fernando Collor e sua turma, foi extinta a Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural – Embrater, sendo jogado às traças o Sistema Brasileiro de Assistência Técnica e Extensão Rural. Desde então, o Governo Federal sequer reorganizou condições institucionais para cumprir com sua obrigação constitucional de ofertar serviços públicos de Assistência Técnica e Extensão Rural. Destaque-se que tanto a Constituição de 1988, quanto a Lei Agrícola de 1991, determinam que o Estado mantenha serviços de Ater pública e gratuita para os pequenos agricultores e que, portanto, era de se esperar que os governos dessem conta deste compromisso, senão por uma opção e compreensão políticas, pelo menos para fazer frente a uma exigência legal. Mas não o fizeram. Pelo contrário, ao longo da década de 90, o Governo Federal vem reduzindo os recursos financeiros com que apoiava a manutenção dos Serviços de Extensão Rural vinculados ao setor público agrícola. Tanto o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – Mapa, como o Ministério do Desenvolvimento Agrário – MDA parecem desconhecer esta necessidade da agricultura familiar e das estratégias de desenvolvimento. Pelo menos, não é possível outra leitura quando examinamos as posturas e os orçamentos dos dois ministérios.

Também, em paralelo à onda neo-liberal, vimos crescer no âmbito acadêmico, nos discursos e orientações de programas de desenvolvimento agrícola e extensão rural de agências de “cooperação”, como a FAO e o Banco Mundial, perspectivas pouco alentadoras. Quando se trata de verificar onde e como os recursos públicos e de empréstimos internacionais podem ajudar a minimizar os impactos das políticas de ajuste macro-

econômico, que vêm sendo postas em prática em nosso país, as evidências não deixam margem de dúvidas: a prioridade é para fugir das estruturas do Estado. Isto ocorre mediante a sustentação dada por umas bases teóricas construídas e desenvolvidas, com especial potência, por especialistas do NORTE, contratados (e bem pagos) por estas organizações. Foi a partir destas elucubrações teóricas, desprovidas de referencial empírico, pelo menos com respeito ao que ocorre em nossa realidade, que passaram a ser financiadas inúmeras experiências "alternativas" de oferta de serviços de Extensão Rural e Assistência Técnica. Se é certo que algumas delas coincidiram com as realidades objetivas de alguns países ou regiões, e até deram certo para alguns setores da agricultura, também é certo que elas não podem ser adotadas como receitas válidas para todos os lugares, como querem nos fazer acreditar, especialmente quando os discursos falam em desenvolvimento rural sustentável. Inclusive, é bom que se diga desde já, que o sonho de atender às demandas e necessidades dos agricultores familiares tão somente através da contratação de empresas de assessoria técnica, de escritórios de prestação de serviços, de Organizações Não Governamentais – ONG's ou de cooperativas[40], coisa que o Banco Mundial e a FAO vêm estimulando nos últimos dez anos, mostrou-se não só excludente, como também um modelo que ajuda a acelerar a diferenciação social, na medida em que conhecimentos e informações deixam de ser tratados como Bens Públicos e passam a ser apropriados por diminutos segmentos da população rural que são assistidos, entre outros problemas que não pretendemos abordar neste artigo.[41]

Ao contrário das tendências antes mencionadas, o Rio Grande do Sul vem dando exemplo do que é possível fazer para estimular o desenvolvimento interno, fortalecendo mecanismos de apoio ao crescimento econômico local e regional, sem perder de vista a nossa inserção soberana no mundo globalizado. No Rio Grande do Sul está claro que é impossível constituir-se amplos processos de transição a estilos de desenvolvimento rural e agrícola sócio-ambientalmente sustentáveis, que assegurem, ademais, eqüidade e distribuição de renda,

[40] Certamente, a defesa do serviço público e gratuito de Ater, presente neste artigo, aguçará a crítica corporativista de muitos setores, o que entendemos como algo normal. Não obstante, fique claro que não estamos defendendo exclusividade para os serviços públicos de Ater, mas o cumprimento de uma exigência de parte da sociedade e de uma obrigação do Estado.

[41] A aproximação de grande parte das ONG's e de outras organizações privadas do chamado terceiro setor, tanto às agências financiadoras internacionais como aos governos nacionais, em diferentes níveis, na nossa opinião, está ajudando a que ONG's e outras entidades, com excelentes trabalhos prestados ao desenvolvimento de comunidades e/ou grupos de agricultores, passassem a perder parte de suas principais características, como a independência e/ou a construção de projetos nascidos das necessidades objetivas das comunidades, para orientar-se, cada vez mais, pelos marcos de referência exigidos pelos financiadores de seu trabalho. Tal tipo de vínculo levou José Graziano da Silva (1997) a mencionar que as ONG's poderiam passar a ser Organizações NEO-Governamentais, uma vez que "elas definiram como parte de sua estratégia de sobrevivência brigar por fundos públicos nacionais e fazer parceria com as fundações privadas...".

sem a efetiva e direta participação do Estado, como propulsor de processos de decolagem do potencial local, microrregional ou regional de desenvolvimento.

No que diz respeito ao desenvolvimento agrícola e rural, são inúmeras as políticas públicas do Governo do Estado do Rio Grande do Sul em apoio ao setor. O que vivenciamos em nosso Estado, de 1999 a 2002, é a implantação de outro enfoque de desenvolvimento agrícola e rural. Foi adotada uma abordagem que está centrada no fortalecimento de nossas experiências históricas, nossas tendências culturais e nas nossas diversidades regionais, a partir das quais o Estado intervém, de forma democrática e participativa, em resposta à demandas concretas da população, para apoiar e estimular os agricultores de tipo familiar, os indígenas, os pescadores artesanais, os quilombolas, assim como as pequenas e médias agroindústrias.

Ademais desta opção de natureza sócio-econômica, as orientações de política procuram articular a dimensão ambiental, num esforço coletivo direcionado para a construção de estratégias e projetos de desenvolvimento rural sustentável, culturalmente aceitáveis e capazes de manter e dar estabilidade ao tecido social formado a partir das unidades de produção familiar, ao mesmo tempo em que se busca reduzir os impactos ambientais aos agroecossistemas, produzir alimentos sadios e assegurar a geração de ocupação e de renda no meio rural. Não é, pois, por acaso que a Agroecologia foi adotada como base científica para este processo de transformação, rumo ao desenvolvimento rural sustentável.[42]

A experiência gaúcha, nestes últimos 4 anos, aliando iniciativas históricas de agricultores e algumas organizações com as orientações de políticas públicas e programas implantados, tem nos mostrado que é possível construir outro estilo de desenvolvimento rural. As centenas de experiências concretas de projetos de desenvolvimento local e regional construídas de forma participativa com os sujeitos desses processos (agricultores, agricultoras

[42] Na verdade, a Agroecologia nos oferece um conjunto de ferramentas através das quais é possível estudar e redesenhar agroecossistemas, assim como avaliar a evolução dos indicadores de sustentabilidade. Esta ciência, ou disciplina científica como preferem alguns especialistas, estabelece bases e princípios a partir dos quais podem ser desenvolvidas agriculturas sustentáveis. Ademais, nos abre um amplo campo de estudos sobre o manejo ecológico dos recursos naturais, aproximando Agronomia e Ecologia, de modo que se possa estabelecer novas estratégias de desenvolvimento rural a partir da aproximação dessas duas disciplinas e de uma perspectiva sistêmica e holística de análise dos agroecossistemas. Ademais, a Agroecologia, enquanto ciência, não se limita aos processos produtivos agropecuários, senão que vai além, imbricando-se nos aspectos culturais da coevolução dos homens com a natureza que está ao seu entorno e da qual dependem, assim como nos processos socioeconômicos relacionados ao modelo de desenvolvimento em questão. Como enfatizam alguns estudiosos deste tema, a Agroecologia pretende o manejo ecológico dos recursos naturais, através de processos de ação coletiva, de forma a travar a degradação socioambiental e estabelecer formas amigáveis de produção, assegurando a melhoria da qualidade de vida e a distribuição eqüitativa da riqueza.

e suas organizações), já constituem um importante banco de dados de "melhores práticas", que estão sendo sistematizadas para serem usadas como referências para outras estratégias de desenvolvimento sustentável.[43]

Estas mudanças de enfoque nas estratégias de desenvolvimento agrícola e rural, cabe reafirmar, só foram possíveis graças à intervenção do Estado, através de políticas de educação, de crédito, de assistência técnica, de extensão rural e de pesquisa agropecuária, dirigidas a superar os gargalos que limitam a transição agroecológica em curso e que obstaculizam a busca de outro estilo de desenvolvimento rural.

Assim, diante dos debates sobre Extensão Rural, nos quais têm prevalecido opiniões e visões de especialistas dos países do NORTE, muitas das vezes profissionais contratados por agências vinculadas à lógica da globalização e dos recortes neoliberais (como o Banco Mundial e a FAO), que incluem as políticas de "diminuição do tamanho Estado", julgamos importante reorientar o debate, incluindo nele uma visão desde o SUL. Neste sentido, procuramos rediscutir as orientações de política para a Extensão Rural reafirmando sua importância como instrumento necessário para o fortalecimento da agricultura familiar do chamado "Terceiro Mundo" e para a construção de outro estilo de desenvolvimento rural.[44]

Partimos do pressuposto de que, se os objetivos de sustentabilidade ambiental e de inclusão social, tão presentes nos discursos dos especialistas em desenvolvimento sustentável, são realmente uma exigência da sociedade do terceiro milênio, então, é necessário que o Estado atue de forma decisiva, provendo serviços de assistência técnica e extensão rural, públicos e gratuitos, à agricultura familiar e a outros públicos excluídos dos países em desenvolvimento. Ademais, sendo o trabalho prestado pela Extensão Rural um Bem Público, a manutenção de tais serviços passa a ser uma obrigação permanente do Estado.

Portanto, para rediscutir a Extensão Rural é necessário fugir das armadilhas neoliberais e do discurso **ecotecnocrático** da sustentabilidade, para tratar de fomentar um outro debate sobre Ater, à luz da nossa realidade objetiva. É por isto que tomamos como referência a realidade do estado do Rio Grande do Sul. Neste estado a agricultura de tipo

[43] A Emater/RS-Ascar acaba de realizar a sistematização de 165 experiências que se destacaram como referência do trabalho extensionista com base em sua nova Missão Institucional. Em breve este material estará disponibilizado no site www.emater.tche.br.
[44] Ver CAPORAL; 2002.

familiar é responsável pela maior parte da produção de alimentos e pela existência de um particular tecido social rural, capaz de favorecer processos de construção de novas estratégias de desenvolvimento rural sustentável. Esta agricultura familiar justifica a presença de serviços públicos de Ater, dadas as suas necessidades objetivas e a sua importância socioeconômica, com destaque para o seu papel preponderante em estratégias de promoção de agriculturas diversificadas e ecológicas, capazes de contribuir, decisivamente, para a segurança e soberania alimentar da nossa população. Entretanto, já não se trata na "velha" extensão rural difusionista baseada no modelo "made in USA", mas de uma Nova Extensão Rural: uma **Extensão Rural Agroecológica**.

Neste sentido, cabe reafirmar aqui o que escrevemos em 1994, quando publicamos o texto intitulado *Por uma nova extensão rural: fugindo da obsolescência* (CAPORAL; COSTABEBER, 1994), quando afirmávamos que: "não podemos nos deixar levar pelo imobilismo conservador que continua aprisionando as organizações públicas de extensão rural" e, ao mesmo tempo, propugnávamos por uma mudança drástica no papel da extensão rural pública, para que esta pudesse dar conta dos novos desafios sócioambientais.

Era sabido, desde a década de 1970, que os resultados da aplicação continuada das estratégias convencionais de desenvolvimento seria insuficiente para dar conta das crescentes condições de desigualdade e de exclusão social presentes em nosso meio. Apesar do crescimento do Produto Interno Bruto – PIB, as análises destes resultados passavam a indicar, já no período do "milagre brasileiro", que tais estratégias estavam ocasionando graves danos ao meio ambiente e crescente exclusão social.

Não era sem sentido, portanto, o alerta formulado naquela época (1994), quando sugeríamos, também, que "os ensinamentos da Agroecologia (...) poderão se tornar necessidades inadiáveis", com vistas a promover a recuperação e a conservação dos recursos naturais no âmbito das unidades familiares de produção. Igualmente, alertávamos para a necessidade imediata de um enfoque extensionista orientado a contribuir para o enfrentamento da problemática sócioambiental decorrente da aplicação do modelo convencional de desenvolvimento, em geral, e do modelo agroquímico adotado na agricultura, em particular. A realidade objetiva nos mostrava que a crise sócioambiental gestada pelo desenvolvimentismo colocava em xeque as bases teóricas e metodológicas que sustentavam aquele modelo centrado no difusionismo e no crescimento econômico, ademais de sua reiterada

inobservância dos limites impostos pela natureza e, por conseqüência, também gerava uma crise no modelo de Ater dele decorrente.

Não obstante esta tendência conservadora continuar hegemônica e muito presente, algumas experiências de Ater, como a que relatamos em outro documento (CAPORAL; 2002), têm demonstrando sua capacidade e sua visão de futuro ao buscar desatar-se das amarras do neo-liberalismo e de suas correntes ecotecnocráticas, empreendendo uma desafiadora jornada, propondo-se a realizar uma nova missão, assim como novos objetivos e novas estratégias, todos subordinados aos ideais da sustentabilidade ambiental e da eqüidade social.

Desde esta perspectiva de análise, uma Nova Ater, deve basear-se em outros princípios e outros enfoques técnicos e metodológicos, que não os convencionais, direcionando suas ações e atividades em apoio à promoção de novos estilos de desenvolvimento rural e de agricultura, que respeitem não só as condições especificas de cada agroecossistema, mas também a preservação da biodiversidade e da diversidade cultural. Tendo como base um manejo ecologicamente prudente e adequado dos recursos naturais – sustentado na participação ativa dos atores sociais envolvidos –, as ações extensionistas, dentro desta nova proposta, deverão orientar-se no sentido de buscar a segurança alimentar e a produção de alimentos limpos para as populações urbana e rural e faze-lo a partir da construção de plataforma de negociação que assegurem a participação popular e o diálogo entre os sujeitos envolvidos no processo.

O ideal de sustentabilidade – apoiado nos princípios da Agroecologia –, que conforma o núcleo da Nova Extensão Rural que propomos, exige que passemos a entender a agricultura como um processo de construção social e não simplesmente como a aplicação de algumas poucas tecnologias industriais geradoras de dependência e de externalidades negativas. Assim, a Missão da Nova Ater do Rio Grande do Sul estabelece que deve atuar em apoio à construção do desenvolvimento rural sustentável, com base nos princípios da Agroecologia, através de ações continuadas de assistência técnica e extensão rural e que, mediante processos educativos e participativos, auxiliem no fortalecimento da agricultura familiar e suas organizações, incentivando o pleno exercício da cidadania e buscando a melhoria da qualidade de vida.

Trata-se, portanto de uma Extensão Rural Agroecológica, que pode ser conceituada como:

> uma intervenção de caráter educativo e transformador, baseado em metodologias de investigação-ação participante que permitam o desenvolvimento de uma prática social mediante a qual os sujeitos do processo buscam a construção e sistematização de conhecimentos que os leve a incidir conscientemente sobre a realidade. Ela tem o objetivo de alcançar um modelo de desenvolvimento socialmente eqüitativo e ambientalmente sustentável, adotando os princípios teóricos da Agroecologia como critério para o desenvolvimento e seleção das soluções mais adequadas e compatíveis com as condições específicas de cada agroecossistema e do sistema cultural das pessoas envolvidas no seu manejo.

Esta *Extensão Rural Agroecológica* se constitui num esforço de intervenção planejada, para o estabelecimento de estratégias de desenvolvimento rural sustentável, com ênfase na participação popular, na agricultura familiar e nos princípios da Agroecologia, como orientação para a promoção de estilos de agricultura sócioambiental e economicamente sustentáveis. Na realidade, se trata de um enfoque de intervenção no meio rural oposto ao difusionismo reducionista e homogeneizador que auxiliou a implantação do modelo de agricultura da Revolução Verde.

Neste novo enfoque extensionista, a Agroecologia deve ser entendida como *a ciência ou disciplina científica que apresenta uma série de princípios, conceitos e metodologias para estudar, analisar, avaliar e desenhar agroecossistemas sustentáveis*, com o propósito de permitir a implantação de estilos de agricultura e de desenvolvimento rural com maiores níveis de sustentabilidade no curto, médio e longo prazos. Por outro lado, e sob um ponto de vista mais restrito, a Agroecologia fornece um novo instrumental aos extensionistas, na medida em que se refere ao estudo de fenômenos puramente ecológicos que ocorrem no âmbito dos cultivos (relação predador/presa, competição cultivos/ervas invasoras, entre outros), o que traduz o enorme potencial de aplicação deste campo de conhecimentos para resolver questões tecnológicas na agricultura, favorecendo assim o desenho e a gestão de agroecossistemas sustentáveis. Assim entendida, a Agroecologia proporciona as bases científicas para apoiar o processo de transição a estilos de *Agricultura Sustentável* nas suas diversas manifestações e/ou denominações: Ecológica, Orgânica, Biodinâmica, Agroecológica, Regenerativa, Baixos Insumos Externos, Biológica, entre outras.[45]

[45] Ver, por exemplo: SEVILLA GUZMÁN; 1999, SEVILLA GUZMÁN e outros; 1999, GLIESSMAN; 2000, CAPORAL e COSTABEBER; 2002.

Como ferramenta orientadora da intervenção extensionista, a Agroecologia aporta elementos para o manejo ecológico dos recursos naturais e para apoiar processos de ação social coletiva, de caráter participativo, além de um enfoque holístico e de uma estratégia sistêmica, de forma que permite reconduzir o curso alterado da coevolução social e ecológica, mediante um controle das forças produtivas que estanque seletivamente as formas degradantes e expoliadoras da natureza e da sociedade. Em tal estratégia, joga um papel central a dimensão local como portadora de um potencial endógeno que, por meio da articulação do saber local com o conhecimento científico, permite a implementação de agriculturas alternativas potencializadoras da biodiversidade ecológica e da diversidade sócio-cultural. Se reconhece, portanto, não só a importância da dimensão e do conhecimento local senão que estes surgem como a base de um potencial endógeno capaz de impulsionar um modelo de desenvolvimento rural sustentável.

Como sabemos, a noção de desenvolvimento sustentável supõe o estabelecimento de estilos de agriculturas sustentáveis que não podem ser alcançados mediante a simples transferência de tecnologias, característica chave da “antiga extensão rural”. De fato, a transição agroecológica indica a necessidade de construção de conhecimentos sobre distintos agroecossistemas e variedades de sistemas culturais e condições econômicas, o que determina que a Nova Extensão Rural, como um dos instrumentos de apoio ao desenvolvimento rural sustentável, adote estratégias, metodologias e práticas compatíveis com os requisitos deste novo processo.

Esta nova perspectiva teórica e operativa, reafirmamos, não coincide com o modelo tradicional de transferência de tecnologias adotado pela extensão convencional e parece ser mais adequada que aquela quando se trata de buscar objetivos de eqüidade e sustentabilidade, até porque o enfoque agroecológico que defendemos adota os sistemas agrícolas – ecossistemas ou agroecossistemas – como unidades fundamentais de estudo, ademais de entender o agroecossistema como uma unidade onde co-evolucionam culturas específicas e suas respectivas formas de interação em e com o ambiente natural, exigindo novo estilo de intervenção.

Assim, desde a perspectiva da Agroecologia, antes de definir qual é o modelo tecnológico que deve ser adotado na agricultura, é necessário estabelecer-se, pelo menos, as características gerais da sociedade que queremos e como deveremos encaixar o imperativo

ambiental e os problemas sociais de nossa época nos objetivos de desenvolvimento sustentável que devem ser perseguidos. É necessário observar que, desde o ponto de vista agroecológico, não se nega a importância da Ciência, ainda que se proponha uma forma distinta de intervenção nos agroecossistemas, partindo de uma perspectiva de desenvolvimento local auto-sustentável, que é oposta ao modelo hegemônico. Ademais, a Agroecologia expõe a necessidade de mudar a ênfase convencional das ciências agrárias, tendo em conta as interações complexas entre pessoas, cultivos, solos, animais, etc., que têm lugar dentro de cada agroecossistema e de forma diferenciada entre eles e, portanto, a Nova Extensão Rural deve partir de outras bases conceituais, como assinalamos antes. Como ensina Gliessman (2000), se trata, entre outras coisas, de uma nova e qualificada aproximação entre Agronomia e Ecologia.

Sob o ponto de vista operativo, a Nova Extensão Rural deve ter em conta, em primeiro lugar, a idéia de "sistemas" e o "enfoque holístico" requerido pela Agroecologia, o que determina a necessidade de uma visão dos agroecossistemas como uma totalidade, e implica não só na exigência de aproximações interdisciplinares e nova formação técnico-social dos extensionistas, como sobretudo, numa clara consciência sobre a importância dos atores sociais como parte desse todo. Em segundo lugar, ao reconhecer a existência de uma estreita relação entre a evolução das diferentes culturas (dos grupos humanos) e do ambiente natural, as ações extensionistas deveriam partir de estudos das realidades locais, elaborados a partir da recuperação da história de vida dos diferentes grupos sociais com que estabelece uma interface. As premissas acima expostas são claras ao apontar a existência de uma estreita relação entre o desenvolvimento da cultura (humana) e o estilo de uso dos recursos existentes no meio e, por conseguinte, sua co-evolução. Ambos, (cultura e natureza) se influem um ao outro, permanentemente. Portanto, o estudo de agroecossistemas deve ter em conta estas relações. Assim, ao contrário dos enfoques convencionais segundo os quais os extensionistas eram formados para substituir a chamada "sub-cultura camponesa", que por muitos autores era considerada "atrasada" e responsável pelos obstáculos ao "progresso"; desde a perspectiva Extensão Rural Agroecológica o estudo de sociedades e grupos sociais exige não só o respeito à diversidade cultural como a necessidade de integrar e sistematizar os aspectos históricos, culturais, sócio-econômicos e ambientais, característicos e presentes em cada agroecossistema. Assim mesmo, o desenho de planos, programas e estratégias de desenvolvimento devem incluir e sintetizar todos estes fatores e variáveis.

De igual modo, a ênfase no conhecimento local exige que o saber do extensionista não continue sendo considerado como um saber dominante e o único saber válido. A compreensão de que as sociedades (grupos ou comunidades) desenvolveram um tipo de conhecimento próprio, derivado de suas experimentações e segundo suas necessidades históricas e modos de vida específicos, faz com que a prática agroecológica da Nova Extensão Rural esteja empenhada na reconstrução de sistemas agrícolas tradicionais a partir dos conhecimentos tradicionais acumulados, sem negar a utilidade das Ciências convencionais, como já dissemos antes. Neste sentido, a Agroecologia destaca o papel conjunto que devem ter os agricultores e os agentes externos na construção, desenvolvimento e adaptação de tecnologias adequadas para estas situações locais específicas, de maneira que se restabeleça a necessidade de considerar as características de racionalidade e lógica próprias dos diferentes estilos de agricultura.

Em terceiro lugar, cabe destacar a natureza do desenvolvimento proposto pela Agroecologia, e que devem estar incorporados na prática dos extensionistas, começando pelos elementos que oferece para estabelecer-se uma crítica "científica" ao modelo de "modernização" da agricultura com sua tendência à simplificação tanto da diversidade biológica como da diversidade cultural e sua tentativa de homogeneização dos modos de vida. Além disso, é mister consolidar a crítica à "sociologia do consenso", sob cujas bases se fundou a extensão rural convencional, e segundo a qual a mudança social deve ser imposta desde fora, normalmente baseando-se simplesmente nos avanços da ciência e da tecnologia.

Por outro lado, seguindo a perspectiva agroecológica, a extensão rural deveria tratar de potencializar estilos de desenvolvimento endógeno, ou seja, potencializar o uso dos meios disponíveis, relativos às formas culturais, sociais, políticas, assim como as bases econômicas já existentes. Ademais, se considera como fundamental centrar atenção no uso sustentável daqueles recursos localmente disponíveis. Deste modo, as estratégias de desenvolvimento, de uma Extensão Rural Agroecológica não podem orientar-se simplesmente pela acumulação de metas de crescimento econômico, de produção e produtividade, mas devem assumir uma orientação "*pluridimensional*" que inclua: os desejos e necessidades de mudança das condições econômicas, mas ao mesmo tempo ocupando-se das condições que levem à segurança alimentar, a melhores níveis de educação, de saúde e de bem estar, ao mesmo tempo em que introduzem uma maior eqüidade social e sustentabilidade ambiental no manejo

dos sistemas agrícolas. As estratégias a que nos referimos devem ter como eixo as seis dimensões da sustentabilidade: econômica, social, ambiental, cultural, política e ética.

Como vemos, se trata de um enfoque capaz de contribuir, efetivamente, para que a extensão possa atuar na construção de ***outro estilo de desenvolvimento rural*** que permita estabelecer objetivos sincrônicos sem perder de vista a natureza diacrônica inerente às metas do desenvolvimento sustentável. E, para que seja viável e duradoura, a Extensão Rural Agroecológica deve ser implementada como política de Estado e executada a partir do próprio Estado.

Por último, cabe resgatar aqui a natureza de "Bem Público" que caracteriza os serviços de Extensão Rural Agroecológica, enquanto processo educativo e de apoio ao desenvolvimento rural sustentável. Não vamos, aqui, entrar em detalhes sobre a teoria que trata acerca de Bens Públicos e Bens Privados. O que queremos assinalar é que defendemos a hipótese de que o serviço de Extensão Rural Agroecológica, como processo educativo, informativo e responsável por parte da formação dos agricultores, que defende o meio ambiente, trabalha para a produção de alimentos sadios e que apóia estratégias de desenvolvimento rural sustentável de interesse de toda a sociedade, se constitui, sem qualquer dúvida, em um importante Bem Público. Portanto, especialmente em realidades como a nossa, e sempre que se tratar de ter como beneficiária a agricultura familiar, sua oferta pública e gratuita passa a ser uma obrigação do Estado. Sabemos que Bens Públicos são, resumidamente, aqueles cuja oferta/apropriação não causam rivalidade e que não podem ser de uso exclusivo. Isto é, a apropriação não pode ser restrita, ou seja, o fato de uma pessoa "consumir" este bem não impede que outras pessoas possam usufruir dele.

A comparação mais efetiva para esclarecer esta característica pode ser feita com a educação formal. Ainda que esta se mostre limitada e, às vezes até excludente, ninguém discute se a educação básica é ou não é uma obrigação do Estado, ou seja, um Bem Público por excelência. Portanto, sendo isto verdadeiro, cabe ao Estado, financiar e manter funcionando os serviços de Extensão Rural, para os agricultores que não podem ter acesso a outros meios e formas de obtenção de informações necessárias para o desenvolvimento e qualificação de suas atividades. A capacidade de socialização e a possibilidade de massificação de informações e conhecimentos de interesse público, assim como de oportunidades de acesso a outros serviços, fortalecem a idéia de que a Extensão Rural é um

Bem Público. O mesmo ocorre quando a problemática do desenvolvimento envolve aspectos de interesse geral da sociedade, como a proteção ao meio ambiente e a busca de eqüidade social, que são particularmente importantes entre os papéis do Estado moderno.

1.5.3 COMO CONCLUSÃO

Para finalizar, gostaríamos de registrar que, na nossa opinião, nenhuma mudança de natureza institucional ou mudanças na prática dos agentes de Extensão Rural, pode ocorrer sem que se vá superando, passo a passo, os inúmeros obstáculos que se apresentam ao longo deste processo. Qualquer proposta transformadora, para ser viável, deverá enfrentar e tentar superar certos obstáculos característicos das Instituições, assim como a natural resistência interna às mudanças (fruto do corporativismo), a carência de conhecimentos novos que passam a ser necessários, a exigência e a necessidade de esforços para a construção e internalização de novas bases teóricas e metodológicas. Do mesmo modo, será necessário superar obstáculos impostos por parte de alguns setores da sociedade que se sentem menos contemplados em seus desejos. Ademais, no nosso entendimento, nenhuma transformação profunda nas organizações de Extensão Rural da esfera pública, ou a ela conveniada, será viável, sem o decisivo apoio do Estado.

Para os que tenham dúvidas sobre a necessidade de serviços públicos e gratuitos de Extensão Rural, queremos enfatizar que a experiência da Emater do Rio Grande do Sul demonstra que para alcançar a amplitude, a universalidade de acesso e a abrangência geográfica necessários para o estabelecimento de estratégias de desenvolvimento rural sustentável é fundamental e indispensável a presença do Estado através de serviços públicos de Extensão Rural, pois esta tarefa não se completará simplesmente através da iniciativa privada ou do chamado Terceiro Setor.

Entretanto, como já afirmamos em outro lugar, é necessário, também, começarmos a pensar em mecanismos de articulação entre os diferentes serviços de Ater disponíveis nos municípios, nos estados e no país, ampliando o leque de alianças entre aquelas entidades comprometidas com estratégias de desenvolvimento rural sustentável. Não é mais possível

desconhecer a existência de inúmeras ONG's ambientalistas, de organizações de agricultores, de cooperativas de técnicos e de outras formas institucionais, que estão atuando no meio rural, junto à agricultura familiar, apoiando modelos alternativos de agricultura e contribuindo para a construção de novos processos de desenvolvimento local. Assim, ainda quando defendemos que é uma obrigação do Estado manter estruturas públicas para prestar serviços gratuitos de Extensão Rural, com as características antes referidas, também entendemos que existe espaço para outras organizações e que, portanto, o próprio Estado poderia tomar iniciativas no sentido de articular todos estes serviços, numa mesma perspectiva de desenvolvimento, respeitando suas especificidades.

Por fim, queremos dizer que, como Bem Público, a Extensão Rural do Rio Grande do Sul vem demonstrando que é possível manter uma empresa com a dimensão estrutural da Emater/RS-Ascar (que é, provavelmente, a maior instituição de Ater da América Latina), desde que esta responda aos novos anseios da sociedade e ao processo de ecologização que está em curso no mundo inteiro e que exige que a Extensão Rural adote uma nova concepção teórico-metodológica e um novo modelo de ação. Por isto mesmo, acreditamos, de forma convicta, que as mudanças que estão em processo levarão a Extensão Rural de nosso estado a se consolidar como paradigma de uma Nova Extensão Rural: uma **Extensão Rural Agroecológica**. Necessitamos, entretanto, continuar lutando contra o discurso ecotecnocrático da sustentabilidade e contra as políticas neoliberais de estado mínimo, pois ambas são orientações prejudiciais à agricultura familiar e desprezam serviços públicos de Extensão Rural.

No quadro a seguir resumimos alguns aspectos que permitem diferenciar a Extensão Rural Convencional da Extensão Rural Agroecológica que definimos antes.

Indicadores	Extensão Rural Convencional	Extensão Rural Agroecológica
Bases teóricas e ideológicas	Teoria da Difusão de Inovações. Conhecimento científico em primeiro lugar.	Desenvolvimento local. Agricultor em primeiro lugar. Resistência dos camponeses.
Principal objetivo	Econômico. Incremento de renda e bem estar mediante a transferência de tecnologias. Aumento da produção e produtividade.	Ecosocial. Busca de estilos de desenvolvimento sócio-economicamente equilibrado e ambientalmente sustentável. Melhorar as condições de vida com proteção ao meio ambiente.
Compreensão sobre meio ambiente	Base de recursos a ser explorada para alcançar objetivos de produção e produtividade. Aplicação de técnicas de conservação.	Base de recursos que deve ser utilizada adequadamente de forma a alcançar estabilidade nos sistemas agrícolas. Evitar ou diminuir impactos ao ambiente e aos estilos de vida.
Compreensão da agricultura	Aplicação de técnicas e práticas agrícolas. Simplificação e especialização.	Processo produtivo complexo e diversificado, em que ocorre a co-evolução das culturas e dos agroecossistemas.
Agricultura sustentável	Intensificação verde. Aplicação de tecnologias mais brandas e práticas conservacionistas em sistemas convencionais.	Orientação agroecológica. Tecnologias e práticas adaptadas a agroecossistemas complexos e diferentes culturas.
Metodologia	Para transferência de informações e assessoramento técnico. Participação funcional dos beneficiários.	Para recuperação e síntese do conhecimento local, construção de novos conhecimentos. Investigação-ação participativa
Comunicação	De cima para baixo. De uma fonte a um receptor.	Diálogo horizontal entre iguais. Estabelecimento de plataformas de negociação.
Educação	Persuasiva. Educar para a adoção de novas técnicas. Induzir ao cambio social.	Democrática e participativa. Incrementar o poder dos agricultores para que decidam.
Papel do agente	Professor. Repassar tecnologias e ensinar práticas. Assessor técnico.	Facilitador. Apoio à busca e identificação de melhores opções e soluções técnicas e não técnicas.

Quadro 3 - Elementos para comparação entre Extensão Rural Convencional e Extensão Rural Agroecológica.

Fonte: CAPORAL (1998).

1.6 BASES PARA UMA NOVA ATER PÚBLICA

Por: Francisco Roberto Caporal

RESUMO:

O imperativo socioambiental, as novas exigências da sociedade e os papéis que deve assumir o Estado diante do desafio de apoiar estratégias de desenvolvimento sustentável passaram a exigir uma nova Assistência Técnica e Extensão Rural – Ater. A partir da crítica aos resultados da Revolução Verde a ao modelo de extensão rural baseada no difusionismo, chegou-se à conclusão que cabe aos aparelhos de estado contribuir para a construção de outros estilos de desenvolvimento rural e de agricultura, capazes de assegurar melhores condições de vida para a população rural e urbana. Os cenários atuais indicam que as ações dos serviços públicos de extensão rural (de entidades vinculadas ou não ao Estado) devem ser pautadas pelo uso de metodologias participativas e os agentes externos devem desempenhar um papel de facilitadores de processos de desenvolvimento rural. Assim mesmo, as ações extensionistas devem privilegiar o potencial endógeno, captando o conhecimento local e estimulando o uso de recursos que estejam mais acessíveis aos agricultores. Ao contrário da prática convencional, estruturada para transferir pacotes tecnológicos, a nova Ater pública requer uma ação que parta do conhecimento e análise dos agroecossistemas e que proponha alternativas baseadas em princípios que aproximem a Agronomia da Ecologia a partir de um enfoque holístico e sistêmico. A introdução do conceito de Extensão Rural Agroecológica e as mudanças institucionais sugeridas neste artigo pretendem constituir-se em uma contribuição para a nova Extensão Rural pública, que deve estabelecer novo tipo de compromisso com os seus beneficiários e com os resultados socioambientais de sua intervenção. Isto exige um novo profissionalismo, centrado em uma práxis que respeite os diferentes sistemas culturais, contribua para melhorar os patamares de sustentabilidade ambiental dos agroecossistema e assegure a produção de alimentos limpos, com melhor qualidade biológica, e acessíveis ao conjunto da população.

PALAVRAS-CHAVE: Assistência Técnica e Extensão Rural; Extensão Rural; Serviço Público; Agricultura Familiar; Desenvolvimento Rural Sustentável; Agroecologia.

1.6.1 INTRODUÇÃO

Estudos recentes sobre Extensão Rural mostram que, frente aos desafios do desenvolvimento sustentável, os aparatos públicos de extensão terão que transformar sua prática convencional e introduzir outras mudanças institucionais, para que possam atender às novas exigências da sociedade. A crise sócio-ambiental gerada pelos estilos convencionais de desenvolvimento e extensão rural recomenda uma clara ruptura com o modelo extensionista baseado na Teoria da Difusão de Inovações e nos tradicionais pacotes da "Revolução Verde", o que exige novos objetivos e estratégias para a extensão rural pública.

É sabido que a noção de desenvolvimento sustentável supõe o estabelecimento de estilos de agricultura sustentável, que não podem ser alcançados unicamente através da transferência de tecnologias. De fato, a transição agroecológica em curso indica a necessidade de construção de conhecimentos sobre distintos agroecossistemas e variedades de sistemas culturais e condições econômicas, o que determina que a extensão rural, como um dos instrumentos de apoio ao desenvolvimento rural, adote objetivos, estratégias, metodologias e práticas compatíveis com os requisitos deste novo processo.

Embora não haja consenso sobre o conjunto de elementos envolvidos ou sobre uma nova teoria para o desenvolvimento rural, algumas questões-chave estão colocadas para as entidades de extensão rural do Brasil, entre as quais cabe destacar: o programa Fome Zero, que exigirá uma maior e mais qualificada produção de alimentos; a necessidade de geração de ocupações agrícolas e não agrícolas no meio rural; o apoio aos setores mais debilitados da população rural, de modo a garantir melhorias da qualidade de vida desta população; a realização de ações capazes de melhorar o acesso dos agricultores familiares às políticas públicas em geral; e, sem dúvidas, a adoção de estratégias participativas e democráticas que incluam o imperativo de proteção ambiental, conservação dos recursos naturais e produção de alimentos sadios.

Dentro desta lógica e, particularmente, no que diz respeito à agricultura, as tendências atuais demonstram que há, pelo menos, dois caminhos a serem seguidos. Um deles, que é defendido pela corrente ecotecnocrática da sustentabilidade, se baseia no otimismo tecnológico (recursos ambientais poderão ser substituídos pelos avanços da ciência e da

tecnologia) e sugere a mudança via processos de “intensificação verde”. Esta estratégia já está acontecendo no mundo das grandes lavouras e criações. Trata-se da aplicação do enfoque da “nova revolução verde” ou “revolução verde-verde”, no qual continuam a prevalecer às plantações de commodities em extensas e insustentáveis monoculturas, em cujos sistemas de produção vão sendo introduzidos produtos, tecnologias e processos menos agressivos ao ambiente, desde que sejam economicamente rentáveis para a cadeia dos agronegócios e não necessariamente para os agricultores. Nesta estratégia de “esverdeamento” da agricultura, vale usar transgênicos, assim como vale usar herbicidas e outros agroquímicos, desde que com isto se viabilizem alternativas de redução dos custos gerais de implantação das lavouras, como o plantio direto, por exemplo. Também nesta estratégia é comum a substituição de insumos ou o chamado “uso controlado”, como a moda importada com os modelos de tipo Programa Integrado de Frutas – PIF.

Nesta estratégia do “esverdeamento” sobra pouco espaço para a Assistência Técnica e Extensão Rural – Ater pública. Primeiro, porque as novas tecnologias já vêm sendo incorporadas aos produtos ofertados pelas transnacionais do setor. Em segundo lugar, porque se trata de um mercado competitivo no qual as empresas visam cativar seus clientes e, para tanto, chegam a eles através de assessores técnicos e vendedores/promotores. Inclusive, em muitos casos, este segmento comercial trata de introduzir produtos menos tóxicos e/ou biológicos, quando estes fazem parte de suas linhas de insumos. Em terceiro lugar, a maioria dos médios e grandes agricultores, especialmente os produtores de commodities, já tomam iniciativas para continuar ou manter o processo de “modernização” de seus negócios indo atrás, quando lhes convém, das novas opções tecnológicas. Em quarto lugar, mas não menos importante, aparece o papel do setor privado de serviços de Assistência Técnica e Escritórios de Planejamento Agropecuário, que atuam preferentemente com agricultores empresariais, se bem que também prestem serviços (projetos de crédito rural, por exemplo) para outras categorias de agricultores, inclusive familiares. Em todos estes casos exemplares e para este tipo de público já não faz falta, do ponto de vista da “modernização”, que o Estado intervenha com ações de fomento ou transferência de tecnologias. Não raro, os extensionistas são, inclusive, criticados por não estarem atualizados o suficiente com respeito às últimas novidades das indústrias de máquinas, equipamentos e agroquímicos.

Entretanto, com respeito a estes setores da agropecuária, ainda cabe ao Estado uma questão fundamental: os cuidados com o meio ambiente e com a produção de alimentos

sadios. Estas ações podem ser feitas via legislação, controles sanitários e mecanismos de punição, mas também podem ser feitas pela extensão rural, mediante programas de educação ambiental e motivação para a redução de impactos ao meio ambiente, difundindo práticas conservacionistas ou o uso de técnicas menos agressivas, como os manejos integrados, uso de baculovirus, ou mesmo outros tipos de substituição de insumos: fertilizantes químicos por adubos orgânicos, agrotóxicos por pesticidas orgânicos, fisiológicos, etc. De igual modo, a Ater pública pode contribuir de forma indireta, mediante a realização de campanhas e divulgação massal, para que os empresários rurais ampliem sua consciência com respeito a questões ambientais, como pode ser o cuidado com a água, cobertura florestal, solos, etc. Atuar nesta perspectiva ecotecnocrática, no entanto, não parece ser nem a principal missão nem a principal responsabilidade da Nova Ater pública.

De fato, a Ater como "bem público" e, portanto, de oferta gratuita, passa a ter sentido se admitimos que cabe ao Estado apoiar setores menos favorecidos, estimular estratégias de desenvolvimento local, assim como realizar ações ambientalistas e de promoção da produção de alimentos limpos, de melhor valor biológico (ecológicos, orgânicos, etc.). Neste caso, a Ater pública deveria centrar-se em um outro enfoque, que parte de uma visão "conflitivista" e defende que o desenvolvimento rural, para ser sustentável (e a extensão rural para atuar neste sentido), deve atender também outros requisitos que não apenas o aumento da produção e da produtividade agrícola. Entre estes objetivos é possível destacar: eqüidade e inclusão social, estabilidade da produção e sustentabilidade ambiental.

Trata-se, neste caso, da aplicação do enfoque científico da Agroecologia[46] como eixo central da orientação das atividades extensionistas.

[46] Neste novo enfoque extensionista, a Agroecologia deve ser entendida como a ciência ou disciplina científica que apresenta uma série de princípios, conceitos e metodologias para estudar, analisar, avaliar e desenhar agroecossistemas sustentáveis, com o propósito de permitir a implantação de estilos de agricultura e de desenvolvimento rural com maiores níveis de sustentabilidade no curto, médio e longo prazos. Por outro lado, e sob um ponto de vista mais restrito, a Agroecologia fornece um novo instrumental aos extensionistas, na medida em que se refere ao estudo de fenômenos puramente ecológicos que ocorrem no âmbito dos cultivos (relação predador/presa, competição cultivos/ervas invasoras, entre outros), o que traduz o enorme potencial de aplicação deste campo de conhecimentos para resolver questões tecnológicas na agricultura, favorecendo assim o desenho e a gestão de agroecossistemas sustentáveis. Assim entendida, a Agroecologia proporciona as bases científicas para apoiar o processo de transição a estilos de Agricultura Sustentável nas suas diversas manifestações e/ou denominações: Ecológica, Orgânica, Biodinâmica, Agroecológica, Regenerativa, Baixos Insumos Externos, Biológica, entre outras. Como ferramenta orientadora da intervenção extensionista, a Agroecologia aporta elementos para o manejo ecológico dos recursos naturais e para apoiar processos de ação social coletiva, de caráter participativo, além de um enfoque holístico e de uma estratégia sistêmica, de forma que permite reconduzir o curso alterado da coevolução social e ecológica, mediante um controle das forças produtivas que estanque seletivamente as formas degradantes e espoliadoras da natureza e da sociedade. Em tal estratégia, joga um papel central a dimensão local como portadora de um potencial endógeno que, por meio da articulação do saber local com o conhecimento científico, permite a implementação de agriculturas alternativas potencializadoras da biodiversidade ecológica e da diversidade sócio-cultural. Se reconhece, portanto, não só a importância da dimensão e do conhecimento local senão que estes surgem como a base de um potencial endógeno capaz de impulsionar um modelo de desenvolvimento rural sustentável. CAPORAL, F. R.; COSTABEBER, J. A. (2001).

Sob esta orientação teórica e metodológica, a extensão rural será levada a atuar tendo em conta alguns aspectos que são fundamentais para o desenvolvimento rural sustentável, como, por exemplo, as noções de variabilidade espacial dos agroecossistemas; de co-evolução da sociedade com seu meio ambiente; de reconhecimento dos diferentes sistemas culturais; da importância da biodiversidade; assim como a necessidade de valorizar o "local", e as iniciativas que possam ajudar na geração de ocupações e distribuição da riqueza. Dados tais condicionantes, a ação extensionista em apoio à construção de estilos de agricultura e de desenvolvimento rural sustentável implica na necessidade de integrar nos processos, em níveis de igualdade, as dimensões econômica, social, ambiental, cultural, política e ética da sustentabilidade, sem aceitar as possibilidades de "trade-offs" sugeridas pela Economia do Meio Ambiente, pois não parece possível alcançar-se novos patamares de sustentabilidade a partir de barganhas entre as suas dimensões que isto afete negativamente o meu ambiente.

Na atualidade parece que as duas tendências acima mencionadas se apresentam como sendo os pólos extremos de um processo de desenvolvimento agrícola "alternativo", alicerçado em novas características espaciais, sociais e tecnológicas para a agricultura e novas bases teóricas para a extensão rural. Todavia, a tendência à agroecologização, baseada na orientação epistemológica da Agroecologia[47], deverá prevalecer como uma estratégia para a transição agroecológica das agriculturas familiares, onde deve haver maior atenção de parte da Nova Ater pública. Por outro lado, parece que a "intensificação verde" será a estratégia dominante, ainda por algum tempo, tanto para setores da "agricultura familiar consolidada" ou "capitalizada", como para setores da agricultura empresarial capitalista. Neste caso, haverá menos ação direta do setor público, assim como teremos que esperar resultados ambientalmente menos sustentáveis.

1.6.2 ALGUNS ASPECTOS DO CENÁRIO PARA UMA NOVA ATER PÚBLICA

Além dos pontos antes mencionados, vários outros elementos presentes no cenário atual indicam o marco no qual se pode estabelecer uma nova política de Ater pública, uma

[47] Ver: NORGAARD, R. B. (1989).

Ater que possa dar uma contribuição decisiva na construção de estratégias de desenvolvimento rural sustentável. Entre eles destacamos:

a) entre os objetivos do governo e de grande parcela da sociedade civil está presente a necessidade de manter a produção agrícola e aumentar a produção de alimentos. Ao mesmo tempo, propugna-se que as metas de produtividade sejam alcançadas sem causar mais danos ao meio ambiente e à saúde pública, além de preservar a qualidade dos alimentos, o que se vem propondo sob o guarda-chuva do desenvolvimento rural e da agricultura sustentáveis;

b) dadas as limitações orçamentárias, o governo federal tende a concentrar seus esforços e recursos para minimizar os problemas sociais, especialmente a pobreza, o que se traduz no caso em tela, em programas que visam fortalecer a agricultura familiar, atacar a problemática da pobreza rural, ademais, é lógico, de estabelecer políticas de apoio ao agronegócio;

c) os efeitos das políticas de ajuste econômico, ocorridas nos últimos anos, ao mesmo tempo em que determinaram uma pressão em direção a uma maior eficiência e redução de gastos por parte da extensão pública, tendem a determinar que o Estado passe a oferecer os serviços públicos gratuitos de forma seletiva priorizando os setores menos favorecidos do meio rural;

d) para que possa assegurar a abrangência e mecanismos de acesso às políticas públicas, especialmente junto aos setores menos favorecidos do campo, a extensão rural pública continua sendo vista como uma ferramenta fundamental para a ação do Estado, tanto pela sua capilaridade, como pela possibilidade de que, através deste mecanismo, o Estado possa impulsionar estratégias de desenvolvimento rural sustentável, com claros objetivos orientados pela busca de eqüidade social e sustentabilidade ambiental, objetivos estes que não são assegurados pelo mercado;

e) quanto ao novo serviço público de extensão rural, espera-se que este oriente sua atenção especialmente àqueles setores da agricultura em que se encontram as famílias rurais que não podem pagar por serviços de assistência técnica.

Estes aspectos conduzem a pensar que a extensão rural pública, no âmbito nacional, deverá redefinir diversos aspectos de sua missão e objetivos, de seu enfoque e metodologia, dos conteúdos de suas mensagens, assim como delimitar a clientela a que se propõe alcançar.[48]

1.6.3 SOBRE CONCEITOS, ESTRATÉGIAS E METODOLOGIAS PARA UMA NOVA ATER PÚBLICA

Como sabemos, tradicionalmente a extensão rural é entendida como uma deliberada intervenção, de natureza pública ou privada, em um espaço rural dado (um agroecossistema, uma propriedade rural, uma comunidade, um povoado, uma microbacia hidrográfica, etc.), realizada por agentes externos ou por indivíduos do próprio meio, orientada à realização de mudanças no processo produtivo agrosilvopastoril, ou em outros processos socioculturais e econômicos inerentes ao modo de vida da população rural implicada. Trata-se de uma intervenção intencionada, movida por objetivos normativos e levada a cabo através de um processo comunicativo que envolve inúmeros atores possuidores de diferentes conhecimentos e situados em posições assimétricas de poder.

Este, no entanto, é um conceito insuficiente ao ser examinado à luz das novas propostas do desenvolvimento sustentável e da agricultura sustentável. Desde a perspectiva ecotecnocrática, provavelmente bastaria acrescentar ao conceito acima exposto a expressão "mudanças sustentáveis", para dar à atividade extensionista uma nova imagem. Entretanto, em vista das novas exigências e enfoques do desenvolvimento rural, entendemos que um conceito mais adequado e completo para a extensão rural do futuro, orientada ao desenvolvimento sustentável, necessita ter em conta um conjunto de aspectos complementares e explicativos. Neste sentido, parece ser adequado adotar-se o conceito de "Extensão Rural Agroecológica", que seria:

[48] Uma bela experiência neste sentido foi realizada recentemente na Emater/RS-Ascar. Ver: EMATER/RS-ASCAR (2002)

> um processo de intervenção de caráter educativo e transformador, baseado em metodologias de investigação-ação participante que permitam o desenvolvimento de uma prática social mediante a qual os sujeitos do processo buscam a construção e sistematização de conhecimentos que os leve a incidir conscientemente sobre a realidade, com o objetivo de alcançar um modelo de desenvolvimento socialmente eqüitativo e ambientalmente sustentável, adotando os princípios teóricos da Agroecologia como critério para o desenvolvimento e seleção das soluções mais adequadas e compatíveis com as condições específicas de cada agroecossistema e do sistema cultural das pessoas implicadas em seu manejo.

Este é um conceito mais amplo que aquele que vimos anteriormente, já que inclui a necessidade de uma práxis distinta da convencional e exige a necessidade de considerar e incorporar aos processos de planejamento participativo os diferentes conhecimentos e estruturas de poder que influem nos processos de desenvolvimento e agricultura sustentáveis. Ademais, recomenda que o manejo dos recursos naturais e a adoção de opções tecnológicas sejam entendidos no marco de um processo de natureza construtivista, o que implica investigação, aprendizagem e ação e que, portanto, tem que ser respeitoso para com as pessoas, suas condições objetivas, seus interesses e necessidades. Assim mesmo, a natureza local e a importância que dá aos sujeitos sociais conduzem a um modelo de decisão e ação que contempla o caráter histórico e os aspectos políticos do desenvolvimento rural.

A adoção de tal conceito, pode também contribuir para fortalecer os processos de resistência que caracterizam as lutas históricas dos agricultores familiares, ante as tendências gerais e ameaças do desenvolvimento capitalista no campo. Isto leva a considerar a necessidade de adoção de estratégias diferenciadas para vencer obstáculos hoje existentes, entre os quais cabe destacar aqui os seguintes:

a) **A necessidade de imersão do agente:** a compreensão da realidade e da vida das famílias envolvidas no processo de desenvolvimento, o conhecimento dos agroecossistemas e o estabelecimento das estratégias e práticas compatíveis com a realidade só são possíveis se o agente de extensão rural dispor do tempo suficiente e dedicar a atenção que exige cada situação concreta. Isto não é compatível com a busca de resultados imediatistas e exige ações de médio e longo prazo.

b) **O resgate do conhecimento local:** exige a adoção de metodologias adequadas, capazes de contribuir para o estabelecimento de uma “plataforma de negociação”, criando oportunidades para a integração do conhecimento local com o conhecimento técnico.

c) **Participação como direito:** a participação não pode ser um processo parcial ou somente vigente quando uma das partes crê que é necessária. Participação, neste caso, implica horizontalidade na comunicação e igualdade nas oportunidades de expressar as opiniões e desenvolver as ações, o que está assentado, necessariamente, em uma igualitária relação entre os atores envolvidos.

d) **O processo educativo:** na nova extensão rural tem-se que garantir que o processo educativo seja capaz de potencializar o crescimento dos sujeitos como cidadãos, de modo que os atores participantes se envolvam em um processo em que saiam fortalecidas suas capacidades para a ação individual e coletiva, inclusive junto à "sociedade maior". Já não se trata de uma educação para a adoção de tecnologias transferidas por um agente que sabe, senão que de um processo que permita desenvolver os conhecimentos e ter acesso a informações suficientes que possibilitem a eleição e a decisão conscientes entre alternativas possíveis, a partir da compreensão de sua própria realidade e das estruturas de dominação pelas quais se vêem afetados.

e) **Sistematização das experiências:** o registro sistematizado dos conhecimentos e das experiências realizadas no campo passa a ser um processo indispensável tanto para facilitar sua socialização entre os membros de cada grupo como para futuras avaliações. Além disso, é necessário conhecer e sistematizar informações sobre os recursos internos disponíveis e suas possibilidades de uso, assim como os obstáculos externos. Na nova perspectiva já não basta o registro referente à adoção de tecnologias e práticas difundidas pela extensão rural.

Na prática cotidiana, portanto, deveremos ter um novo enfoque para a ação extensionista. Sobre o que se entende por "enfoques de extensão", seguindo o conceito recomendado por Axinn[49], pode-se dizer que a extensão pública para o desenvolvimento sustentável poderia adotar uma mistura daqueles enfoques que o autor identifica como "enfoque geral de extensão agrícola" e "enfoque da extensão baseada na participação". Ou seja, se trata de estabelecer um novo enfoque, que qualificaremos como de **"institucional participativo",** no qual se mantenha o espaço institucional público do aparato extensionista, tirando dos governos e da organização de extensão o controle absoluto sobre as decisões da empresa, que até agora o exerceram. Deste modo, este enfoque exige uma participação efetiva, tanto dos beneficiários como dos demais atores sociais interessados nos processos de gestão e planejamento, assim como uma mudança nas variáveis pelas quais se mede o êxito dos programas e os procedimentos para a avaliação dos serviços de extensão rural.

A ação da extensão rural em apoio a estratégias de desenvolvimento local e à transição em direção a estilos de agricultura sustentável precisa partir do entendimento da agricultura como um processo permanente de aprendizagem e aplicação prática e que considere que a co-evolução natural do homem com seu meio ambiente e as transformações dos agroecossistemas têm lugar dentro de um sistema planetário finito, de modo que alguns recursos naturais, uma vez utilizados no processo de desenvolvimento, não estarão disponíveis por uma segunda vez, o que exige nova abordagem do desenvolvimento rural. Por isto, a nova Ater pública precisa tratar os temas da sustentabilidade e da agricultura desde a perspectiva de uma **"construção social",** centrando sua atenção na concepção de aprendizagem social. Ou seja, reconhecendo que os agroecossistemas se constroem de diferentes formas, dado que os discursos sobre a natureza e as práticas agrícolas de diferentes grupos sociais estão afetados pela história, a economia, a tecnologia, a ciência, assim como pelos mitos, crenças e conhecimentos locais que influenciam na relação entre natureza e cultura.[50]

Isso determinaria, ademais, a dimensão de temporalidade do modelo a ser adotado, isto é, se sustentabilidade tem a ver com as futuras gerações, logo, a transição agroecológica deve considerar em primeiro plano a necessidade de reduzir os efeitos entrópicos inerentes à transformação dos ecossistemas naturais que ocorrem não só nos processos produtivos

[49] Ver: AXINN, G. H. (1988).
[50] Sobre este tema, ver: ESCOBAR, A. (1996) e RÖLING, N.; PRETTY, J. N. (1997).

agrícolas, ainda que também neles, assim como evitar o desperdício dos recursos naturais esgotáveis e de energia, ambos necessários para manter os ciclos produtivos no futuro. Então, a nova Ater deve atuar propondo e apoiando a transição a estilos de agricultura sustentável, entendida como o resultado de um processo de aprendizagem, o que implica na necessidade de entender-se a importância das relações sociais e dos compromissos individuais e coletivos que determinam a forma como os homens intervêm na natureza, assim como os processos que adotam para a transformação da natureza em bens de consumo, e qual o significado destes bens para a sociedade ou grupo em questão. Portanto, não se pode falar de agricultura sustentável desde uma perspectiva de pacotes tecnológicos, de modo que a ação extensionista deve ser pautada por uma iniciativa persistente e destinada a melhorar as relações dos homens entre si e destes com a natureza, respeitando os limites ecossistêmicos.

Observe-se que esta não é uma questão nova para a Ater. De fato, a partir da emergência dos novos enfoques sócio-ambientais (centrados na busca de maior eqüidade e proteção do meio ambiente) já passaram a ser preconizadas redefinições das funções tradicionais da extensão rural pública, na medida em que dela se passou a exigir novos compromissos. Sobre isso, se diz que a partir de agora "um importante papel da extensão rural será fazer visível o estado do meio ambiente", quer dizer, alertar para os problemas das práticas agrícolas convencionais, ajudando na construção de práticas alternativas. Em segundo lugar, considerando que a agricultura sustentável tem um caráter localmente definido, é necessário que a extensão rural trabalhe de forma participativa e em conjunto com os agricultores, fazendo uso dos conhecimentos disponíveis entre eles. E, em terceiro lugar, a nova extensão rural, mais que transferir tecnologias, deveria ajudar os agricultores nos processos de aprendizagem.[51] Assim, a nova prática extensionista, mais que simplesmente ensinar algo a alguém, como sempre se fez, será um processo conjunto de "aprendizagem sobre o mundo", capaz de contribuir para a transformação profunda de relações sociais que fazem com que o modo de realizar a agricultura afete de forma negativa e incontrolável a natureza.[52]

[51] Sobre estes desafios ao extensionismo, ver: RÖLING, N.; PRETTY, J. N. (1997, p. 186-7).
[52] Ver: PRETTY, J. N. (1995, p.1257).

1.6.4 MUDANÇAS INSTITUCIONAIS NECESSÁRIAS

Este novo enfoque, de imediato, exigiria mudanças estruturais e uma nova forma de gestão do aparato extensionista, uma vez que os mecanismos de controle deveriam ser descentralizados e a gestão compartida entre agentes do Estado e representantes dos beneficiários.[53] A administração de tipo "top-down" deve dar lugar a um modelo de gestão cooperativo e democrático, pois "quanto maior é o grau de funcionamento autocrático da administração central, tanto menos eficaz será a função educacional da extensão e tanto maior será sua utilização como veículo da política estatal." (WATTS, 1987, p. 31) Este modelo deveria estimular o diálogo interno e estabelecer um clima favorável para a cooperação entre os funcionários e destes com outras organizações do setor público, organizações de representação dos agricultores familiares e ONG's envolvidas em atividades de desenvolvimento rural. Ademais, desde a perspectiva do conhecimento técnico, parece necessário mudar o modelo piramidal em cujo topo estão os especialistas, que se consideram os donos do saber e que são os mentores das diretrizes de projetos e orientações tecnológicas que devem ser executadas pelos agentes de campo. Este modelo, que foi adequado às estratégias da Revolução Verde não parece ser compatível com processos participativos.

Por outro lado, o planejamento, acompanhamento e avaliação do trabalho extensionista seriam tarefas realizadas de forma conjunta por técnicos e agricultores, em diferentes níveis (regional, municipal e comunidade, por exemplo), considerando sempre os aspectos relativos às condições locais e adotando perspectivas de médio e longo prazo, pois só assim é possível entender a efetiva participação e a busca do desenvolvimento rural sustentável.[54]

Ademais, dadas as premissas antes enunciadas, a "missão" da extensão rural pública deverá centrar-se na necessidade de buscar um maior equilíbrio social e ambiental no meio rural. Dito em outras palavras, a missão historicamente atribuída à atividade extensionista, que esteve baseada na transferência de tecnologias para aumentar a produção e produtividade,

[53] Como dizem CRISTOVÃO, A. e outros (1997, p. 58), na atualidade é corrente a utilização de algumas dicotomias para o contraste entre diferentes abordagens dos programas de desenvolvimento, o que nos parece adequado quando se trata da extensão. As dicotomias-chave indicadas por estes autores são: centralizado x descentralizado; de cima para baixo x de baixo para cima; pré-desenhado x processo.

[54] Sobre um modelo de avaliação participativo da atividade extensionista, no qual os beneficiários podem assumir um papel protagônico, Ver: DESHLER, D. (1997).

deverá dar lugar à tentativa de integrar as metas de produção agrícola com os aspectos sociais, ambientais, culturais, políticos e éticos do desenvolvimento sustentável. Portanto, no estabelecimento de um novo marco para o extensionismo é preciso considerar que simplesmente buscar o "aumento da produtividade – objetivo histórico do desenvolvimento – equivale à determinada coerência e ordem sociais que resultam na degradação ecológica e na desordem" (ALTVATER, 1995, p. 130), que é justamente o que se procura ajudar a superar com a nova extensão rural.

Assim, a missão primordial da nova extensão rural pública, desde a perspectiva social, deve ser a de contribuir para o desenvolvimento de modos de vida sustentáveis, particularmente para aqueles grupos sociais com poucos recursos e oportunidades. Desde a perspectiva econômica e ecológica, o extensionismo deveria contribuir ao fortalecimento de formas de agricultura ambientalmente sustentáveis que garantam suficientes ingressos às famílias rurais com as quais atua.

Para cumprir com esta nova missão, a extensão rural deve concentrar-se em quatro objetivos, igualmente importantes e que seriam utilizados, também, como indicadores para o modelo que se espera alcançar. Os principais objetivos que devem orientar a ação extensionista são os seguintes: Sustentabilidade, Estabilidade, Produtividade e Eqüidade. [55] Estes poderiam ser enunciados como segue:

a) garantir o apoio à construção e manejo de agroecossistemas sustentáveis de modo que, apesar das restrições ecológicas e das pressões sócio-econômicas, possam ser alcançados e mantidos adequados níveis de produção;

b) atuar de forma conjunta com os agricultores e suas organizações com o objetivo de integrar os fatores de produção disponíveis local ou regionalmente e outros que estejam ao alcance dos mesmos, para alcançar uma estabilidade na produção, que seja compatível com as condições ambientais, econômicas e sociais prevalecentes;

[55] Sobre os conceitos de Produtividade, Eqüidade, Estabilidade e Sustentabilidade dos agroecossistemas, como indicadores de sustentabilidade, Ver: ALTIERI, M. A. (1995, p. 168-174).

c) apoiar os agricultores na seleção de tecnologias de produção capazes de reduzir riscos e otimizar o uso dos recursos internos, de modo a alcançar, na totalidade dos sistemas agrícolas, níveis de produtividade estáveis e que não afetem negativamente o equilíbrio ecológico;

d) contribuir para a consolidação de formas cooperativas de produção que fortaleçam os laços de solidariedade e que propiciem que o produto gerado nos agroecossistemas seja distribuído uniformemente, de maneira que atenda requisitos de segurança alimentar e geração de renda para todas as famílias envolvidas.

Do ponto de vista da práxis, a Extensão Rural Agroecológica só pode ser levada a cabo mediante metodologias que permitam pôr em andamento processos efetivamente participativos. Deste modo, se deveria optar por apoiar as iniciativas próprias dos beneficiários e estimular a participação como um direito, inclusive como um direito no que diz respeito ao controle social sobre a própria ação da extensão rural e de seus agentes. Nestes estilos de participação o agir através de grupos, é um aspecto fundamental, inclusive se diz que "uma especial característica desta mudança para práticas mais sustentáveis é a importância dos grupos", o que exigirá que os *facilitadores* sejam, além de tecnicamente bem treinados, capacitados para que desenvolvam as habilidades necessárias para atuar com grupos e organizações. Em função disso, a experiência prática está ensinando que, para desenvolver uma agricultura sustentável, os profissionais da extensão devem mudar seus compromissos e sua forma de ação, deixando de atuar como um experto transferidor de tecnologias passando a atuar como "um *facilitador* que trabalha com os agricultores para aprender, desenvolver tecnologias e transformar-se em experto" [56]

É importante observar que "as abordagens e métodos participativos representam uma oportunidade para construir melhores ligações entre os vários atores e melhorar o conhecimento de uns pelos outros". Além disso, já foi demonstrado que quando são utilizados "o Diagnóstico Rápido Participativo e outros métodos participativos, extensionistas e investigadores têm a oportunidade de trabalhar em conjunto, formando uma mesma equipe. Eles trocam experiências e conhecimentos e alcançam algum tipo de consenso com os

[56] Ver: RÖLING, N. (1994, p. 269).

agricultores sobre o que é mais necessário." Ademais, os agricultores participantes tendem a confiar mais nos profissionais e na possibilidade de que estes lhes ajudem "sem impor soluções". (PRETTY; VODOUCHÊ; 1997, p. 53)

Assim, ainda que reconhecendo a existência de um grande número de abordagens e métodos participativos, entendemos que a "investigação-ação participante" – que está presente no conceito de Extensão Rural Agroecológica – pode ser realizada mediante a aplicação de metodologias similares ao conhecido Diagnóstico Rural Participativo – DRP (*Participatory Rural Appraisal – PRA*) que se apresenta como uma interessante estratégia metodológica para a intervenção extensionista na perspectiva do desenvolvimento sustentável.[57]

Assim mesmo, o DRP é uma metodologia mais adequada para o trabalho com grupos em condições de maior carência, além de contribuir para a redução dos custos da atividade extensionista. Sem dúvida, o DRP é um método participativo que permite uma maior "apropriação e análise" das informações pelas próprias famílias rurais envolvidas, assim como seu protagonismo nas ações. Ou seja, com o DRP se relativiza o papel dos agentes externos, ao mesmo tempo em que se aumenta o papel das famílias rurais em todas as etapas dos ciclos de projeto em uma determinada localidade, comunidade, microbacia hidrográfica, etc. Uma comparação entre Diagnóstico Rural Rápido e Diagnóstico Rural Participativo indica, ademais, que o segundo é mais adequado para incrementar o poder local e a capacidade de gerar instituições e ações locais, que são elementos-chave para estratégias que buscam a sustentabilidade.[58]

[57] Questionamos o uso do DRR – **Diagnóstico Rural Rápido**, porque entendemos que sua utilidade é limitada para estratégias de desenvolvimento e sua utilização tende a transformar-se em um instrumento dos agentes externos para captar informações e pode, também, ser uma fraude e frustrar aos atores envolvidos depois do freqüente "*abandono institucional rápido*" que costuma ocorrer, principalmente naqueles projetos financiados por organizações de cooperação em que os agentes extensionistas vêm do exterior e não têm nenhum compromisso duradouro com as comunidades.
[58] Cf. CHAMBERS, R. (1994 e 1997).

Não se trata, apenas de uma crítica à prática convencional da extensão rural, senão que se trata de deixar claro que o futuro do extensionismo passa pela adoção de outro enfoque e de uma estratégia metodológica participativa, ambos necessários ante os desafios sociais e ambientais aos que se deve enfrentar a extensão rural da esfera pública[59]. Ademais, como diz Robert Chambers no prefácio ao livro intitulado "*Who Changes?: Institutionalizing participation in development*" (BLACKBURN; HOLLAND, 1998), "A participação sustentada em estratégias de desenvolvimento exige transformações em três domínios: métodos e procedimentos; cultura institucional; e comportamento e atitudes pessoais. Os três são necessários e cada um deles reforça os demais". Chambers afirma também que "cada um deles representa pontos de entrada para as mudanças". Ou seja, estamos ante a fronteira das mudanças, mas eles não serão um "acontecimento" fruto do nada, senão que dependem sobretudo da vontade dos indivíduos, de um "**novo profissionalismo**". [60]

1.6.5 O DESAFIO DE DESENVOLVER UM NOVO PROFISSIONALISMO

Os desafios ao estabelecimento da extensão para o desenvolvimento sustentável ainda vão mais adiante do que foi até aqui analisado, já que os estudiosos deste tema indicam que para que ocorram mudanças sustentáveis é necessário desenvolver um "novo

[59] Cf. THOMPSON, J. (1998, p. 108-110), os estudos sobre a tendência das organizações públicas a adotar enfoques participativos indicam que existem pelo menos quatro motivações principais. A primeira está mais diretamente relacionada com a necessidade de sobrevivência das organizações governamentais do que com a sua vontade de "abraçar idéias de bom governo como a democracia e a distribuição de poder". Isto ocorre, em geral, devido às pressões externas por maior eficiência e menores gastos. Em segundo lugar, esta mudança está sendo estimulada por algumas agências internacionais de apoio e financiamento de projetos, para criar processos de decisão baseados nas comunidades e associações locais. A terceira razão para a adoção de enfoques participativos por agências públicas de extensão rural, nasce do reconhecimento das falhas existentes nos enfoques convencionais de investigação e desenvolvimento que já se mostraram ineficientes para resolver as necessidades básicas das maiorias. E a quarta motivação, está determinada pelo reconhecimento de experiências participativas realizadas com êxito pelo chamado "terceiro setor", as quais chamaram a atenção dos governos e formuladores de políticas, porque demonstram que é possível melhorar os resultados do setor público, adotando estratégias participativas.

[60] Cf. CHAMBERS, R. (1997, p. 236). Assim, entre os problemas que são identificados com respeito às possibilidades de mudança, uma inquietude permanente, "é se nós, como profissionais do desenvolvimento, temos sentimentos e mudaremos nosso comportamento"**,** isto é, se estamos dispostos a abraçar as possibilidades de mudança e atuar de uma forma inversa à convencional. Os desafios estão postos para todos. Para nós, os extensionistas, o principal desafio é se conseguiremos falar menos e escutar mais, aprender a aprender e a facilitar processos de aprendizagem, ademais de "proporcionar opções" e serviços responsáveis e comprometidos com os beneficiários, que sejam impulsionados por um "novo profissionalismo". Não se trata, evidentemente, de uma mudança que afetaria só aos extensionistas. Chambers também atribui responsabilidades para outros profissionais, dizendo que: economistas e burocratas devem descentralizar e apoiar a diversidade local; professores de universidades, institutos e escolas devem ir com seus alunos às povoações locais para aprender, devem revisar os currículos, reescrever os livros de texto, dar menos aulas e ajudar mais a que os outros aprendam. Igualmente, o autor faz recomendações no mesmo sentido para os líderes políticos, para o pessoal de ONG's, etc.

profissionalismo"[61]. De fato, como sabemos, uma das deformações geradas pelo modelo de desenvolvimento agrícola ainda vigente foi a transformação imposta aos modelos de educação e formação de profissionais das ciências agrárias.[62] Isto é reconhecido oficialmente, há alguns anos, como uma das dificuldades com respeito ao pessoal técnico da empresa, quando se diz que "a formação acadêmica atual dos técnicos conduz a uma visão do todo que é fragmentada", o que dificulta a análise global dos agroecossistemas. (EMATER/RS-ASCAR; 1996, p. 225).

Na realidade, em vez de formar profissionais que entendam das condições específicas e totalizadoras inerentes aos processos agrícolas e do desenvolvimento rural, o ensino nas universidades e escolas agrícolas brasileiras adotou um modelo que privilegia a divisão disciplinar, a especialização e, por conseqüência, a difusão de receitas técnicas e pacotes tecnológicos. Assim, os profissionais egressos, em geral, não tiveram a oportunidade de chegar a uma compreensão da agricultura como uma atividade que, ademais de sua "função de produzir bens", é um processo que implica uma relação entre o homem e o ecossistema onde vive e trabalha, sem considerar que, para muitos agricultores, esta atividade se confunde com seu modo de vida. Em geral, na formação profissional não se faz sequer um momento de integração das disciplinas. Cada uma delas é entregue aos alunos em sua própria gaveta, isoladas das demais e, quase sempre, alheias à realidade objetiva da gente e dos processos agrícolas concretos. Esta primeira carência na formação limita a capacidade do profissional vir a ter uma visão holística da realidade na qual vai atuar e uma ação sistêmica, o que minimiza sua possibilidade de compreender a agricultura a partir dos princípios básicos dos processos naturais e como uma resultante da co-evolução sociedade-ambiente.

A segunda grande deformação na formação dos profissionais das ciências rurais e agrárias está relacionada com a distância abstrata com que se trata o homem-agricultor. Em geral, se estuda muito sobre as máquinas e os insumos, mas muito pouco sobre os atores sociais e o papel decisivo que eles têm na agricultura e no manejo dos recursos naturais. O ensino costuma basear-se numa visão da agricultura como técnicas agrícolas aplicadas e pouco mais. Em terceiro lugar, e como conseqüência dos aspectos anteriormente considerados, as disciplinas que tratam dos aspectos da vida, do indivíduo, de suas relações, da sociedade onde ele vive, trabalha e atua, costumam ser desviadas em sua importância e inclusive costumam ter muito menor peso no

[61] Ver, entre outros: CHAMBERS, R. (1994); PRETTY, J.; CHAMBERS, R.(1994); PRETTY, J.N. (1995); RÖLING, N.; PRETTY, J.N. (1997); PRETTY, J. N.; VODOUCHÊ, S. D. (1997).
[62] Cf. DIÁZ BORDENAVE, J. (1977); FAO (1993); FAO (1994).

conjunto do programa de formação. Este é o caso da Sociologia, mas também o é o da Extensão Rural, que, quando está presente nos currículos, está destinada a cumprir a tarefa de oferecer ao futuro profissional os instrumentos através dos quais pode fazer impor seu conhecimento diante do agricultor para garantir, mediante o uso de uma metodologia específica, a reprodução do modelo no qual e para o qual foi preparado.[63] Além disto, não se pode esquecer que ao lado deste aspecto vamos encontrar também fortes implicações ideológicas e políticas no ensino, transpassadas pela dimensão "meritocrática" e de competição (status) presentes na questão educativa das sociedades atuais, que acaba incluindo valores que se reproduzem nas atitudes individuais e na prática dos agentes.

Tudo isso, em última instância, conforma um estilo de profissionalismo que pode ser entendido como um "profissionalismo normal", ou seja, como aquele que se refere "ao pensamento, valores, métodos e comportamentos dominantes em uma profissão ou disciplina" de maneira que, "como a ciência normal, o profissionalismo normal é conservador", baseado em "uma estrutura centro-periferia do conhecimento, da geração de conhecimento, transmitida pela educação e treinamento, pela hierarquia das organizações e por pautas de recompensa e carreiras", que tendem a reproduzir ações profissionais também conservadoras. (CHAMBERS, 1994, p. 3-4)

Por isso, a nova Ater pública exige um "novo profissionalismo" que se caracterize, em primeiro lugar, pela capacidade de pôr as pessoas antes das coisas, com especial atenção aos grupos menos favorecidos. Como já se destacou, os métodos ajudam, mas não são suficientes para construir novas relações entre agentes e beneficiários, de modo que os profissionais da Extensão Rural Agroecológica devem assumir novos conceitos, valores e comportamentos, ademais de novos métodos. Deve-se considerar que este "novo profissionalismo" é necessário, inclusive porque os métodos não são neutros, já que correspondem a contextos sociais, políticos e históricos específicos, de modo que podem ser utilizados "para levar a uma genuína capacidade de construção e organização, assim como podem ser utilizados apenas para satisfazer objetivos externos". (PRETTY, 1995, p. 1256)

Um "novo profissionalismo", ademais, requer que se reconheça que nem sempre o que pensamos e estabelecemos como necessidades dos indivíduos e grupos assistidos corresponde

[63] Ver: CAPORAL, F. R.; FIALHO, J. R. D. (1989)

às necessidades sentidas por eles mesmos, de modo que o agente deveria estar, cotidianamente, buscando identificar os valores próprios dos beneficiários. Por outro lado, estabelecer um "novo profissionalismo" exige que, ao contrário do enfoque reducionista e cartesiano da formação profissional convencional, se adote uma formação mais multidisciplinar ou, pelo menos, se ampliem aspectos formativos que levem a uma maior capacidade de dialogar com outras profissões e interagir com outras disciplinas. Como destacam diversos autores, este "novo profissionalismo" é um grande desafio e requer uma ampla ação de capacitação e reciclagem de agentes de extensão rural que já estejam em serviço. Em qualquer caso, saliente-se que não se menospreza o papel dos especialistas, que devem integrar-se aos processos.

1.6.6 SOBRE O CONTEÚDO DAS MENSAGENS E A CLIENTELA DA NOVA ATER PÚBLICA

Como vimos antes, a tendência à mudança do paradigma da extensão rural indica a necessidade de mudanças no conteúdo das mensagens dos agentes. Já não se trata de indicar receitas ou difundir pacotes tecnológicos, senão de atuar também como um "*facilitador*" de processos e consultor de projetos. O novo profissional deverá ter a capacidade de investigar, identificar e fazer disponíveis aos agricultores e suas famílias um conjunto de opções técnicas e não técnicas, compatíveis com as necessidades dos beneficiários e com as condições ambientais. Deve-se ter em conta que não se trata de uma tarefa fácil. Ao contrário, se trata de enfrentar o desconhecido, com situações complexas, com processos que exigem interação. Portanto, é impossível predizer qual deveria ser o conteúdo das mensagens, pois isso será resultado de situações de aprendizagem específicas e diferenciadas.

Não obstante, o papel do extensionista como agente de desenvolvimento rural não perde seu valor e importância, ainda que o conteúdo de suas mensagens já não possa estar centrado só, ou principalmente, na difusão de informação técnica. Assim mesmo, o problema tecnológico, antes tratado desde a perspectiva da difusão, na nova extensão rural terá que ter em conta os recursos disponíveis na propriedade, a heterogeneidade com que se apresenta a

problemática tecnológica e as diferentes racionalidades adotadas pelos camponeses na gestão de seu modo de produção e de vida.

Ademais, o desenvolvimento sustentável exigirá o manejo de informações-chave sobre políticas públicas, assim como o conhecimento necessário para enfrentar os novos desafios que o imperativo ambiental cria para a agricultura e para as famílias rurais. Deste modo, as mensagens deverão ser compatíveis com as exigências externas e com aquelas relativas ao manejo de agroecossistemas complexos e diversificados, o que impede a elaboração previa de um discurso tecnológico homogêneo. Isto é, as questões tecnológicas continuam sendo relevantes para o desenvolvimento da agricultura, mas elas devem sustentar-se principalmente no conhecimento de princípios e processos e não apenas em pacotes genéricos e previamente definidos. Assim mesmo, dentro de determinadas situações será fundamental que o extensionista contribua na gestão de informações sobre mercados, principalmente os mercados locais e regionais, assim como no estabelecimento de mecanismos que possibilitem a articulação dos agricultores com os consumidores e suas organizações, o que também não pode ser previamente estabelecido.

Com respeito aos beneficiários, todas as tendências indicam que a realidade atual não recomenda que a extensão rural pública siga mantendo uma posição neutra. Atualmente, tanto no Brasil como em outros lugares está se formando um consenso que os serviços públicos de extensão devem atender com exclusividade às famílias rurais que trabalham em regime de agricultura familiar e, dentro deste conjunto, estabelecer prioridade para a ação junto a aquelas famílias mais excluídas, mais pobres, mais afastadas das condições mínimas de desenvolvimento humano e material.

Neste sentido, no Seminário sobre Agricultura Familiar e Extensão Rural no Brasil, realizado em 1995, a Federação dos servidores da extensão rural do País, juntamente com a Confederação Nacional dos Trabalhadores na Agricultura – Contag, já propunham que “a extensão pública e gratuita” passasse a beneficiar “com exclusividade aos produtores rurais incluídos na definição de agricultura familiar.” (CONTAG/FASER, 1995) A conformação de tal consenso apareceria de forma ainda mais clara a meados de 1997, quando se realizou o Workshop Nacional sobre Assistência Técnica e Extensão Rural, ocasião em que não só as entidades do setor público, mas também os assessores técnicos, as organizações de agricultores e as ONG’s representadas no evento, manifestaram a necessidade de que a

“extensão rural pública e gratuita” orientasse suas ações para a agricultura familiar e suas organizações representativas. (CONTAG e outros, 1997). A partir destas observações e do antes exposto, é possível deduzir que a nova Ater pública, orientada pelo imperativo ambiental e adotando um novo enfoque, novos objetivos, e nova metodologia, deve atuar tendo como foco de seu esforço as famílias rurais que trabalham em regime de economia familiar, se inclinando a favor dos mais pobres do campo, criando espaço para que os demais segmentos de agricultores possam ser assistidos pelas empresas privadas e colaborando com o setor do agronegócio em aspectos ambientais das atividades rurais, mediante ações indiretas.

1.6.7 COMO CONCLUSÃO

Ao se propor uma nova Ater pública, é necessário considerar, também, o que vem sendo discutido sobre este tema no nível internacional quanto se trata da necessidade de inclusão da temática ambiental nos programas de extensão rural. Sobre isso, entre as conclusões da Conferência Mundial sobre este tema (FAO, 1994), encontramos que se entende que, apesar do complexo que é integrar a questão ambiental nos programas de extensão rural, é inadequado continuar com um modelo que divide a complexidade ambiental para tratar as partes como fatores isolados. Assim mesmo, se reconhece que existe um desencontro entre a natureza das instituições extensionistas e o caráter dos problemas ambientais, principalmente devido ao fato de que foram copiados modelos de extensão dos países desenvolvidos, que são orientados à “produção agrícola”, sem considerar e sem entender a complexidade das variáveis sócio-culturais de outras realidades. E, por fim, se “redescobre” que existe um “desafio pedagógico” para a integração do ambientalismo na atividade extensionista, ou seja, a necessidade de novos modos de aprendizagem e conhecimento, mediante métodos participativos capazes de superar os modelos de tipo “top-down”. (FAO, 1994, p. 13-4)

Reforça-se, portanto, a necessidade de mudar o paradigma extensionista, de modo que aquilo que propomos acima, como alternativas para que a extensão rural pública possa incorporar as novas variáveis do desenvolvimento sustentável, são apenas tópicos para uma mudança que será mais profunda e que, necessariamente, deverá ocorrer. Os desafios à

extensão neste inicio de século tendem a acelerar ditas mudanças. Assim mesmo, estas mudanças se darão no marco de uma complexa transição ocasionada pela crise sócio-ambiental do modelo de desenvolvimento convencional o que indica a construção de uma nova visão de mundo e novas opções por parte da sociedade, que devem ser acompanhadas pelos profissionais da extensão rural.

Finalmente, cabe lembrar que a nova Ater pública atuará num ambiente conflitivo, pois a "transição para o desenvolvimento sustentável será um processo político intenso porque criará na sociedade um novo quadro de ganhadores e perdedores"[64] e, como constatamos, as agências públicas de extensão rural estarão no meio deste processo político, não sendo possível passar por ele de forma neutra.

[64] Cf. PEARCE, D. (1996, p. 288).

ANEXO A: Alguns Elementos para a Comparação entre Tipos de Extensão

Indicadores	**Extensão Rural Convencional**	**Extensão Rural Agroecológica**
Bases teóricas e ideológicas	Teoria da Difusão de Inovações. Conhecimento científico em primeiro lugar.	Desenvolvimento local. Agricultor em primeiro lugar. Resistência dos camponeses.
Principal objetivo	Econômico. Incremento de renda e bem estar mediante a transferência de tecnologias. Aumento da produção e produtividade.	Ecossocial. Busca de estilos de desenvolvimento sócio-economicamente equilibrado e ambientalmente sustentável. Melhorar as condições de vida com proteção ao meio ambiente.
Compreensão sobre meio ambiente	Base de recursos a ser explorada para alcançar objetivos de produção e produtividade. Aplicação de técnicas de conservação.	Base de recursos que deve ser utilizada adequadamente de forma a alcançar estabilidade nos sistemas agrícolas. Evitar ou diminuir impactos ao ambiente e aos estilos de vida.
Compreensão da agricultura	Aplicação de técnicas e práticas agrícolas. Simplificação e especialização.	Processo produtivo complexo e diversificado, em que ocorre a co-evolução das culturas e dos agroecossistemas.
Agricultura sustentável	Intensificação verde. Aplicação de tecnologias mais brandas e práticas conservacionistas em sistemas convencionais.	Orientação agroecológica. Tecnologias e práticas adaptadas a agroecossistemas complexos e diferentes culturas.
Metodologia	Para transferência de informações e assessoramento técnico. Participação funcional dos beneficiários.	Para recuperação e síntese do conhecimento local, construção de novos conhecimentos. Investigação-ação participativa.
Comunicação	De cima para baixo. De uma fonte a um receptor.	Diálogo horizontal entre iguais. Estabelecimento de plataformas de negociação.
Educação	Persuasiva. Educar para a adoção de novas técnicas. Induzir ao cambio social.	Democrática e participativa. Incrementar o poder dos agricultores para que decidam.
Papel do agente	Professor. Repassar tecnologias e ensinar práticas. Assessor técnico.	Facilitador. Apoio à busca e identificação de melhores opções e soluções técnicas e não técnicas.

1.7 POLÍTICA NACIONAL DE ATER: PRIMEIROS PASSOS DE SUA IMPLEMENTAÇÃO E ALGUNS OBSTÁCULOS E DESAFIOS A SEREM ENFRENTADOS

Por: Francisco Roberto Caporal

1.7.1 INTRODUÇÃO

Em 2003, o Ministério do Desenvolvimento Agrário – MDA passou a ser responsável pelas atividades de Assistência Técnica e Extensão Rural – Ater, como estabelece o Decreto Nº 4.739, de 13 de junho daquele ano. Por delegação da Secretaria da Agricultura Familiar – SAF, um grupo de técnicos coordenou a elaboração da nova Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural – Pnater, promovendo um amplo processo de consulta, a partir de audiências, encontros e seminários envolvendo representações dos agricultores familiares, de movimentos sociais e de prestadoras de serviços de Ater governamentais e não governamentais. Este processo, democrático e participativo que envolveu mais de 100 entidades e mais de 500 pessoas, levou à construção de alguns consensos e a um conjunto de acordos e redundou no documento que sintetiza a Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural (MDA, 2004).

Desde finais de 2003, seguindo as orientações desta Política, a SAF, através do Departamento de Assistência Técnica e Extensão Rural – Dater, vem implementando esta nova proposta. O objetivo deste artigo é registrar alguns passos deste processo e identificar alguns desafios que ainda precisam ser enfrentados para que o Brasil possa vir a ter, de fato, um novo perfil de Assistência Técnica e Extensão Rural – Ater, capaz de contribuir para o

fortalecimento da agricultura familiar, numa perspectiva de desenvolvimento rural sustentável.

1.7.2 AS BASES TEÓRICAS DA NOVA PNATER: SOBRE ALGUNS PRINCÍPIOS NORTEADORES

A Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural – Pnater, estabelece que a Missão da Ater deve ser:

> Participar na promoção e animação de processos capazes de contribuir para a construção e execução de estratégias de desenvolvimento rural sustentável, centrado na expansão e fortalecimento da agricultura familiar e das suas organizações, por meio de metodologias educativas e participativas, integradas às dinâmicas locais, buscando viabilizar as condições para o exercício da cidadania e a melhoria da qualidade de vida da sociedade" (MDA, 2004).

Para fazer mais precisa a orientação para a implementação desta Missão, a Pnater estabelece e se baseia em 5 (cinco) Princípios, que pretendem ser a síntese daquilo que é indispensável para se ter uma nova Ater. Dados os objetivos deste texto, basta citar aqui apenas três desses Princípios, como segue:

- "Contribuir para a promoção do desenvolvimento rural sustentável, com ênfase em processos de desenvolvimento endógeno", visando a "potencialização do uso sustentável dos recursos naturais".

- "Adotar uma abordagem multidisciplinar e interdisciplinar, estimulando a adoção de novos enfoques metodológicos participativos e de um paradigma tecnológico baseado nos princípios da Agroecologia".

- "Desenvolver processos educativos permanentes e continuados, a partir de um enfoque dialético, humanista e construtivista, visando a formação de competências, mudanças de atitudes e procedimentos dos atores sociais, que potencializem os objetivos de melhoria da qualidade de vida e de promoção do desenvolvimento rural sustentável". (MDA, 2004)

Como é possível observar, o estabelecimento desta Missão e destes Princípios supõe uma mudança de rumos com respeito às práticas difusionistas, que marcaram a história da extensão rural convencional. A teoria da Difusão de Inovações (ROGERS, 1969; 1995) não perde sua vigência, não obstante, ela deve deixar de ser usada na perspectiva da "persuasão", da "educação bancária", da "alienação", (FREIRE, 1982; 1983), da pseuda superioridade do conhecimento científico sobre o saber popular, para dar lugar a novas formas e novos conteúdos desta intervenção. Deve-se adotar, necessariamente, metodologias participativas que ajudem a democratizar a relação entre extensionistas e agricultores. Ao contrário dos métodos que geram dependência e alienação, deverão ser adotadas metodologias que possam contribuir para o "empoderamento" dos atores sociais. Estas formas de intervenção devem favorecer o estabelecimento de plataformas de negociação entre técnicos e agricultores que permitam a construção de saberes novos e mais compatíveis com a vida real das populações envolvidas. Estes novos saberes, na prática cotidiana, poderiam ser aqueles conhecimentos sobre a realidade social, ambiental, econômica, cultural e política, onde agricultores e técnicos buscam o "desenvolvimento"[65]. Logo, ao contrário da visão cartesiana e tecnicista que orientou as décadas do desenvolvimentismo, a nova Ater exige uma visão holística e o estabelecimento de estratégias sistêmicas e não apenas métodos apropriados para uma difusão unilinear e unidirecional de tecnologias, próprios do difusionismo. Por isto mesmo, na nova Ater, técnicos disponibilizam seus conhecimentos e não simplesmente os difundem, segundo o modelo clássico e a lógica linear do princípio de "estender" da fonte ao receptor. Esta nova visão, supõe a quebra da hierarquia de saberes e o respeito aos conhecimentos dos agricultores, que devem ser considerados válidos e necessários para a construção de conhecimentos mais complexos, mediados pela realidade.

Do ponto de vista tecnológico, a Pnater também supõe a necessidade de mudanças, pois parte do princípio de que o padrão tecnológico e as formas de manejo dos agroecossistemas que foram instituídos e modelados no escopo das estratégias de "modernização", centradas nos pacotes tecnológicos da Revolução Verde, não são adequados para o estabelecimento de estilos de agricultura e de desenvolvimento sustentável que são desejados pela sociedade e que passaram a ser um imperativo deste século. Os ideais de sustentabilidade e a segurança das condições de vida das futuras gerações, não são

[65] Entendemos que o desenvolvimento, em sua formulação teórica mais ampla, significaria a realização de potencialidades sociais, culturais e econômicas de uma sociedade, em perfeita sintonia com o seu entorno ambiental e com seus exclusivos valores éticos (ESTEVA, 1996).

compatíveis com modelos que levam à exclusão social, à expulsão de massas da população rural, num verdadeiro processo de geração de pobreza, de violência, de iniqüidade, de subdesenvolvimento, como ocorreu nas décadas do desenvolvimentismo. Os esquemas "modernizadores" da agricultura, sequer são adequados do ponto de vista da manutenção da base de recursos naturais que as futuras gerações vão necessitar para que possam assegurar condições dignas de vida. Trata-se, pois, da necessidade do estabelecimento de uma nova ética sócio-ambiental. Esta "visão de mundo" deve levar à formulação de novos processos sócio-econômicos, que sejam produtivos mas que não percam de vista as dimensões sociais e ambientais do desenvolvimento sustentável. Por isto mesmo, a Pnater estabelece a necessidade de adoção dos princípios da Agroecologia e suas bases epistemológicas, para o desenho de agroecossistemas sustentáveis e para o estabelecimento de estratégias de desenvolvimento rural sustentável, que sejam opostas àquelas que foram implementadas ao longo do século passado.

De certa forma, poderia ser dito que o enfoque metodológico e tecnológico que está proposto na Pnater, requer a implementação de uma extensão rural agroecológica ou ecossocial[66]. Definimos a **Extensão Rural Agroecológica** como

> um processo de intervenção de caráter educativo e transformador, baseado em metodologias de investigação-ação participante, que permitam o desenvolvimento de uma prática social mediante a qual os sujeitos do processo buscam a construção e sistematização de conhecimentos que os leve a incidir conscientemente sobre a realidade, com o objeto de alcançar um modelo de desenvolvimento socialmente eqüitativo e ambientalmente sustentável, adotando os princípios teóricos da Agroecologia como critério para o desenvolvimento e seleção das soluções mais adequadas e compatíveis com as condições específicas de cada agroecossistema e do sistema cultural das pessoas implicadas em seu manejo. (CAPORAL, 1998*)*

1.7.3 ALGUMAS BASES EPISTEMOLÓGICAS QUE ORIENTAM A NOVA ATER

Para atender os requisitos antes enunciados e as ações prioritárias do Dater, que veremos adiante, é necessário o estabelecimento de processos que estejam orientados por

[66] Ver CAPORAL (1988) e SÁNCHEZ DE PUERTA (2004).

estratégias não convencionais, isto é, não difusionistas, mas que se baseiem em metodologias participativas, que assegurem a apropriação de conhecimentos por parte dos beneficiários. Portanto, será necessário romper com o modelo cartesiano tanto da extensão rural como da pesquisa e do ensino, pois este não é adequado para apoiar estratégias de transição agroecológica, com participação social. É necessário superar a visão tradicional da ciência, pois ela está centrada "em enfoques reducionistas e cartesianos, nos quais a ênfase é colocada sobre as relações de causa e efeito que surgem quando dois fatores se influenciam entre si" (VIGLIZZO, 2001). Tal concepção permite estudar e tratar de forma isolada cada parte do problema, reduzindo a complexidade e perdendo-se, por conseguinte, a possibilidade de entender as relações e interações (especialmente as ecológicas) que ocorrem num agroecossistema manejado pelo homem.

O que ocorre é que o modelo convencional de extensão rural, de pesquisa e de ensino, assim como o desenvolvimento de tecnologias, situam-se no campo desse paradigma cartesiano e, como lembra Morin (1998 p. 272-3):

> o paradigma dispõe de um princípio de exclusão; exclui não apenas os dados, enunciados e idéias divergentes, mas também os problemas que não reconhece. Assim, um paradigma de simplificação (disjunção ou redução) não pode reconhecer a existência do problema da complexidade.

Portanto, quando se trata de buscar estratégias de desenvolvimento rural sustentável, que visam à inclusão social, o fortalecimento da agricultura familiar e novos desenhos de agroecossistemas sustentáveis, não se pode trabalhar com base num paradigma de redução, pois o redesenho de agroecossistemas e o estabelecimento de agriculturas sustentáveis, com inclusão social, é algo que exige um enfoque sistêmico e uma visão holística, ou seja, é necessário lidar com a complexidade dos processos de desenvolvimento. Na agricultura, isto se manifesta pela necessidade de complexificar os sistemas agrícolas, introduzindo biodiversidade e manejando as relações entre solos, plantas e animais, ao invés de simplificá-los, como no modelo da Revolução Verde. Ademais, trata-se, também, de entender não só a diversidade, mas as relações entre os indivíduos e entre eles e o meio ambiente, assim como as estratégias de resistência da agricultura familiar e as lógicas orientadoras dos processos decisórios que ocorrem nas unidades familiares de produção.

Assim mesmo, quando a meta é buscar mais sustentabilidade no processo produtivo agrícola, é necessário partir-se do entendimento de que a insustentabilidade dos nossos sistemas agrícolas convencionais não se resolve apenas com insumos comprados no mercado. Estes, em geral, pioram o problema. Como diz Viglizzo (2001), "as agriculturas sustentáveis têm um forte componente de tecnologias de processo, o que requer uma substituição tecnológica ..." de insumos por conhecimentos ricos em informações e menos agressivos ao meio ambiente.

Não obstante estas questões aparecerem, cada vez mais nos discursos, na prática cotidiana de agentes de extensão rural, de professores e de pesquisadores, o que se observa é a reprodução do modelo cartesiano. o que não se coaduna com a nova Pnater. Isto ocorre porque as ações continuam subordinadas ao paradigma convencional que, embora invisível, atua "na ordem inconsciente e na ordem supraconsciente; é o organizador invisível do núcleo organizacional visível da teoria, onde dispõe de um lugar invisível" (MORIN, 1988). Assim, embora não apareça explícito nos projetos e nas atividades convencionais de Ater, pesquisa e ensino, estes expressam a natureza virtual do paradigma que os orienta, pois o paradigma "se manifesta constantemente e encarna no que gera" (MORIN, E.; 1999). Por isto, a busca do desenvolvimento rural sustentável exige o rompimento com o paradigma dominante, que como se disse antes, não coaduna com ideais e sustentabilidade, inclusão social e fortalecimento da agricultura familiar.[67]

Do mesmo modo, há que se fugir das armadilhas do modelo produtivista convencional, pois a construção de agriculturas sustentáveis, como propõe a Pnater, requer outra relação entre Agronomia e Ecologia e outro entendimento a respeito de resultados econômicos. As análises convencionais sobre ganhos de produtividade e resultados econômicos, baseadas no enfoque da economia neo-clássica não dão conta de novas abordagens. O enfoque holístico requer que se avaliem os resultados em termos de estabilidade, resiliência, durabilidade no tempo e produtividade do agroecossistema como um todo (ou da unidade familiar de produção) e não de um cultivo em particular. Como é sabido, os sistemas convencionais baseados na busca de maiores produtividades físicas de monoculturas, jamais serão sustentáveis, pois dependem, sempre, e cada vez mais, da

[67] Segundo PENA-VEJA, A.; STROH, P. (1999) "A ecologia da ação nos ajuda a entender que a consciência ecológica não se limita apenas às relações homem/natureza, mas se desdobra em nossas relações com o próprio universo interior, evoca um estado de consciência: tudo tem que ser ecologizado, até mesmo as idéias".

degradação do seus entorno. Eles têm alto potencial entrópico. Isto está explicado pela Segunda Lei da Termodinâmica, ou Lei da Entropia, que mostra que os sistemas dinâmicos que funcionam na natureza em condições de baixo equilíbrio termodinâmico, somente se mantêm funcionando porque extraem energia do seu entorno. Ou seja, requerem um permanente subsídio energético para alcançarem os patamares de produtividade desejados, gerando degradação ambiental.

Assim, projetos inovadores, serão aqueles que não seguem a lógica da Revolução Verde, pois aquela não permite resolver os problemas sócio-ambientais, uma vez que se baseia no modelo de altos insumos – altas repostas, desenhado a partir de uma visão utilitarista do meio ambiente, sem preocupação ecológica. A construção de agriculturas sustentáveis requer, portanto, um marco tecnológico baseado em outro paradigma, que trate de estabelecer uma nova e qualificada aproximação entre Agronomia e Ecologia, que leve ao manejo integrado de sistemas complexos. Isto exige técnicas e formas de manejo que se articulem entre si, respeitando princípios ecológicos básicos e gerando sistemas de produção que se assemelhem, em seu desenho e em seu funcionamento, aos ecossistemas naturais onde estão inseridos. Repetimos, trata-se, portanto, de complexificar os sistemas, ao invés de buscar sempre maior simplificação, como ocorre na agricultura convencional.

Por estas e outras razões de natureza científica, a ciência e a tecnologia necessárias para a o desenvolvimento rural sustentável, com inclusão social, com fortalecimento da agricultura familiar, com produção de alimentos sadios e com preservação ambiental, devem basear-se num paradigma ecossocial[68], buscando alicerçar-se nos princípios e bases epistemológicas da Agroecologia.[69]

[68] O paradigma ecossocial se enquadra na idéia do pensamento complexo e nos recomenda, entre outras coisas, que se deve incursionar por disciplinas circunstancialmente afastadas, buscando juntar diferentes ciências que tenham incidências interdisciplinares sobre os objetos a que debruça o cientista. A Agroecologia, como matriz científica transdisciplinar, pode contribuir, decisivamente, para este novo enfoque. Ver, por exemplo: SEVILLA GUZMÁN, E.; WOODGATE, G. (2002)
[69] NORGAARD, R. B. (1989); NORGAARD, R.B. (2002).

1.7.4 ALGUMAS AÇÕES DO DATER PARA IMPLEMENTAÇÃO DA PNATER

Este não é o lugar para elencar o conjunto de ações do Dater para implementação da Pnater, ao longo dos dois anos de sua existência. Devido à natureza deste artigo, não serão tratados os esforços realizados e que redundaram num significativo aumento do orçamento para apoio federal aos serviços de Ater no país. Sequer seria adequado abordar as ações destinadas a ampliar o espectro e fortalecer as relações do MDA/SAF/Dater com entidades executoras de serviços de Ater, entre outros. Ainda que alguns destes aspectos venham a aparecer mais adiante, quando forem colocados os desafios para a nova Ater, parece necessário restringir esta breve incursão, simplesmente, àqueles aspectos que visam fortalecer a transição da extensão rural convencional em direção ao cumprimento dos Princípios e da Missão antes enunciados.

Por enquanto, somente para deixar registrado, caberia informar duas ações importantes, realizadas no final de 2004, visando recolocar a Extensão Rural na pauta da política nacional. Assim, em novembro, foi realizada, em Brasília, a Conferência Nacional de Ater, com representação de quase todos os estados. Em paralelo, o Dater organizou uma exposição sobre a História da Extensão Rural no Brasil (disponível na página www.pronaf.org.br), no térreo do Palácio do Planalto. A exposição que teve duração de duas semanas, contou com a colaboração e ativa participação de organizações de Ater governamentais e não governamentais de vários estados brasileiros.[70]

O processo de implementação da Política também veio acompanhado do estabelecimento de parcerias com entidades de Ater e entidades envolvidas em atividades de capacitação de agricultores familiares[71]. Neste sentido, cabe salientar que, em 2004, a SAF/Dater executou 96,12 % do orçamento destinado ao Fomento de Atividades e Ater e Capacitação – Pronaf. Além de ações diretas, foram firmados 101 Convênios com entidades

[70] Por ocasião da abertura da exposição o Ministro Miguel Rossetto fez o lançamento oficial da Política Nacional de Ater.

[71] A chamada para Seleção de Projetos de Capacitação de Agricultores Familiares e Técnicos, efetivada em 2004, definiu três diretrizes orientadoras para a apresentação de propostas pelas instituições: a) partir de um processo de planejamento e gestão das ações de capacitação/formação realizados de forma compartilhada com os atores sociais comprometidos com o desenvolvimento rural sustentável, nos âmbitos macro e microrregional; b) incorporar as dimensões de gênero, geração, raça e etnia como temas transversais e na concepção de materiais didáticos, contemplando ainda as características culturais, sociais, econômicas e ambientais da região; e, c) estimular processos educativos e relações de co-responsabilidade entre os agricultores familiares, suas organizações e as instituições prestadoras de serviços, com efetivo comprometimento destas e de seus técnicos. Para atender estes objetivos a SAF/Dater firmou 59 Contratos, no valor de R$ 9.721.190,91.

de Ater nos 27 estados da Federação, no valor de R$ 42,1 milhões. Com isto a SAF/Dater contribuiu, decisivamente, para que a abrangência dos serviços de Ater pudesse chegar, direta ou indiretamente, a um total aproximado de 1,6 milhões de unidades familiares de produção.[72] Cabe destacar que, em 2004, as entidades estaduais de Ater contrataram mais de 2.400 novos profissionais.

Para levar adiante o processo de implementação da Pnater, foram estabelecidas algumas linhas estratégicas capazes de contribuir para a aceleração e qualificação do processo. O eixo principal desta estratégia está centrado no campo do conhecimento. Para esta decisão, partiu-se do entendimento de que para levar à prática a nova Política de Ater, o primeiro passo seria dar ampla divulgação dos principais enfoques da Política. Isto foi feito, ao longo do primeiro semestre de 2004, quando o Dater promoveu seminários em todos os estados da federação. Além de divulgar a Política estes seminários destinaram-se, também, a propor aos atores institucionais de Ater em cada estado a elaboração de um Plano Estadual de Ater que pudesse buscar a sinergia e a cooperação entre as ações das diferentes entidades, de modo que se abrisse um caminho para a formação de futuras redes de serviços de Ater nos estados. Embora com diferenças, houve massiva participação neste processo. Dele resultou a formação de algumas redes ou o fortalecimento de redes já existentes. Do mesmo modo, alguns estados já elaboraram seus Planos Estaduais, enquanto outros estão com esta ação em andamento. Observe-se que o Dater adotou como princípio, o respeito às dinâmicas estaduais, não estabelecendo obrigatoriedade nem prazos, simplesmente passando a apoiar financeiramente a realização de centenas de eventos regionalizados e/ou estaduais que passaram a acontecer.

Outra ação concretizada em 2004, foi a realização de Oficinas de Nivelamento Conceitual, com a participação de mais de 270 Agentes de Ater vinculados a organizações governamentais e não governamentais e que pudessem ser multiplicadores destas bases conceituais em suas entidades e em seu entorno de trabalho, em todos os estados. Isto visava, também, contribuir para que estes técnicos passassem a atuar mediante a adoção das bases conceituais da nova Ater. Foram realizadas, em 2004, 8 (oito) Oficinas envolvendo, em

[72] Como uma estratégia de resposta positiva do Governo Federal destinada a fortalecer as entidades estaduais de Ater, o Dater vem ampliando o apoio técnico-financeiro às organizações estaduais, sempre e quando os governos dos estados tomarem iniciativas neste sentido. Espírito Santo, Minas Gerais, Paraíba e Rio Grande do Norte, foram alguns dos estados que se beneficiaram desta estratégia, em 2004. Cabe ressaltar que, entre 2002 e 2004, as instituições estaduais de Ater ampliaram as condições de infraestrutura, com a aquisição de mais de 2.300 computadores e mais de 1.300 veículos, sendo que boa parte contou com apoio da SAF/Dater, através dos Convênios antes citados.

média, 10 técnicos por estado. Dada a avaliação positiva desta ação, o Dater, por decisão do Grupo de Trabalho de Formação, do Comitê Nacional de Ater, decidiu pela realização, em 2005, de mais de 135 Encontros de Nivelamento sobre a Política Nacional de Ater, que deverão ser realizados de agosto a novembro, com a participação de, no mínimo, 5.400 Agentes de Ater de todos os estados do País. Isto assegurará que, em 2006, já haverá uma importante quantidade de técnicos apropriados dos conceitos básicos que devem orientar as atividades da extensão rural brasileira.

Neste mesmo sentido, o Dater implementou duas ações com caráter de Projeto Piloto, para avaliar a possibilidade de viabilizar outras estratégias. A primeira delas foi a realização de convênios com escolas agrotécnicas e universidades, num total de dez instituições de ensino, visando a qualificação de 200 estudantes, com bolsas para estágios de fim de curso e, posteriormente, a oferta de bolsas para que estes jovens recém formados passem a atuar junto a entidades de Ater, com garantia de bolsa por dois anos. Assim mesmo, foram estabelecidos acordos com Universidades para a realização de 4 cursos de Especialização em "Extensão Rural para o Desenvolvimento Sustentável". Destes cursos, três estão em fase de execução, com a oferta de 35 vagas por curso. Os cursos são totalmente financiados pelo Dater, inclusive as ajudas de custo para os estudantes e têm por objetivo formar profissionais capazes de influir em suas entidades e contribuir para a ampliação de processos de capacitação de técnicos nos estados.[73]

Na linha da formação de agentes, o Dater promoveu, também, cursos de curta duração para Agentes de Ater que trabalham com indígenas, extrativistas, quilombolas, pescadores artesanais, inaugurando, assim, uma forma de contribuir para que as ações das entidades de Ater contemplem, de forma adequada, as especificidades sócio-culturais de públicos diferenciados, que exigem uma ação de extensão e assistência técnica que respeite estas diferenças e as características de suas atividades produtivas. Participaram destes cursos cerca de 200 Agentes de extensão, no ano de 2004 e início de 2005. No primeiro semestre deste ano, o Dater realizou dois cursos para Agentes de Ater que atuam no resgate de conhecimentos, produção, uso e comercialização de Plantas Medicinais, atendendo uma demanda específica de um campo de trabalho da extensão que vem crescendo nos últimos

[73] Pesquisas têm mostrado que alunos de escolas que adotam a Pedagogia da Alternância tendem a permanecer em suas comunidades/propriedades. Esta é uma das razões pelas quais a SAF/Dater apoiou, em 2004, as atividades destas escolas (Escolas Família Agrícola - EFAs e Casas Familiar Rural - CFRs), através de convênio com a Unefab (que envolve a ARCAFAR), no valor de R$ 1.200.000,00. No total serão beneficiadas, aproximadamente, 270 escolas.

anos e que está relacionado com outras políticas públicas. Do mesmo modo, realizou um curso de 40 horas para Agentes de Ater que atuam em Saúde no Meio Rural.

Ao longo dos dois anos de implementação da Pnater, o Dater promoveu vários cursos de Agroecologia, com destaque para cursos ministrados por especialistas internacionais, como Miguel Altieri, Clara Nicholls (Universidade de Berkeley – USA), Carlos Guadarrama e Laura Trujillo (Universidade de Chapingo – México). Com a colaboração destes professores foram realizados dois cursos em Itabuna (BA) com a participação de mais de 120 profissionais, Belém (PA) e São Luis (MA), com cerca de 40 profissionais em cada curso. Além da realização direta, a SAF/Dater apoiou dezenas de cursos de Agroecologia, em diferentes estados, além de dezenas de eventos, como encontros, fóruns, seminários e congressos de Agroecologia, investindo recursos técnicos, materiais e financeiros com vistas a acelerar o processo de socialização de conhecimentos neste novo campo de estudos, que está bastante enfatizado como eixo da Política Nacional de Ater. Destes eventos participaram milhares de técnicos, agricultores, estudantes e outros interessados.

Cabe destacar, o apoio decisivo dado pelo MDA à realização do II Congresso Brasileiro de Agroecologia, realizado em Porto Alegre em novembro de 2004, que reuniu mais de 3.500 participantes. Do mesmo modo, cabe destacar a realização, em abril de 2005, da I Semana de Agroecologia do Estado do Maranhão, que embora tenha tido uma participação menor, constitui-se num marco das ações articuladas de instituições e técnicos daquele estado para a atuação na perspectiva da transição agroecológica. Ainda como parte deste processo de socialização o Dater promoveu, em novembro de 2004, uma vídeo-conferência, transmitida diretamente do auditório da Sede da Embrapa, para todas as unidades descentralizadas daquela instituição, criando a oportunidade para que centenas de interessados assistissem as intervenções de dois especialistas em Agroecologia vindos da Universidade de Córdoba, Espanha e outros dois vindos das Universidades de La Plata e Buenos Aires, Argentina.

Outra iniciativa importante foi a elaboração pela SAF do Programa de Apoio à Agricultura de Base Ecológica nas Unidades Familiares de Produção, apelidado de Programa de Agroecologia. Através deste Programa a SAF/Dater aportarão, em 2005, cerca de R$ 40.000.000,00 milhões para ações de capacitação de técnicos e agricultores(a), disponibilização de conhecimentos e tecnologias, e para a realização de diversos eventos

entre os quais alguns seminários para a discussão dos currículos das ciências agrárias, além outra tantas atividades. Dentro deste Programa, o Dater vem coordenando o "Concurso Nacional de Sistematização de Experiências em Agroecologia", cujos 50 melhores trabalhos serão apoiados financeiramente visando o seu fortalecimento, enquanto que o material recolhido será publicado, objetivando a socialização do conhecimento sobre estas experiências.

Por fim, é importante citar as ações da SAF/Dater no campo da pesquisa e extensão universitária. Neste sentido, em 2004 foi realizado acordo entre MDA e MCT (Secretaria de C&T para a Inclusão Social) e através de dois Editais foram acolhidos projetos para a disponibilização de tecnologias adaptadas à agricultura familiar e tecnologias de base ecológica. Foram financiados projetos no valor total de R$ 5.000.000,00 milhões para entidades de pesquisa e outros R$ 5.000.000,00 milhões para grupos de professores que atuam em extensão universitária.[74] Em 2005, foi aberto outro Edital, com a mesma parceria, no valor total de R$ 4.000.000,00 milhões destinados ao financiamento de projetos para disponibilização de tecnologias de base ecológica. No momento em que este artigo está sendo escrito, mais de 450 projetos estão em fase de avaliação.

Este breve resumo das iniciativas do Dater, especialmente na área de formação de Agentes de Ater e socialização de conhecimentos necessários para a implementação da Política Nacional de Ater[75], pretende dar uma idéia aos leitores de uma questão fundamental: para que as orientações da Pnater possam ser postas em prática é necessário que mudem as instituições e suas diretrizes e prioridades, mas também é necessário que os Agentes incorporem novos conhecimentos e novas concepções sobre agricultura e desenvolvimento sustentável e sobre o papel da Assistência Técnica e Extensão Rural diante destas novas exigências da sociedade. Igualmente, é necessário que as instituições de ensino e pesquisa tratem de rever seus paradigmas adotando novas bases epistemológicas, novas metodologias, novos formatos pedagógicos e novos conteúdos, em todas as suas atividades.

[74] Participaram dos editais entidades públicas de pesquisa, de âmbito nacional e estadual, além de pesquisadores vinculados a atividades de Extensão Universitária das Universidades Públicas, em ambos os casos houve articulação com entidades de representação dos agricultores e/ou entidades executoras de serviços de Ater. Como resultado desta iniciativa, foram aprovados 170 projetos e firmados Contratos e Convênios com Universidades e instituições de pesquisa. Destaque-se que a maior parte dos recursos foi destinada às regiões Nordeste e Norte. Esta ação teve ampla e positiva repercussão nos meios científicos e acadêmicos, quer pela inovação, quer pelo conteúdo dos editais.

[75] No universo das atividades da SAF/Dater, diversas ações, inclusive de Formação de Agentes de Ater, contaram com apoio e co-participação com o MCT, o MMA, a SEAP, a Embraba, a Funai, o Nead, o Programa de Promoção da Igualdade em Gênero, Raça e Etnia, além de outros orgãos da esfera federal.

1.7.5 OS LIMITES E OS DESAFIOS QUE AINDA DEVEM SER ENFRENTADOS

Muitas das ações promovidas pelo MDA/SAF/Dater no sentido da implementação da Política Nacional de Ater ainda não podem ser devidamente avaliadas, dado o curto espaço de tempo em que estão sendo realizadas. No entanto, a experiência destes dois anos permite identificar um conjunto de limites e desafios que precisam ser enfrentados nos próximos meses e anos.

O primeiro e grande desafio que está colocado diante de todos que trabalham na perspectiva da Pnater, e que tenham compromisso com o fortalecimento da agricultura familiar, está dado pelas macro orientações de política de desenvolvimento do Estado, tanto do Estado Nacional como dos estados federados e municípios. Principalmente as políticas do Estado nacional para o desenvolvimento rural podem se constituir num sério obstáculo tanto ao que preconiza a Pnater como à busca de sustentabilidade nas atividades agropecuárias. A continuidade do apoio público e do financiamento subsidiado de atividades agropecuárias notadamente insustentáveis, que seguem baseadas nos pacotes da Revolução Verde, que exigem o crescimento constante do tamanho do negócio agrícola empresarial, para garantir competição nos mercados de commodities e que portanto forçam a ocupação de novas áreas (como vem ocorrendo no Cerrado e na Amazônia), poderá retardar a mudança no estilo de desenvolvimento rural. Este modelo está na contramão das estratégias de desenvolvimento rural sustentável que visam à inclusão social, a geração de postos de trabalho no campo, a manutenção de um tecido social heterogêneo e a construção de uma agricultura de base ecológica, mais compatível com a necessidade de produção de alimentos sadios em quantidades suficientes para garantir a segurança alimentar de toda a população, sem descuidar da necessária proteção dos recursos naturais. O que vemos hoje, sob a orientação de um mesmo Governo nacional é a disputa de dois modelos de desenvolvimento rural e de agricultura: um modelo já velho, não sustentável, mas ainda hegemônico; e outro, em construção, que trata de buscar a sustentabilidade. A solução desta contradição poderá definir os rumos futuros do nosso desenvolvimento como sociedade. No entanto, no momento, este é um limite objetivo que só não se tornou intransponível, até agora, porque a agricultura familiar ocupa mais de 4,1 milhões de estabelecimentos rurais, onde a mudança pode ser praticada, dando uma margem de tempo até que os modelos venham a se encontrar na expressão completa de sua contradição.

Ressalvado este grande limite, cabe destacar, então, alguns dos principais desafios para a implementação plena dos conceitos da Pnater, tais como:

a) **A necessidade de mudança institucional**

As entidades públicas estatais de Ater foram criadas e se desenvolveram à luz de uma perspectiva desenvolvimentista, imediatista e voltada para a "modernização do campo".[76] Por esta razão, em geral, as instituições estaduais foram adaptadas para isto, e suas diretrizes e objetivos orientaram para uma ação de tipo produtivista, baseada na transferência de tecnologias, visando o aumento da produção e da produtividade na agropecuária. Isto resultou na montagem de uma estrutura hierárquica, tanto técnica como administrativa, voltada para a obtenção de resultados de curto prazo. A perspectiva da transição agroecológica como está proposta na Pnater, requer outros formatos organizacionais e a adoção de outros indicadores para a medição de resultados. Neste sentido é necessário horizontalizar e democratizar os processos de gestão e de decisão destas instituições, incluindo a possibilidade de participação dos "beneficiários". Ao mesmo tempo, o trabalho dos agentes deve passar a ser medido por resultados de médio e longo prazo, e, inclusive, a partir da observação das diferentes dimensões da sustentabilidade: econômica, social, ambiental, cultural, política e ética e não apenas dos ganhos de produção e produtividade.[77]

Esta não é uma tarefa direta do Dater, senão que cabe ao Departamento um trabalho de assessoria que contribua para que estas mudanças ocorram. Do mesmo modo, as entidades não governamentais, que nasceram no vácuo deixado pelas instituições de Ater dos estados, na maioria dos casos também precisam passar pelos mesmos processos de mudança, ainda que com natureza e alcances diferenciados. Cabe recordar que não é por ser uma ONG que uma entidade têm, automaticamente, representação dos agricultores(as) ou participação deles na gestão das entidades. Ainda que tenham surgido para ocupar o espaço e combater as políticas modernizadoras da Revolução Verde e as políticas neo-liberais, muitas das ONGs e outras entidades privadas que atuam em Ater, fazem uma disputa por recursos e espaços que não contribui para formação de redes de Ater. Além disso, na maioria dos casos, não há

[76] Muitas das orientações de políticas estaduais para a agricultura ainda tencionam neste mesmo sentido.
[77] Sobre as mudanças necessárias ver CAPORAL (1991 e 1998).

suficiente investimento das entidades não governamentais na capacitação dos seus profissionais e, por isso, nem todas adotam metodologias compatíveis com a Pnater, ainda que muitas dominem e pratiquem completamente estas metodologias.

Ademais, cabe destacar que independente da instituição em que atue, os profissionais de Ater são parte de uma parcela privilegiada da sociedade. Ainda que venham de origem humilde, seu status profissional lhes coloca, queiram ou não, numa posição “pequeno burguesa” que acaba por influir no seu profissionalismo, na sua forma de ver e se relacionar com as coisas do mundo e do trabalho, o que se constitui em mais um risco para o sucesso de uma prática que deve ser comprometida com os agricultores(as) familiares e pescadores(as) artesanais.

b) **Sobre a necessidade de um “novo profissionalismo”**

Entre os desafios de uma extensão rural para o desenvolvimento sustentável está a necessidade de estabelecer-se um “novo profissionalismo”. Em efeito, como sabemos, uma das deformações geradas pelo modelo de desenvolvimento rural e agrícola ainda vigente, foi a transformação imposta aos modelos de educação e formação de profissionais das ciências agrárias e outras áreas do conhecimento. E, lamentavelmente, a absoluta maioria das escolas de nível médio e superior das ciências agrárias continuam com o mesmo perfil de formação profissional da época dos convênios MEC-Usaid.

Em realidade, em vez de formar profissionais que entendam as condições específicas e totalizadoras inerentes aos ecossistemas e agroecossistemas, o ensino nas universidades e escolas agrotécnicas brasileiras adotou um modelo que privilegia a divisão disciplinar, a especialização e, por conseqüência, os profissionais egressos sabem mesmo é fazer difusão de receitas técnicas e pacotes tecnológicos. Assim, os profissionais que saem destas instituições de ensino, em geral, não tiveram a oportunidade de chegar a uma compreensão da agricultura como uma atividade que, ademais de sua "função de produzir bens", é um processo que implica uma relação entre o homem e o ecossistema onde vive e trabalha, sem considerar também, que, para muitos agricultores e agricultoras familiares, a atividade que desenvolvem é parte de seu modo de vida e não apenas um negócio. Em geral, durante a formação

profissional não se faz sequer um momento de integração das disciplinas. Cada uma delas é repassada aos alunos em sua própria “gaveta”, isolada das demais e, quase sempre, alheia à realidade objetiva das pessoas e dos processos produtivos concretos. Esta primeira carência na formação limita os profissionais quanto à possibilidade de ter uma visão holística da realidade na qual vai atuar, o que minimiza sua possibilidade de ter uma compreensão da agricultura a partir dos princípios básicos dos processos naturais.

A segunda grande deformação na formação dos profissionais das ciências rurais e agrárias está relacionada com a distância abstrata com que se trata ao homem-agricultor. Em geral, se estuda muito sobre as máquinas e os insumos, o solo como substrato para sustentação da produção, são estudadas algumas culturas e a criação de alguns animais domésticos, mas muito pouco se estuda sobre o homem e a mulher trabalhadores da agricultura e o papel decisivo que eles têm na agricultura. O ensino costuma basear-se numa visão da agricultura como um conjunto de técnicas agrícolas aplicadas e pouco mais, sequer conseguindo integrar a agronomia com a ecologia.

Além disso, não se pode esquecer que existem fortes implicações ideológicas e políticas no ensino, presentes na dimensão “meritocrática” e de competição (status) que conformam a concepção educativa das sociedades atuais e que acabam introduzindo na formação dos profissionais alguns valores éticos individualistas, que são dominantes na sociedade, e que se reproduzem, posteriormente, nas atitudes individuais e na prática dos agentes.

Por tudo isto, a formação determina um estilo de profissionalismo, que pode ser entendido como um “profissionalismo normal”, ou seja, como aquele que se refere ao pensamento, valores, métodos e comportamentos dominantes em uma profissão ou disciplina, de maneira que, como a ciência normal, o profissionalismo normal é conservador, baseado numa estrutura de geração e transferência de conhecimentos, reforçada pela educação e pelo treinamento, pela hierarquia das organizações e por pautas de recompensa e carreiras, que tendem a reproduzir ações profissionais também conservadoras.

Logo, a implementação da Pnater exige um amplo processo de formação de profissionais com outro perfil, cujas bases podem ser buscadas nos conceitos, princípios e objetivos estabelecidos na Política Nacional de Ater.

c) **Sobre a formação dos futuros profissionais para a Ater**

Dado o que vimos antes, pode-se afirmar que a nova extensão rural exige um "novo profissionalismo", que se caracterize, em primeiro lugar, pela capacidade de colocar e ver as pessoas antes das coisas, com especial atenção aos grupos menos favorecidos. Como já se destacou, os métodos ajudam, mas não são suficientes para construir novas relações entre agentes de Ater e agricultores, de modo que os profissionais da Extensão Rural Agroecológica deveriam assumir novos conceitos, valores e comportamentos, ademais de novos métodos. Deve-se considerar que este "novo profissionalismo" é necessário, inclusive porque os métodos não são neutros, já que correspondem a contextos sociais, ideológicos, políticos e históricos, de modo que podem ser utilizados para levar a uma genuína capacidade de construção e organização, assim como podem ser utilizados apenas para satisfazer objetivos externos.

Um "novo profissionalismo", ademais, requer que se reconheça que nem sempre o que pensamos e estabelecemos como necessidades dos indivíduos e grupos assistidos, corresponde às necessidades sentidas por eles mesmos, de modo que o agente deveria estar, quotidianamente, em busca dos valores próprios dos beneficiários. Por outro lado, estabelecer um "novo profissionalismo" exige que, ao contrário da especialização profissional, se adote uma formação mais multidisciplinar ou pelo menos se amplie a capacidade de interagir com outras profissões e disciplinas. Como destacam diversos autores, este "novo profissionalismo" é mais um grande desafio, de modo que os agentes não devem se intimidar frente à complexidade e incerteza, próprios de ações que devem estar baseadas no diálogo e na participação.

Portanto, ainda que não seja papel do MDA/SAF/Dater, há que se criar mecanismos capazes de influir na mudança curricular, pelo menos das ciências agrárias, de modo que possam ser estabelecidos currículos capazes de formar profissionais que tenham as habilidades para olhar a realidade com as lentes de um novo paradigma e atuar a partir de uma compreensão multidisciplinar e humanista e adotando métodos e pedagogias construtivistas. Em verdade, cabe às escolas de nível médio e às universidades, a iniciativa do processo de mudança curricular necessária para atender os imperativos do desenvolvimento sustentável e

das novas práticas exigidas pela Pnater. Se não o fizerem, seguirão formando profissionais para o passado e não para o futuro.

d) **A legitimação e institucionalização da Pnater**

Qualquer política pública corre o risco de ser alterada ou, inclusive, abandonada, dados os interesses políticos em jogo. Sabe-se que na tradição brasileira, governos alteram políticas em função de seus programas partidários ou de prioridades de governo ou até mesmo em razão de acordos ou alianças. Neste sentido, a Pnater apresenta uma reconhecida fragilidade, na medida em que não foi instituída por lei. Embora tanto a Constituição como a Lei Agrícola estabeleçam a responsabilidade do Governo Federal com a oferta destes serviços, a história dos anos 1990 a 2003 mostra que nem sempre estas determinações constitucionais e legais são transformadas em ação governamental. O fato de em 2003 o orçamento federal destinar apenas R$ 3,8 milhões para apoiar atividades de Ater no país é ilustrativo desta questão. Portanto, o desafio que está colocado é, não só institucionalizar a Política de Ater, senão que também buscar formas permanentes de alocação de recursos financeiros. Estas são ainda tarefas por fazer.

Não obstante esta debilidade, a Pnater, por ter sido construída de forma participativa, como foi mencionado antes, encontra amplo acolhimento entre as entidades do setor, como também entre as entidades de representação da agricultura familiar brasileira. Seus conteúdos e propósitos atendem as demandas e interesses dos segmentos potencialmente beneficiários destes serviços. Ademais, a criação do Comitê Nacional de Ater, do Conselho Nacional de Desenvolvimento Rural Sustentável – Condraf, composto por 31 entidades e paritário (Estado, ONGs e entidades de representação da agricultura familiar), onde as ações e programas do Dater são discutidas e consensadas, vem dando uma maior solidez a esta Política. Assim mesmo, o Dater, juntamente com o Comitê deverá promover, ainda em 2005 um Seminário de avaliação da Pnater e do processo de sua implementação, de modo que todos os atores sociais envolvidos possam contribuir para a superação de eventuais dificuldades e para o aperfeiçoamento da Política.

1.7.6 REFLEXÕES FINAIS

A Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural começou a ser implementada em fins de 2003, portanto, qualquer avaliação de seus resultados e dos avanços na aplicação dos novos enfoques propostos seria prematura. As ações já realizadas mostram, entretanto, que além da vontade política do Governo Federal e do MDA, em particular, estão sendo levadas à prática muitas iniciativas concretas que já mostram alguns impactos. O principal deles, talvez seja a internalização dos novos conceitos orientadores desta Política no âmbito das instituições governamentais e não governamentais de Ater e, inclusive, de ensino e pesquisa. Este, que é um elemento central, foi alvo de grande esforço do Dater, até porque era necessário fazer chegar às entidades o conhecimento de que o País volta a ter uma Política para o setor e volta a aportar recursos financeiros para apoiar as ações de Ater. Este processo permitiu, ainda, identificar algumas resistências quanto a algumas das bases conceituais da nova Ater, especialmente entre algumas poucas entidades governamentais.

Neste curto período, observou-se que a maioria das entidades governamentais de Ater investiu muito na capacitação de seus recursos humanos, seja em conhecimentos sobre Agroecologia, seja sobre Metodologias Participativas ou sobre outras bases conceituais da Pnater. Cabe destacar o esforço da Emater-PA, da Emater-MG, da Seater-AC, do Idam-AM, Emater-RN e da Ceplac. Inclusive, é importante registrar que concursos públicos para contratação de Agentes de Ater passaram a incorporar a exigência de conhecimentos sobre as bases teóricas da Pnater, como foi o caso do concurso realizado, em 2004, pelo Incaper, do Espírito Santo.

No âmbito das ONGs, cooperativas de técnicos e outras entidades não governamentais que realizam serviços de Ater, observou-se um avanço quanto à Pnater, especialmente na capacitação de agricultores(as), assim como no fortalecimento de algumas redes de serviços, onde se destacam a Articulação Mineira de Agroecologia – AMA, a Rede Ecovida, a Rede ASA, a Rede de Serviços de Ater do Nordeste, e a formação de outras, como por exemplo a Rede de Técnicos em Agroecologia do Estado do Maranhão. Cabe salientar que o menor avanço em termos de capacitação de técnicos para atuarem com base nas orientações da Pnater ocorreu no âmbito das prestadoras de serviços de Ates contratadas pelo Incra para prestar assessoria aos assentados da reforma agrária.

A articulação do Dater com algumas universidades e escolas de nível médio vem demonstrando que há, no interior das instituições de ensino, núcleos de alunos e professores que já atuam ou querem adotar em suas ações de formação as orientações contidas na Pnater. O tema da Agroecologia, por exemplo, tem sido objeto de seminários e cursos realizados dentro de instituições de pesquisa e de ensino, alguns deles motivados, diretamente pelas ações do Dater, como está ocorrendo na Universidade Federal da Bahia – Ufba, nas escolas da Ceplac, entre outras, ou em cursos específicos como vem ocorrendo na Universidade Federal do Paraná – Ufpr.[78] No momento, lamentavelmente, o Dater não conta com a estrutura de pessoal que seria necessária para contribuir mais decisivamente no avanço deste processo, de modo a acelerar as mudanças no ensino e na pesquisa. Este é um limite que precisa ser enfrentado.

Ao longo destes dois anos, a SAF/Dater firmou convênios com as entidades estatais dos 27 estados da federação, ao mesmo tempo em que apoiou financeiramente dezenas de entidades não governamentais que atuam em Ater e em capacitação de agricultores(as) familiares, como vismos antes. Todos os Termos de Referência, Chamadas de Projetos e Editais lançados nestes dois anos estabeleceram as bases para a elaboração de projetos que seguissem os princípios, diretrizes, objetivos e orientações metodológicas da Pnater. Isto assegurou certo avanço no caminho do que recomenda a nova Política, e embora se identifiquem muitas imitações, o Dater parte do princípio de que é necessário que exista um período de transição, para que Agentes de Ater e suas instituições internalizem e se apropriem dos novos conceitos, se capacitem para uma atuação diferenciada, de modo que possam por em prática um novo modo de fazer extensão rural.

Antes de finalizar este artigo, é importante deixar registrado o apoio de algumas entidades estatais, como a Emater-RS-Ascar, Centros da Embrapa de Belém, de Bagé, de Pelotas, convênio Embrapa-Epagri, Neaf-Ufpa, Ufrpe e tantas outras que, ao longo destes dois anos, têm liberado profissionais de seus quadros para participarem como facilitadores em cursos de capacitação promovidos pelo Dater. Além destas, destacamos o apoio de muitas ONGs que contribuíram tanto na facilitação de etapas como na apresentação de suas experiências nestes mesmos eventos de capacitação. A todos os profissionais que

[78] Observe-se que a Universidade Federal do Paraná acaba de abrir concurso para contratar professores de Agroecologia, Desenvolvimento Sustentável e Meio Ambiente, o que é uma iniciativa pioneira que deve abrir uma nova história do ensino universitário brasileiro.

colaboraram, inclusive, sem cobrar honorários, simplesmente com o objetivo de ajudar na implementação da Pnater, assim como aos agricultores(as), pescadores(as), e suas entidades representativas, é fundamental que se registre os agradecimentos do Dater. Da mesma forma, deve ser registrada a participação e contribuição dos membros do Comitê Nacional de Ater e do Fórum de Apoio à Gestão do Programa de Agroecologia, sem cuja colaboração não teria sido possível levar adiante os propósitos de implementação de uma nova Política de Ater no nosso País. Uma Política que se destina a fortalecer a agricultura familiar e ajudar o Brasil a construir um modelo de desenvolvimento rural sustentável, com participação da cidadania, com inclusão social, com proteção ao meio ambiente e produção de alimentos sadios e acessíveis para todos.

1.8 DA EXTENSÃO RURAL CONVENCIONAL À EXTENSÃO RURAL PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL: ENFRENTAR DESAFIOS PARA ROMPER A INÉRCIA[79]

Por: Francisco Roberto Caporal
Ladjane de Fátima Ramos

1.8.1 INTRODUÇÃO

Mais uma vez, os serviços de Assistência Técnica e Extensão Rural – Ater estão sendo desafiados a contribuir para o avanço do desenvolvimento rural brasileiro. Desta vez, depois de 13 anos, uma nova Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural – Pnater propõe às entidades e agentes de extensão rural que participem de um processo capaz de promover e apoiar estratégias que levem à sustentabilidade socioeconômica e ambiental no meio rural.

Esse chamamento vem acompanhado de um conjunto de orientações que visam qualificar os serviços de Ater, assim como a intervenção dos extensionistas, de modo que atendam aos interesses e necessidades da sociedade da nossa época. Ou seja, à Extensão Rural brasileira pede-se que contribua para o enfretamento da crise socioambiental resultante dos modelos de desenvolvimento e de agricultura convencionais, implementados nas últimas décadas.

[79] Brasília, setembro de 2006. Texto em fase de publicação.

Atuar, nessa nova perspectiva, requer das entidades, de seus diretores, de seus gerentes e de seus agentes uma nova postura de trabalho, um novo papel e um novo perfil, além de uma atuação baseada em métodos e técnicas que estimulem a participação. Uma nova Ater precisa ser, verdadeiramente, uma ação educativa, democrática e participativa.

De igual modo, torna-se fundamental a adoção dos princípios da Agroecologia como direção na busca do desenvolvimento rural sustentável e de agriculturas sustentáveis e como referencial na análise da atual situação de insustentabilidade. Adotar os princípios da Agroecologia significa buscar orientar uma maior sustentabilidade ambiental na agricultura e um desenvolvimento com mais eqüidade social, com geração de mais renda e de mais ocupações no meio rural, respeitando as diferenças culturais das pessoas implicadas.

É difícil, se não impossível, abordar de forma aprofundada um tema tão complexo como o mencionado acima, em tão poucas páginas. No entanto, acredita-se que a reflexão proposta neste texto precisa ser, urgentemente, compartilhada com as entidades e os agentes de Ater do setor público estatal e não estatal, para que mais pessoas possam discutir este tema e contribuir para promover mudanças e superar uma inércia que faz com que os serviços de Extensão Rural sigam reproduzindo velhos modelos.

Já está escrito em outro lugar (CAPORAL, 2006) algo sobre os avanços que têm ocorrido na Extensão Rural brasileira desde 2003. Não há dúvida sobre os esforços que as entidades públicas de Ater têm feito para adequar-se às proposições que orientam uma nova prática de Assistência Técnica e Extensão Rural. É sabido que, nos últimos três anos, foram investidos muitos recursos em capacitação, tendo sido ampliado, em mais de 3000, o número de profissionais atuando nas empresas estatais de Ater. Isso não elimina, porém, a necessidade de uma permanente avaliação crítica do setor, até porque somente as reflexões mais profundas podem contribuir para que os serviços de Ater continuem se aperfeiçoando.

Assim sendo, neste texto, faz-se uma breve análise da atuação da Ater no Brasil, apresenta-se as orientações da Política Nacional de Ater, aborda-se a relação entre o técnico e o agricultor, enfatiza-se a necessidade de adoção de novos indicadores para medir o sucesso da Ater, analisa-se a importância dos processos participativos na atuação da Ater, examinam-se as dificuldades de mudanças relacionadas com as estruturas e o funcionamento das

entidades de Ater e propõem-se novos desafios, que precisam ser enfrentados, para qualificar os serviços de Ater numa perspectiva inovadora.

1.8.2 BREVE ANÁLISE DA SITUAÇÃO DA ATER

No final de 2003, após um amplo processo participativo de discussão e consulta à sociedade, foi estabelecida e passou a ser implementada, pelo Ministério do Desenvolvimento Agrário – MDA, por meio do Departamento de Assistência Técnica e Extensão Rural – Dater, ligado à Secretaria da Agricultura Familiar – SAF, a Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural – Pnater, que norteia as ações do governo federal[80] direcionadas para a qualificação, a reorganização e o fortalecimento dos serviços de Ater no Brasil.

De acordo com a Pnater, a Extensão Rural deve contribuir para a promoção do desenvolvimento rural sustentável, com ênfase em processos de desenvolvimento endógeno, adotando-se uma abordagem sistêmica e multidisciplinar[81], mediante a utilização de métodos participativos e de um paradigma tecnológico baseado nos princípios da Agroecologia. Ao mesmo tempo, a Pnater sugere que se melhorem os processos de gestão social. Estabelece ainda que a nova Ater é um processo educativo, permanente e continuado, que se deve alicerçar em uma prática dialógica e em uma pedagogia construtivista. Essa Extensão Rural deve contribuir para uma melhor relação entre o urbano e o rural, para a melhoria da qualidade de vida, para o fortalecimento da cidadania e para a produção de alimentos limpos[82].

[80] Ainda que respeitando o pacto federativo, a Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural deveria servir como referencial para os Estados. De qualquer forma, ela orienta os convênios e contratos do MDA com as entidades governamentais e não-governamentais.
[81] Como afirma Röling (1995), "o central dos enfoques sistêmicos é a aceitação de que a realidade é socialmente construída e continuamente adaptada às condições de permanente mudança do entorno".
[82] Para conhecer mais sobre a orientação da Pnater, ver BRASIL (2004).

Essa nova orientação opõe-se à prática histórica da Extensão Rural que, desde longa data, esteve baseada na teoria da difusão de inovações, o que levou os extensionistas a voltar sua atuação para a transferência de tecnologia, tendo como objetivo a "modernização conservadora" da agricultura. Nesse processo, os agricultores eram vistos como meros depositários de conhecimentos e de pacotes gerados pela pesquisa, na maioria das vezes inadequados para as condições específicas de suas explorações e dos agroecossistemas por eles manejados.

Por trás desse tipo de Extensão Rural, que foi dominante ao longo de várias décadas, estava um modelo de desenvolvimento urbano-industrial cuja viabilização necessitava que a agricultura cumprisse funções, entre as quais a de fornecedora de mão-de-obra e de consumidora de serviços e produtos industrializados, como as máquinas, os equipamentos, as sementes híbridas ou melhoradas, os agrotóxicos e fertilizantes químicos sintéticos, além de contribuir, pelas exportações, para o superávit da balança comercial. Esse modelo, que é fruto de decisões políticas, norteou a ação extensionista. Ao mesmo tempo, continua sendo responsável pela concentração da terra, pelo êxodo rural, pela baixa escolaridade no campo, pela redução da biodiversidade, pela poluição, pela contaminação dos alimentos, pela exclusão social, pela desvalorização do trabalho na agricultura, pelo empobrecimento no meio rural, entre outros problemas.

Os resultados negativos causados pela prática adotada pela Extensão Rural, baseada no modelo de desenvolvimento vigente naquele momento, foram alvo de estudos, avaliações e proposições alternativas, que partiram tanto de grupos de resistência que estavam dentro das entidades de extensão, como, principalmente, de setores acadêmicos, da sociedade civil organizada, das igrejas e de organizações de representação dos agricultores. Nesse contexto, Paulo Freire (1983) destaca-se como um dos primeiros críticos do processo educacional e da extensão convencional, tendo proposto o estabelecimento de uma relação dialética entre o agricultor e o extensionista para a construção de conhecimentos apropriados a cada realidade, além da troca de saberes como uma forma de (re)valorização da cultura local.

Essas posições, que reforçam críticas anteriores, constituíram a semente das transformações que ocorreram ao longo do tempo e que se manifestaram na prática de algumas organizações não-governamentais – ONG, de alguns agricultores e de alguns extensionistas, que traçaram um caminho diferenciado, tanto nos conceitos e metodologias

adotados, como na prática experimental. No entanto, tais esforços representavam ações específicas e localizadas. Com o passar do tempo, algumas iniciativas institucionais[83] tentaram, embora sem êxito, implementar uma proposta alternativa ao modelo difusionista de Ater. O certo é que estava consolidada a crítica e a certeza de que o modelo histórico da Extensão Rural, no Brasil, já não atendia às demandas da sociedade, como também não era pensado para dar conta da complexidade e das crescentes mudanças ocorridas no meio rural.

Esse quadro, somado à crítica histórica ao extensionismo convencional, fez com que a sociedade brasileira optasse por uma nova Ater, voltada para o fortalecimento da agricultura familiar, para a preservação do meio ambiente e comprometida com estratégias e formatos tecnológicos que levem ao desenvolvimento sustentável e a tipos de agriculturas que respeitem mais a natureza e provoquem menos impactos. A nova Extensão Rural, por meio da implementação de programas e projetos, pode contribuir para a revalorização do espaço rural e ajudar a reverter o quadro de crise socioeconômica e ambiental, constituindo-se num instrumento do Estado capaz de apoiar a reestruturação e de dinamizar as organizações que atuam no setor, estabelecendo novas institucionalidades, mais adequadas às demandas e realidades do meio rural.

De 2003 a 2006, foram realizados convênios e contratos com mais de duas centenas de entidades, com destaque para as 27 organizações públicas estaduais de Assistência Técnica e Extensão Rural, para a execução de ações de Ater baseadas nas diretrizes da Pnater. Foram realizados pelo Dater, ou apoiados por esse departamento, centenas de eventos de capacitação de agricultores e técnicos em metodologias participativas, Agroecologia e tipos de agriculturas de base ecológica, além de centenas de Encontros de Nivelamento Conceitual sobre os eixos da Pnater, entre outros. Nesse período, o orçamento nacional de Ater cresceu 12 vezes, chegando a 108 milhões de reais, o que demonstra que a Extensão Rural voltou a ocupar um lugar de destaque no âmbito das políticas públicas para o meio rural.

Apesar dos esforços do Dater para executar um subprograma de formação de agentes de Ater e do apoio financeiro direto e continuado que tem oferecido às entidades de Assistência Técnica e Extensão Rural, ainda se observa uma enorme força de inércia que faz

[83] Ver CONTAG; FASER (1995). Vale citar aqui os estágios de vivência iniciados pela Associação de Crédito e Assistência Rural de Santa Catarina (Acaresc) em 1977 (informação verbal de Eros Mussoi). Igualmente, cabe mencionar as ações da Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural (Embrater) na linha do Repensar da Extensão Rural, em meados dos anos 80, entre outras iniciativas.

com que os serviços sigam pautados por velhas práticas difusionistas, usando as obsoletas metodologias de extensão que, se foram úteis para a etapa de introdução da "modernização conservadora", mostram-se ineficientes e inadequadas quando se preconiza a necessidade de uma nova Extensão Rural, baseada no enfoque agroecológico[84]. Observa-se que, mesmo quando as organizações tentam reorientar suas práticas, acabam reproduzindo os velhos modelos. Apegados a pacotes tecnológicos, talvez agora mais "verdes", não se desvinculam dos métodos tradicionais, mesmo que estejam investindo recursos na capacitação de seus profissionais. Isso leva a crer que as entidades de Ater ainda carecem de uma gestão compatível com os novos desafios; faltam-lhes estratégias diferenciadas em sua forma de atuação junto ao público beneficiário, bem como uma nova visão do papel e do perfil dos extensionistas.

1.8.3 A EXTENSÃO RURAL PRECONIZADA NA PNATER

Ao contrário dos objetivos tradicionais que nortearam a ação extensionista – atuar visando o aumento da produção e da produtividade da agropecuária, para com isso chegar ao aumento da renda e do bem-estar das famílias rurais –, a nova política de Ater estabelece que cabe à Extensão Rural:

> Estimular, animar e apoiar iniciativas de desenvolvimento rural sustentável, que envolvam atividades agrícolas e não agrícolas, pesqueiras, de extrativismo, e outras, tendo como centro o fortalecimento da agricultura familiar, visando a melhoria da qualidade de vida e adotando os princípios da Agroecologia como eixo orientador das ações (BRASIL, 2004).

[84] Em essência, o enfoque agroecológico corresponde à aplicação de conceitos e princípios da Ecologia no manejo e no desenho de agroecossistemas sustentáveis, uma orientação cujas pretensões e contribuições vão além de aspectos meramente tecnológicos ou agronômicos da produção, incorporando dimensões mais amplas e complexas que incluem tanto as variáveis econômicas, sociais e ambientais, como as variáveis culturais, políticas e éticas da sustentabilidade (CAPORAL; COSTABEBER, 2000). Segundo Caporal (1998), a Extensão Rural Agroecológica é um processo de intervenção de caráter educativo e transformador, baseado em metodologias participativas que permitem o desenvolvimento de uma prática social mediante a qual os sujeitos do processo buscam a construção e a sistematização de conhecimentos que os levem a atuar conscientemente sobre a realidade, com o objetivo de alcançar um modelo de desenvolvimento socialmente eqüitativo e ambientalmente sustentável, adotando os princípios teóricos da Agroecologia como critério para o desenvolvimento e a seleção das soluções mais adequadas e compatíveis com as condições específicas de cada agroecossistema e do sistema cultural das pessoas implicadas em seu manejo.

Essa mudança significa passar de uma perspectiva linear e cartesiana, que se mostrou insuficiente e, muitas vezes, equivocada, para outra, notadamente distinta, multidirecional e sistêmica, que responda às condições de cada realidade onde atue uma entidade e um agente de Ater. A nova perspectiva exige que o extensionista seja um mediador de saberes e conhecimentos, um agente impulsionador do desenvolvimento das comunidades rurais, que influi também nas mudanças institucionais que são necessárias nas entidades de Ater.

Substituir o paradigma da Extensão Rural convencional por um "novo modo" de fazer Ater coloca em xeque os conhecimentos adquiridos no processo de formação dos agentes[85] e na estrutura das organizações de Ater, na qual eles estão inseridos. Nesse sentido, o esforço de mudança é duplo, pois significa refletir sobre a própria prática e tomar decisões sobre seu papel, sua forma de atuação e, ao mesmo tempo, contribuir para a redefinição das estruturas e das relações de poder vigentes nas organizações de Ater.

A Extensão Rural pública deve priorizar a relação entre agricultores e agentes de Ater, criando novas possibilidades de resgate dos conhecimentos locais e de participação consciente nas mudanças necessárias nos níveis político, social, ambiental, econômico, cultural e ético. Além disso, deve estimular o estabelecimento de laços de solidariedade no meio rural. Desse modo, o uso de metodologias persuasivas e difusionistas está ultrapassado. Esse tipo de intervenção não é compatível com o estilo de atuação dos profissionais de uma nova extensão. O novo enfoque de Ater requer que o agente esteja preparado para utilizar técnicas e instrumentos participativos que permitam o estabelecimento de negociações e a ampliação da capacidade de decisão dos grupos sobre sua realidade. Graças à troca de conhecimentos e de saberes empíricos e científicos, técnicos e agricultores poderão elaborar um conhecimento novo que lhes permitirá fazer opções tecnológicas e não tecnológicas, adequadas às condições locais. A ação extensionista deve criar condições objetivas para ajudar no fortalecimento da cidadania, na efetiva participação dos atores nas decisões e na melhoria da qualidade de vida das populações rurais.

[85] Cabe ressaltar que a formação, de nível médio ou universitário, de profissionais para atuação no meio rural continua reproduzindo o modelo de transferência de tecnologia pautado pelos pacotes da Revolução Verde. As instituições de ensino deveriam repensar o processo de formação, as grades curriculares e as metodologias de ensino, de modo que os profissionais possam estar preparados para enfrentar os desafios da nova realidade. Observa-se que algumas entidades de Ater, pesquisa e ensino, já estão incluindo nos exames de seleção para contratação de novos profissionais temas como desenvolvimento local, sustentabilidade, Agroecologia, metodologias participativas, entre outros. Também se constata o esforço de algumas escolas técnicas e universidades no sentido de incluir alguns desses temas em seus cursos. Recentemente, o governo federal, reconhecendo essa carência, designou um grupo interministerial para revisar e ajustar os currículos, visando a inclusão da Agroecologia.

Ademais, segundo a missão e os objetivos estabelecidos na Pnater, o processo produtivo agropecuário deve adotar estratégias que assegurem a preservação ambiental. Por essa razão, o conceito de desenvolvimento rural sustentável é repetidamente enfatizado e a adoção dos princípios da Agroecologia[86] é recomendada. Nessa perspectiva, a ação extensionista precisa fazer uso de tecnologias e de formas de manejo que levem à construção de uma agricultura de base ecológica e, ao mesmo tempo, fortaleçam relações sociais mais eqüitativas, não só entre os agricultores familiares, mas entre todos os atores envolvidos, de modo a preservar a natureza e caminhar na direção do desenvolvimento rural sustentável.

As inúmeras diretrizes propostas para a nova Ater são claras quanto ao caminho que a Extensão Rural deve seguir no processo de transição do modelo convencional para o modelo agroecológico. São evidentes as diferenças entre essas diretrizes e outras partes do texto da Política e os princípios que embasam o Sistema Brasileiro de Assistência Técnica e Extensão Rural – Sibrater, desativado em 1990, ano da extinção da Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural – Embrater. Até aquele ano, as diretrizes anuais para o trabalho das entidades de Ater eram definidas em Brasília, para serem executadas em todo o País, de maneira quase uniforme. Na Pnater, as diretrizes são gerais, amplas, abrangentes, mas enfatiza-se a necessidade de respeito à diversidade das formas de vida, das visões de mundo e dos sistemas culturais das pessoas envolvidas, como também se consideram as diferenças regionais, as condições objetivas de cada agroecossistema. O Dater não estabelece, portanto, pacotes e diretrizes lineares. Logo, a riqueza da nova Ater está na sua capacidade criativa, na sua capacidade de adaptar a ação aos elementos da realidade, como citamos acima. Em virtude da existência de uma pluralidade, não pode haver homogeneização. Antes, exigem-se diferentes estilos de Ater. A compreensão da realidade deve ser buscada junto com as comunidades de agricultores, o que permite a definição de estratégias apropriadas ao contexto de cada comunidade, salvaguardando-se os princípios da Pnater.

[86] A Agroecologia tem sido assumida como uma ciência ou uma disciplina científica**,** um campo de conhecimentos de caráter multidisciplinar, com princípios, conceitos e metodologias que permitem estudar, analisar, construir, orientar e avaliar agroecossistemas. Há inúmeros pesquisadores trabalhando nessa área (por exemplo, Altieri, Gliessman, Noorgard, Sevilla Guzmán). Os agroecossistemas são considerados como a unidade fundamental desse tipo de estudo: os ciclos minerais, as transformações energéticas, os processos biológicos e as relações socioeconômicas e culturais são vistas e analisadas em conjunto. Os objetivos da pesquisa agroecológica não são a maximização da produção de uma atividade particular, mas a otimização do agroecossistema como um todo, o que implica a necessidade de uma maior ênfase no conhecimento, na análise e na interpretação das complexas relações existentes entre as pessoas, os cultivos, o solo, a água e os animais. A Agroecologia é o campo de conhecimentos que proporciona as bases científicas do processo de transição do modelo de agricultura convencional para estilos de agricultura ecológica ou sustentável. Para mais detalhes, ver Caporal, Costabeber e Paulus (2006) e Caporal e Costabeber (2000, 2002).

O fato de se preconizar, para a Extensão Rural, uma forma de organização e de ação não linear e não homogênea, mas plural, que respeite a realidade objetiva e especifica de cada região, rompendo com o modelo convencional, talvez esteja contribuindo para inibir os processos de mudança. De fato, a Pnater está colocado em xeque o antigo modelo de organização e de gestão das entidades de extensão. No entanto, sabemos que mudar significa quebrar paradigmas que orientam as práticas tradicionais, o que não ocorre repentinamente e exige decisões políticas de fundo, por parte dos dirigentes. As mudanças de organização e de gestão, embora desejáveis, são difíceis e, geralmente, são caracterizadas por um momento de desordem e de redução temporária da eficiência operacional. Para que esse processo de mudança seja bem-sucedido, são indispensáveis o envolvimento e o engajamento dos membros das organizações de Ater de todos os níveis hierárquicos, de modo que a participação preconizada para a prática da Extensão Rural seja exercitada no interior das entidades, democratizando-se as decisões e estimulando-se a co-responsabilidade nos avanços da Extensão.

1.8.4 RELAÇÃO TÉCNICO-AGRICULTOR: ASPECTOS QUANTITATIVOS E QUALITATIVOS

Um dos aspectos fundamentais da prática da Extensão Rural que precisa ser mudado diz respeito à relação que se estabelece entre extensionistas e agricultores. Essa relação parece ser influenciada tanto por fatores quantitativos como por fatores qualitativos, o que aponta a necessidade de mudanças. Deve ser adotada uma nova estratégia de ação, que altere o "que fazer" e o "como fazer" da extensão[87].

Do ponto de vista quantitativo, os números mostram que é quase impossível realizar um trabalho de qualidade na atual relação entre técnico e família rural. Há que se estabelecer um número máximo de famílias com as quais os técnicos devem assumir um compromisso formal e realizar atividades de Extensão Rural. A co-responsabilidade de técnicos e

[87] Em seu artigo intitulado El pequeño campesino es un profesional, Chambers (1980) adverte para o erro de ações de tipo "turismo do desenvolvimento rural", executadas por agentes que não conhecem a realidade local e enfatiza a necessidade de "mudança dos valores e do comportamento dos Agentes". Ele afirma que "é preciso aprender e apreciar no seu justo valor a apropriação de conhecimentos de outras disciplinas e especialmente a possibilidade de aprender de e com os pequenos agricultores; é necessário ter em conta a eqüidade no mesmo plano da produção, ainda que seja preciso transpor as normas habituais em matéria de identificação de prioridades; é preciso pesquisar muito mais junto com os agricultores".

agricultores, preconizada pela Pnater, só pode ser viável se o número de famílias atendidas for coerente com a condições concretas do extensionista em cada localidade. Algumas experiências sugerem uma relação de 100 famílias por técnico. Esse número pode ser o ideal em algumas áreas, mas não em outras, devido às distâncias, às dificuldades de locomoção, etc. Não há, no Brasil, nenhum estudo aprofundado que determine o número ideal para essa relação entre técnico e família rural, em cada região, em cada Estado ou em cada município.

Parece então ser razoável que as entidades e os técnicos realizem experimentos que estabeleçam números adequados para a relação técnico e famílias rurais atendidas, com base nos grupos de interesse. Por exemplo, partindo da relação de 1/100, ou menos em algumas regiões, poderiam ser feitos projetos-piloto em comunidades típicas – com maior ou menor nível de organização social –, durante um determinado período; após esse tempo, seria feita uma avaliação de desempenho, com a participação das famílias de agricultores assistidos. Isso permitiria estabelecer um número experimental para cada espaço de trabalho preestabelecido (e para zonas e condições semelhantes). Não se pode esquecer que a nova Ater requer um esforço interdisciplinar, o que pode exigir lógicas e arranjos diferenciados parta cada situação.

A partir do estabelecimento de uma relação "ideal", o extensionista faria seu plano de trabalho (como uma espécie de contrato de atividades) juntamente com as famílias e seria avaliado em função dos resultados alcançados. Isso implica estabelecer rotinas de atendimento, calendários de atuação e compromissos com os grupos rurais, que deveriam ser cumpridos. É importante que se considere, também, nessa distribuição de tempo, o atendimento de demandas pontuais de beneficiários que não participam das ações planejadas, demandas que surgem no dia-a-dia dos extensionistas.

Na lógica de qualificação da Ater, as estratégias de ação extensionista não podem mais estar centradas na assistência técnica individual. Devem ser privilegiadas as formas de atuação que envolvam comunidades ou grupos de interesses, identificando e criando formas de um "fazer-Ater" que sejam inovadoras. É preciso, por exemplo, identificar jovens rurais e agricultores que possam ser qualificados para ajudar os demais a resolver problemas simples de manejo agropecuário, estimular os mutirões e fortalecer o intercâmbio de conhecimentos entre famílias de agricultores, promover estágios de agricultores em propriedades, realizar pesquisa participativa e estimular o estabelecimento de interações que possibilitem a

disponibilização[88] e a socialização de saberes na relação agricultor x agricultor. Isso requer menos receitas e muito mais criatividade.

Cabe enfatizar que o agente de Ater, além de assessor técnico, passa a ser também o mediador e animador de processos de desenvolvimento. Nessa perspectiva, ele deve ter uma sólida formação técnica (agronômica, florestal, veterinária, sociológica, etc.) e complementar seus conhecimentos com conhecimentos de outros campos das ciências, de modo que possa ter uma visão e uma atuação sistêmica e holística. No entanto, isso não significa que ele deva ser *expert* em todas as disciplinas; mas ele deve, pelo menos, saber buscar parcerias com profissionais de outras áreas que possam complementar os conhecimentos necessários para o desenvolvimento de seu trabalho com qualidade.

O profissional da Ater, ao contrário do tradicional difusor de tecnologias, deve ser um mediador e um facilitador de processos de desenvolvimento, dando-se conta de que atua numa realidade concreta da qual faz parte e sobre a qual tem influência. Röling (1994) afirma:

> ... o processo de transição para a agricultura sustentável exige uma contínua observação do meio físico e uma permanente retro-alimentação, de forma que permita a construção de um corpo de dados, conhecimentos e saberes que serão mais profundos com o passar do tempo. Portanto, é preciso compreender que a informação técnica sozinha é insuficiente e que um novo enfoque extensionista deve estar baseado no "paradigma da facilitação", pois ele é mais adequado para apoiar o desenvolvimento e a agricultura sustentáveis[89].

[88] O uso da palavra "disponibilização", em vez de "transferência de tecnologia", não é apenas uma questão semântica. Com essa palavra busca-se atribuir um novo sentido à interação entre o agricultor e o agente de Ater e a troca de novas tecnologias. Está embutida, no sentido da palavra, a possibilidade de o agricultor "dispor" de certa tecnologia e escolher o tipo de tecnologia que deseja adotar, por ser mais apropriada à sua propriedade.

[89] Do mesmo modo, das pesquisas que estão sendo realizadas em diferentes lugares, Röling e Jiggins (1996) concluem que o processo de transição para um "sistema ecológico de conhecimentos" apresenta várias características: a) apoio aos agricultores e comunidades com base na aprendizagem experimental; b) estabelecimento de redes entre agricultores e facilitadores, de um lado, e as entidades de pesquisa e outras fontes tradicionais de conhecimento, de outro; c) introdução de políticas de apoio administrativo que reconheçam os agricultores e comunidades como gestores dos agroecossistemas; d) maior ênfase no desenvolvimento de experiências de aprendizagem e de tecnologias por autodescoberta, mais baratas e mais fáceis de utilizar nas propriedades; e) envolvimento maior da pesquisa e das agências financiadoras de programas de desenvolvimento no processo interativo de aprendizagem; f) aceitação da sustentabilidade como um processo de interação entre os cidadãos participantes (mais que um padrão absoluto); g) introdução no mercado de produtos gerados pelos sistemas ecológicos de conhecimento; h) ampliação da utilização das metodologias participativas.

1.8.5 DA DIFUSÃO À PARTICIPAÇÃO

A chamada metodologia de extensão rural, de caráter difusionista, foi construída com base no enfoque behaviorista. No behaviorismo, para cada ação há uma reação, o homem pode ser domesticado, dando respostas condicionadas a estímulos e, dessa forma, readaptando o seu ser no mundo. Com base nesta teoria, a Ater convencional desenvolveu um esquema metodológico que incluía a carta circular, a visita, a reunião, as unidades de observação e demonstrativa, os dias de campo, etc., de forma a convencer os agricultores a adotar tecnologias. Como lembra Paulo Freire (1983), a ação baseada nesse modelo levava à persuasão dos agricultores para que adotassem uma certa tecnologia ou prática, mediante o que ele chamou um modo de "educação bancária". Tal prática não teve muito êxito, uma vez que o homem não poderia ser "domesticado", já que faz parte de sua natureza tanto a reflexão quanto a possibilidade de criação, e isso vale também para os agricultores, ainda que tenha havido uma negação histórica deste fato.

Por isso, não raramente, escutamos os agentes de Ater (e mesmo professores e pesquisadores) dizerem que os agricultores são "resistentes à incorporação de tecnologias", sem que se tenha consciência de que, muitas vezes, a reação dos agricultores representa uma resistência ao processo de "domesticação". Isso demonstra também que as metodologias convencionais de Extensão Rural, destinadas à persuasão e à transferência de tecnologias, apresentam limites quanto a sua eficiência, na medida em que os agricultores são seres pensantes que tomam decisões em função de experiências e racionalidades próprias. A adoção de tecnologias também é influenciada pela forma como cada agricultor maneja sua unidade produtiva, pelo tipo de agricultura que realiza, pela sua confiança no extensionista, pela dimensão histórico-cultural por ele vivenciada e pela sua condição socioeconômica, entre outros fatores. E tudo isso precisa ser levado em conta.

Ao contrário, a nova Ater vai buscar seu modelo teórico-pedagógico no construtivismo, cujo ponto central é a premissa de que o homem-agricultor possui um acúmulo de conhecimentos históricos, culturais, individuais ou coletivos que fazem com que ele esteja inserido no mundo do saber. Esses conhecimentos precisam ser valorizados e incorporados como elementos fundamentais de uma estratégia de desenvolvimento rural, o que é quase impossível conseguir utilizando-se os métodos persuasivos da tradição

extensionista. Assim sendo, as entidades de Ater, ao invés de continuarem insistindo nos uso dos métodos tradicionais de Extensão Rural, deveriam capacitar-se para o uso de ferramentas e técnicas participativas que permitam a reflexão, a compreensão da realidade e a busca de soluções compatíveis com o universo dos diferentes grupos de agricultores familiares e dos agroecossistemas que estão sendo por eles manejados.

Dentre os métodos participativos, destaca-se o Diagnóstico Rural Participativo – DRP como instrumento de facilitação da construção do desenvolvimento rural comunitário e local. No entanto, os métodos participativos não podem ser usados mecanicamente, eles devem corresponder a um compromisso com uma ação de caráter democrático, que permita a leitura da realidade pelos grupos de agricultores e pelos técnicos envolvidos, de modo que as decisões sobre o futuro dos coletivos possam ser tomadas de forma consciente. De todo modo, cabe enfatizar que as técnicas participativas só fazem sentido como parte de uma nova estratégia de Extensão Rural, que preconize o desenvolvimento rural sustentável, com base nos princípios da Agroecologia[90].

1.8.6 INDICADORES DO SUCESSO DE UMA NOVA ATER

Ainda quanto à qualificação dos serviços de Ater, parece ser necessário que se comece a trabalhar o tema dos indicadores de impactos e de processos, fugindo dos indicadores tradicionais da Ater, que sempre esteve preocupada em quantificar as visitas, as reuniões, os dias de campo, os projetos de crédito, os insumos químicos usados pelos agricultores.

[90] Cabe mencionar que, em razão da evolução do uso e das adaptações feitas na aplicação do Diagnóstico Rural Rápido (DRR) e do Diagnóstico Rural Participativo (DRP), Chambers (1994) propõe uma nova expressão, possivelmente mais adequada: a "aprendizagem e ação participativa" (*Participatory Learning and Action* (PLA)). A nova expressão, como diz o autor, evita o "reducionismo" inerente às palavras "diagnóstico" (*appraisal*) e "rural", visto que já não se trata de um método adotado somente no meio rural, nem sequer apenas destinado à avaliação.

Ao contrário, os indicadores a serem acompanhados em cada grupo atendido por um técnico deveriam seguir os princípios da Pnater e do desenvolvimento sustentável, como por exemplo:

a) indicadores do processo de transição agroecológica: redução do uso de insumos químicos sintéticos, melhorias no solo, uso de tecnologias de base ecológica (inseticidas biológicos, adubos orgânicos, etc.), redução de impactos ambientais (erosão do solo, redução das queimadas, proteção das nascentes, etc.), diversificação de cultivos, aumento da biodiversidade nos agroecossistemas (plantas de coberturas, plantas companheiras, corredores ecológicos, SAF, etc.), melhorias das relações ecológicas entre solo, planta e animais (presença de inimigos naturais, micorrizas, fungos entomófogos, etc.);

b) indicadores sociais: melhoria na alimentação das famílias, tomada de decisões sobre os recursos da família (uso da mata, sementes, decisão sobre aplicação de recursos financeiros, etc.), participação dos jovens e das mulheres nas decisões, acesso a sistemas de saúde e previdência, uso de plantas medicinais, condições de moradia, disponibilidade de água potável, acesso à educação e nível educacional, participação em formas associativas;

c) indicadores econômicos: melhoria na renda, acesso aos mercados, ocupação da mão-de-obra, adimplência ou inadimplência (no caso das famílias tomadoras de crédito), dependência de insumos externos, diversidade e estabilidade da produção;

d) indicadores relacionados à cultura local: práticas e tecnologias adaptadas, produção de subsistência compatível com o hábito alimentar, ação extensionista compatível com os valores e modo de vida da comunidade;

e) indicadores de gestão institucional: democratização da gestão (existência e participação no conselho diretor, eleição para diretores, existência e participação de um coletivo de gestão estratégica, etc.), integração intra e interinstitucional na gestão e na execução das ações.

Esses e outros indicadores devem ser trabalhados de forma dinâmica, de modo que contribuam para o monitoramento, a curto prazo, e para a retro-alimentação e para o replanejamento das atividades, permitindo a reorientação das ações e a verificação dos impactos resultantes dos serviços de Ater.

É importante que a definição dos indicadores considere a realidade institucional e a realidade local, como também os desafios que os grupos (de agricultores e técnicos) se imporão no processo de mudança de paradigma, fugindo dos indicadores convencionais que, na realidade, tentam uniformizar o mundo, não considerando as peculiaridades dos diferentes lugares.

1.8.7 ESTRUTURA E FUNCIONAMENTO DAS ENTIDADES DE ATER: OBSTÁCULOS ÀS MUDANÇAS

Criadas entre os anos 40 e 60 e, posteriormente, "enquadradas" no sistema Embrater, em meados dos anos 70, as entidades públicas de Ater, em sua maioria, não conseguem modificar suas formas gerais de estrutura e funcionamento. Isso se deve provavelmente ao fato de essas entidades terem assumido e internalizado um conjunto de normas e regras, em função das exigências daqueles períodos, particularmente no período do "produtivismo modernizador"[91].

Desde sua origem, as entidades de Ater estabeleceram, como característica básica, uma estrutura hierarquizada, com pessoas assumindo diferentes funções de mando e exercendo tal poder, muitas vezes, de forma autoritária. A disciplina sempre foi um dos elementos-chave na formação dos extensionistas, assim como alguns critérios de valor bastante arraigados nas tradições das sociedades burguesas[92]. Tais estruturas, sempre seguiram um certo modelo de tipo "militar", isto é, o "posto" distingue. Ou seja, quem tem posição hierárquica superior, manda; os outros obedecem ou terão prejuízo em suas avaliações. Tais estruturas foram se modificando à medida que o tempo avançou e que as

[91] Sobre os diferentes períodos da Extensão Rural brasileira, ver Caporal (1998).
[92] A título de exemplo: durante o chamado pré-serviço (formação dos extensionistas antes de irem para o campo), no Rio Grande do Sul, no final dos anos 70, era proibido usar bermudas durante as aulas, ainda que o curso fosse dado no verão. O fato de as extensionistas da área social não poderem ser casadas (nem casar) é outra exigência das normas originais.

políticas foram exigindo a "modernização" das organizações. No entanto, elas ainda guardam muitos elementos de sua origem, que precisam ser superados, dado o caráter democrático e participativo exigido da nova Ater.

Isso não quer dizer que tudo tenha sido sempre igual em todos os lugares, mas é certo que essas regras gerais acabaram se enraizando durante o período do regime militar. Com a criação da Embrater, manteve-se a lógica original. O que mudou foi a divisão do poder. A partir de meados dos anos 70, o poder "militar" passou a ser dividido com o "poder técnico". As entidades introduzem os especialistas por produto, e cabia a eles a tarefa de difundir os pacotes tecnológicos. Ocorreu, então, uma brutal concentração do "poder técnico", uma vez que os especialistas estabeleciam as metas a serem perseguidas nos "produtos" e/ou atividades, e cabia à estrutura hierárquica de comando fazer com que elas fossem executadas. Além disso, muitas tarefas dos extensionistas de campo eram predefinidas em Brasília ou nas organizações internacionais financiadoras dos programas, como o Banco Mundial, por exemplo.

Esses momentos históricos, aqui resumidos de forma bastante esquemática, permitem observar como se moldou a estrutura extensionista ao longo do tempo. Sempre houve um Presidente, que, em geral, responde aos interesses do governante estadual do momento, e diretores (quase sempre um técnico e um administrativo), que na época da Embrater eram quase "executivos" da empresa nacional[93] e, depois da extinção da empresa nacional, perderam um pouco o rumo, mantendo uma certa inércia em função das exigências de convênios, das atividades "da moda" ou, simplesmente, cumprindo suas tarefas burocráticas. Raros são os exemplos de entidades públicas de Ater que tomaram iniciativas inovadoras nos campos técnico e administrativo. Quando muito, no campo administrativo, buscou-se uma assessoria para implementar programas de "qualidade total", que acabaram não dando certo, em razão das características dos serviços de Extensão Rural. No "que fazer" técnico, a mesma inércia fez com que as entidades seguissem as orientações da Revolução Verde: aumentar a produção e produtividade, por meio da introdução de insumos "modernos".

Quanto ao funcionamento, à ação, observa-se que continuaram valendo, ao longo dos anos, os mesmos métodos e estratégias de trabalho implementadas desde o nascimento do

[93] Houve época em que o diretor técnico das Emater/RS-Ascar era indicado ou aprovado pela direção da Embrater.

extensionismo no Brasil. Sequer uma das 27 entidades estaduais fez, pelo menos até 2002, uma revisão crítica das chamadas "metodologias de Extensão Rural". Os manuais, inclusive alguns recentes, falam de carta circular, visita, reunião, unidade demonstrativa, dia de campo, etc., com o mesmo discurso dos antigos cursos de pré-serviço das décadas de 50 e 60.

Na prática cotidiana, as ações, em geral, não diferem do que tem sido feito historicamente, mesmo naquelas entidades que, nos últimos anos, apostaram em projetos de formação de suas equipes em processos participativos, por exemplo. A prática cotidiana, da maioria dos extensionistas que passaram por esses cursos, continua sendo convencional, difusionista, não participativa e persuasiva. E mais, ainda se observa, em muitos lugares, uma enorme dificuldade de diálogo com os agricultores. Observa-se que há problemas na relação técnico e agricultor. Há uma postura do agente de Ater que dificulta o saber ouvir e compreender o que os agricultores pensam, sabem e desejam. Os extensionistas também têm dificuldade para transmitir suas informações técnicas, para usar uma linguagem que tenha significado para técnicos e agricultores[94].

1.8.8 COMO QUALIFICAR OS SERVIÇOS DA ATER PÚBLICA

Como vimos, mesmo quando há mudanças no discurso das entidades – e os projetos são elaborados com base nas proposições que dão sustentação a uma nova Ater –, não há, necessariamente, uma mudança na prática. Isso leva a crer que há diversos obstáculos que precisam ser vencidos, antes que tenhamos uma Ater renovada. E esses obstáculos são de diferentes níveis e características.

O primeiro, e talvez um dos mais difíceis obstáculos, diz respeito ao modelo de gestão, que continua tendo uma estrutura hierárquica e centralizada. Observa-se, por exemplo, que, mesmo naquelas entidades de Ater que contam com um Conselho maior em seu organograma, esses Conselhos são funcionais, não havendo ali um verdadeiro espaço de distribuição de

[94] Isso exige uma intervenção que não pode basear-se somente na estratégia de transferência de tecnologia, deve antes estar assentada numa perspectiva construtivista, na qual os atores e suas relações são entendidos como fatos sociológicos fundamentais. Em nossa opinião, adotar o construtivismo como enfoque pedagógico e ponto de partida das ações é o que há de mais importante no processo de mudança da Ater.

poder. Da mesma forma, onde os Conselhos contam com a presença importante das entidades de representação dos agricultores, elas têm pouca voz e pouca capacidade de intervenção no estabelecimento de prioridades, no planejamento e na definição do uso dos recursos[95]. Não raro, a presença dos beneficiários nos Conselhos serve apenas para legitimar decisões previamente acordadas em outras esferas de poder.

Esse modelo de gestão reproduz-se também na estrutura de poder da direção e dos demais níveis hierárquicos. A forma presidencialista, que é a que predomina, em empresas públicas, em institutos, em autarquias, etc., determina uma concentração de poder decisório e um viés político-ideológico a ser seguido pela gestão. Não importa se o presidente é de direita ou de esquerda, o presidencialismo acaba desempenhando um papel direcionador do "que fazer" da entidade e de seus agentes[96].

Normas e regras instituídas sem que membros da organização tenham participado de sua formulação também são grandes obstáculos à mudança. Nesse sentido, o "bom extensionista" nem sempre é aquele cujo trabalho é apreciado pelos agricultores com quem atua; às vezes é aquele que responde às demandas da hierarquia instituída na organização. Aquele que faz e manda os relatórios em dia, que está sempre atento ao que determinou seu superior é classificado como "bom profissional". Isso acaba levando à busca do pragmatismo na ação ou de resultados a qualquer custo.

Um exemplo clássico são as metas do crédito rural. Cada extensionista tem de atender a tantos agricultores quantos forem os que demandarem projetos ou planos de crédito no seu município; muitas vezes, sequer há uma preocupação com a assistência técnica que deveria ser ofertada. Às vezes, são estabelecidas metas de planos de crédito que devem ser atingidas: *X planos de crédito para ti, e cumpra-se! Vai atrás dos agricultores para fazer planos de crédito*! Pouco importa a qualidade do que fazem e os resultados da aplicação dos recursos. Nesses casos, a assistência técnica torna-se precária, e as atividades de Extensão Rural desaparecem, subvertidas por um ativismo inconseqüente.

[95] Observe-se que isso ocorre, também, na maioria das ONGs que utilizam recursos públicos para realizar suas atividades.
[96] A administração de tipo *top-down* deve dar lugar a um modelo de gestão cooperativo e democrático, pois "quanto maior é o grau de funcionamento autocrático da administração central, tanto menos eficaz será a função educacional da extensão e tanto maior será sua utilização como veículo da política estatal" (WATTS, 1987).

Outro exemplo clássico da deturpação das atividades de Extensão Rural é o Proagro. Há ainda entidades que nada têm a ver com Extensão Rural, como, por exemplo, os programas de vacinação animal. É certo que o extensionista, como animador do desenvolvimento rural, deve orientar os agricultores sobre a importância de certas vacinações. Mas não pode tudo o que está fazendo para pegar na seringa e dedicar boa parte de seu tempo a vacinar animais. Nesses momentos, configura-se um certo papel de fiscal, que é incompatível com a função do extensionista.

Por fim, ainda que sem esgotar o assunto, cabe lembrar os "programas de governo". Não raro, os governos e os secretários de agricultura, de produção ou de desenvolvimento sustentável *descobrem soluções milagrosas* para resolver os problemas do meio rural, inventando programas e projetos que, quase sempre, cabe às entidades de Extensão Rural executar. Isso vai desde programas assistencialistas, que se desenvolvem por anos a fio, mostrando a falta de criatividade dos gestores, como são os programas de distribuição de sementes, mudas, ferramentas e outros. Todos eles, ao mesmo tempo que colocam a extensão numa situação complicada, porque desmobilizam as ações que estavam em andamento, mostram-se ineficientes ao longo do tempo, pois a cada ano os governos têm de repeti-los, mantendo um processo paternalista, que acaba prejudicando o prestígio do técnico de campo junto aos agricultores, que ficam aprisionados em relações assistencialistas.

Mas há aí outro problema. Em geral, extensionistas pouco qualificados, que não estabelecem e negociam metas com as comunidades, que fazem um planejamento participativo, que não têm compromisso com os agricultores, acabam gostando das atividades pontuais do crédito, da vacinação, da distribuição de sementes, etc., e usam isso como um argumento para a sua falta de vocação, vontade ou disposição para trabalhar em Extensão Rural, em mobilização e animação das comunidades na busca do desenvolvimento rural sustentável.

Esses poucos exemplos permitem demonstrar que as mudanças na Ater exigem reflexões profundas em todos os níveis, seja nos níveis de direção e gestão, seja nos níveis de execução. A Extensão Rural para o desenvolvimento sustentável deve superar os velhos modelos, ou tudo será mantido igual, com um novo discurso e velhas práticas.

1.8.9 NOVOS DESAFIOS DA ATER PÚBLICA

Qualificar a Ater significa, antes de tudo, o desafio de fazer mudanças. É fundamental que gestores e extensionistas estejam dispostos a encarar esse desafio e a superar seus próprios interesses e vontades, em favor da busca do desenvolvimento rural sustentável[97].

Uma primeira questão diz respeito ao processo de gestão, como vimos antes. Nesse sentido, a meta é a descentralização do poder. Faz-se necessário introduzir na prática de gestão formas de participação que permitam compartilhar e distribuir o poder. Isso vale para as entidades que já têm conselhos superiores e para as que deveriam ter. Deve haver uma representação paritária de agricultores e consumidores, de um lado, e do setor público (ou, no caso de ONGs, de seus dirigentes), de outro, para que todos tenham participação nos processos de decisão sobre o que fazer, onde fazer, com quem fazer e como usar os recursos.

Outro aspecto diz respeito ao modelo presidencialista das diretorias nomeadas[98]. Se não se pode mudar isso, em muitos casos por razões políticas, no mínimo, seria importante montar uma equipe de gestão estratégica, formada por servidores escolhidos de forma democrática por seus pares, mediante eleições. Uma espécie de parlamento que acompanharia e fiscalizaria o presidencialismo, dando sugestões e contribuindo no processo de gestão.

Também merecem atenção as formas de acompanhamento e de avaliação. Na extensão convencional, o que se buscava era o aumento da produção e da produtividade, a qualquer custo. Agora é necessário estabelecer um conjunto de indicadores compatíveis com a nova Ater, como já mencionamos. É preciso verificar, por exemplo, se os técnicos de campo estão, de fato, utilizando metodologias participativas e como as estão usando, se o planejamento é feito com e não para as comunidades. Considerando o desenvolvimento sustentável, é preciso verificar se estão ocorrendo processos de transição agroecológica, se está havendo inclusão

[97] Como afirmam Pretty e Chambers (1994), "um novo e complementar paradigma para a pesquisa, o desenvolvimento e a extensão rural está surgindo a partir do reconhecimento das falhas do modelo de transferência de tecnologias e dos avanços alcançados em outros domínios do conhecimento. Um amplo leque de disciplinas e campos de pesquisa está, agora, fazendo contribuições para um emergente paradigma da aprendizagem. Os componentes deste novo paradigma implicam a necessidade de novos enfoques de aprendizagem, métodos participativos, novos espaços institucionais e um novo profissionalismo".

[98] Às vezes, a indicação de outros níveis hierárquicos, como supervisores, gerentes, coordenadores e até pessoal técnico, tem motivação político-partidária, nem sempre prevalece a competência. Em geral, não há concurso para a ocupação de cargos intermediários.

social, geração de mais postos de trabalho, melhoria na renda e na produção de alimentos para subsistência, acesso a mercados locais, resolução dos problemas históricos de extração de renda causados pelos atravessadores ou pela subordinação à indústria de insumos, máquinas e equipamentos. Enfim, deve-se aplicar um conjunto de indicadores diferentes daqueles que avaliam apenas quantos agricultores foram assistidos, quantos projetos de crédito foram elaborados, quantas sementes foram distribuídas, quanto adubo está sendo usado, etc.

Para isso, a Extensão Rural precisa estabelecer, como estratégia fundamental, a formação dos agentes de Ater e de seus dirigentes. Não se muda a Extensão Rural se não mudarem os extensionistas e a forma de direção e gestão das entidades. É fundamental estabelecer um programa de formação adequado para cada nível. Qual o papel e a postura do diretor, do gerente, do chefe local e do extensionista de campo, nessa nova perspectiva? Como pode esse papel ser desempenhado de forma participativa e democrática, de modo que as decisões sejam compartilhadas? Enfim, como a estrutura se organiza para ser menos hierarquizada e mais aberta a processos de decisão participativos? Como evitar as imposições, os programas de cima para baixo e as metas preestabelecidas por especialistas e privilegiar o planejamento participativo mo âmbito local, municipal, compatibilizando depois esse planejamento com as metas e os programas de governo ou da instituição? Muitos são os desafios a enfrentar.

Mas há ainda outras questões estratégicas. Por exemplo, a avaliação dos extensionistas, em todos os níveis, deve refletir os interesses não só da instituição ou dos governos, mas também os interesses legítimos dos beneficiários. Por isso, acompanhamento e avaliação devem ser processos democráticos e permanentes que, embora realizados em momentos determinados, permitam um diálogo ao longo do tempo. Uma avaliação do tipo 360º, quando todos avaliam todos e as representações dos agricultores são chamadas a participar, em diferentes níveis, pode ser um primeiro passo para a democratização do processo de monitoramento e avaliação dos serviços e dos agentes de Ater.

Por último, mas sabendo que não esgotamos o assunto, vale lembrar a necessidade de um novo profissionalismo. Como afirma Chambers (1997), entre os problemas que dizem respeito às possibilidades de mudança, há uma inquietude permanente: “se nós, como profissionais do desenvolvimento, temos sentimentos e mudaremos nosso comportamento”, isto é, se estamos dispostos a abraçar as possibilidades de mudança e a atuar de forma inversa

à convencional. Os desafios são lançados a todos. Para nós, os extensionistas, o principal desafio é conseguir falar menos e escutar mais, aprender a aprender e a facilitar processos de aprendizagem, “proporcionar opções” e serviços responsáveis e comprometidos com os beneficiários, que sejam animados por um “novo profissionalismo”. Não se trata, evidentemente, de uma mudança que afetaria só os extensionistas. Chambers também atribui responsabilidades a outros profissionais: para ele, economistas e burocratas devem apoiar a diversidade local; professores de universidades, institutos e escolas devem ir com seus alunos às comunidades para aprender, devem revisar os currículos, reescrever os livros de texto, dar menos aulas e ajudar mais os outros a aprender. O autor faz recomendações semelhantes aos líderes políticos, ao pessoal das ONGs, etc.

1.8.10 REFLEXÕES FINAIS

A Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural, que tem sido implementada pelo Dater, em parceria com um grande número de entidades, tanto governamentais como não-governamentais, apresenta uma série de princípios e orientações para a mudança da Extensão Rural. Destacam-se aspectos relativos à gestão e à participação, enfoques metodológicos e tecnológicos a serem adotados pelas entidades e pelos agentes de Ater. Entretanto, o que se tem observado é que as normas, regras e formas institucionais e de poder estabelecidas não estão sendo alteradas, pelo menos na maioria dos casos. Por conseguinte, mesmo quando se observa uma mudança no “discurso oficial”, essa mudança não se materializa na prática da gestão, nem na ação dos agentes de Ater junto aos agricultores.

Por outro lado, em razão de um crescimento da demanda de trabalho, os profissionais de Ater acabam envolvendo-se em serviços de vacinação, de distribuição de sementes, etc. e, com isso, acabam negligenciando as ações planejadas ou previamente acordadas com as famílias e comunidades com as quais trabalham (ou deveriam trabalhar).

Essas e outras situações mencionadas neste texto exigem uma parada para a reflexão. Afinal, que Extensão Rural nós queremos? Que compromissos a Extensão Rural precisa assumir? Como e o que precisamos fazer, em cada uma das entidades, para que seja possível adequar-se ao que recomenda a Pnater? Como preparar agentes de Ater e dirigentes para as novas exigências e desafios impostos pela necessidade da busca de estratégias de desenvolvimento rural e de agriculturas sustentáveis? Como integrar as ações em outras entidades? Como atuar com um enfoque multidisciplinar? As respostas, teóricas e práticas, a perguntas como essas ajudariam a romper com a inércia extensionista e a caminhar no rumo de uma nova Extensão Rural, sempre tendo em vista que as mudanças devem acontecer não somente no espaço das comunidades rurais, mas também no âmbito das entidades de Ater, assim como no sistema de formação dos futuros profissionais.

CAPÍTULO 2
REFORMA AGRÁRIA
E EXTENSÃO RURAL

2.1 A QUESTÃO TECNOLÓGICA NA REALIDADE DOS ASSENTAMENTOS DE REFORMA AGRÁRIA – RS: ANOTAÇÕES PARA DEBATE[99]

Por: Francisco Roberto Caporal

2.1.1 INTRODUÇÃO

O texto procura elencar pontos que o autor julgou importantes para subsidiar o debate do grupo que vai tratar da questão tecnológica e discutir a idéia de se trabalhar com diferentes matrizes produtivas nos assentamentos de reforma agrária do Rio Grande do Sul, sabendo, de antemão, que se trata de uma tarefa complexa e politicamente delicada.

Não é, então, um trabalho conclusivo, mas anotações de subsídios teóricos e conhecimento da realidade objetiva, que podem ser utilizadas como elementos a mais para a reflexão daqueles que, estando envolvidos na tarefa de pensar o desenvolvimento sustentável dos assentamentos, procuram fazê-lo de forma séria e comprometida.

[99] Texto apresentado no II Encontro Estadual de Assentamentos de Reforma Agrária – RS. Veranópolis 09 à 12/05/94. Abril/94.

2.1.2 A REALIDADE QUE TEMOS PARA TRABALHAR

A implantação de assentamentos no Rio Grande do Sul tem sido uma resposta às lutas dos movimentos sociais, em especial do Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra – MST e não são conseqüência planejada de programas ou vontade política dos governantes, daí porque os assentamentos, em sua maioria, se constituem em enclaves no meio de área de grandes e médias propriedades rurais e são, a priori, vistos como um problema a mais para os municípios contemplados.

Esta forma como se dá o processo de obtenção de áreas, tem determinado a implantação de assentamentos em condições as mais variadas em termos de regiões fisiográficas do Estado, tipos e classes de solo, clima, etc., além de aquisições de áreas cujos laudos consideraram impróprias para realizar assentamentos. Se não bastasse isto, temos verificado também que a densidade demográfica determinada pelos assentamentos está acima do que seria tecnicamente recomendável, o que vem resultando em lotes com área inferior ao módulo fiscal na maioria dos projetos.

Conseqüência do mesmo processo, temos verificado que nos últimos 10 anos não há preocupação quanto à cultura, etnia, origem, idade e outros fatores inerentes ao homem assentado, em muitos casos, sequer se respeitou sua forma de organização nos acampamentos (etapa prévia ao assentamento), o que complexifica ainda mais o quadro em análise.

Definido o assentamento, vem então a etapa de liberação de recursos e novamente vamos nos deparar com o despreparo dos órgãos públicos responsáveis, a falta de critérios e de volume de recursos necessários e, por conseqüência, a debilidade da infra-estrutura nas áreas reformadas.

Apenas os aspectos acima parecem suficientes para alertar sobre as enormes diferenças que existem entre os assentamentos (e dentro deles), o que parece dar absoluta segurança para se afirmar que é impossível pensar um projeto global que envolva todos os assentamentos e todos os assentados ao mesmo tempo, como também é impossível imaginar que possam existir receitas adequadas e uniformes para todos os casos ou um padrão

tecnológico que possa ser adotado por todos os assentados em iguais condições e com idênticos resultados.

2.1.3 SOBRE MODERNIZAÇÃO DA AGRICULTURA, "CAIFICAÇÃO", UNIDADE FAMILIAR DE PRODUÇÃO E REFORMA AGRÁRIA

Tão somente para situar o debate no campo teórico, optou-se por elencar alguns pontos importantes e úteis para esta reflexão.

a) **Modernização da agricultura**

Como já foi demonstrado, o modelo de "modernização conservadora" aplicado ao desenvolvimento do capitalismo no campo, foi excludente mesmo na época do "milagre econômico" e do crédito altamente subsidiado, além de ter trazido sérias conseqüências ambientais.

Atualmente, face à incapacidade do Estado de desenvolver políticas e oferecer crédito subsidiado para o setor, parece menos provável que a modernização baseada na mudança da base técnica (máquinas + químicos) possa se constituir em elemento de alavancagem do desenvolvimento rural como se dizia nas décadas passadas e, sua continuidade, tende a aprofundar o processo de exclusão dos potenciais beneficiários.

Todavia, destacados estudiosos da questão agrária brasileira tendem a fixar-se neste modelo, por não verem alternativa capaz de superá-lo. Mesmo Graziano da Silva (1993), um dos maiores críticos da modernização, quando afirma que o padrão tradicional está em fase de esgotamento, aponta sua transformação a partir da introdução de "nova base técnica", onde entrariam elementos tais como telecomunicações, informática, biotecnologia, microeletrônica1.[100] Segundo o autor "A nova e esperada onde de modernização no campo

100 Ver também GRAZIANO DA SILVA (1988).

assentada na informática, microeletrônica e biotecnologia deverá ser ainda mais excludente que suas anteriores".

Logo, qualquer estudo sobre os assentamentos deve ter em conta o caráter excludente do atual modelo de modernização.

b) **A "caificação"**

Conforme tem sido indicado por muitos autores, a modernização da base técnica da agricultura e o rumo do desenvolvimento agroindustrial deu lugar a um processo de subordinação da agricultura no interior dos chamados Complexos Agroindustriais[101]. A agricultura, antes um setor independente e autônomo passa a se constituir num "subsetor" do chamado CAI, subordinando-se à montante, mediante a necessidade de aquisição de insumos, máquinas, implementos, etc., necessários para realizar o processo agrícola e a jusante, em todas as etapas de distribuição, beneficiamento e industrialização dos alimentos e matérias primas.

Dentro desta nova realidade a realização de resultados econômicos pela agricultura será determinada pela relação de preços pagos e recebidos pelos produtores, relação esta estabelecida a partir dos interesses dos oligopólios que dominam o setor.

Estudos tem apontado que através de mecanismos de subordinação, a agricultura está sistematicamente transferindo renda para os setores industriais (e na maioria das vezes também para setores comerciais e financeiros).

Müller (1989) demonstrou que o aumento de receitas da atividade agrícola exige cada vez mais a realização de despesas.

> A idéia forte aqui é a seguinte: para que o Sul-Sudeste e o Centro Oeste obtenham rendas relativamente elevadas põe-se como imperativo que suas despesas sejam elevadas... poderemos afirmar que somente poderá haver uma agropecuária que gere receita se, e somente se, houver despesas

[101] Ver Kageyama et al. (1990); Müller (1989); Wilkinson (1986).

> elevadas". (MÜLLER, 1989, p. 84-85). Isto significa, antes de mais nada a expressão direta da indústria no agrário, na chamada etapa de industrialização da agricultura e não quer dizer que haja uma relação direta entre crescimento de despesas e aumento de renda líquida. Inclusive, segundo o autor o crescimento de despesas aponta para uma determinada estrutura de cursos, que por várias razões tende, no médio prazo, a expulsar mais agricultores e melhorar a receita dos que permanecerem ou puderem obter maior produtividade.

Logo, segundo Müller (1989, p. 77) "a industrialização do campo no Brasil nos últimos vinte anos foi parcial, localizada geográfica, econômica e socialmente. (...) Pensar em integrar pequenos e médios agricultores sem ter presente essa força econômica e política que produziu, expandiu e controla o setor dinâmico da agricultura, é elidir a realidade geral ainda pela industrialização parcial do campo".

No Rio Grande do Sul, trabalho de Graziano da Silva (1993) mostra que apesar do aumento da produção de grãos ocorrido nas safras 90/91/92, houve redução de renda no setor agrícola. Isto é, alguém está ficando com significativa parcela da renda agrícola, o que merece uma atenção especial quando se está tratando de refletir sobre tecnologia e matriz produtiva para os assentamentos, até porque tem mais uma variável em jogo, que é a participação no mercado de compras e vendas.

c) **Unidade familiar de produção**

A literatura tem feito um esforço para mostrar que ao contrário do que se pensa, a idéia da modernização não implica, de imediato, na realização unomodal da agricultura capitalista. Aliás, textos de Nakano (1981), Müller (1989), Veiga (1992), Abramovay (1992), Lauschner e Schweinberger (1987), Dickinson e Mann (1978), dentre outros, estão a indicar que mesmo nos países capitalistas desenvolvidos, está havendo um processo cada vez mais importante de solidificação da agricultura familiar como modo de produção predominante.

Os obstáculos ao desenvolvimento capitalista na agricultura apontados por Dickinson e Mann (1978), e os problemas de renda da terra e taxa de lucro, indicados por Nakano (1981), dentre outros, parecem estar causando entraves verdadeiros às grandes empresas capitalistas da agricultura. Como diz Veiga (1992), "contrariamente ao que imaginavam os

grandes economistas do século XIX, o desenvolvimento capitalista acabou fortalecendo, no século XX, a forma familiar de produção na agricultura, ao invés de exterminá-lo".

Isto não quer dizer que esteja fortalecida a produção camponesa ou a pequena produção, que como demonstra Müller (1989) encontram-se cada vez com menor força de empresas familiares, com áreas economicamente viáveis e apoiadas por programas governamentais específicos, resultantes de situações históricas diferenciadas.

Na análise da agricultura gaúcha não é possível sequer permanecer na idéia do bimodalismo puro, porque na verdade, as diferenciações sociais ocorridas nas últimas décadas estão nos mostrando hoje que, ao lado de grandes empresas capitalistas (ver caso do arroz, soja, por exemplo) encontramos também empresas familiares modernizadas bem como um conjunto majoritário de pequenos agricultores empobrecidos, voltados para a subsistência e colocação de excedentes no mercado[102].

Sem dúvidas, esta diferenciação social se faz presente, hoje, no interior dos assentamentos de reforma agrária, o que fortalece o propósito de se pensar na necessidade de modelos tecnológicos diferenciados.

d) **A reforma agrária que temos**

Feita esta leitura preliminar, podemos concluir que o processo de "reforma agrária" em curso (se dá para chamar de reforma agrária) tem se dado no âmbito do modelo geral de agricultura, sendo portanto influenciado pelas determinações do modelo, razão pela qual nos assentamento do Rio Grande do Sul podemos identificar as mesmas formas de subordinação que se dão na dinâmica dos CAI's e o mesmo processo de diferenciação social que podemos identificar pela presença de empresas capitalistas (cooperativas que tentam dar um tratamento diferente para a questão do trabalho/assalariamento), pequenos agricultores modernizados e uma grande maioria de famílias pauperizadas.

[102] Sobre diferenciação social ver trabalhos de Sorj e Wilkinson (1983) e Ghelen (1988).

Não há uma política de Estado no sentido de formar unidades familiares de produção viáveis economicamente através do assentamento, não há sequer crédito e assistência técnica suficientes para atender as necessidades dos assentamentos, muito menos uma área mínima por família que permitisse seu ingresso no modelo tecnológico padronizado de modernização.

As tentativas de fazê-lo via cooperação têm tido relativo sucesso, mas precisam ser melhor avaliadas posto que, certamente, enfrentarão os problemas próprios da grande imprensa capitalista e terão duros obstáculos a vencer. De todo modo, se justificada e consolidada, a via da cooperação não será aceita por todos e, novamente, teremos um processo parcial como tem sido a tradicional modernização.

Temos que ter claro que o que vem ocorrendo em termos de reforma agrária no Brasil e no Rio Grande do Sul, está longe da proposta "utópica" de Veiga, citado por Graziano da Silva (1993), quando diz que "Precisamos de uma reforma agrária que desafogue os minifundistas, oferecendo-lhes oportunidade de se tornarem agricultores familiares viáveis; uma reforma agrária que transforme arrendatários em proprietários; uma reforma agrária que ofereça terra aos filhos dos pequenos proprietários, enfim, uma reforma agrária cuja diretriz central seja o fomento e o apoio a nossa agricultura familiar".

Portanto, o pensar sobre os assentamentos requer que se trabalhe com uma realidade objetiva, para que possamos bem identificar os limites e as dificuldades que serão enfrentadas por qualquer proposta.

2.1.4 DIFICULDADES E LIMITES AO ESTABELECIMENTO DE PADRÕES TECNOLÓGICOS PARA OS ASSENTAMENTOS

Diversos aspectos antes elencados precisam estar presentes quando se tenta definir rumos tecnológicos para os assentamentos. Talvez resumindo um pouco, como forma de fixar, os elementos colocados anteriormente, destacaríamos:

- a política de assentamentos, ao invés de propiciar o surgimento de unidades familiares de produção viáveis, tem se pautado pela reprodução da criação de minifúndios;

– não há disponibilidade e volume de recursos suficientes para resolver os problemas de infra-estrutura dos assentamentos. Especialmente no caso dos assentamentos patrocinados pela Secretaria da Agricultura os problemas e infra-estrutura (água, luz, estradas, pontes, divisão de lotes, medição de áreas, etc.) são atendidos de forma precária ou não resolvidas;

– em geral, os assentamentos se voltaram para a agricultura tradicional das regiões onde se inserem, sendo a produção de grãos para o mercado a sua principal fonte de renda;

– o modelo tecnológico predominante, empresa parcial, é o da modernização da base técnica a partir do uso de insumos externos e quando possível, máquinas e implementos agrícolas. Mesmo quando não foi possível concretizá-lo, o modelo permanece latente no imaginário dos agricultores;

– a pequena capacidade de investimento determina que a adoção do modelo modernizante seja quase sempre parcial. Com isso há aumento de despesa, mas não há aumentos de produtividade capazes de justificar (pagar) as despesas feitas.

– Tem trator mas não tem terra fertilizante;

– usa semente de milho híbrido sem adubação;

– lavra a terra mas não faz terraço;

– coloca “um pouco” de adubo;

– usa semente de má qualidade depois de gastos para preparar a terra. etc.,

– a produção é vendida nos mercados tradicionais (oligopólios e cooperativas) ou para intermediários e as compras são feitas de insumos (ver CAI);

– as vendas são, em geral, realizadas individualmente e na época da safra, reduzindo o poder de barganha e a margem de vantagens relativa nos preços recebidos;

– o uso de tecnologias capital-intensivas (máquinas, adubos, herbicidas) resultam em aumento da produtividade do trabalho, não havendo ainda meios organizados de melhor utilização da mão-de-obra que será liberada;

– as formas de organização dos produtores e da produção ainda são incipientes e não conseguem ser aceitas por todos os assentados, havendo cada vez mais uma tendência à individualização das unidades de produção e trabalho;

– em geral, pode-se verificar um processo de exploração do solo e demais componentes naturais das áreas reformadas (matas por exemplo) que tende à exaustão. A erosão dos solos e a derrubada permanente da mata (onde existem) permite identificar mais um elemento inibidor da possibilidade de reprodução das famílias nestas áreas;

– imbricados num modelo “per si” excludente, surgem então sérios problemas de gestão do negócio agrícola. E quanto maior e mais complexo (CPA’s) o negócio, maiores serão as dificuldades de gestão, quer administrativas quer econômico-financeira;

– adotando a mesma lógica do sistema, as decisões do que, quando, quanto e como produzir passam a ser determinadas não em razão de um planejamento, mas na maioria das vezes em função das disponibilidades de acesso a determinados insumos ou às condições do mercado local;

– a dependência de fatores externos à propriedade reproduz ano após ano o mesmo processo de subordinação.

2.1.5 E ENTÃO, O QUE FAZER?

Esta é, sem dúvida, a resposta que deverá ser buscada pelos grupos de trabalho. Nos limites deste texto, são apontadas algumas sugestões:

- **BASES PARA A MUDANÇA DE RUMOS**

a) **Princípios de sustentabilidade agroecológica**

A preservação do meio ambiente e a busca de um modelo auto-sustentável, deve orientar as decisões tecnológicas. É preciso levar em conta:

– Manejo adequado das matas existentes, proteção à fauna e reflorestamento.

– Proteção de vertentes, arroios e rios (preservação da mata ciliar).

– Proteção permanente do solo – cobertura todo o ano com plantas melhoradoras ou culturas comerciais, práticas conservacionistas, plantio direto ou cultivo mínimo.

– Eliminação do uso de venenos agrícolas, ou substituição por produtos menos tóxicos ou biológicos na fase de transição.

– Restituição permanente da fertilidade do solo – adubação verde e adubação orgânica (buscar a substituição de adubos químicos e eliminação dos produtos de alta solubilidade e potencialmente tóxicos). Reciclagem de nutrientes, inclusive com aproveitamento de lixo, fixação biológica de nitrogênio.

– Diversificação de culturas e busca do equilíbrio quanto a necessária diversidade de espécies.

b) **A produção de alimentos para subsistência**

Atingir 100% da produção necessária para garantir uma alimentação saudável e equilibrada para 100% das pessoas assentadas, com atenção especial para as exigências nutricionais das crianças esta deve se constituir na prioridade número um e seu planejamento deve anteceder qualquer outra opção de produção.

Esta é uma decisão muito mais política do que técnica, muito mais social do que econômica, que deve ser embasada em estudos sobre hábitos de consumo, necessidade e condições de solo, clima, etc., de cada área.

Dadas as condições específicas, o atingimento desta meta dependerá da integração e trocas entre famílias e grupos e até entre diferentes assentamentos, o que ensejará esforços no sentido da organização e coordenação por parte de lideranças e assessorias.

Devem ser adotadas medidas no sentido da conservação ("*in natura*" ou industrializados na propriedade) dos alimentos para evitar perdas e levar em conta a sazonalidade de produção.

c) **Potencializar os recursos internos**

Deve ser feito um planejamento que leve em conta, prioritariamente, todos os recursos disponíveis nos lotes, assentamentos, desde o tipo de solo e clima, até a mão-de-obra.

Áreas de várzeas ou áreas propícias à irrigação natural, uso de dejetos animais, compostagem/reciclagem de sub-produtos, são exemplos do que pode ser melhor utilizado.

Nesta linha, é possível planejar desde a integração lavoura-pecuária, criação de peixes com diferentes propósitos, até a produção e classificação de sementes necessárias de todos os cultivos.

Os processos e tecnologias a serem implementados devem ter em conta, sempre, o potencial de trabalhos das famílias, partindo-se do princípio que é o trabalho e não o capital que geram riqueza. Portanto, a adequada distribuição e a escolha de melhor forma de potencializar a mão-de-obra disponível, terá papel fundamental no modelo a ser construído.

Neste contexto, uma visão sistêmica da "propriedade" (lote/assentamento) será indispensável como suporte para o planejamento do uso dos recursos.

- **SOBRE O PROCESSO DE ORGANIZAÇÃO**

Tanto o padrão tecnológico, como as demais ações na esfera da comercialização (compras e vendas), circulação de mercadorias e integração de processo intra e inter assentados/assentamentos, dependerão, fundamentalmente, das formas organizativas presentes.

Embora respeitando as decisões e vontades dos indivíduos, todos devem receber informações adequadas sobre a importância das formas organizativas para a viabilização de ações que possam ser favoráveis ao coletivo.

Portanto, não se trata de "forçar organização", mas de caminhar no sentido do fortalecimento das organizações existentes, e apoio ao surgimento de novas formas organizativas, da capacitação das pessoas envolvidas, a fim de que possam tomar decisões corretas e conscientes e melhor administrarem seus negócios. É preciso, ainda, como lembram Zamberlam e Froncheti (1992, p. 9) "Ter clareza que não são as formas de cooperação em si – mutirões, parcerias, condomínios, associações, cooperativas de produção – mas são as relações que acontecem entre os indivíduos (os indivíduos com a natureza; os indivíduos com a sociedade) no processo de produção e distribuição da riqueza que se constituem na bússola que sinaliza para onde o grupo está indo e qual o projeto de sociedade que busca".

Assim sendo, a idéia da organização dos indivíduos e da produção não deve ser encarada como uma alternativa para integrar-se subordinadamente ao modelo excludente que

vivemos, mas um caminho para superação das desigualdades impostas pelo modo de produção capitalista.

Isto implicará, necessariamente, segundo Zamberlam e Froncheti (1992, p. 25) na descoberta e implantação de "métodos democráticos de gestão popular, a segurança social e incorporação de padrões tecnológicos que auxiliem as forças produtivas em favor de todos. Depende, ainda, que no processo de socialização é possível acontecer a personalização/humanização do indivíduo, desde que o mesmo assuma a relação consigo mesmo, com o outro, com a sociedade e com a natureza".

- **PADRÃO TECNOLÓGICO, MATRIZ PRODUTIVA E COMERCIALIZAÇÃO DA PRODUÇÃO**

Como foi visto, o sistema construiu um modelo no qual a acumulação/concentração de capital a partir da renda gerada no "setor primário", acaba se dando em outros setores – comércio, indústria, sistema financeiro. A subordinação do agricultor se dá tanto no momento da compra de bens necessários para o seu empreendimento agrícola, como na venda de seus produtos (ou quando toma créditos).

Na verdade, não é só o padrão tecnológico, em si, que determina as perdas para o agricultor, mas, também a forma como este padrão tecnológico se realiza na esfera da circulação e comercialização de mercadorias. Portanto, as decisões sobre matriz produtiva e padrão tecnológico devem ter em conta estes elementos.

Foi visto, ainda, que o modelo tradicional de modernização a partir da mudança da base técnica (máquina + químicos) embora tenham sido favorável para 20% dos agricultores brasileiros, não consegue chegar a todos de maneira uniforme, e jamais será possível que chegue a todos, o que o caracteriza, a priori, como um modelo excludente. Logo, a opção pelo modelo da modernização não será uma saída para todos os assentados, embora possa vir a ser para alguns.

O estudo das “diferenciações sociais” permite indicar que mesmo aqueles agricultores familiares que conseguiram um certo nível de “modernização”, fazem parte, hoje, do grupo em transição, (uns poucos), mas tendem a piorar (a maioria), pelo processo de descapitalização.

No mesmo sentido, os empreendimentos cooperativos que poderíamos caracterizar como “empresas agrícolas de produção”, tendem a enfrentar os entraves ao desenvolvimento do capitalismo no campo, especialmente em razão das disputas que precisarão fazer na esfera da comercialização para garantir uma taxa de lucro que assegure a reprodução (no mínimo a reposição do capital fixo e semi-fixo), bem como as questões relativas ao trabalho, posto que a ampliação da taxa de lucro exigirá maior produtividade do trabalho, além do aumento da produtividade física da produção por área, e esta questão ainda não está resolvida.

Dadas estas dificuldades e, partindo do princípio de que não há horizonte de curto e médio prazos indicações de que o Estado definirá políticas de sustentação de unidade familiar de produção ou sequer subsídios que viessem a favorecer um processo de capitalização e mudança sustentável da base técnica, com as transformações estruturais necessárias, parece razoável pensar um modelo “alternativo”.

Neste caso, o “alternativo” não diz respeito tão somente ao padrão tecnológico. Trata-se, também, de determinar mudanças na matriz produtiva e nos mecanismos de inserção nos mercados de compra e venda.

Por certo, esta passagem, dependerá de como se organizam a produção e os produtores, de como vão ser envolvidos os consumidores. Por outro lado, é preciso ter claro que nesta transição, viveremos uma etapa que poderá se assemelhar ao que Graziano da Silva (1993) identifica como “capitalismo verde”, até porque temos que ter presente que a solução para os impasses da pequena produção é muito mais política do que tecnológica e também pelo fato de que, como diz Graziano da Silva (1993, p. 20)

> a agricultura não mais se insere no capitalismo como um setor relativamente independente. Por outro lado, o seu padrão tecnológico é fortemente determinado pelo dinamismo concorrencial das empresas oligopolistas dos setores químico, mecânico, etc.”,

o que não será vencido sem muita dificuldade.

Então, as mudanças deverão privilegiar alguns pontos:

a) **Sobre a esfera da comercialização da produção**

A realização do valor do produto vai se dar no mercado e, como se sabe, os mercados tradicionais estão sob o comando de oligopólios, grandes empresas concorrentes, grandes cooperativas e intermediários. Nesta etapa, quando se dá, verdadeiramente, a apropriação da renda gerada, a primeira providência é fugir da competição com os grandes poderes econômicos, sair das mãos dos intermediários/atacadistas, ou no mínimo, disputar preço pelo produto de forma organizada, o que exigirá escala de oferta, oportunidade, qualidade, etc.

No curto e médios prazos, dada a própria desordem do mercado capitalista, deve-se trabalhar para a ocupação de espaços que não estão preenchidos pela oferta tradicional e iniciar a construção de alianças com consumidores capazes de caminhar para um processo de venda direta.

Assim, deve-se partir de um exame detalhado do mercado local (municipal), regional e, em alguns casos (para produtos específicos) até pensar em mercados mais abrangentes e, ao mesmo tempo, buscar acordos com associações de moradores (ou outras entidades) urbanas para negociar esquemas de produção/comercialização de interesse e possibilidade dos agricultores e consumidores, sendo inclusive, possível pensar em oferta diferenciada – do tipo produtos ecológicos, cestas de produtos, etc.

Quando se fala em nichos de mercado deve se levar em conta não só a venda tradicional de grãos e hortigranjeiros, como também a venda de aves, ovos, embutidos, conservas, artesanatos de lã, tecidos, etc., embora isso exija que se atue a nível político no sentido de adequar algumas leis que regulamentam estes procedimentos sob o ponto de vista sanitário (exigências de grandes obras para abatedouros, fiscalização estadual x municipal) ou regulamentos e controles burocráticos (regras do ICMs), dentre outros entraves a este tipo de prática.

Todavia, a experiência tem mostrado que as mudanças ocorrem a partir da prática, sendo, portanto, necessário iniciar para se ter uma idéia mais clara de até onde é possível chegar e quando será necessário buscar adequações. (vide feiras-livre, feira de mel, feira de laranja, e até bares, armazéns e supermercados que vendem embutidos coloniais, queijo de colônia, etc.).

Deve-se trabalhar, fortemente, a idéia da agregação de valor aos produtos, mesmo que seja a partir dos processos mais simples, como vender feijão limpo, classificado e embalado, ao invés de entregá-lo ao primeiro intermediário comprador.

É preciso, também, ser feito um trabalho de organização da comercialização entre assentamentos e suas regiões. Como exemplo: um assentamento em Jaguari ou Tupanciretã tem grande potencial para produzir feijão. Os assentamentos de São Borja ou Livramento têm pouca disponibilidade de área ou problemas de solo e clima que limitam a produção de feijão. No entanto, os assentados e os consumidores de São Borja e Livramento compram feijão para o consumo, que acaba sendo levado pelo atacadista intermediário que comprou em Jaguari. Há, portanto, um mercado potencial não local, que pode ser ocupado, desde que se criem formas de organizar este processo, o que poderia ser feito via Coceargs.

Estas idéias e reflexões sobre possibilidades e formas alternativas de comercialização não podem perder de vista o fato de que a realização de benefícios sócio-econômicos dos assentados deve servir como estímulo e meio, também, para a melhoria da qualidade de vida de outros setores das “classes subordinadas” quer do meio rural quer do meio urbano.

b) **Matriz produtiva**

O estabelecimento do equilíbrio ótimo de cada sistema de produção deverá ser montado a partir das realidades específicas dos assentamentos/lotes/grupos. A montagem de matrizes produtivas deverá levar em conta os potenciais internos, os nichos de mercado (municipal, regional) e partir, sempre da busca de 100% da produção do que precisa ser consumido na alimentação. Não pode se descartar, é óbvio, alguns mercados tradicionais que,

eventualmente, sejam favoráveis (ex.: leite, suínos), todavia é necessário entrar nestes mercados, quando necessário, de forma segura e organizada.

Sendo um modelo baseado em princípios da sustentabilidade, a matriz produtiva deve prever a integração/sucessão das plantações entre si e delas com as criações. Logo fica presente a necessidade de se pensar num conjunto de atividades que ao final garantam maior agregação de valor aos produtos colocados no mercado, do tipo:

- pastagem, mandioca, milho, soja, suínos, industrialização da carne;
- pastagem, silagem, leite, industrialização (ou venda in natura);
- pastagem, resíduos, ração produzida internamente, galinha, ovos;
- pastagem, ovelhas (intensivo), carne para mercado, lã para industrialização caseira.

Estes breves exemplos não esgotaram as possibilidades e não expressam o sistema todo, mas servem de base para indicar o rumo da integração, que não pode menosprezar a complementariedade entre atividades. Deve no entanto ser adequado sob o ponto de vista do mercado consumidor potencial.

c) **Padrão tecnológico**

Deve se apostar na fuga da modernização tradicional, e de tecnologias capital-intensivo, reduzindo ao máximo o modelo de dependência dos oligopólios, cooperativas de serviço e setor financeiro. Quando se entrar no mercado de compras deve-se fazê-lo de forma organizada e não atomizada, garantindo um poder de barganha frente aos vendedores.

As opções tecnológicas devem ser sempre feitas levando em conta não só a viabilidade econômica, mas a possibilidade dos meios de produção serem potencialmente favoráveis a realização dos homens, sob o ponto de vista social. Isto quer dizer que não se nega, a priori o uso de qualquer tecnologia capital intensiva (secadores, máquinas, etc.), desde que, seu ingresso no sistema de produção esteja devidamente adequado as exigências da matriz produtiva e não venha ocasionar debilidade quanto aos potenciais internos existentes.

O modelo a ser construído deve valorizar práticas agroecológicas e se basear, sobretudo, na auto-sustentabilidade das atividades sistemicamente integradas. A produção, no limite, deveria se viabilizar economicamente a partir do equilíbrio e produtividade natural (e resposta a partir de insumos orgânicos) dos solos, da produção interna de sementes e mudas necessárias ao sistema, do manejo e controle biológico de pragas e doenças, do uso intensivo de mão-de-obra, e assim por diante.

2.1.6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Dada a complexidade do tema proposto e de grande conjunto de variáveis que seu estudo implica, é lícito antecipar as suas evidentes limitações, até porque seria uma tarefa própria de grupos interdisciplinares.

O conteúdo do texto, ao expressar os entraves do atual modelo capitalista e de modernização da agricultura, pretende mostrar que a manutenção e reprodução familiar dos assentados não será possível através da tentativa de integrá-los ao mesmo modelo que vem eliminando pequenas unidades familiares de produção, gerando êxodo rural e danos ambientais, dentre tantos e evidentes problemas.

Esta integração/adaptação, como na verdade vem ocorrendo, não se mostra sustentável e é responsável, em grande dimensão, pela enorme diferenciação social que já se verifica entre as famílias assentadas no Rio Grande do Sul.

Por se tratar de um modelo que exige o uso de tecnologias capital-intensivo e participação no mercado concorrencial, a grande maioria das famílias assentadas, incapazes de obter os meios e formas de participar, acabam sendo marginalizadas e/ou excluídas no curto prazo após a tentativa de ingresso no modelo.

Conclui-se, então, que a resistência e busca de reprodução da produção das famílias, nos mínimos necessários para lhes assegurar melhor qualidade de vida, dignidade e, portanto, resgate de sua cidadania, exige um modelo alternativo não só sob o ponto de vista ecológico

como a palavra tem sido usada, mas também alternativo quanto aos padrões tecnológicos, matriz produtiva, organização da produção e dos produtores e participação nos mercados de compra e venda, um modelo que caminhe no rumo da autogestão e da sustentabilidade da produção, com os riscos que isto possa trazer diante do sistema capitalista no qual se inserem os assentamentos e famílias assentadas.

Estamos todos diante de um grande desafio.

2.2 ALGUNS ELEMENTOS PARA A REFLEXÃO SOBRE O PAPEL DA ASSISTÊNCIA TÉCNICA E EXTENSÃO RURAL NO DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DE ASSENTAMENTO.[103]

Por: Francisco Roberto Caporal

2.2.1 INTRODUÇÃO

Desde 2003, o Brasil conta com uma nova Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural -Pnater[104]. Essa Política estabelece que:

> A nova Ater nasce a partir da análise crítica dos resultados negativos da Revolução Verde e dos problemas já evidenciados pelos estudos dos modelos convencionais de Ater baseados no difusionismo, pois só assim o Estado poderá oferecer um instrumento verdadeiramente novo e capaz de contribuir, decisiva e generosamente, para a construção de outros estilos de desenvolvimento rural e de agricultura que além de sustentáveis possam assegurar uma produção qualificada de alimentos e melhores condições de vida para a população rural e urbana.
>
> Para o cumprimento destes desafios e compromissos, a Política Nacional de Ater foi construída de forma participativa, em articulação com diversas esferas do governo federal, ouvindo os governos das unidades federativas e suas instituições, assim como os segmentos da sociedade civil, lideranças das organizações de representação dos agricultores familiares e dos movimentos sociais comprometidos com esta questão.

[103] Este texto foi elaborado como instrumento para reflexão a ser apresentada no I Seminário de Monitoramento da Assistência Técnica, Social e Ambiental – Ates-RN, promovido pela Superintendência do Incra-RN, em Natal, dias 19 e 20 de julho de 2005, e está baseado, principalmente, no conteúdo do Capítulo VIII da Tese de Doutorado e outros artigos já publicados pelo autor (disponível em www.pronaf.gov.br/dater)

[104] O documento da Pnater está disponível em www.pronaf.gov.br/dater

Como também está evidenciado no documento:

> Essa Política pretende contribuir para uma ação institucional capaz de implantar e consolidar estratégias de desenvolvimento rural sustentável, estimulando a geração de renda e de novos postos de trabalho. Para tanto, potencializará atividades produtivas agrícolas voltadas à oferta de alimentos sadios e matérias primas, bem como apoiará estratégias de comercialização tanto nos mercados locais como nos mercados regionais e internacionais. Igualmente, deverá estimular a agroindustrialização e outras formas de agregação de renda à produção primária, assim como o desenvolvimento de atividades rurais não agrícolas.

A Pnater reconhece que:

> As crises econômica e socioambiental, geradas pelos estilos convencionais de desenvolvimento, recomendam uma clara ruptura com o modelo extensionista baseado na Teoria da Difusão de Inovações e nos tradicionais pacotes da "Revolução Verde", substituindo-os por novos enfoques metodológicos e outro paradigma tecnológico, que sirvam como base para que a extensão rural pública possa alcançar novos objetivos.

Observe-se que a Pnater orienta, claramente, qual o rumo a ser seguido pelos serviços de Extensão Rural, ao afirmar que:

> Para dar conta destes desafios, os serviços públicos de Ater (realizados por entidades estatais e não estatais) devem ser executados mediante o uso de metodologias participativas, devendo seus agentes desempenhar um papel educativo, atuando como animadores e facilitadores de processos de desenvolvimento rural sustentável. Ao mesmo tempo, as ações de Ater devem privilegiar o potencial endógeno das comunidades e territórios, resgatar e interagir com os conhecimentos dos agricultores familiares, e demais povos que vivem e trabalham no campo em regime de economia familiar, e estimular o uso sustentável dos recursos locais. Ao contrário da prática extensionista convencional, estruturada para transferir pacotes tecnológicos, a nova Ater pública deve atuar partindo do conhecimento e análise dos agroecossistemas e dos ecossistemas aquáticos, adotando um enfoque holístico e integrador de estratégias de desenvolvimento, além de uma abordagem sistêmica capaz de privilegiar a busca de eqüidade e inclusão social, bem como a adoção de bases tecnológicas que aproximem os processos produtivos das dinâmicas ecológicas.

E mais, sugere a Política que:

> Nesta perspectiva, a Ater pública deve estabelecer um novo compromisso com os seus beneficiários e com os resultados econômicos e socioambientais relacionados e derivados de sua ação, não podendo omitir-se diante de eventuais externalidades negativas geradas por sua intervenção e pelas suas

> recomendações técnicas, como ocorreu no período da Revolução Verde. Isto exige uma nova postura institucional e um novo profissionalismo, que esteja centrado em uma práxis que respeite os diferentes sistemas culturais, contribua para melhorar os patamares de sustentabilidade ambiental dos agroecossistemas, a conservação e recuperação dos recursos naturais e, ao mesmo tempo, assegure a produção de alimentos limpos, com melhor qualidade biológica, e acessíveis ao conjunto da população. Para isto, é fundamental que os agentes de Ater, sejam eles técnicos, agricultores ou outras pessoas que vivem e trabalham no meio rural, possuam os conhecimentos e habilidades requeridas para a execução de ações compatíveis com a nova Política Nacional de Ater.

Para fazer valer estas concepções, foram estabelecidos cinco Princípios, que passaram a se constituir como eixos orientadores de toda a Política de Ater. Estes Princípios exigem a necessidade de novas estratégias de ação que sejam compatíveis com ideais de sustentabilidade ambiental, inclusão social, fortalecimento da cidadania e, obviamente, produção e oferta de alimentos de forma a buscar a segurança alimentar e nutricional sustentável da população rural e urbana. Isto exige, entre outras coisas que os aparatos públicos de Ater atuem de forma diferenciada com respeito a suas práticas convencionais. Os cinco Princípios estão assim enunciados:

- Assegurar, com exclusividade aos agricultores familiares, assentados por programas de reforma agrária, extrativistas, ribeirinhos, indígenas, quilombolas, pescadores artesanais e aqüiculturas, povos da floresta, seringueiros, e outros públicos definidos como beneficiários dos programas do MDA/SAF, o acesso a serviço de assistência técnica e extensão rural pública, gratuita, de qualidade e em quantidade suficiente, visando o fortalecimento da agricultura familiar.

- Contribuir para a promoção do desenvolvimento rural sustentável, com ênfase em processos de desenvolvimento endógeno, apoiando os agricultores familiares e demais públicos descritos anteriormente, na potencialização do uso sustentável dos recursos naturais.

- Adotar uma abordagem multidisciplinar e interdisciplinar, estimulando a adoção de novos enfoques metodológicos participativos e de um paradigma tecnológico baseado nos princípios da Agroecologia.

– Estabelecer um modo de gestão capaz de democratizar as decisões, contribuir para a construção da cidadania e facilitar o processo de controle social no planejamento, monitoramento e avaliação das atividades, de maneira a permitir a análise e melhoria no andamento das ações.

– Desenvolver processos educativos permanentes e continuados, a partir de um enfoque dialético, humanista e construtivista, visando a formação de competências, mudanças de atitudes e procedimentos dos atores sociais, que potencializem os objetivos de melhoria da qualidade de vida e de promoção do desenvolvimento rural sustentável.

Foi no bojo destas discussões e deste novo enfoque extensionista que nasceu a estratégia que passou a ser chamada de Ates, ou seja, um modelo operativo de assistência técnica, destinado a apoiar o desenvolvimento dos assentamentos rurais e que tenha em conta não apenas aspectos econômicos e produtivos, senão também aspectos sociais e ambientais. De certa forma, os preceitos e bases orientadoras da Ates, coincidem com o que definimos como uma Extensão Rural Agroecológica.

2.2.2 SOBRE O CONCEITO DE AGROECOLOGIA PRESENTE NA PNATER

A Agroecologia é entendida como um enfoque científico destinado a apoiar a transição dos atuais modelos de desenvolvimento rural e de agricultura convencionais para estilos de desenvolvimento rural e de agriculturas sustentáveis (CAPORAL; COSTABEBER, 2000a; 2000b; 2001, 2002). Partindo, especialmente, de escritos de Miguel Altieri, observa-se que a Agroecologia constitui um enfoque teórico e metodológico que, lançando mão de diversas disciplinas científicas, pretende estudar a atividade agrária sob uma perspectiva ecológica[105].

[105] Entre outros importantes estudiosos que têm prestado inestimável apoio na construção coletiva da Agroecologia a partir de diferentes campos do conhecimento, ver também Altieri (1989; 1992; 1994; 1995; 2001), Gliessman (1990; 1995; 1997; 2000), Pretty (1995; 1996), Conway (1997), Conway; Barbier (1990a; 1990b), González de Molina (1992), Sevilla Guzmán; González de Molina (1993), Carroll, Vandermeer & Rosset (1990), Leff (1994), Toledo (1990; 1991; 1993), Guzmán Casado, González de Molina; Sevilla Guzmán (2000), Sevilla Guzmán (1990, 1995a, 1995b, 1997, 1999), Martínez Alier (1994), Martínez Alier; Schlüpmann (1992).

Sendo assim, a Agroecologia, a partir de um enfoque sistêmico, adota o agroecossistema[106] como unidade de análise, tendo como propósito, em última instância, proporcionar as bases científicas (princípios, conceitos e metodologias) para apoiar o processo de transição do atual modelo de agricultura convencional para estilos de agriculturas sustentáveis. Então, mais do que uma disciplina específica, a Agroecologia se constitui num campo de conhecimento que reúne várias "reflexões teóricas e avanços científicos, oriundos de distintas disciplinas" que têm contribuído para conformar o seu atual corpus teórico e metodológico (GUZMÁN CASADO et al., 2000, p. 81). Por outro lado, como nos ensina Gliessman (2000), o enfoque agroecológico pode ser definido como "a aplicação dos princípios e conceitos da Ecologia no manejo e desenho de agroecossistemas sustentáveis", num horizonte temporal, partindo do conhecimento local que, integrando ao conhecimento científico, dará lugar à construção e expansão de novos saberes socioambientais, alimentando assim, permanentemente, o processo de transição agroecológica.[107]

Portanto, na Agroecologia, é central o conceito de transição agroecológica, entendida como um processo gradual e multilinear de mudança, que ocorre através do tempo, nas formas de manejo dos agroecossistemas, que, na agricultura, tem como meta a passagem de um modelo agroquímico de produção (que pode ser mais ou menos intensivo no uso de inputs industriais) a estilos de agriculturas que incorporem princípios e tecnologias de base ecológica. Essa idéia de mudança se refere a um processo de evolução contínua e crescente no tempo, porém sem ter um momento final determinado. Porém, por se tratar de um processo social, isto é, por depender da intervenção humana, a transição agroecológica implica não somente na busca de uma maior racionalização econômico-produtiva, com base nas especificidades biofísicas de cada agroecossistema, mas também numa mudança nas atitudes e valores dos atores sociais em relação ao manejo e conservação dos recursos naturais.

[106] Agroecossistema é a unidade fundamental de estudo, nos quais os ciclos minerais, as transformações energéticas, os processos biológicos e as relações sócio-econômicas são vistas e analisadas em seu conjunto. Sob o ponto de vista da pesquisa agroecológica, seus objetivos não são a maximização da produção de uma atividade particular, mas a otimização do agroecossistema como um todo, o que significa a necessidade de uma maior ênfase no conhecimento, na análise e na interpretação das complexas relações existentes entre as pessoas, os cultivos, o solo, a água e os animais (ALTIERI, 1989).

[107] Observe-se, que se está usando a expressão "partindo do conhecimento local". Esta explicação é necessária, pois há setores pouco informados que interpretam esta expressão como algo que vai em direção ao atraso. Na verdade, o "partir" quer significar um ponto de início de um processo dialógico entre profissionais com diferentes saberes, destinado à construção de novos conhecimentos. Neste processo o conhecimento técnico também é fundamental, até porque o salto de qualidade que propõe a Agroecologia e a complexidade da transição a estilos de agriculturas sustentáveis não permitem abrir mão do conhecimento técnico-científico, desde que este seja compatível com os princípios e metodologias que podem levar a uma agricultura de base ecológica.

Por isto mesmo, quando se fala de Agroecologia, está se tratando de uma orientação cujas contribuições vão muito além de aspectos meramente tecnológicos ou agronômicos da produção, incorporando dimensões mais amplas e complexas, que incluem tanto variáveis econômicas, sociais e ambientais, como variáveis culturais, políticas e éticas da sustentabilidade. Por esta razão o complexo processo de transição agroecológica não dispensa o progresso técnico e o avanço do conhecimento científico (COSTABEBER, 1998; CAPORAL; COSTABEBER, 2000a). Uma definição mais ampla é proporcionada por Sevilla Guzmán e González de Molina (1996), para quem a Agroecologia corresponde a um campo de estudos que pretende o manejo ecológico dos recursos naturais, para através de uma ação social coletiva de caráter participativo, de um enfoque holístico e de uma estratégia sistêmica reconduzir o curso alterado da coevolução social e ecológica, mediante um controle das forças produtivas que estanque seletivamente as formas degradantes e expoliadoras da natureza e da sociedade. Em tal estratégia, dizem os autores, joga um papel central a dimensão local, por ser portadora de um potencial endógeno, rico em recursos, conhecimentos e saberes que facilita a implementação de estilos de agricultura potencializadores da biodiversidade ecológica e da diversidade sociocultural.

Resumindo, a Agroecologia se consolida como enfoque científico na medida em que este campo de conhecimento se nutre de outras disciplinas científicas, assim como de saberes, conhecimentos e experiências dos próprios agricultores, o que permite o estabelecimento de marcos conceituais, metodológicos e estratégicos com maior capacidade para orientar não apenas o *desenho e manejo de agroecossistemas sustentáveis*, mas também processos de *desenvolvimento rural sustentável*. É preciso deixar claro, porém, que a Agroecologia não oferece, por exemplo, uma teoria sobre Desenvolvimento Rural, sobre Metodologias Participativas e, tampouco, sobre métodos para a construção e validação do conhecimento técnico. Mas busca nos conhecimentos e experiências já acumuladas, ou através da Investigação-Ação Participativa ou do Diagnóstico Rural Participativo, por exemplo, um método de intervenção que, ademais de manter coerência com suas bases epistemológicas[108], contribua na promoção das transformações sociais necessárias para gerar padrões de produção e consumo mais sustentáveis.

[108] Epistemologia é a parte da Filosofia que estuda os limites da faculdade humana de conhecimento e os critérios que condicionam a validade dos nossos conhecimentos. É o conhecimento sobre o conhecimento. Sobre as bases epistemológicas da Agroecologia, ver Noorgard, 1989.

2.2.3 A PRÁTICA EXTENSIONISTA DIANTE DESTAS NOVAS VISÕES DE DESENVOLVIMENTO RURAL E DE AGRICULTURA

Como já foi colocado antes, uma nova extensão rural requer substanciais mudanças na forma de atuação das instituições e de seus profissionais, para atender o desafios deste novo tempo. A primeira delas, talvez, seja a necessidade de uma compreensão de um conceito orientador da prática extensionista, para que não se caia numa pura abstração e com isto se perca a orientação sobre o que fazemos, como fazemos, porque fazemos, para quem fazemos. Para isto serve o conceito de **Extensão Rural Agroecológica**, que poderia ser definida como:

> Um processo de intervenção de caráter educativo e transformador, baseado em metodologias de investigação-ação participante, que permitam o desenvolvimento de uma prática social mediante a qual os sujeitos do processo buscam a construção e sistematização de conhecimentos que os leve a incidir conscientemente sobre a realidade, com o objeto de alcançar um modelo de desenvolvimento socialmente eqüitativo e ambientalmente sustentável, adotando os princípios teóricos da Agroecologia como critério para o desenvolvimento e seleção das soluções mais adequadas e compatíveis com as condições específicas de cada agroecossistema e do sistema cultural das pessoas implicadas em seu manejo.

A adoção de tal conceito, ademais, pode contribuir para fortalecer os processos de resistência que caracterizam as lutas históricas dos camponeses, frente às tendências gerais e ameaças do desenvolvimento capitalista no campo. Não obstante, sua aplicação exige a superação de alguns obstáculos, entre os quais cabe destacar aqui os seguintes:

a) **A necessidade de imersão do agente:** a compreensão da realidade e da vida das famílias envolvidas no processo de desenvolvimento, o conhecimento dos agroecossistemas e o estabelecimento das estratégias e práticas compatíveis com a realidade, só é possível se o agente de extensão pudesse dispor do tempo suficiente e dedicar a atenção que exige cada situação concreta. Isto não é compatível; em geral, com a busca de resultados imediatos em termos de aumentos na produção e produtividade, o que caracteriza a extensão convencional.

b) **O resgate do conhecimento local:** exige a adoção de metodologias adequadas, que não sejam as metodologias tradicionais utilizadas pela extensão. Assim mesmo, estas devem ajudar no estabelecimento de uma “plataforma de

negociação", criando oportunidades para a integração do conhecimento local com o conhecimento técnico.

c) **Participação como direito:** a participação não pode ser um processo parcial ou somente vigente quando uma das partes acha que é necessária. Participação, neste caso, implica horizontalidade na comunicação e igualdade nas oportunidades de e para expressar as opiniões e desenvolver as ações; o que está assentado, necessariamente, em uma igualitária relação entre os atores envolvidos.

d) **O processo educativo:** na nova extensão tem-se que garantir que o processo educativo seja capaz de potencializar o crescimento dos sujeitos como cidadãos, de modo que os atores participantes se envolvam em um processo em que saiam fortalecidas suas capacidades para a ação individual/coletiva, inclusive junto à "sociedade maior". Já não se trata de uma educação para a adoção de tecnologias transferidas por um agente que sabe, senão que de um processo que permita desenvolver os conhecimentos e ter acesso à informações suficientes que permitam a eleição e a decisão conscientes entre alternativas possíveis, a partir da compreensão de sua própria realidade e das estruturas de dominação pelas quais são afetados.

e) **Sistematização das experiências:** o registro sistematizado dos conhecimentos e das experiências realizadas em terreno passa a ser um processo indispensável, tanto para facilitar sua socialização entre os membros de cada grupo, como para futuras avaliações. Assim mesmo, é necessário conhecer e sistematizar informações sobre os recursos internos disponíveis e suas possibilidades de uso, assim como os obstáculos externos. Na nova perspectiva já não basta o registro referente à adoção de tecnologias e práticas difundidas pela extensão.

Por outro lado, o planejamento, seguimento e avaliação do trabalho extensionista seriam tarefas realizadas de forma conjunta por técnicos e agricultores, em diferentes níveis (regional e municipal e comunidade, por exemplo), considerando sempre os aspectos relativos às condições locais e adotando perspectivas de médio e longo prazo, pois só assim é possível entender a efetiva participação e a busca do desenvolvimento rural sustentável.

Para fazer operativa esta nova perspectiva a extensão deveria concentrar-se em quatro objetivos, igualmente importantes e que seriam utilizados, também, como indicadores para o modelo de sustentabilidade que se espera alcançar. Os objetivos que, em nossa opinião, deveriam ser perseguidos são os seguintes:

- apoiar a construção e manejo de agroecossistemas sustentáveis de modo que, apesar das restrições ecológicas e das pressões sócio-econômicas, possam ser alcançados e mantidos adequados níveis de produção;

- atuar de forma conjunta com os agricultores e suas organizações com o objeto de integrar os fatores de produção disponíveis na zona e outros que estejam ao alcance dos mesmos, para alcançar uma estabilidade na produção, que seja compatível com as condições ambientais, econômicas e sociais prevalecentes;

- apoiar os agricultores na seleção das tecnologias de produção capazes de reduzir riscos e otimizar o uso dos recursos internos, de modo a alcançar, na totalidade dos sistemas agrícolas, níveis de produtividade estáveis e que não afetem negativamente o equilíbrio ecológico;

- contribuir para a consolidação de formas cooperativas de produção que fortaleçam os laços de solidariedade e que propiciem que o produto gerado nos agroecossistemas seja distribuído uniformemente de maneira que atenda requisitos de segurança alimentar e geração de renda para todas as famílias envolvidas.

2.2.4 COMO OPERAR ESTA NOVA EXTENSÃO RURAL

Como vimos anteriormente, a metodologia de ação extensionista não pode seguir sendo a tradicionalmente e até agora utilizada. Em efeito, uma Extensão Rural Agroecológica só pode ser levada a cabo mediante metodologias que permitam colocar em marcha, estimular e apoiar processos efetivamente participativos, o que exige uma maior qualificação dos

agentes de Ater, para o uso de ferramentas das metodologias participativas, se desejamos construir agriculturas sustentáveis a partir de um processo de aprendizagem coletivo.

Há que se ter em conta, desde logo que a participação supõe uma ação através de grupos, o que exigirá que os *facilitadores* sejam, além de tecnicamente bem treinados, capacitados para que desenvolvam as habilidades necessárias para atuar com grupos e organizações. Em função disso, a prática está ensinando que para desenvolver uma agricultura sustentável os profissionais da extensão devem mudar de papel, de modo que o agente deixe de atuar como um experto transferidor de tecnologias e passe a atuar como um *facilitador* que trabalha com os agricultores para juntos aprenderem algo necessário, desenvolverem tecnologias, de modo a que possam se transformar em expertos no assunto.

É importante observar que as abordagens e métodos participativos representam uma oportunidade para construir melhores ligações entre os vários atores e melhorar o conhecimento de uns pelos outros. Assim mesmo, já foi demonstrado que quando são utilizados métodos participativos, agricultores, extensionistas e pesquisadores têm a oportunidade de trabalhar em conjunto, formando uma mesma equipe e, desta forma, os agricultores participantes tendem a confiar mais nos profissionais e na possibilidade de que estes lhes ajudem, sem impor soluções mágicas.[109]

Deste modo, seria recomendável que as ações dos agentes de Ater nos assentamentos fossem sempre através de metodologias participativas, seja para o estudo e diagnóstico da realidade seja para o planejamento do desenvolvimento dos PAs, seja para o planejamento das ações de grupos ou indivíduos. Para isto, pensamos que oDiagnóstico Rural Participativo – DRP (ou suas diferentes ferramentas), pela sua facilidade de adoção, é uma metodologia adequada para o trabalho com grupos em condições de maior carência, além de contribuir para a redução dos custos da atividade extensionista. Sem dúvida, o DRP, é um método participativo que permite uma maior apropriação e análise das informações pelas próprias famílias rurais envolvidas, assim como seu protagonismo no planejamento e nas ações. Ou seja, com o DRP, se diminui o papel dos agentes externos, ao mesmo tempo em que se

[109] Nós, ainda que reconhecendo a existência de um grande número de abordagens e métodos participativos, entendemos que a "investigação-ação participante" – que incluímos em nosso conceito de Extensão Rural Agroecológica – pode ser realizada mediante a aplicação de metodologias similares ao conhecido Diagnóstico Rural Participativo – DRP (*Participatory Rural Appraisal - PRA*) que, em nossa opinião, se apresenta como uma interessante estratégia metodológica para a intervenção extensionista na perspectiva do desenvolvimento sustentável.

aumenta o papel das famílias rurais em todas as etapas dos ciclos de projeto em uma determinada localidade.

A proposição de uma ação extensionista mediante métodos participativos parte não apenas de uma simples análise de valor sobre os problemas inerentes à prática convencional da extensão rural, senão que do entendimento de que esta forma de ação pode contribuir para três grandes mudanças que são fundamentais se o objetivo é fortalecer aspectos sociais e ambientais nas estratégias de desenvolvimento: nos procedimentos, na cultura institucional e no comportamento e atitudes pessoais. Ou seja, estamos frente à fronteira das mudanças, mas elas não serão um "acontecimento" fruto do nada, senão que dependem sobretudo da vontade dos indivíduos.

Diante destas perspectivas, um dos principais desafios que estão colocados para nós, os extensionistas, é descobrir se conseguiremos falar menos e escutar mais, aprender a aprender e a facilitar processos de aprendizagem, ademais de proporcionar opções técnicas qualificadas e serviços responsáveis e comprometidos com os beneficiários, que sejam impulsionados por um "**novo profissionalismo**".

2.2.5 A EXIGÊNCIA DE UM "NOVO PROFISSIONALISMO" PARA A AÇÃO EXTENSIONISTA

Entre os desafios de uma extensão rural para o desenvolvimento sustentável está a necessidade de estabelecer-se um "novo profissionalismo". Em efeito, como sabemos, uma das deformações geradas pelo modelo de desenvolvimento rural e agrícola ainda vigente, foi a transformação imposta aos modelos de educação e formação de profissionais das ciências agrárias e outras áreas do conhecimento.

Em realidade, em vez de formar profissionais que entendam as condições específicas e totalizadoras inerentes aos ecossistemas e agroecossistemas, o ensino nas universidades e escolas agrotécnicas brasileiras adotou um modelo que privilegia a divisão disciplinar, a especialização e, por conseqüência, a difusão de receitas técnicas e pacotes tecnológicos.

Assim, os profissionais egressos destas instituições de ensino, em geral, não tiveram a oportunidade de chegar a uma compreensão da agricultura como uma atividade que, ademais de sua "função de produzir bens", é um processo que implica uma relação entre o homem e o ecossistema onde vive e trabalha, sem considerar também, que, para muitos agricultores e agricultoras, a atividade que desenvolvem é parte de sua forma de vida e não apenas um negócio. Em geral, durante a formação profissional não se faz sequer um momento de integração das disciplinas. Cada uma delas é repassada aos alunos em sua própria “gaveta”, isolada das demais e, quase sempre, alheia à realidade objetiva das pessoas e dos processos produtivos concretos. Esta primeira carência na formação limita os profissionais quanto à possibilidade de ter uma visão holística da realidade na qual vai atuar, o que minimiza sua possibilidade de ter uma compreensão da agricultura a partir dos princípios básicos dos processos naturais.

A segunda grande deformação na formação dos profissionais das ciências rurais e agrárias está relacionada com a distância abstrata com que se trata ao homem-agricultor. Em geral, se estuda muito sobre as máquinas e os insumos, o solo e as plantas e animais, mas muito pouco sobre o homem e o papel decisivo que ele tem na agricultura. O ensino costuma basear-se numa visão da agricultura como um conjunto de técnicas agrícolas aplicadas e pouco mais, sequer conseguindo integrar a agronomia com a ecologia.

Em terceiro lugar, e como conseqüência dos aspectos anteriormente considerados, as disciplinas que tratam sobre a vida dos indivíduos, de suas relações, da sua cultura, da sociedade onde vive e onde trabalha, costumam ser diminuídas em sua importância e, inclusive, costumam ter muito menor peso no conjunto do programa de formação. Este é o caso da Sociologia, da Antropologia, mas também o é o caso da disciplina de Extensão Rural, que, quando está presente nos currículos, está destinada a cumprir a tarefa de oferecer ao futuro profissional os instrumentos através dos quais pode impor seu conhecimento diante do agricultor e garantir, mediante o uso de uma metodologia específica e persuasiva, a reprodução do modelo no qual e para o qual foi preparado. Ademais, não se pode esquecer, que junto a isso existem umas fortes implicações ideológicas e políticas no ensino, traspassadas pela dimensão “meritocrática” e de competição (status) presentes na questão educativa das sociedades atuais, e que acabam introduzindo na formação dos profissionais alguns valores dominantes na sociedade, que se reproduzem, posteriormente, nas atitudes individuais e na prática dos agentes.

Por tudo isto, a formação determina um estilo de profissionalismo, que pode ser entendido como um "profissionalismo normal", ou seja, como aquele que se refere ao pensamento, valores, métodos e comportamentos dominantes em uma profissão ou disciplina, de maneira que, como a ciência normal, o profissionalismo normal é conservador, baseado em, na maioria das vezes, numa estrutura de geração e transferência de conhecimentos, reforçada pela educação e pelo treinamento, pela hierarquia das organizações e por pautas de recompensa e carreiras, que tendem a reproduzir ações profissionais também conservadoras.

Assim sendo, pode-se afirmar que a nova extensão rural exige um "novo profissionalismo", que se caracterize, em primeiro lugar, pela capacidade de colocar e ver as pessoas antes das coisas, com especial atenção aos grupos menos favorecidos. Como já se destacou, os métodos ajudam, mas não são suficientes para construir novas relações entre agentes e beneficiários, de modo que os profissionais da Extensão Rural Agroecológica deveriam assumir novos conceitos, valores e comportamentos, ademais de novos métodos. Deve-se considerar que este "novo profissionalismo" é necessário, inclusive porque os métodos não são neutros, já que correspondem a contextos sociais, políticos e históricos, de modo que podem ser utilizados para levar a uma genuína capacidade de construção e organização, assim como podem ser utilizados apenas para satisfazer objetivos externos.

Um "novo profissionalismo", ademais, requer que se reconheça que nem sempre o que pensamos e estabelecemos como necessidades dos indivíduos e grupos assistidos, corresponde às necessidades sentidas por eles mesmos, de modo que o agente deveria estar, quotidianamente, em busca dos valores próprios dos beneficiários. Por outro lado, estabelecer um "novo profissionalismo" exige que, ao contrário da especialização profissional, se adote uma formação mais multidisciplinar ou pelo menos se amplie a capacidade de interagir com outras profissões e disciplinas. Como destacam diversos autores, este "novo profissionalismo" implica um grande desafio, de modo que os agentes não devem se intimidar frente à complexidade e incerteza, próprios de ações que devem estar baseadas no diálogo e na participação.

2.2.6 SOBRE O CONTEÚDO DAS MENSAGENS DOS EXTENSIONISTA DA NOVA EXTENSÃO RURAL

Como vimos antes, a tendência à mudança do paradigma da extensão rural, indica a necessidade de mudanças no conteúdo das mensagens dos agentes. Já não se trata de indicar receitas ou difundir pacotes tecnológicos, senão de atuar como um "facilitador" e animador de processos. O novo profissional deverá ter a capacidade de pesquisar, identificar e fazer disponíveis aos agricultores e suas famílias um conjunto de opções técnicas e não técnicas, compatíveis com as condições sócio-econômicas e necessidades objetivas dos beneficiários, alem de adequadas às condições ambientais de cada agroecossistema em que estão atuando. Os conhecimentos técnico-científicos assumem um papel preponderante e sua integração com os saberes populares é de fundamental importância. Não se trata, pois, de uma tarefa fácil. Ao contrário, se trata de enfrentar situações complexas, que exigem profundos conhecimetos, que em geral não trazemos de nossa formação acadêmica. Portanto, é impossível predizer qual deveria ser o conteúdo das mensagens, pois isso será resultado de situações de aprendizagem específicas e diferenciadas.

Não obstante, o papel do extensionista, como agente de desenvolvimento, não perde seu valor e sua importância, mesmo que o conteúdo de suas mensagens já não possa estar centrado só, ou principalmente, na difusão de informação técnica. Assim mesmo, o problema tecnológico antes tratado desde a perspectiva da difusão, na nova extensão terá que ter em conta os recursos disponíveis na propriedade, a heterogeneidade com que se apresenta a problemática tecnológica e as diferentes racionalidades adotadas pelos camponeses na gestão de seu modo de produção e de vida.

Ademais, o desenvolvimento sustentável exigirá o manejo de informações-chave sobre políticas públicas, assim como o conhecimento necessário para enfrentar os novos desafios que o imperativo ambiental cria para a agricultura e as famílias rurais. Deste modo, as mensagens deverão ser compatíveis com as exigências externas e com aquelas relativas ao manejo de agroecossistemas complexos e diversificados, o que impede a elaboração prévia de um discurso tecnológico homogêneo. Assim mesmo, será fundamental que o extensionista contribua na gestão de informações sobre cadeias produtivas, sobre mercados, principalmente sobre os mercados locais e regionais, assim como para o estabelecimento de mecanismos que

possibilitem a articulação dos agricultores com os consumidores e suas organizações, o que também não pode ser previamente estabelecido.

Assim, é possível destacar que é necessário que os agentes desenvolvam habilidades para apoiar processos de aprendizagem coletiva, de forma que os conhecimentos técnicos se constituam em parte dos conhecimentos necessários para construir, juntamente com o conhecimento dos beneficiários, outros conhecimentos, que sejam mais úteis e adequados à realidade social, cultural, econômica e ambiental onde será empregado.

Por fim, cabe destacar outro aspecto fundamental. A atuação do profissional das ciências agrárias, com base nos princípios da Agroecologia, ao contrário do que aparece no senso comum, exige profundos conhecimentos técnicos. É preciso conhecer, por exemplo, princípios ecológicos que permitam que aplicados aos processos produtivos agrícolas ajudem a construir estilos de agricultura de base ecológica.

2.2.7 COMO CONCLUSÃO

Acreditamos que a prática dos agentes de Ates, deve ser diferenciada e, para que isto venha a ocorrer é fundamental que se lhes oportunize a participação em um amplo e massivo processo de capacitação. Os princípios e diretrizes da Política Nacional de Ater e a orientações específicas da estratégia de Ates, não poderão ser alcançados se os profissionais que atuam com os agricultores não estiverem suficientemente preparados do ponto de vista técnico-científico, para que possam contribuir decisivamente para construção de estilos de agricultura sustentáveis. Ao mesmo tempo, são necessários profundos conhecimentos sobre as questões sócio-culturais do público com quem trabalham, amplos conhecimentos sobre os ecossistemas e agroecossistemas onde desenvolvem suas atividades, informações objetivas sobre as cadeias alimentares e produtivas regionais onde os agricultores se inserirão, e também um adequado preparo para o manejo de metodologias participativas.

Obviamente, para que venham a desempenhar seu papel de forma adequada, é necessário que se assegure condições para manter elevada auto-estima e desejo de fazer com que os assentamentos de reforma agrária posam vir a dar as repostas que a sociedade deles espera. O compromisso pessoal não deve ser apenas o de um militante político, mas antes de tudo, de um agente técnico responsável por animar um processo de desenvolvimento.

ANEXO A - Alguns Elementos para a Comparação entre Tipos de Extensão

Indicadores	Extensão rural Convencional	Extensão rural Agroecológica
Bases teóricas e ideológicas	Teoria da Difusão de Inovações. Conhecimento científico em primeiro lugar. Não reconhece o saber local.	Desenvolvimento local. Agricultor em primeiro lugar. Resistência dos camponeses. Valoriza o saber local.
Principais objetivos	Econômico. Incremento de renda e bem estar mediante a transferência de tecnologias. Aumento de produção e produtividade.	Ecosocial. Busca de estilos de desenvolvimento social e economicamente equilibrado e que seja ambientalmente sustentável. Melhorar as condições de vida com proteção ao meio ambiente.
Compreensão sobre meio ambiente	Base de recursos a ser explorada para alcançar objetivos de produção e produtividade. Aplicação de técnicas conservacionistas.	Base de recursos que deve ser utilizada adequadamente de forma a alcançar estabilidade nos sistemas agrícolas. Evitar ou diminuir impactos ao ambiente e aos estilos de vida. Garantir recursos naturais necessários para as futuras gerações.
Compreensão sobre a agricultura	Aplicação de técnicas e métodos de manejo desenvolvidas nos centros de pesquisa. Simplificação e especialização.	Processo produtivo complexo e diversificado, em que ocorre a co-evolução das culturas e etnias com os agroecossistemas onde vivem e trabalham.
Lógica quanto à visão da agricultura sustentável	Intensificação verde. Aplicação de tecnologias mais brandas e práticas conservacionistas em sistemas convencionais. “Esverdeamento” do modelo da Revolução Verde.	Orientação baseada nos princípios da Agroecologia. Tecnologias e práticas adaptadas a agroecossistemas complexos e aos diferentes sistemas culturais.
Metodologia	Para transferência de informações e assistência técnica. Persuasiva. Participação funcional dos beneficiários.	Para recuperação e síntese do conhecimento local, construção de novos conhecimentos compatíveis com as diferentes realidades. Metodologias e ferramentas participativas que levem ao protagonismo e empodeamento.
Comunicação	De cima para baixo. De uma fonte a um receptor.	Diálogo horizontal entre iguais. Estabelecimento de plataformas de negociação. Construir conhecimentos.
Educação	Persuasiva. Educar para a adoção de novas técnicas. Induzir a mudança social em direção a um modelo pré-determinado.	Democrática e participativa. Processo dialógico. Aumentar o poder dos agricultores para que decidam.
Papel do agente	Professor. Consultor. Repassar tecnologias e ensinar práticas. Assessor técnico que repassa receitas.	Facilitador. Animador. Apoio à busca e identificação de melhores opções e soluções técnicas e não técnicas

ANEXO B - Atividades Prioritárias dos Agentes de Ater

Desde um ponto de vista prático e pensando no cotidiano das atividades de Ater, os Agentes deveriam priorizar em suas ações, não necessariamente nesta ordem:

- A busca da segurança alimentar: produzir 100% da subsistência para 100% das famílias do assentamento.
- Colaborar para produção de alimentos sadios (sem contaminação).
- Ajudar na potencialização do uso dos recursos internos e para a produção de insumos necessários.
  Ex: Sementes, mudas, reprodutores, adubos orgânicos, composto, etc.
- Estudar as potencialidades locais em termos edafoclimáticos, bem como as condições de mercado pré-existentes, a adaptação de culturas e criações, etc. para que possa contribuir nas tomadas de decisões dos assistidos.
- Promover ações de educação ambiental.
- Estimular práticas de proteção e recuperação dos solos.
- Buscar a eliminação do uso de pesticidas (propor alternativas possíveis e adaptadas à realidade).
- Colaborar para a proteção e manejo das matas existentes, proteção de fontes e recomposição da mata ciliar.
- Propor e contribuir na adoção de práticas de manejo dos dejetos, disposição adequada e reciclagem do lixo.
- Estimular práticas de proteção poços e outras fontes de água para consumo.
- Promover ações de saúde preventiva (vacinação, escovação dos dentes, exames preventivos de câncer, ...).

- Colaborar para a eliminação de vetores de doenças (barbeiro, mosquitos, morcegos...).

- Promover o resgate de conhecimenos e o plantio e uso de plantas medicinais.

- Animar os processos de geração de conhecimento, a experimentação participativa, assim como o resgate e sistematização de conhecimentos e tecnologias locais.

- Contribuir na elaboração do diagnóstico participativo e análise da realidade.

- Participar na elaboração do planejamento participativo e contribuir na sua execução.

- Conhecer e disponibilizar conhecimentos e tecnologias apropriadas para a realidade local.

- Efetuar estudos e colocar à disposição dos assistidos informações sobre: cadeias produtivas, potencialidades e limites dos mercados locais, etc.

- Colaborar nos processos de organização, respeitando as formas organizativas locais já existentes (estimular o associativismo, cooperativo, mutirões, formas coletivas de compra e venda, etc.).

- Contribuir na elaboração de projetos de crédito consistentes e adaptados à realidade.

CAPÍTULO 3

AGROECOLOGIA

3.1 AGROECOLOGIA

Por: Francisco Roberto Caporal

A vulgarização do uso da expressão agro-ecologia tem levado muitas pessoas a confundir Agroecologia com um tipo de agricultura, o que significa um reducionismo com respeito à pontecialidade que possui o enfoque agroecológico para o desenho de agriculturas sustentáveis e novas estratégias do desenvolvimento rural. Por esta razão, é importante reafirmar os conceitos de Agroecologia como matriz disciplinar ou como uma nova ciência multidisciplinar, do campo do "pensamento complexo", o que determina a existência de diversas bases conceituais, quando se busca definir o que é a Agroecologia.

Como afirma Guzmán Casado et al., (2000), a "Agroecologia é um enfoque científico que reúne vários campos do conhecimento, incorporando reflexões teóricas e avanços científicos de distintas disciplinas". Deste modo, desde uma perspectiva mais agronômica a Agroecologia poderia ser definida como sendo a "aplicação dos princípios e conceitos da Ecologia no manejo e desenho de agroecossistemas sustentáveis. (GLIESSMAN, 2000) ou, como diz Altieri (1989), a Agroecologia permite o estudo das atividades agrícolas sob uma perspectiva ecológica.

Entretanto, tanto Altieri como Gliessman, que são seguramente os dois ícones da pesquisa e do ensino neste campo de conhecimento, ampliam seus conceitos de Agroecologia, fugindo da estreiteza do pensamento cartesiano, ao proporem a incorporação de aspectos socioculturais e econômicos. Por exemplo, segundo Altieri (1989):

> a Agroecologia é uma ciência que fornece os princípios ecológicos básicos para estudar, desenhar e manejar agroecossitemas produtivos, que conservem os recursos naturais, que sejam culturalmente apropriados, socialmente justos e economicamente viáveis.

De igual forma, de acordo com Hecht (1989) a Agroecologia representa uma forma de abordar a agricultura que incorpora cuidados especiais relativos ao ambiente, aos problemas sociais e à sustentabilidade ecológica do sistema de produção.

Para sintetizar, podíamos dizer que a Agroecologia é um enfoque científico que oferece os princípios e metodologias para apoiar a transição do atual modelo de desenvolvimento rural e de agricultura convencionais para estilos de desenvolvimento rural e de agricultura sustentáveis, buscando, num horizonte temporal, a construção de novos saberes sacioambientais que alimentem um processo de transição agroecológica.

Esta transição, da agricultura convencional para agriculturas sustentáveis, ocorre mediante um processo gradual de mudanças, nas formas de manejo dos agroecossistemas, num processo que será contínuo e multilinear, no qual vão sendo apropriados e incorporados novos princípios, métodos, práticas e tecnologias que levem à construção de agriculturas de base ecológica e ao redesenho dos agroecossistemas, para assegurar patamares mais adequados de sustentabilidade em todas as suas dimensões (CAPORAL; COSTABEBER, 2004a). Gliessman (2000), sugere três níveis da transição (ver o verbete sobre Transição), não obstante, na prática cotidiana podemos encontrar situações muito diferenciadas, inclusive em relação a especificidades étnicas, sociais, de gênero, de raça, econômicas, etc., presentes em uma certa realidade, o que pode levar à necessidade de relativizar certos caminhos e adotar rumos mais apropriados para esta situação real, sem perder de vista que o caminho deve levar à construção de agriculturas sustentáveis.

Neste sentido, o professor Sevilla Guzmán nos apresenta um conceito ampliado e bastante coerente com a perspectiva do desenvolvimento rural sustentável ao afirmar que a Agroecologia oferece as bases teóricas e metodológicas para que se avance no sentido do "manejo ecológico dos recursos naturais", promovendo "a gestão ecológica dos sistemas biológicos." E continua, dizendo que: a Agroecologia oferece ferramentas para estimular "formas de ação social coletiva", que contribuam para redirecionar o curso equivocado da coevolução entre natureza e sociedade, visando afrontar a crise de modernidade" que se

manifesta como “uma crise ambiental e social”. Para Sevilla Guzmán, o potencial da Agroecologia está, também, no fato de adotar um enfoque holístico e uma visão sistêmica, o que permite uma melhor análise e entendimento sobre a realidade sóciocultural, sobre os agroecossistemas e sobre o potencial endógeno da dimensão local, especialmente os saberes e sistemas do conhecimento presentes e atuantes nas formas de organização e de vida dos diferentes grupos sociais.

O acima exposto, corrobora a idéia de que a Agroecologia não é um tipo de agricultura alternativa, ao mesmo tempo em que destaca a complexidade dos processos socioculturais, econômicos e ecológicos que precisam ser enfrentados na dinâmica da transição agroecológica, que, muitas vezes, fogem do âmbito estrito das práticas agrícolas. Assim, a conceituação de Agroecologia, resumida neste texto, permite afastar a confusão entre Agroecologia como enfoque científico e as diferentes agriculturas alternativas (Orgânica, Ecológica, Permacultura, Biológica, Natural, Biodinâmica, etc.).

Traduzindo esta visão mais teórica e aproximando estes conceitos de formas de operacionalização na prática, pode-se dizer que algumas premissas devem ser observadas quando se trabalha a partir do enfoque agroecológico, por exemplo:

- Atender requisitos sociais: preservando e qualificando as relações entre sujeitos e buscado melhores condições de vida e de bem-estar requeridos num dado contexto;

- Considerar aspectos culturais: resgatando e respeitando saberes, conhecimentos e valores dos diferentes grupos sociais, que serão analisados, compreendidos e utilizados como ponto de partida para o desenvolvimento local;

- Cuidar do meio ambiente: preservando os recursos naturais ao longo do tempo, com a manutenção ou ampliação da biodiversidade, melhorando a reciclagem de materiais e energia dentro dos agroecossistemas;

- Apoiar o fortalecimento de formas associativas e de ação coletiva: promovendo a participação efetiva, possibilitando o maior empoderamento dos atores sociais, estimulando a autogestão;

– Contribuir para a obtenção de resultados econômicos: observando o ponto de equilíbrio entre produção e preservação da base de recursos naturais;

– Atender requisitos éticos: compromisso com uma sociedade mais justa, pautada por relações igualitárias e fraternas. Observando que a busca de sustentabilidade implica numa necessária solidariedade entre as gerações atuais e destas com as futuras gerações.

Portanto, com a contribuição da Agroecologia, o que se busca é a construção de agriculturas sustentáveis, isto é, estilos de agricultura que:

> reconhecem a natureza sistêmica da produção de alimentos, forragens e fibras, equilibrando, com eqüidade, aspectos relacionados com a saúde ambiental, a justiça social e a viabilidade econômica, entre diferentes setores da população, incluindo distintos povos e diferentes gerações" (GLIESSMAN, 2000),

ou seja, estilos de agricultura capazes de preservar a base de recursos naturais necessária para que as atuais e as futuras gerações possam se reproduzir social e economicamente e, ao mesmo tempo, produzir alimentos sadios e de melhor qualidade biológica.

3.2 TRANSIÇÃO AGROECOLÓGICA

Por: Francisco Roberto Caporal

Como é sabido a Agroecologia proporciona as bases científicas e metodológicas para a promoção de estilos *de agriculturas sustentáveis*, tendo como um de seus eixos centrais a necessidade de produção de alimentos em quantidades adequadas e de elevada qualidade biológica, para toda a sociedade. Assim mesmo, quando se fala de Agroecologia, está se tratando de um enfoque científico e estratégico cujas contribuições vão muito além de aspectos meramente tecnológicos ou agronômicos da produção, pois incorporam dimensões mais amplas e complexas, que incluem tanto variáveis econômicas, sociais e ambientais, como variáveis culturais, políticas e éticas da sustentabilidade.

Na Agroecologia, é central o conceito de transição agroecológica, entendida como um processo gradual e multilinear de mudança, que ocorre através do tempo, nas formas de manejo dos agroecossistemas, que, na agricultura, tem como meta a passagem de um modelo agroquímico de produção (que pode ser mais ou menos intensivo no uso de insumos industriais) a estilos de agriculturas que incorporem princípios e tecnologias de base ecológica. Essa idéia de mudança se refere a um processo de evolução contínua e crescente no tempo, porém sem ter um momento final determinado. Porém, por se tratar de um processo social, isto é, por depender da intervenção humana, a transição agroecológica implica não somente na busca de uma maior racionalização econômico-produtiva, com base nas especificidades biofísicas de cada agroecossistema, mas também numa mudança nas atitudes e valores dos atores sociais nas suas próprias relações e em relação ao manejo e conservação dos recursos naturais.

Adicionalmente, é preciso enfatizar que o processo de transição agroecológica adquire enorme complexidade, tanto tecnológica como metodológica e organizacional, dependendo dos objetivos e das metas que se estabeleçam, assim como do "nível" ou patamar de sustentabilidade que se deseja alcançar, dado que sustentabilidade é um conceito relativo (ao que não é sustentável) e nunca absoluto. Neste sentido, segundo Gliessman, podemos distinguir três níveis fundamentais no processo de transição ou conversão para agroecossistemas sustentáveis. O primeiro, diz respeito ao incremento da eficiência das práticas convencionais para reduzir o uso e o consumo de insumos externos caros, escassos e daninhos ao meio ambiente. Esta tem sido a principal ênfase da investigação agrícola convencional, resultando disso muitas práticas e tecnologias que ajudam a reduzir os impactos negativos da agricultura convencional. Permanecer neste primeiro nível, entretanto, não assegura a almejada sustentabilidade sócioambiental. O segundo nível da transição se refere à substituição de insumos e práticas convencionais por práticas alternativas. A meta seria a substituição de insumos e práticas intensivas em capital, contaminantes e degradadoras do meio ambiente por outras mais benignas sob o ponto de vista ecológico. Neste nível, a estrutura básica do agroecossistema seria pouco alterada, podendo ocorrer, então, problemas similares aos que se verificam nos sistemas convencionais. O terceiro e mais complexo nível da transição seria a fase do redesenho dos agroecossistemas, para que estes funcionem com base em um novo conjunto de processos ecológicos. Nesse caso, se buscaria eliminar as causas daqueles problemas que não foram resolvidos nos dois níveis anteriores.

Como se pode perceber, os três *níveis* da transição agroecológica, propostos por Gliessman, afastam, ainda mais, a idéia equivocada de Agroecologia como um tipo de agricultura, um sistema de produção ou uma tecnologia agrícola. Além disso, estas breves considerações dão a dimensão exata da complexidade dos processos socioculturais, econômicos e ecológicos envolvidos e reforçam a natureza científica da Agroecologia, bem como o seu *status* de enfoque ou campo de conhecimentos multidisciplinar e orientado pelo desafiante objetivo de *construção de estilos de agriculturas sustentáveis, no médio e longo prazos*. O que se está tentando dizer é que, como resultado da aplicação dos princípios da Agroecologia, pode-se alcançar *estilos de agriculturas de base ecológica* e, assim, obter *produtos de qualidade biológica superior*. Mas, para respeitar aqueles princípios, esta agricultura deve atender *requisitos sociais*, considerar *aspectos culturais*, preservar *recursos ambientais*, apoiar a *participação política e o empoderamento dos* seus atores, além de

permitir a obtenção de *resultados econômicos* favoráveis ao *conjunto da sociedade*, com uma *perspectiva temporal de longo prazo, ou seja, uma agricultura sustentável.*

Como ensina Gliessman, a agricultura sustentável, sob o ponto de vista agroecológico, é aquela que, tendo como base uma compreensão holística dos agroecossistemas, seja capaz de atender, de maneira integrada e permanente, aos seguintes critérios:

a) baixa dependência de insumos comerciais;

b) uso de recursos renováveis localmente acessíveis;

c) utilização dos impactos benéficos ou benignos do meio ambiente local;

d) aceitação e/ou tolerância das condições locais, antes que a dependência da intensa alteração ou tentativa de controle sobre o meio ambiente;

e) manutenção a longo prazo da capacidade produtiva;

f) preservação da diversidade biológica e cultural;

g) incorporação do conhecimento e da cultura da população local;

h) produção de mercadorias para o consumo interno e para a exportação, se for o caso. Para Altieri, a expressão agricultura sustentável se refere à "busca de rendimentos duráveis, a longo prazo, através do uso de tecnologias de manejo ecologicamente adequadas", o que requer a "otimização do sistema como um todo e não apenas o rendimento máximo de um produto específico". Por sua parte, o Centro de Agroecologia da Universidade da Califórnia, Campus de Santa Cruz (EUA), definiu agricultura sustentável como:

> aquela que reconhece a natureza sistêmica da produção de alimentos, forragens e fibras, equilibrando, com equidade, preocupações relacionadas à saúde ambiental, justiça social e viabilidade econômica, entre diferentes setores da população, incluindo distintos povos e diferentes gerações.

3.3 AGROECOLOGIA: CONCEITOS E PRINCÍPIOS PARA A CONSTRUÇÃO DE ESTILOS DE AGRICULTURAS SUSTENTÁVEIS[110]

Por: Francisco Roberto Caporal
José Antônio Costabeber

3.3.1 INTRODUÇÃO

O presente artigo pretende ser uma contribuição ao debate conceitual sobre Agroecologia e, ao mesmo tempo, um texto de apoio para os formuladores e executores de programas de Assistência Técnica e Extensão Rural – Ater, que venham a estar baseados na nova Política Nacional de Ater – Pnater, instituída no âmbito do Ministério do Desenvolvimento Agrário – MDA, que destaca a importância de ações capazes de dar sustentação a um efetivo processo de transição agroecológica, baseada nos princípios da Agroecologia.

Como se pode verificar ao longo do artigo, a necessidade de buscar uma maior precisão no uso dos conceitos é de fundamental importância para que as estratégias de desenvolvimento sustentável e de construção de estilos de agriculturas sustentáveis[111] possam lançar mão de todo o potencial técnico-científico que tem a Agroecologia para impulsionar uma mudança substancial no meio rural e na agricultura e para reorientar ações de assessoria

[110] Este texto procura reunir material publicado pelos autores, conforme consta na bibliografia.
[111] A expressão Agriculturas Sustentáveis (no plural) pretende marcar a importância que o enfoque agroecológico dá às especificidades socioculturais dos atores sociais que trabalham na agricultura, assim como a necessidade de adaptação da agricultura aos diferentes agroecossistemas.

ou assistência técnica e extensão rural, numa perspectiva que assegure a sustentabilidade socioambiental e econômica dos territórios rurais.

Neste sentido, antes de abordar o que é a Agroecologia, enquanto uma nova ciência em construção, inicia-se este artigo com uma abordagem que pretende desvelar alguns equívocos conceituais (gnosiológicos) que podem prejudicar o avanço da transição agroecológica, especialmente em razão do reducionismo conceitual, tático e estratégico embutido em alguns enfoques alternativos ao modelo convencional de agricultura. Para finalizar, são feitos alguns alertas sobre aspectos que parecem importantes quando o tema é a implementação de novos estilos de desenvolvimento rural e de agriculturas sustentáveis, em especial, os riscos de uma nova onda de diferenciação social que pode surgir em decorrência de enfoques que privilegiam a orientação pelo mercado e por nichos de consumidores que permitem o acesso a grupos restritos de agricultores.

3.3.2 O QUE NÃO É AGROECOLOGIA

Em anos mais recentes, a referência constante à Agroecologia, que se constitui em mais uma expressão sócio-política do processo de ecologização[112], tem sido bastante positiva, pois nos faz lembrar de estilos de agricultura menos agressivos ao meio ambiente, que promovem a inclusão social e proporcionam melhores condições econômicas aos agricultores. Nesse sentido, são comuns as interpretações que vinculam a Agroecologia com "uma vida mais saudável"; "uma produção agrícola dentro de uma lógica em que a Natureza mostra o caminho"; "uma agricultura socialmente justa"; "o ato de trabalhar dentro do meio ambiente, preservando-o"; "o equilíbrio entre nutrientes, solo, planta, água e animais"; "o continuar tirando alimentos da terra sem esgotar os recursos naturais"; "um novo equilíbrio nas relações homem e natureza"; "uma agricultura sem destruição do meio ambiente"; "uma agricultura que não exclui ninguém"; entre outras[113]. Assim, o uso do termo Agroecologia nos tem

[112] O conceito de ecologização aqui utilizado está inspirado na perspectiva adotada por Buttel (1993, 1994), como a introdução de valores ambientais nas práticas agrícolas, na opinião pública e nas agendas políticas para a agricultura. Ver também Caporal (1998); Costabeber (1998); Caporal; Costabeber (2000, 2001).

[113] As "falas" entre aspas foram anotadas pelos autores durante uma reunião realizada no município de Santa Rosa, no ano de 2000.

trazido a idéia e a expectativa de uma nova agricultura capaz de fazer bem ao homem e ao meio ambiente.

Entretanto, se mostra cada vez mais evidente uma profunda confusão no uso do termo Agroecologia, gerando interpretações conceituais que, em muitos casos, prejudicam o entendimento da Agroecologia como ciência que estabelece as bases para a construção de estilos de agriculturas sustentáveis e de estratégias de desenvolvimento rural sustentável. Não raro, tem-se confundido a Agroecologia com um modelo de agricultura, com a adoção de determinadas práticas ou tecnologias agrícolas e até com a oferta de produtos “limpos” ou ecológicos, em oposição àqueles característicos dos pacotes tecnológicos da Revolução Verde. Exemplificando, é cada vez mais comum ouvirmos frases equivocadas do tipo: “existe mercado para a Agroecologia”; “a Agroecologia produz tanto quanto a agricultura convencional”; “a Agroecologia é menos rentável que a agricultura convencional”; “a Agroecologia é um novo modelo tecnológico”. Em algumas situações, chega-se a ouvir que, “agora, a Agroecologia é uma política pública” ou “vamos fazer uma feira de Agroecologia”. Apesar da provável boa intenção do seu emprego, todas essas frases estão equivocadas, se entendermos a Agroecologia como um enfoque científico. Na verdade, essas interpretações expressam um enorme reducionismo do significado mais amplo do termo Agroecologia, mascarando sua potencialidade para apoiar processos de desenvolvimento rural sustentável.

3.3.3 AGRICULTURAS ALTERNATIVAS DE BASE ECOLÓGICA

Desde muito tempo os homens vêm buscando estabelecer estilos de agricultura menos agressivos ao meio ambiente e capazes proteger os recursos naturais, conservar o meio ambiente, além de serem mais duráveis no tempo, tentando fugir do estilo convencional de agricultura que passou a ser hegemônico a partir dos novos descobrimentos da química agrícola, da biologia e da mecânica ocorridos já no início do século XX. Em diversos países, passaram a surgir estas agriculturas alternativas, com diferentes denominações: orgânica, biológica, biodinâmica, permacultura, etc., cada uma delas seguindo determinados princípios, tecnologias, normas, regras e filosofias, segundo as correntes a que estão aderidas. Não obstante, na maioria das vezes, tais alternativas não conseguiram dar as respostas para os

problemas socioambientais que foram se acumulando como resultado do modelo convencional de desenvolvimento e de agricultura que passaram a predominar, particularmente, depois da II Grande Guerra.

Neste ambiente de busca e construção de novos conhecimentos, nasceu a Agroecologia, como um novo enfoque científico, capaz de dar suporte a uma transição a estilos de agriculturas sustentáveis e, portanto, contribuir para o estabelecimento de processos de desenvolvimento rural sustentável. A partir dos princípios ensinados pela Agroecologia passaria a ser estabelecido um novo caminho para a construção de **agriculturas de base ecológica ou sustentáveis**, como veremos adiante.

A opção pela terminologia "agricultura de base ecológica", em primeiro lugar, tem a intenção de distinguir os estilos de agricultura resultantes da aplicação dos princípios e conceitos da Agroecologia (estilos que, teoricamente, apresentam maiores graus de sustentabilidade no médio e longo prazos), tanto do modelo de agricultura convencional ou agroquímica (um modelo que, reconhecidamente, é mais dependente de recursos naturais não renováveis e, portanto, incapaz de perdurar através do tempo), como também de estilos de agricultura que estão surgindo a partir das orientações emanadas das correntes da "Intensificação Verde", da "Revolução Verde Verde" ou "Dupla Revolução Verde", cuja tendência, marcadamente ecotecnocrática, tem sido a incorporação parcial de elementos de caráter ambientalista ou conservacionista nas práticas agrícolas convencionais (*greening process*), o que se constitui uma vã tentativa de *recauchutagem* do modelo da Revolução Verde, sem, porém, qualquer propósito ou intenção de alterar fundamentalmente as frágeis bases que até agora lhe deram sustentação[114].

Em segundo lugar, se pretende marcar a distinção entre agriculturas de base ecológica, baseadas nos princípios da Agroecologia e outros estilos de agricultura alternativa que, embora apresentando denominações que dão a conotação da aplicação de práticas, técnicas e/ou procedimentos que visam atender certos requisitos sociais ou ambientais, não

[114] Como temos tentado ressaltar em outros lugares (CAPORAL, 1998; COSTABEBER, 1998; CAPORAL; COSTABEBER, 2000a; 2000b; 2001), o processo de ecologização da agricultura não necessariamente seguirá uma trajetória linear, podendo seguir distintas vias, mais próximas ou alinhadas com a corrente *ecotecnocrática (modelo da Revolução Verde Verde, da Dupla Revolução Verde ou da Intensificação Verde)* ou com a corrente *ecossocial (agriculturas de base ecológica)*, havendo diferenças fundamentais entre as premissas ou bases teóricas que sustentam cada uma dessas correntes. E são essas diferenças que marcam os espaços de ação e de articulação dos distintos atores sociais comprometidos com uma ou com outra perspectiva.

necessariamente terão que lançar ou lançarão mão das orientações mais amplas emanadas do enfoque agroecológico. A título de exemplo, cabe afirmar que não se deve entender como agricultura baseada nos princípios da Agroecologia aquela agricultura que, simplesmente, não utiliza agrotóxicos ou fertilizantes químicos de síntese em seu processo produtivo. No limite, uma agricultura com esta característica pode corresponder a uma agricultura pobre, desprotegida, cujos agricultores não têm ou não tiveram acesso aos insumos modernos por impossibilidade econômica, por falta de informação ou por ausência de políticas públicas adequadas para este fim. Ademais, algumas opções desta natureza podem estar justificadas por uma visão tática ou estratégica, visando conquistar mercados cativos ou nichos de mercado que, dado o grau de informação que possuem alguns segmentos de consumidores a respeito dos riscos embutidos nos produtos da agricultura convencional, super-valorizam economicamente os produtos ditos "ecológicos", "orgânicos", ou "limpos", o que não necessariamente assegura a sustentabilidade dos sistemas agrícolas através do tempo[115]. Neste sentido, temos hoje, tanto algumas agriculturas familiares ecologizadas, como a presença de grandes grupos transnacionais que estão abocanhando o mercado orgânico em busca de lucro imediato, como vem ocorrendo com os chamados "alimentos corporgânicos"[116].

Em síntese, é preciso ter clareza que a agricultura ecológica e a agricultura orgânica, entre outras denominações existentes, conceitual e empiricamente, em geral, são o resultado da aplicação de técnicas e métodos diferenciados dos pacotes convencionais, normalmente estabelecidas de acordo e em função de regulamentos e regras que orientam a produção e impõem limites ao uso de certos tipos de insumos e a liberdade para o uso de outros[117]. Contudo, e como já dissemos antes, estas escolas ou correntes da agricultura alternativa não necessariamente precisam estar seguindo as premissas básicas e os ensinamentos fundamentais da Agroecologia. Na realidade, uma agricultura que trata apenas de substituir insumos químicos convencionais por insumos "alternativos", "ecológicos" ou "orgânicos" não necessariamente será uma *agricultura ecológica* em sentido mais amplo. É preciso ter

[115] Em recente artigo em que analisam a evolução e dificuldades da "produção biológica" em Portugal, Cristóvão *et al.* (2001) apontam que o produtor biológico "médio" apresenta perfil distinto do produtor convencional médio, "em termos de idade, nível de escolaridade e formação profissional, sendo suas explorações dominantemente médias a grandes e estritamente ligadas ao mercado". Por sua vez, os consumidores de produtos biológicos formam "um nicho ainda restrito, constituído por elementos com maior poder de compra, mais informados e com mais consciência em matéria de saúde humana e ambiente".

[116] Sobre os alimentos "corporgânicos", sugerimos a leitura do artigo de Ruíz Marrero, C. (2003). Os interessados neste tema podem busca mais informações na página www.corporganics.org

[117] No extremo, se encontram tipos de agricultura alternativa que já estão subordinadas a regras e normas de certificadoras internacionais ou usando insumos orgânicos importados, produzidos por grandes empresas transnacionais que encontraram no mercado de insumos orgânicos um novo filão para aumentar seus lucros, para citar alguns exemplos.

presente que a simples substituição de agroquímicos por adubos orgânicos mal manejados pode não ser solução, podendo inclusive causar outro tipo de contaminação. Como bem assinala Nicolas Lampkin,

> é provável que uma simples substituição de nitrogênio, fósforo e potássio de um adubo inorgânico por nitrogênio, fósforo e potássio de um adubo orgânico tenha o mesmo efeito adverso sobre a qualidade das plantas, a susceptibilidade às pragas e a contaminação ambiental. O uso inadequado dos materiais orgânicos, seja por excesso, por aplicação fora de época, ou por ambos motivos, provocará um curto-circuito ou mesmo limitará o desenvolvimento e o funcionamento dos ciclos naturais (LAMPKIN, 1998, p. 3).

Por outro lado, Riechmann (2000) lembra que:

> alguns estudos sobre agricultura ecológica põem em evidência que as colheitas extraem do solo mais elementos nutritivos que os aportados pelo adubo natural, sem que pareça diminuir a fertilidade natural do solo. Isto convida a pensar que na produção agrícola nem tudo se reduz a um aporte humano de adubo e um processo vegetal de conversão bioquímica, segundo a visão reducionista inaugurada por Liebig, mas que entre as lides humanas e o crescimento da planta se intercalam processos ativos que têm lugar no solo por causa de uma ação combinada de caráter químico e biológico ao mesmo tempo.

Citando Naredo (1996), o mesmo autor sugere que

> nem a planta é um conversor inerte nem o solo é um simples reservatório, mas ambos interagem e são capazes de reagir modificando seu comportamento. Por exemplo, a aplicação de doses importantes de adubo nitrogenado inibe a função nitrificadora das bactérias do solo, assim como a disposição da água e nutrientes condiciona o desenvolvimento do sistema radicular das plantas. Em suma, se impõe a necessidade de estudar não apenas o balanço do que entra e do que sai no sistema agrário, mas também o que ocorre ou poderia ocorrer dentro e fora do mesmo, alterando a relação planta, solo, ambiente" (RIECHMANN, 2000).

Ademais, faz-se necessário considerar, também, que a prática da agricultura envolve um processo social, integrado a sistemas econômicos, e que, portanto, qualquer enfoque baseado simplesmente na tecnologia ou na mudança da base técnica da agricultura pode implicar no surgimento de novas relações sociais, de novo tipo de relação dos homens com o meio ambiente e, entre outras coisas, em maior ou menor grau de autonomia e capacidade de exercer a cidadania. O antes mencionado serve como reforço à idéia segundo a qual os contextos de agricultura e desenvolvimento rural sustentáveis exigem um tratamento mais

eqüitativo a todos os atores envolvidos – especialmente em termos das oportunidades a eles estendidas –, buscando-se uma melhoria crescente e equilibrada daqueles elementos ou aspectos que expressam os avanços positivos em cada uma das seis dimensões da sustentabilidade (COSTABEBER; CAPORAL, 2003).

3.3.4 AGROECOLOGIA: UMA CIÊNCIA PARA UM FUTURO SUSTENTÁVEL

A Agroecologia é entendida como um enfoque científico destinado a apoiar a transição dos atuais modelos de desenvolvimento rural e de agricultura convencionais para estilos de desenvolvimento rural e de agriculturas sustentáveis (CAPORAL; COSTABEBER, 2000a; 2000b; 2001, 2002). Partindo, especialmente, de escritos de Miguel Altieri, observa-se que a Agroecologia constitui um enfoque teórico e metodológico que, lançando mão de diversas disciplinas científicas, pretende estudar a atividade agrária sob uma perspectiva ecológica[118]. Sendo assim, a Agroecologia, a partir de um enfoque sistêmico, adota o *agroecossistema*[119] como unidade de análise, tendo como propósito, em última instância, proporcionar as bases científicas (princípios, conceitos e metodologias) para apoiar o processo de transição do atual modelo de agricultura convencional para estilos de agriculturas sustentáveis. Então, mais do que uma disciplina específica, a Agroecologia se constitui num campo de conhecimento que reúne várias "reflexões teóricas e avanços científicos, oriundos de distintas disciplinas" que têm contribuído para conformar o seu atual *corpus* teórico e metodológico (GUZMÁN CASADO et al., 2000: 81). Por outro lado, como nos ensina Gliessman (2000), o enfoque agroecológico pode ser definido como "a aplicação dos princípios e conceitos da Ecologia no manejo e desenho de agroecossistemas sustentáveis", num horizonte temporal, partindo do conhecimento local que, integrando ao conhecimento científico, dará lugar à construção e

[118] Entre outros importantes estudiosos que têm prestado inestimável apoio na construção coletiva da Agroecologia a partir de diferentes campos do conhecimento, ver também Altieri (1989; 1992; 1994; 1995; 2001), Gliessman (1990; 1995; 1997; 2000), Pretty (1995; 1996), Conway (1997), Conway; Barbier (1990a; 1990b), González de Molina (1992), Sevilla Guzmán; González de Molina (1993), Carroll, Vandermeer & Rosset (1990), Leff (1994), Toledo (1990; 1991; 1993), Guzmán Casado, González de Molina; Sevilla Guzmán (2000), Sevilla Guzmán (1990, 1995a, 1995b, 1997, 1999), Martínez Alier (1994), Martínez Alier; Schlüpmann (1992).

[119] Agroecossistema é a unidade fundamental de estudo, nos quais os ciclos minerais, as transformações energéticas, os processos biológicos e as relações sócio-econômicas são vistas e analisadas em seu conjunto. Sob o ponto de vista da pesquisa agroecológica, seus objetivos não são a maximização da produção de uma atividade particular, mas a otimização do agroecossistema como um todo, o que significa a necessidade de uma maior ênfase no conhecimento, na análise e na interpretação das complexas relações existentes entre as pessoas, os cultivos, o solo, a água e os animais (Altieri, 1989).

expansão de novos saberes socioambientais, alimentando assim, permanentemente, o processo de transição agroecológica.[120]

Portanto, na Agroecologia, é central o conceito de transição agroecológica, entendida como um processo gradual e multilinear de mudança, que ocorre através do tempo, nas formas de manejo dos agroecossistemas, que, na agricultura, tem como meta a passagem de um modelo agroquímico de produção (que pode ser mais ou menos intensivo no uso de inputs industriais) a estilos de agriculturas que incorporem princípios e tecnologias de base ecológica. Essa idéia de mudança se refere a um processo de evolução contínua e crescente no tempo, porém sem ter um momento final determinado. Porém, por se tratar de um processo social, isto é, por depender da intervenção humana, a transição agroecológica implica não somente na busca de uma maior racionalização econômico-produtiva, com base nas especificidades biofísicas de cada agroecossistema, mas também numa mudança nas atitudes e valores dos atores sociais em relação ao manejo e conservação dos recursos naturais.

Por isto mesmo, quando se fala de Agroecologia, está se tratando de uma orientação cujas contribuições vão muito além de aspectos meramente tecnológicos ou agronômicos da produção, incorporando dimensões mais amplas e complexas, que incluem tanto variáveis econômicas, sociais e ambientais, como variáveis culturais, políticas e éticas da sustentabilidade. Por esta razão o complexo processo de transição agroecológica não dispensa o progresso técnico e o avanço do conhecimento científico (COSTABEBER, 1998; CAPORAL; COSTABEBER, 2000a). Uma definição mais ampla é proporcionada por Sevilla Guzmán e González de Molina (1996), para quem a Agroecologia corresponde a um campo de estudos que pretende o manejo ecológico dos recursos naturais, para – através de uma ação social coletiva de caráter participativo, de um enfoque holístico e de uma estratégia sistêmica – reconduzir o curso alterado da coevolução social e ecológica, mediante um controle das forças produtivas que estanque seletivamente as formas degradantes e expoliadoras da natureza e da sociedade. Em tal estratégia, dizem os autores, joga um papel central a dimensão local, por ser portadora de um potencial endógeno, rico em recursos, conhecimentos

[120] Observe-se, que se está usando a expressão “partindo do conhecimento local”. Esta explicação é necessária, pois há setores pouco informados que interpretam esta expressão como algo que vai em direção ao atraso. Na verdade, o “partir” quer significar um ponto de início de um processo dialógico entre profissionais com diferentes saberes, destinado à construção de novos conhecimentos. Neste processo o conhecimento técnico também é fundamental, até porque o salto de qualidade que propõe a Agroecologia e a complexidade da transição a estilos de agriculturas sustentáveis não permitem abrir mão do conhecimento técnico-científico, desde que este seja compatível com os princípios e metodologias que podem levar a uma agricultura de base ecológica.

e saberes que facilita a implementação de estilos de agricultura potencializadores da biodiversidade ecológica e da diversidade sociocultural.

Resumindo, a Agroecologia se consolida como enfoque científico na medida em que este campo de conhecimento se nutre de outras disciplinas científicas, assim como de saberes, conhecimentos e experiências dos próprios agricultores, o que permite o estabelecimento de marcos conceituais, metodológicos e estratégicos com maior capacidade para orientar não apenas o *desenho e manejo de agroecossistemas sustentáveis*, mas também processos de *desenvolvimento rural sustentável*. É preciso deixar claro, porém, que a Agroecologia não oferece, por exemplo, uma teoria sobre Desenvolvimento Rural, sobre Metodologias Participativas e, tampouco, sobre métodos para a construção e validação do conhecimento técnico. Mas busca nos conhecimentos e experiências já acumuladas, ou através da Investigação-Ação Participativa ou do Diagnóstico Rural Participativo, por exemplo, um método de intervenção que, ademais de manter coerência com suas bases epistemológicas[121], contribua na promoção das transformações sociais necessárias para gerar padrões de produção e consumo mais sustentáveis.

Adicionalmente, é preciso enfatizar que o processo de transição agroecológica adquire enorme complexidade, tanto tecnológica como metodológica e organizacional, dependendo dos objetivos e das metas que se estabeleçam, assim como do "nível" de sustentabilidade que se deseja alcançar. Neste sentido,segundo Gliessman (2000), podemos distinguir três níveis fundamentais no processo de transição ou conversão para agroecossistemas sustentáveis. O primeiro, diz respeito ao incremento da eficiência das práticas convencionais para reduzir o uso e consumo de inputs externos caros, escassos e daninhos ao meio ambiente. Esta tem sido a principal ênfase da investigação agrícola convencional, resultando disso muitas práticas e tecnologias que ajudam a reduzir os impactos negativos da agricultura convencional. O

[121] Epistemologia é a parte da Filosofia que estuda os limites da faculdade humana de conhecimento e os critérios que condicionam a validade dos nossos conhecimentos. É o conhecimento sobre o conhecimento. Segundo Noorgard, as bases epistemológicas da Agroecologia mostram que, historicamente, a evolução da cultura humana pode ser explicada com referência ao meio ambiente, ao mesmo tempo em que a evolução do meio ambiente pode ser explicada com referência à cultura humana. Ou seja: a) Os sistemas biológicos e sociais têm potencial agrícola; b) este potencial foi captado pelos agricultores tradicionais através de um processo de tentativa, erro, aprendizado seletivo e cultural; c) os sistemas sociais e biológicos coevoluíram de tal maneira que a sustentação de cada um depende estruturalmente do outro; d) a natureza do potencial dos sistemas social e biológico pode ser melhor compreendida dado o nosso presente estado do conhecimento formal, social e biológico, estudando-se como as culturas tradicionais captaram este potencial; e) o conhecimento formal, social e biológico, o conhecimento obtido do estudo dos sistemas agrários convencionais, o conhecimento de alguns insumos desenvolvidos pelas ciências agrárias convencionais e a experiência com instituições e tecnologias agrícolas ocidentais podem se unir para melhorar tanto os agroecossistemas tradicionais como os modernos; f) o desenvolvimento agrícola, através da Agroecologia, manterá mais opções culturais e biológicas para o futuro e produzirá menor deterioração cultural, biológica e ambiental que os enfoques das ciências convencionais por si sós (NOORGARD, 1989).

segundo nível da transição se refere à substituição de inputs e práticas convencionais por práticas alternativas. A meta seria a substituição de insumos e práticas intensivas em capital, contaminantes e degradadoras do meio ambiente por outras mais benignas sob o ponto de vista ecológico. Neste nível, a estrutura básica do agroecossistema seria pouco alterada, podendo ocorrer, então, problemas similares aos que se verificam nos sistemas convencionais. O terceiro e mais complexo nível da transição é representado pelo redesenho dos agroecossistemas, para que estes funcionem com base a um novo conjunto de processos ecológicos. Nesse caso, se buscaria eliminar as causas daqueles problemas que não foram resolvidos nos dois níveis anteriores. Em termos de investigação já foram feitos bons trabalhos em relação à transição do primeiro para o segundo nível, porém estão recém começando os trabalhos para a transição ao terceiro nível, quando se estaria mais próximo de estilos de agriculturas sustentáveis. (GLIESSMAN, 2000).

Como se pode perceber, os três *níveis* da transição agroecológica, propostos por Gliessman, afastam, ainda mais, a idéia equivocada de Agroecologia como um tipo de agricultura, um sistema de produção ou uma tecnologia agrícola, por mais bondosa que esta possa ser. Além disso, estas breves considerações dão a dimensão exata da complexidade dos processos socioculturais, econômicos e ecológicos envolvidos e reforçam a natureza científica da Agroecologia, bem como o seu *status* de enfoque ou campo de conhecimentos multidisciplinar e orientado pelo desafiante objetivo de *construção de estilos de agriculturas sustentáveis, no médio e longo prazos*. O que se está tentando dizer é que, como resultado da aplicação dos princípios da Agroecologia, pode-se alcançar *estilos de agriculturas de base ecológica* e, assim, obter *produtos de qualidade biológica superior*. Mas, para respeitar aqueles princípios, esta agricultura deve atender *requisitos sociais*, considerar *aspectos culturais*, preservar *recursos ambientais*, apoiar a *participação política e o empoderamento dos* seus atores, além de permitir a obtenção de *resultados econômicos* favoráveis ao *conjunto da sociedade*, com uma *perspectiva temporal de longo prazo, ou seja, uma agricultura sustentável.*

A agricultura sustentável, sob o ponto de vista agroecológico, é aquela que, tendo como base uma compreensão holística dos agroecossistemas, seja capaz de atender, de maneira integrada, aos seguintes critérios:

a) baixa dependência de *inputs* comerciais;

b) uso de recursos renováveis localmente acessíveis;

c) utilização dos impactos benéficos ou benignos do meio ambiente local;

d) aceitação e/ou tolerância das condições locais, antes que a dependência da intensa alteração ou tentativa de controle sobre o meio ambiente;

e) manutenção a longo prazo da capacidade produtiva;

f) preservação da diversidade biológica e cultural;

g) utilização do conhecimento e da cultura da população local;

h) produção de mercadorias para o consumo interno e para a exportação (GIESSMAN, 1990). Para Altieri, a expressão agricultura sustentável se refere à "busca de rendimentos duráveis, a longo prazo, através do uso de tecnologias de manejo ecologicamente adequadas", o que requer a "otimização do sistema como um todo e não apenas o rendimento máximo de um produto específico" (ALTIERI, 2002a). Por sua parte, o Centro de Agroecologia da Universidade da Califórnia, Campus de Santa Cruz (EUA), definiu agricultura sustentável como "aquela que reconhece a natureza sistêmica da produção de alimentos, forragens e fibras, equilibrando, com equidade, preocupações relacionadas à saúde ambiental, justiça social e viabilidade econômica, entre diferentes setores da população, incluindo distintos povos e diferentes gerações" (GLIESSMAN, 2000).

Logo, como se fala de agricultura sustentável, se está falando de estilos de agricultura de base ecológica que atendam a requisitos de solidariedade entre as gerações atuais e destas para com as futuras gerações, o que alguns autores chamam de uma "ética da solidariedade".

3.3.5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como vimos, a Agroecologia proporciona as bases científicas e metodológicas para a promoção de estilos de *agriculturas sustentáveis*, tendo como um de seus eixos centrais a necessidade de produção de alimentos em quantidades adequadas e de elevada qualidade biológica, para toda a sociedade. Apesar de seu vínculo mais estreito com aspectos técnico-agronômicos (tem sua origem na agricultura, enquanto atividade produtiva), essa ciência se nutre de diversas disciplinas e avança para esferas mais amplas de análise, justamente por possuir uma base epistemológica que reconhece a existência de uma relação estrutural de interdependência entre o sistema social e o sistema ecológico (a cultura dos homens em coevolução com o meio ambiente).

Assim, a título de considerações finais cabe destacar que:

a) há consenso de que o atual modelo de desenvolvimento rural e de agricultura convencional é insustentável no tempo, dada sua grande dependência de recursos não renováveis e limitados. Ademais, este modelo tem sido responsável por crescentes danos ambientais e pelo aumento das diferenças sócio-econômicas no meio rural;

b) a par disso, está em curso uma mudança de paradigma na qual aparece com destaque a necessidade de buscar-se estilos de desenvolvimento rural e de agricultura que assegurem maior sustentabilidade ecológica e eqüidade social;

c) a noção de sustentabilidade tem dado lugar ao surgimento de uma série de correntes do desenvolvimento rural sustentável, entre as quais se destacam aquelas alinhadas com a perspectiva ecotecnocrática e aquelas que vêm se orientando pelas bases epistemológicas da Agroecologia, numa perspectiva ecossocial;

d) a construção deste processo de mudança tem impulsionado uma transição agroambiental, que se materializa pelo estabelecimento de diferentes estilos de agriculturas ecológica ou orgânica, entre outras denominações, ademais de novos

enfoques de desenvolvimento local ou regional que levam em conta as realidades dos distintos agroecossistemas.

Não obstante, observa-se que os diferentes enfoques conceituais e operativos, que vêm sendo adotados pelas distintas correntes da sustentabilidade, estão levando a um afastamento cada vez mais evidente entre as posições por elas assumidas na perspectiva do desenvolvimento rural sustentável. De um lado, a corrente agroecológica sugere a massificação dos processos de manejo e desenho de agroecossistemas sustentáveis, numa perspectiva de análise sistêmica e multidimensional. Outras correntes, por sua vez, se orientam, principalmente, pela busca de mercados de nicho, centrando sua atenção na substituição de insumos químicos de síntese por insumos orgânicos ou ecológicos, restringindo-se, portanto, aos dois primeiros níveis da transição. Como evidência das principais diferenças de enfoque entre as correntes, destacamos os dois aspectos a seguir:

– Enquanto a corrente agroecológica defende a construção de agriculturas de base ecológica que se justifiquem pelos seus méritos intrínsecos, ao incorporar sempre a idéia de justiça social e proteção ambiental, independentemente do rótulo comercial do produto que gera ou do nicho de mercado que venha a conquistar, outras propõem uma "agricultura ecologizada", que se orienta exclusivamente pelo mercado e pela expectativa de um prêmio econômico que possa ser alcançado num determinado período histórico, o que não garante sua sustentabilidade no médio e longo prazos, porque, no limite teórico, uma agricultura ecologizada mundialmente não guardaria espaço para um diferencial de preços pela característica ecológica ou orgânica de seus produtos.

– Enquanto a corrente agroecológica sustenta a necessidade de que sejam construídos processos de desenvolvimento rural e agriculturas sustentáveis que levem em conta a busca do equilíbrio entre as seis dimensões da sustentabilidade, antes citadas, outras correntes, por estarem orientadas principalmente pela expectativa de ganhos econômicos individuais e de curto prazo, acabam minimizando certos compromissos éticos e socioambientais. Sob a perspectiva de uma *agricultura ecologizada* e desprovida destes compromissos, podemos até supor que venha a existir uma *monocultura orgânica* de larga escala, baseada em *mão-de-obra assalariada, mal remunerada e movida a chicote*. Essa "*monocultura*

> *ecológica"* poderá até atender aos anseios e caprichos de consumidores *informados* sobre as benesses de consumir produtos agrícolas "limpos", "orgânicos", isentos de resíduos contaminantes. No entanto, o grau de informação ou de esclarecimento de dito consumidor talvez não lhe permita identificar ou ter conhecimentos das condições sociais em que o denominado produto *orgânico* foi ou vem sendo produzido; talvez, nem mesmo lhe interesse saber. Neste caso, no limite teórico e sob a consideração ética acima mencionada, nenhum produto será verdadeiramente ecológico se a sua produção estiver sendo realizada às custas da exploração da mão-de-obra. Ou, ainda, quando o não uso de certos insumos (para atender convenções de mercado) estiver sendo "compensado" por novas formas de esgotamento do solo, de degradação dos recursos naturais ou de subordinação dos agricultores aos setores agroindustriais.

Neste momento do debate sobre Agroecologia, cabe alertar, ainda, que, simplificações como as acima mencionadas – que, muitas vezes, centram os esforços e recursos apenas na mudança da base técnica, objetivando gerar produtos diferenciados e de nicho – podem provocar um novo tipo de *espiral tecnológica*, gerando novas contradições e outros tipos de diferenciação social na agricultura. Atualmente, já é possível observar-se a existência de categorias de "agricultores ecológicos ou orgânicos" que recém começam a ser consideradas como novas categorias sociais nos estudos sobre a agricultura brasileira. Ou seja, estamos diante do perigo de se ampliar as diferenças entre os agricultores que têm e os que não têm acesso a serviços de assessoria técnica, assistência técnica e extensão rural, crédito, tecnologias de base ecológica, assim como entre os que dispõem e os que não dispõem de apoio para se organizar em grupos com o objetivo de conquistar nichos de mercado que melhor remunerem pelos produtos limpos ou ecológicos que oferecem (COSTABEBER, 1998).

Finalmente, cabe reconhecer os enormes desafios que estão pela frente se o objetivo é fazer avançar o enfoque agroecológico, numa perspectiva de *agriculturas e desenvolvimento rural sustentáveis*. Tais desafios são muito grandes e complexos, mas não são, em absoluto, intransponíveis. Sua superação depende, primeira e principalmente, da capacidade de diálogo e de aprendizagem coletiva que se possa estabelecer entre diferentes setores da sociedade, assim como do reconhecimento de que a *sustentabilidade* encerra não apenas abstrações teóricas e perspectivas futuristas, mas também elementos práticos que devem ser adotados na

vida cotidiana. Soma-se a isso o fato de que muitos dos já comprovados impactos negativos causados pela *agricultura química* ainda não aparecem como um problema na opinião pública, pelo menos na intensidade necessária, retardando o debate e a possível tomada de consciência da sociedade, no sentido de apoiar a construção processos de desenvolvimento rural e de estilos de agricultura mais ajustados à noção de sustentabilidade. Destaque-se ainda que a socialização de conhecimentos e saberes agroecológicos entre agricultores, pesquisadores, estudantes, extensionistas, professores, políticos e técnicos em geral – respeitadas as especificidades de suas áreas de atuação –, é, e seguirá sendo, uma tarefa imperativa neste início de milênio, o que determina a necessidade de partcipação ativa do Estado. Se isto é verdadeiro, cabe também a todos os cidadãos o dever – e também o direito – de trabalharmos pela ampliação das oportunidades de construção de saberes socioambientais necessários para consolidar um novo paradigma de desenvolvimento rural, que considere as seis dimensões (ecológica, social, econômica, cultural, política e ética) da sustentabilidade. Como enfoque científico e estratégico de caráter multidisciplinar, a Agroecologia apresenta a potencialidade para fazer florescer novos estilos de agricultura e processos de desenvolvimento rural sustentáveis que garantam a máxima preservação ambiental, respeitando princípios éticos de solidariedade sincrônica e diacrônica.

3.4 AGROECOLOGIA NÃO É UM TIPO DE AGRICULTURA ALTERNATIVA

Por: Francisco Roberto Caporal

Ao longo deste artigo vamos tentar argumentar sobre a importância do uso correto dos nomes das coisas para que se tenha maior precisão nas estratégias de desenvolvimento rural sustentável e de construção de tipos de agriculturas sustentáveis[122,] que possam impulsionar uma profunda mudança no meio rural e na agricultura, além de reorientar ações de Assistência Técnica e Extensão Rural, numa perspectiva que assegure maior sustentabilidade sócio-ambiental e econômica dos territórios rurais.

Como temos procurado alertar em outros textos, é comum a confusão quando se fala de tipos de agricultura alternativa e de Agroecologia, como se fossem a mesma coisa. Já faz muitos anos que, ao lado da implementação da agricultura convencional, agroquímica ou industrial, vêm sendo praticadas diferentes formas de agricultura que são sócio-ambientalmente mais adequadas. Nos anos 80, se convencionou chamar a estas agriculturas ambientalmente mais corretas de **agricultura alternativa**. De fato, existem muitos tipos de agriculturas alternativas, com diferentes denominações. Elas se orientam por determinadas linhas filosóficas, diferentes enfoques metodológicos, assim como diferentes práticas, tecnologias, uso de preparados ou, simplesmente, proibições e restrições de uso de certos insumos, etc. Dependendo do arranjo que seja adotado no processo produtivo, elas assumem diferentes denominações: Natural, Ecológica, Biodinâmica, Permacultura, Biológica ou Orgânica, entre outras. Contudo, estas escolas ou correntes da agricultura alternativa não

[122]A expressão Agriculturas Sustentáveis (usada aqui no plural) pretende marcar a importância que o enfoque agroecológico dá às especificidades socioculturais dos atores sociais que trabalham na agricultura, assim como a necessidade de adaptação da agricultura aos diferentes agroecossistemas.

necessariamente precisam estar seguindo as premissas básicas e os ensinamentos fundamentais da Agroecologia. Na realidade, uma agricultura que trata, por exemplo, apenas de substituir insumos químicos convencionais por insumos "alternativos", "ecológicos" ou "orgânicos" não necessariamente será uma *agricultura ecológica* em sentido mais amplo.

Por outro lado, ainda nos anos 80, nascia a **Agroecologia**: um **enfoque científico** que iniciou com a tentativa de mostrar novas maneiras de integrar a Agronomia com a Ecologia, mas que, logo em seguida, viria a incorporar a importância do saber popular, sobre o ambiente e sobre o manejo dos recursos naturais nos processos produtivos agrícolas ou extrativistas, que foi acumulado pelas comunidades tradicionais ou camponesas ao longo dos anos, passando a articular, desta forma, o conhecimento científico com estes saberes.

Nesse processo de construção da Agroecologia como uma nova **ciência**, foram sendo incorporados aportes de outros campos do conhecimento: Sociologia, Antropologia, Física, Economia Ecológica, História e tantas outras que nos ajudam a entender e explicar a crise sócio-ambiental gerada pelos modelos de desenvolvimento e de agricultura convencionais e, ao mesmo tempo, contribuem para a gente pensar e construir novos desenhos de agroecossistemas (sistemas manejados pelo homem) e de agricultura que caminhem na direção da sustentabilidade. Na verdade, então, a Agroecologia, no seu sentido mais comum, é a ciência que nos ajuda a articular diferentes conhecimentos científicos e saberes populares para a busca de mais sustentabilidade na agricultura.

Assim, ao contrário da agricultura convencional baseada na Agronomia tradicional ensinada pela Revolução Verde, que sempre tende para a simplificação dos sistemas agrícolas, levando para o extremo, como são as monoculturas, a Agroecologia é uma ciência que se situa no campo da complexidade, razão pela qual exige um enfoque holístico (ver o todo) e uma abordagem sistêmica (relações entre as partes) para o desenho de agroecossistemas mais sustentáveis e, por isso mesmo, necessariamente mais complexos.

Ademais, desde a Agroecologia se entende, também, que a prática da agricultura é um processo social, integrado a sistemas econômicos, e que, portanto, qualquer enfoque baseado simplesmente na tecnologia ou na mudança da base técnica da agricultura pode implicar no surgimento de novas relações sociais, de novo tipo de relação dos homens com o meio ambiente e, entre outras coisas, em maior ou menor grau de autonomia e capacidade de

exercer a cidadania. O antes mencionado serve como reforço à idéia segundo a qual os contextos de agricultura e desenvolvimento rural mais sustentáveis exigem um tratamento mais eqüitativo a todos os atores envolvidos – especialmente em termos das oportunidades a eles estendidas –, buscando-se uma melhoria crescente e equilibrada daqueles elementos ou aspectos que expressam os avanços positivos em cada uma das seis dimensões da sustentabilidade. Por isto mesmo, quando se fala de Agroecologia, está se tratando de uma orientação científica cujas contribuições vão muito além de aspectos meramente tecnológicos ou agronômicos da produção agrícola ou pecuária, pois esta ciência nos leva a incorporar dimensões mais amplas e complexas, que incluem tanto variáveis econômicas, sociais e ambientais, como variáveis culturais, políticas e éticas da sustentabilidade. Por esta razão o complexo processo de transição agroecológica não dispensa o progresso técnico e o avanço do conhecimento científico, assim como não pode dispensar o saber popular.

A Agroecologia é, pois, um enfoque científico destinado a apoiar a **transição** dos atuais modelos de desenvolvimento rural e de agricultura convencionais para estilos de desenvolvimento rural e de agriculturas mais sustentáveis. Portanto, quando se está trabalhando a partir dos princípios da Agroecologia, aparece como central o conceito de **transição agroecológica,** entendida como um processo gradual e multilinear de mudança, que ocorre através do tempo, nas formas de manejo dos agroecossistemas, aproximando esses dos sistemas naturais onde estão inseridos. Esta idéia de mudança gradual se refere a um processo de evolução contínua e crescente no tempo, porém sem ter um momento final determinado. Porém, por se tratar de um processo social, isto é, por depender da intervenção humana, a transição agroecológica implica não somente na busca de uma maior racionalização econômico-produtiva, com base nas especificidades, por exemplo, do clima, solo e água de cada agroecossistema, mas também numa mudança nas atitudes e valores dos atores sociais em relação ao manejo e conservação dos recursos naturais. Isto determina, também, que quando se trabalha a partir dos princípios da Agroecologia não há a possibilidade de transferência unilateral de pacotes tecnológicos, pois devem ser respeitadas as condições locais tanto dos agroecossistemas como dos sistema culturais dos grupos sociais que os estão manejando. Adicionalmente, é preciso enfatizar que o processo de transição agroecológica adquire enorme complexidade, tanto tecnológica como metodológica e organizacional, dependendo dos objetivos e das metas que se estabeleçam, assim como do “nível” de sustentabilidade que se deseja alcançar.

O que se está tentando dizer é que, como resultado da aplicação dos princípios da Agroecologia, pode-se alcançar *estilos de agriculturas de base ecológica* e, assim, obter *produtos de qualidade biológica superior*. Mas, para respeitar aqueles princípios, esta agricultura deve atender *requisitos sociais*, considerar *aspectos culturais*, preservar *recursos ambientais*, apoiar a *participação política e o empoderamento dos* seus atores, além de permitir a obtenção de *resultados econômicos* favoráveis ao *conjunto da sociedade*, com uma *perspectiva temporal de longo prazo, ou seja, uma agricultura sustentável.* Logo, é fundamental que tenhamos um entendimento correto destes conceitos, para evitar que, dando nomes errados às coisas, possamos estar colaborando para reafirmar um equívoco, já que a Agroecologia como tentamos mostrar não é mais uma das agriculturas alternativas.

3.5 AGROECOLOGIA: MATRIZ DISCIPLINAR OU NOVO PARADIGMA PARA O DESENVOLVIMENTO RURAL SUSTENTÁVEL[123]

Por: Francisco Roberto Caporal
José Antônio Costabeber
Gervásio Paulus

> "O sujeito é essencialmente aquele que faz perguntas e que se questiona, seja no plano teórico ou no que nós chamamos de prático". (CORNELIUS CASTORIADIS)

RESUMO:

Este artigo aborda a Agroecologia como uma ciência que pretende contribuir para o manejo e desenho de agroecossistemas sustentáveis, em perspectiva de análise multidimensional (econômica, social, ambiental, cultural, política e ética). Entendida a partir de seu enfoque teórico e metodológico próprio e com a contribuição de diversas disciplinas científicas, a ciência Agroecológica passa a constituir uma matriz disciplinar integradora de saberes, conhecimentos e experiências de distintos atores sociais, dando suporte à emergência de um novo paradigma de desenvolvimento rural. Entretanto, na caminhada em direção ao desenvolvimento rural sustentável é necessário um conjunto de inovações tecnológicas, bem como novas abordagens dos problemas agrários contemporâneos, entendendo que não haverá agricultura ou desenvolvimento rural em base sustentável a margem de uma sociedade igualmente sustentável. Na perspectiva de análise adotada, a diversidade sociocultural e ecológica aparece como um componente fundamental e nunca dissociável da incorporação de estratégias de ação apoiadas em metodologias participativas, elementos estes tão caros ao enfoque agroecológico.

[123] Versão resumida deste texto foi apresentada no III Congresso Brasileiro de Agroecologia (Florianópolis, SC, 17 a 20 de outubro de 2005). Ver Caporal et al., (2005).

PALAVRAS-CHAVE: Agroecologia, desenvolvimento rural, sustentabilidade, mudança de paradigma.

A**BSTRACT:**

This paper takes up the defense of Agroecology as a science which intends to contribute to the design and handling of sustainable agroecosystems, in an analytical, multidimensional perspective (incorporating economic, social, environmental, cultural, political and ethical aspects). Departing from its theoretical and methodological focus, with the contribution of diverse scientific disciplines, agroecological science gives birth to a disciplinary matrix, integrating knowledge, skills and experiences of distinct social actors, thus giving support to the dawning of a new paradigm of rural development. However, when in pursuit of sustainable rural development, a series of technological innovations and of new approaches to contemporary problems are vital, for sustainable agriculture or a rural development cannot prevail at the margin of an equally sustainable society. In this perspective, sociocultural and ecological diversity materializes as a fundamental component, never to be dissociated from strategies of action supported by participatory methodologies – all invaluable elements to the agroecological approach.

KEY WORDS: Agroecology, rural development, sustainability, change of paradigm

3.5.1 INTRODUÇÃO

A Agroecologia vem se constituindo na ciência basilar de um novo paradigma de desenvolvimento rural, que tem sido construído ao longo das últimas décadas. Isto ocorre, entre outras razões, porque a Agroecologia se apresenta como uma matriz disciplinar[124] integradora, totalizante, holística, capaz de apreender e aplicar conhecimentos gerados em diferentes disciplinas científicas, como veremos mais adiante, de maneira que passou a ser o principal enfoque científico da nossa época, quando o objetivo é a transição dos atuais

[124] Ver Sevilla Guzmán y Woodgate (2002).

modelos de desenvolvimento rural e de agricultura insustentáveis para estilos de desenvolvimento rural e de agricultura sustentáveis[125.]

Ademais, como ciência integradora a Agroecologia reconhece e se nutre dos saberes, conhecimentos e experiências dos agricultores(as), dos povos indígenas, dos povos da floresta, dos pescadores(as), das comunidades quilombolas, bem como dos demais atores sociais envolvidos em processos de desenvolvimento rural, incorporando o potencial endógeno, isto é, presente no "local". No enfoque agroecológico o potencial endógeno constitui um elemento fundamental e ponto de partida de qualquer projeto de transição agroecológica, na medida em que auxilia na aprendizagem sobre os fatores socioculturais e agroecossistêmicos que constituem as bases estratégicas de qualquer iniciativa de desenvolvimento rural ou de desenho de agroecossistemas que visem alcançar patamares crescentes de sustentabilidade.

Nesta perspectiva, pode-se afirmar que a Agroecologia se constitui num paradigma capaz de contribuir para o enfrentamento da crise socioambiental da nossa época. Uma crise que, para alguns autores, é, no fundo, a própria crise do processo civilizatório. Diante dessa crise, os problemas ambientais assumiram um status que ultrapassa o estágio da contestação contra a extinção de espécies ou a favor da proteção ambiental, para transformar-se "numa crítica radical do tipo de civilização que construímos. Ele é altamente energívoro e devorador de todos os ecossistemas (...). Na atitude de estar por sobre as coisas e por sobre tudo, parece residir o mecanismo fundamental de nossa atual crise civilizacional" (BOFF, 1995), razão pela qual necessitamos de novas bases epistemológicas, novas perguntas e novos conhecimentos, como nos proporciona a Agroecologia, para o enfrentamento e superação desta crise.

[125] Ver Caporal; Costabeber (2000a; 2000b; 2001; 2002; 2004a; 2004b). Para Pretty (1995), "é importante clarificar o que está sendo sustentado, por quanto tempo, em benefício e às custas de quem". Este autor lembra que responder a estas questões é difícil, pois implica avaliar a troca de valores e crenças. Muito embora não explicitados, esses valores e crenças jogam um papel muito importante na produção do conhecimento científico, não apenas na definição das linhas de investigação como também na interpretação de resultados (PAULUS, 1999). A postura dominadora do ser humano em relação ao meio circundante reflete-se na abordagem positivista das ciências agronômicas. Lembramos que, mesmo em países com um sistema de controle biológico bastante eficaz e descentralizado, o conceito de praga – entendida como "um inimigo a ser destruído"– por exemplo, continua sendo preponderante nas diretrizes das investigações agronômicas. Como já afirmava Schumacher (1983) em *O negócio é ser pequeno,* "o homem moderno não se experiencia como parte da natureza, mas como uma força exterior destinada a dominá-la e a conquistá-la. Ele fala mesmo de uma batalha contra a natureza, esquecendo que, se ganhar a batalha, estará do lado perdedor".

Portanto, a Agroecologia, mais do que simplesmente tratar sobre o manejo ecologicamente responsável dos recursos naturais, constitui-se em um campo do conhecimento científico que, partindo de um enfoque holístico e de uma abordagem sistêmica, pretende contribuir para que as sociedades possam redirecionar o curso alterado da coevolução social e ecológica, nas suas múltiplas inter-relações e mútua influência[126]. Como defendemos neste texto, este novo campo de estudo busca a integração e a articulação de conhecimentos e saberes relativos a diferentes disciplinas e a distintas ciências, que aqui exemplificamos com contribuições vindas da "Física", da "Economia Ecológica e Ecologia Política", da "Ecologia e Agronomia", da "Biologia", da "Educação e da Comunicação" e da "Historia, da Antropologia e da Sociologia". Concordando com Guzmán Casado et al., (2000, p. 159),

> es necesario llevar a cabo una 'orquestación de las ciencias' donde los distintos hallazgos sean coordinados y las contradicciones e incompatibilidades sean abordadas para encarar su resolución. No se trata de caer en ningún reduccionismo, ni de buscar una utópica unificación de la ciencia, sino de aceptar un pluralismo metodológico, donde los límites de los juicios de autoridad de cualquier experto sean aceptados.

Não obstante, antes também é preciso demarcar que a perspectiva agroecológica possui em seus princípios a preocupação e a defesa de uma nova ética ambiental.

3.5.2 A ÉTICA NA AGROECOLOGIA

Ainda que possa parecer demasiado filosófico, nunca é demais enfatizar que a Agroecologia tem como um de seus princípios a questão da ética, tanto no sentido estrito, de uma nova relação com o outro, isto é, entre os seres humanos, como no sentido mais amplo da intervenção humana no meio ambiente. Ou seja, como nossa ação ou omissão podem afetar positiva e/ou negativamente a outras pessoas, aos animais ou à natureza. Como assinala Riechmann (2003a, p. 516), ao estabelecer "quem é o outro", estaremos tratando de uma moral que envolve sujeitos e objetos, do mesmo modo que quando falamos de ações e omissões estamos avançando no campo da ação moral. Os "outros", neste caso, incluem,

[126] Ver Sevilla Guzmán; González de Molina (1993). Sobre a coevolução sociedade-natureza, ver Norgaard (1989, 2002).

necessariamente, as futuras gerações humanas, significando que a ética ambiental tem que ter uma solidariedade inter e intrageracional.

As escolhas que fazemos podem estar determinadas apenas e tão somente por um desejo de consumo ou lucro individual – características das sociedades capitalistas –, assim como podem ser balizadas por princípios de ética ou valores. Logo, poderíamos dizer que a ética é a "reflexão sobre as atitudes e ações apropriadas com respeito aos seres e processos com relevância, onde a relevância tem que ver com o fato de que estes seres e processos têm importância em si mesmos" (HEYD, 2003). Na prática, a questão ética se manifesta através de um certo sentido da responsabilidade que nasce de nossa relação com outras pessoas. Esta responsabilidade dá lugar a relações normativas, isto é, um conjunto de "obrigações" que passam a ser socialmente sancionadas, adquirindo o status de normas ou valores em uma dada sociedade ou grupo social. Neste sentido, a ética ambiental está centrada na reflexão sobre comportamentos e atitudes adequadas em vistas a processos e seres de relevância, em um determinado contexto, no caso o ambiente onde vivemos e no qual intervimos para realizar nossas atividades agrícolas.

Como no contexto de qualquer atividade, onde determinadas formas de agir ou determinadas práticas podem ser consideradas corretas ou incorretas, também nossas ações no marco do meio ambiente podem ser positivas ou merecer censura moral. Por exemplo, no caso do meio ambiente se tem como incorreto – ou moralmente problemático – jogar lixo tóxico no mar, ou formar um grande lixão que vai poluir águas superficiais ou subterrâneas de uma determinada zona. Isto é, a ética ambiental procura orientar como deveria ser nossa ação quando ela pode vir a afetar outros seres. Nesta perspectiva, vale ressaltar que estaremos diante de certos compromissos e responsabilidades que assumimos pessoalmente como indivíduos, para atender nossos desejos, ou que passamos a adotar como atitudes normais em razão de imposições de uma parte da sociedade. Logo, a ética ambiental, além de ser um compromisso pessoal, pode passar a ser um requisito de uma dada sociedade que tenha a busca da sustentabilidade entre seus objetivos.

Deste modo, se analisarmos o comportamento individual e/ou coletivo à luz da ética ambiental, poderemos ir estabelecendo e avaliando aspectos críticos do comportamento humano que podem estar afetando – ou possam vir a afetar no futuro – as condições ambientais desejáveis para a manutenção da vida sobre o Planeta.

Do ponto de vista prático, por exemplo, a emissão de gases que podem causar tanto o aquecimento global, através do aumento do efeito estufa, com conseqüências climáticas catastróficas a médio e longo prazos, quanto problemas específicos no curto prazo (doenças pulmonares em populações urbanas, decorrentes da poluição do ar, por exemplo), a difusão de organismos transgênicos sem um estudo prévio de seus possíveis efeitos no ambiente e sobre a saúde humana, a contaminação do solo e da água com resíduos químicos de longa persistência, entre outros, são procedimentos condenáveis à luz da ética ambiental. Por isto mesmo, a ética ambiental tem estreita ligação com o "princípio da precaução", cuja aplicação busca evitar o aumento dos riscos – além dos já existentes – em razão do desenvolvimento e da aplicação de novas tecnologias e/ou processos.

Como lembra Thomas Heyd (2003, p. 249),

> A aplicação da ética ambiental, na prática, significa não somente que temos que ter em conta os efeitos sobre o meio ambiente mais próximo, senão que também os impactos que as atividades podem ter a alguma distância no espaço ou no tempo.

Por exemplo, as emissões de gases provenientes de usina termoelétrica do Rio Grande do Sul são acusadas de causar chuva ácida e prejudicar os campos do vizinho país Uruguai, afetando a produção agropecuária e a saúde de populações, o que se constitui numa atitude não ética com respeito àquele país e seu povo. Como impactos que se observam no decorrer do tempo, vale mencionar que os efeitos das aplicações de agroquímicos organoclorados, usados a partir do pós Segunda Guerra até o início dos anos 1980, são sentidos ainda hoje, sendo causa de várias doenças (a exemplo do câncer de mama), conforme indicam vários estudos e pesquisas[127].

Um outro aspecto que deve ser tomado em conta quando tratamos da dimensão ética é o respeito a todas as manifestações e formas de vida, o que significa a necessidade de desenvolver estratégias de manutenção da biodiversidade natural dos distintos ecossistemas terrestres e aquáticos. O respeito à vida nos remete também à necessidade de desenvolver uma "ética do cuidado", no sentido que tudo aquilo que nós realmente julgamos ter importância, isto é, que queremos que permaneça vivo, merece ser cuidado, como nos lembra Leonardo Boff, para quem a falta de cuidado é o grande estigma do nosso tempo. Assim, a dimensão

[127] Ver, por exemplo, Costabeber (1999).

ética nas nossas relações com outros seres e coisas exige a "concretização do cuidado" (com o Planeta, com o próprio nicho ecológico, com a sociedade sustentável, com o outro, etc.)[128].

3.5.3 AGROECOLOGIA COMO MATRIZ DISCIPLINAR INTEGRADORA: UM NOVO PARADIGMA

Como escrevemos em outro lugar (CAPORAL; COSTABEBER, 2004b), a "Agroecologia é uma ciência para o futuro sustentável". Isto porque, ao contrário das formas compartimentadas de ver e estudar a realidade, ou dos modos isolacionistas das ciências convencionais, baseadas no paradigma cartesiano[129], a Agroecologia integra e articula conhecimentos de diferentes ciências, assim como o saber popular, permitindo tanto a compreensão, análise e crítica do atual modelo do desenvolvimento e de agricultura industrial, como o desenho de novas estratégias para o desenvolvimento rural e de estilos de agriculturas sustentáveis, desde uma abordagem transdisciplinar e holística.[130]

Ainda que este texto não permita o aprofundamento desta questão em toda a sua amplitude, se pretende mostrar, embora com breves exemplos, como se processa, desde a Agroecologia, a apreensão e a aplicação dos ensinamentos de diferentes disciplinas científicas para se entender o caráter de insustentabilidade dos atuais modelos de agricultura e de desenvolvimento rural e como se pode pensar, dialeticamente, estratégias diferentes que viabilizem o alcance de patamares crescentes de sustentabilidade na agricultura e no desenvolvimento rural.

---

[128] Ver Boff. *Saber cuidar: ética do humano – compaixão pela Terra* (1999).

[129] Segundo Viglizzo, "La investigación agropecuaria convencional responde, en general, a una visión tradicional de la ciencia. Predominan los enfoques reduccionistas y cartesianos (derivan del método científico desarrollado por Descartes), en los cuales el énfasis se pone sobre las relaciones causa-efecto que surgen cuando dos factores se influencian entre sí". O autor ainda afirma que este método leva ao estudo das partes e a um esquecimento das relações que elas estabelecem dentro do todo. "El modelo tecnológico impuesto por la Revolución Verde es un producto típico de esta concepción reduccionista debido a que administra unos pocos insumos de alto impacto productivo individual" (VIGLIZZO, 2001, p. 88).

[130] "La investigación medio ambiental (de que trata o enfoque agroecológico – N.A.) responde a una visión opuesta. En lugar de estudiar componentes aislados, procura estudiar el todo con sus parcialidades incorporadas. Pierde noción de algunas relaciones causa-efecto que pueden ser vitales, pero gana en una visión global de los sistemas. Es el enfoque que define a las ciencias holísticas (derivación del inglés Whole = todo) o sistémicas. Su foco científico son los sistemas completos, con todos sus componentes, interacciones y complejidades. Es transdisciplinario por necesidad y genera nuevos campos de conocimiento, que surgen del cruce de dos o más disciplinas" (VIGLIZZO, 2001, p. 88). Etimologicamente, a palavra holístico deriva do grego holos (todo, completo, visão do conjunto). Na abordagem holística o todo não significa a soma das partes, mas é maior que esta. A maneira como as partes se relacionam faz com que emerjam novas propriedades, da mesma forma que um amontoado de materiais necessários e suficientes para construir um avião, por exemplo, por si só não lhes confere a capacidade de voar.

Partindo-se da noção de sustentabilidade em perspectiva multidimensional (CAPORAL; COSTABEBER, 2004a), autores como Guzmán Casado et al., (2000) agrupam os elementos centrais da Agroecologia em três dimensões:

a) ecológica e técnico-agronômica;

b) socioeconômica e cultural;

c) sócio-política. Estas dimensões não são isoladas. Na realidade concreta elas se influem uma à outra e interagem o tempo todo, de modo que estudá-las, entendê-las e propor alternativas mais sustentáveis supõe, necessariamente, uma abordagem inter, multi e transdisciplinar, razão pela qual os agroecólogos lançam mão de ensinamentos presentes no saber popular, mas também de conhecimentos gerados no âmbito da Física, da Economia Ecológica e Ecologia Política, da Agronomia, da Ecologia, da Biologia, da Educação e Comunicação, da História, da Antropologia e da Sociologia, para ficarmos apenas em alguns exemplos que orientam esta reflexão.

Como matriz disciplinar a Agroecologia se encontra no campo do que Morin (1999, p. 33) identifica como sendo do “pensar complexo”, em que “complexus significa o que é tecido junto”. “O pensamento complexo é o pensamento que se esforça para unir, não na confusão, mas operando diferenciações”. Logo, a Agroecologia não se enquadra no paradigma convencional, cartesiano e reducionista, conhecido como o paradigma da simplificação (disjunção ou redução), pois, como ensina o mesmo autor, esse não consegue reconhecer a existência do problema da complexidade. E é disto que se trata, reconhecer que, nas relações do homem com outros homens e destes com os outros seres vivos e com o meio ambiente, estamos tratando de algo que requer um novo enfoque paradigmático, capaz de unir os saberes populares com os conhecimentos criados por diferentes disciplinas científicas, de modo que possamos dar conta da totalidade dos problemas e não do tratamento isolado de suas partes.

Questões dessa natureza vêm sendo tratadas pelos teóricos do Metabolismo Social, quando nos ensinam que, ao realizar suas atividades produtivas,

> los seres humanos consuman dos actos: por un lado socializan fracciones o partes de la naturaleza, y por el otro, naturalizan a la sociedad al producir y reproducir sus vínculos con el universo natural". Isto leva a uma determinação recíproca entre natureza e sociedade. Logo, esta "doble conceptualización (ecológica de la sociedad y social de la naturaleza) (...)

leva a uma abordagem que supera

> el conocimiento parcelado y la habitual separación entre las ciencias naturales y las ciencias sociales y humanas al que nos tiene condenado la práctica dominante del quehacer científico, es decir, permite adoptar un pensamiento complejo" (TOLEDO; GONZÁLEZ DE MOLINA, 2004).

Deste modo, a Agroecologia como matriz disciplinar vem aportando as bases para um novo paradigma científico, que, ao contrário do paradigma convencional da ciência, procura ser integrador, rompendo com o isolacionismo das ciências e das disciplinas gerado pelo paradigma cartesiano. Na realidade, a partir do início da construção do enfoque agroecológico, nos últimos anos, vem ocorrendo uma "revolução paradigmática" que, associada a outros movimentos de mudança deste início de século, começa a "modificar os núcleos organizadores da sociedade, da civilização, da cultura (...)". Neste sentido, observa-se que um dos eixos importantes é o processo de ecologização que está em curso, diante da necessidade de buscar estratégias de desenvolvimento sustentável, que sejam capazes de reorientar o curso alterado da coevolução sociedade-natureza. Assim, a Agroecologia, como ciência do campo da complexidade, se enquadra, no que Morin (1998, p. 290) qualifica como "uma transformação no modo de pensar, do mundo do pensamento e do mundo pensado". Se trata, pois, de uma "revolução paradigmática que ameaça não apenas conceitos, idéias e teorias, mas também o estatuto, o prestígio, a carreira de todos os que vivem material e psiquicamente da crença estabelecida", aderidos ao paradigma convencional. Por isto, existe uma enorme resistência no meio acadêmico e técnico-científico para aceitar o novo paradigma. Ao mesmo tempo, os pioneiros deste novo paradigma "têm que enfrentar não somente censuras e interpretações, mas o ódio" (daqueles que não querem ver a perda de seu status).

Por esta razão, “primeiro desviante e rejeitada, a idéia nova precisa constituir-se num primeiro nicho, antes de poder fortalecer-se, tornar-se uma tendência reconhecida e, finalmente, triunfar como ortodoxia intocável” (grifo nosso – MORIN, 1998, p. 293)[131].

Isto posto, cabe destacar apenas alguns exemplos ilustrativos de como a Agroecologia vem buscando a articulação de diferentes conhecimentos, de distintas disciplinas e campos da ciência, para conformar este novo paradigma do reino da complexidade, da integração do conhecimento técnico-científico e deste com o saber popular. A Figura 2, que apresentamos a seguir, também é ilustrativa das inúmeras possibilidades de integração de distintas áreas do conhecimento na consolidação do enfoque agroecológico como matriz disciplinar. Mais do que dar uma idéia acabada ou esgotar possibilidades de interdependências ou mútuas influências no campo das ciências, nosso propósito é apenas enfatizar a complexidade inerente aos processos de geração de saberes e conhecimentos com a potencialidade para orientar a construção de estilos de agricultura sustentável e de estratégias de desenvolvimento rural sustentável, em perspectiva multidimensional.

[131] Observe-se, por exemplo, o que vem ocorrendo, a partir de 2003, com respeito às Políticas Públicas no Brasil. Em 2004, foi lançada, pelo Ministério do Desenvolvimento Agrário, a Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural, que tem como um dos seus eixos a adoção dos princípios da Agroecologia nas práticas dos extensionistas rurais. No mesmo caminho, em 2006, a Embrapa disponibiliza seu "Marco de Referência em Agroecologia”, orientando as pesquisas neste campo do conhecimento (ver www.pronaf.gov.br/dater). Na mesma linha, pode-se citar a criação, em 2004, da Associação Brasileira de Agroecologia, de forma pioneira no mundo, secundada pela criação da Sociedade Latino-Americana de Agroecologia - Socla, em 2006. A experiência da Emater/RS-Ascar, no estado do Rio Grande do Sul, assim como a proliferação de cursos de Agroecologia em todo o país, nos últimos anos, inclusive com cursos de Mestrado aprovados pelo Ministério de Educação, são exemplos claros e evidentes deste processo de cambio de paradigma. No exterior, o exemplo mais recente vem da Universidade de Murcia, Espanha, que acaba de lançar a sua revista de Agroecologia.

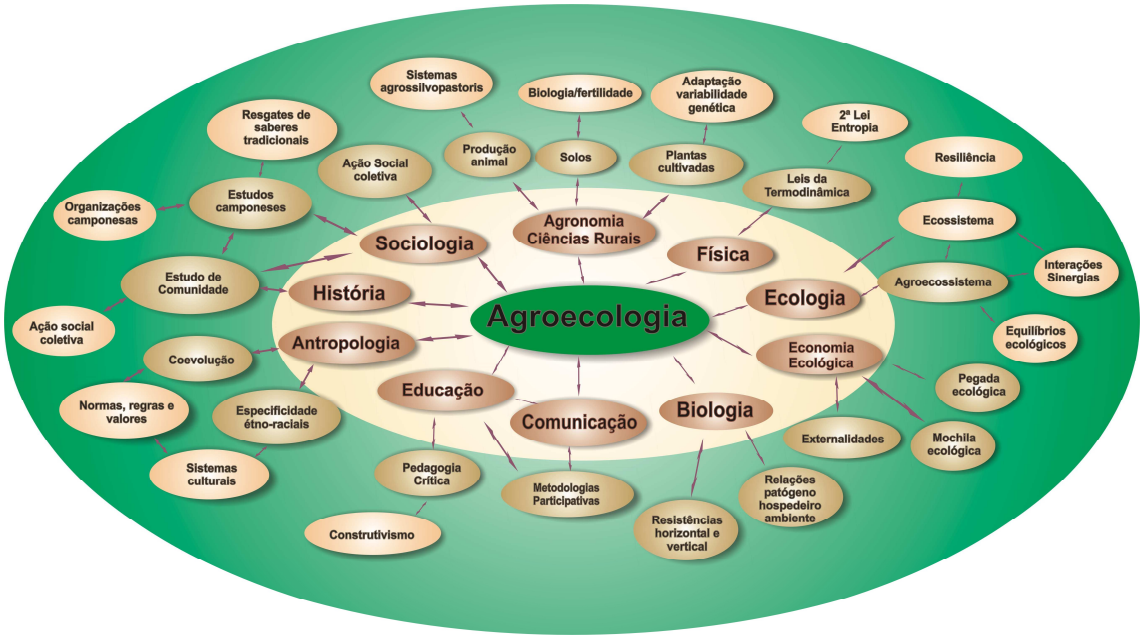


Figura 2 - Exemplos de contribuições de outras ciências à Agroecologia.

3.5.4 CONTRIBUIÇÕES BUSCADAS NA FÍSICA

O caminho para agriculturas sustentáveis e a avaliação da insustentabilidade do atual modelo de agricultura industrial (da Revolução Verde, do agronegócio empresarial) podem ser, em parte, entendidos desde a Física, ao estudarmos as Leis da Termodinâmica, em especial a Segunda Lei ou *Lei da Entropia*. Vejamos: a agricultura industrial, para viabilizar os níveis de produtividade que vem obtendo, foi desenhada como um sistema dependente do seu entorno de modo que ela só funciona mediante a introdução massiva de insumos externos. Seu funcionamento é altamente dependente de energias e materiais "de fora" do seu agroecossistema, e esta dependência é tanto maior quanto mais simplificado for o desenho do sistema produtivo, como é o caso dos grandes monocultivos de grãos ou de laranja, mamona, beterraba e cana-de-açúcar, por exemplo. Para viabilizar a agricultura industrial são necessárias quantidades crescentes de combustíveis fósseis, fertilizantes químicos de síntese, agrotóxicos e outros inputs cuja mobilidade ou fabricação geram desordem ou entropia a partir da sua dispersão, ao mesmo tempo em que causam impactos no entorno ou em

ecossistemas distantes, que passam a subsidiar a necessária tentativa de ordem do agroecossistema artificial da agricultura industrial[132]. Isto tem determinado, ademais, uma redução da eficiência energética dos agroecossistemas manejados "industrialmente", na medida em que se torna necessário introduzir cada vez mais energia no processo produtivo, sem que haja um aumento da produção nas mesmas proporções, o que já se sabe há algum tempo, especialmente a partir dos relevantes estudos sobre balanço energético realizados por David Pimentel[133] e, posteriormente, por seguidores desta escola, inclusive no Brasil[134].

Ao contrário deste modelo simplificador e gerador de desordem ecossistêmica, desde a Agroecologia se preconiza uma aproximação ao fechamento dos ciclos biogeoquímicos, isto é, de uso dos materiais e de energia localmente disponíveis, um maior aproveitamento da energia solar, uma maior complexificação dos agroecossistemas através da ativação biológica dos solos e do incremento da biodiversidade, de modo a reduzir drasticamente a dependência do entorno e a necessária e permanente introdução de novos inputs industriais exigidos pela agricultura dita *moderna*. É sabido que processos biológicos são mais parcimoniosos no consumo de energia e, portanto, na redução de entropia, do que os processos induzidos artificialmente (é o caso da fixação simbiótica de nitrogênio quando comparada com o aporte de N através de fontes químicas, por exemplo).

Portanto, a Agroecologia lança mão de conhecimentos gerados no âmbito da Física, como exemplificamos, pois eles podem ajudar a explicar as razões da insustetabilidade e apontar caminhos para a construção de estilos de agriculturas mais sustentáveis.

[132] "Al transformar los ecosistemas naturales en ecosistemas de producción, la agricultura convencional altera en forma dramática los flujos y ciclos. Para aumentar el producto cosechable, el agricultor hace dos cosas: primero, acrecienta el flujo inyectando energía fósil al sistema (fertilizantes, plaguicidas, combustibles, maquinaria) y, segundo, lo simplifica, eliminando componentes biológicos que generan pérdidas de energía (malezas, insectos fitófagos, otros herbívoros –que compiten con el ganado– y carnívoros predadores). Al incorporar más energía y extraer más producto, se abre el ciclo mineral y se quiebra su naturaleza original de ciclo casi cerrado, que reinvertía la materia dentro del propio ecosistema. Este desbalance produce una pérdida acumulativa de nutrientes que debe ser compensada mediante fertilización" (VIGLIZZO, 2001, p. 145).

[133] David Pimentel, além de seus estudos clássicos sobre balanços energéticos da agricultura convencional (PIMENTEL, 1980), realizou estudos comparativos entre esta e a agricultura orgânica praticadas nos Estados Unidos, mostrando que a agricultura orgânica é mais eficiente energeticamente (PIMENTEL, 1984). Como lembra Riechmann (2003, p. 137), "Ya en los años setenta, el sector agropecuario británico tenía rendimientos 1:3 en promedio (se invertía tres veces más energía de la que se obtenía en forma de alimentos y fibras), el sistema agroalimentario estadounidense funcionaba con rendimiento 1:10 en promedio (para poner una caloría sobre la mesa se invertían diez calorías petrolíferas y en cultivo de verduras de invernadero durante el invierno llegaban a alcanzarse valores tan disparatados como 1:575". Sobre a redução da eficiência energética na agricultura da Revolução Verde, ver especialmente Pimentel *et al* (1973).

[134] Ver, por exemplo, Quesada et al., (1987), Costa Beber (1989), Quesada; Costa Beber (1990) e Pereira Filho (1991).

3.5.5 APORTES DA ECONOMIA ECOLÓGICA E ECOLOGIA POLÍTICA

Ao contrário da Economia do Meio Ambiente ou da economia convencional neo-clássica, que estão centradas no estabelecimento de preços, a Economia Ecológica está mais preocupada com a questão do "valor" e com a distribuição dos recursos, razão pela qual esta disciplina apresenta importantes contribuições para a Agroecologia. Observe-se que as diferentes abordagens econômicas estabelecem diferentes formas de interpretar, analisar e propor alternativas à crise socioambiental, até porque, enquanto a visão neoclássica e a Economia do Meio Ambiente supõem que a Ecologia estaria a serviço da Economia, na perspectiva da Economia Ecológica é a Economia que está subordinada à Ecologia e não o inverso. Em suma, o pressuposto implícito na visão convencional da Economia remete a uma fé inabalável nos avanços tecnológicos que, por si só, seriam capazes de corrigir ou "absorver" as "externalidades negativas", o que não se coaduna com as bases epistemológicas da Agroecologia.

Para fugir desta armadilha que a economia convencional coloca, ao sugerir que todos os problemas podem ser resolvidos no âmbito das relações econômicas, a Agroecologia propõe uma mudança de enfoque, de maneira que se possa estudar e entender como as atividades econômicas afetam o ambiente, assim como a maneira como elas determinam o uso dos recursos naturais, alterando as relações ecológicas pré-existentes. Em outras palavras, não se pode ignorar, em qualquer atividade econômica, que a Ecologia, por assim dizer, tem sua própria Economia (que se expressa nos fluxos de matéria e energia, nos ciclos biogeoquímicos, nas cadeias tróficas, etc.) e que, para além da maximização dos lucros, deve-se considerar a sustentabilidade dos recursos e os impactos ambientais provocados pela atividade econômica[135].

Para dar suporte a esta mudança de enfoque, a Agroecologia busca na Economia Ecológica importantes aportes sobre *externalidades*. A partir destes estudos é possível afirmar que a agricultura industrial, além de ser dependente e responsável por alto grau de deterioração ambiental no entorno (longe ou perto), ou em ecossistemas distantes, é economicamente insustentável se forem internalizados os "custos" das externalidades

[135] Aqui vale lembrar uma frase famosa do economista Celso Furtado, ao afirmar que "nunca pude ver, em toda a minha vida, um problema que fosse estritamente econômico".

negativas que gera[136]. Observe-se que não aparecem na contabilidade do empresário agrícola, e sequer do conjunto das cadeias do agronegócio, os custos de externalidades evidentes deste tipo de agricultura, tais como a exportação de micronutrientes, a contaminação da água superficial e subterrânea, a perda de biodiversidade, o assoreamento de reservatórios de hidroelétricas causado pela erosão dos solos resultante do manejo ambientalmente irresponsável, ou mesmo o tratamento de pacientes que foram intoxicados pelo uso de agrotóxicos ou que desenvolveram câncer ou problemas hormonais devido à contaminação sofrida por pesticidas[137]. Nada disso aparece na contabilidade do agronegócio, ainda que alguém tenha que pagar por estas externalidades. Em algumas vezes, quem paga a conta é a sociedade como um todo, nas atuais gerações. Noutras vezes, estes custos recairão sobre as futuras gerações. Na maior parte dos casos que dizem respeito ao meio ambiente, pagarão ambas – as atuais e as futuras gerações –, cabendo ao dono do negócio uma pequeníssima parcela, o que não lhe impede de ficar com a totalidade do lucro[138]. Portanto, parte do lucro individual ou do lucro obtido nos diferentes elos das cadeias do agronegócio advém do fato de não serem internalizadas as externalidades que são próprias do modelo. Isto é, a sociedade subsidia o lucro do setor. Inclusive as populações mais pobres, ao pagar os impostos embutidos em produtos e/ou serviços, estão ajudando com o seu suor a manter funcionando um agronegócio muitas vezes econômica e ambientalmente insustentável.

Mas, poderíamos também buscar o aporte da Economia Ecológica ou Ecologia Política à Agroecologia a partir das contribuições dos estudiosos dos conceitos de "pegada ecológica" e "mochila ecológica". O conceito de *mochila ecológica* nos ajuda a compreender que, dado o consumo de energia e materiais necessários para a produção de um determinado bem, este tem incorporado (embora não se veja) um "peso ambiental", carrega uma *mochila* de recursos que não estão materializados naquilo que vemos. Isto é, o *peso* de um saco de soja é bem maior do que os convencionais 60 kg, porque para a sua produção são gastos materiais e energia que

[136] "La externalidad negativa ocurre cuando alguien abusa de un bien natural y perjudica a terceros". Ou, dito em outras palavras: "La falta de compromiso con bienes medioambientales de valor intangible conlleva, a menudo, una consecuencia indeseable que los economistas llaman externalidad negativa" (VIGLIZZO, 2001, p. 75).

[137] "Si asignáramos un valor de escasez a los recursos que se usan y no se regeneran (perda de biodiversidade no Cerrado, por exemplo. N. A.) nos sorprendería comprobar que la utilidad positiva de muchas actividades económicas cae por debajo de la línea del cero, si se le imputa como un costo los bienes naturales consumidos. La mutación de una rentabilidad positiva en una negativa es un claro indicador de que estamos forzando el uso de recursos naturales críticos más allá de sus propios límites de sutentabilidad" (VIGLIZZO, 2001, p. 56-7).

[138] Riechmann (2003, p. 374) cita um estudo britânico, cujo autor principal foi Jules N. Pretty, da Universidade de Essex, no qual afirmam que "*os custos ocultos (externalidades) da agricultura industrial moderna do Reino Unido superavam a cifra dos 2.300 milhões de libras, por ano". As estimativas incluíam os custos para descontaminar a água (retirando agrotóxicos e fertilizantes), os danos causados pela erosão dos solos e os gastos médicos necessários para tratar pacientes que sofreram intoxicações (...)*".

dariam um peso bastante superior ao do saco de soja que vemos. Do mesmo modo, uma colhedora automotriz ou um trator carregam consigo uma mochila ecológica que representa várias vezes o peso daquela máquina que vemos. Como exemplifica Riechmann (2003c, p. 61), a mochila ecológica de um automóvel é mais de 10 vezes maior que o peso real do veículo[139].

Do mesmo modo, a Economia Ecológica nos ensina que o atual modelo de desenvolvimento agrícola ou industrial depende de um fluxo elevado de energia e de materiais de fora do sistema, pois para ser mantido exige a extração de recursos de outros territórios. Isto é, para funcionar o processo produtivo, nos moldes atuais, se necessitam recursos que extrapolam os espaços locais e regionais que os sistemas de produção[140] ocupam. Vem daí o conceito de *pegada ecológica* ou *pisada ecológica*, que indica até onde fomos para buscar os recursos naturais necessários para subsidiar nossos sistemas insustentáveis e os danos causados em outros ecossistemas para manter o atual modelo.

Assim, a Agroecologia lança mão dos ensinamentos da Economia Ecológica por entender que nem todos os impactos ambientais decorrentes da exploração dos recursos naturais podem ser "precificados", e que é necessário termos em conta, para além dos custos de produção que são costumeiramente considerados, os custos "invisíveis" ou "ocultos" implícitos nas opções tecnológicas feitas pela sociedade ou pelos detentores dos meios de produção. Portanto, para entender a insustentabilidade de nosso modelo convencional de agricultura e pensar sistemas mais sustentáveis, é preciso saber, como ensina o professor Juan Martinez Alier – um dos pioneiros a usar o conceito de Economia Ecológica –, que

> A Economia Ecológica se diferencia da economia clássica por reconhecer a incomensurabilidade dos valores ambientais e a necessidade de incorporar diferentes abordagens científicas e métodos participativos na análise integrada dos sistemas econômicos e ecológicos. A Economia Ecológica sustenta que a economia de mercado deve ser tratada como um sistema aberto, ao contrário do conceito clássico de economia. É um sistema aberto porque a energia que alimenta a economia de mercado deixa o sistema em forma de gás carbônico, rejeitos minerais, carvão, entre outros. Geralmente a energia não é reciclável e os rejeitos se dissipam no ambiente. Os recursos naturais são finitos e não são contabilizados pela economia clássica"[141].

[139] "A cada automóvil de 1.100 kg de peso lo acompañan (de forma por lo general invisible, ya que las fases de extracción y elaboración de las materias primas a menudo trascurren en países del Sur, o en cualquier caso en zonas geográficamente lejanas de la residencia del usuario) nada menos que unas 27 toneladas de residuos (...)" (RIECHMANN, 2003c, p. 61).

[140] Entende-se por sistema de produção o resultado do arranjo de todos os componentes -bióticos e abióticos, de origem local ou externa- reunidos dentro dos limites de um estabelecimento agrícola e manejados pela ação do ser humano, que interagem entre si, com a finalidade de permitir ou desenvolver a produção de produtos de origem vegetal (sistema agrícola ou agroflorestal), animal (sistema agropastoril) ou ambas (sistema agrossilvopastoril).

[141] Citado no sítio http://cedoc.ensp.fiocruz.br/informe/materias.cfm?mat=5974, Ensp Notícias – Comunicados (entrevista sob o título "Cientistas defendem justiça ambiental para equilíbrio ecológico"). Ver ainda Martínez Alier (1992, 1994).

Por sua vez, os sistemas produtivos baseados nos princípios da Agroecologia minimizam as externalidades negativas e, por serem mais parcimoniosos com respeito ao uso dos recursos naturais e menos dependentes de recursos externos, acabam reduzindo sensivelmente os impactos ambientais e, portanto, diminuindo a *mochila ecológica* e a *pegada ecológica* por eles gerados.

3.5.6 APROXIMANDO A ECOLOGIA DA AGRONOMIA

A Agroecologia *stricto senso* pode ser definida como uma nova e mais qualificada aproximação entre a Agronomia e a Ecologia, isto é, a disciplina científica que estuda e classifica os sistemas agrícolas desde uma perspectiva ecológica, de modo a orientar o desenho ou o redesenho de agroecossistemas em bases mais sustentáveis. Esta nova aproximação implica no estudo e aplicação de princípios vitais, como a coevolução sociedade-natureza, reciclagem de nutrientes, potencialização ou criação de sinergias e interações entre plantas (cultivadas ou não), animais, solo, etc. Em outras palavras, poderia se abordar este tema a partir do conceito de "biomímese", isto é, "compreender os princípios de funcionamento da vida, em seus diferentes níveis (e em particular no nível ecossistêmico), com o objetivo de reconstruir os sistemas humanos de maneira que se encaixem adequadamente nos sistemas naturais" (RIECHMANN, 2003b; p. 31).

Desde que surgiu como disciplina científica, a partir dos trabalhos pioneiros de Ernst Haeckel (1834-1919), a Ecologia desenvolveu o estudo das interações ecológicas dos organismos entre si e destes com o meio; formulou ainda conceitos – especialmente com as contribuições de Eugene Odum (1986) – que são fundamentais para compreender-se os princípios de uma agricultura sustentável, como são a biodiversidade, a sucessão vegetal e a organização das distintas formas de vida em níveis interdependentes.

Em que pese a importância fundamental da compreensão dos processos ecológicos na agricultura, essas duas ciências, a Agronomia e a Ecologia, seguiram na maior parte das vezes por caminhos paralelos, como se fossem concorrentes e não complementares. Mais recentemente, um enorme esforço vem sendo feito por agroecólogos, dentre os quais se

destaca Stephen R. Gliessman, com o propósito de resgatar esses conceitos e processos ecológicos e integrá-los com o manejo de agroecossistemas sustentáveis[142].

Neste sentido, a Agronomia precisa ser, cada vez mais, a aplicação de princípios ecológicos básicos no manejo de agroecossistemas, ou seja, a busca de um reequilíbrio ecológico nos sistemas produtivos agrícolas. Como lembra Altieri (2002), a "Agroecologia é o estudo holístico dos agroecossistemas" e, portanto, é necessário entender este "sistema complexo no qual processos ecológicos, que se encontram de forma natural, podem ocorrer". Ele cita: ciclagem de nutrientes, interações predador-presa, competição, simbiose e câmbios sucessionais. Logo, para este autor, citando Reijntjes et al., (1992), o desenho de agroecossistemas mais sustentáveis está baseado nos seguintes princípios ecológicos:

a) aumentar a reciclagem da biomassa e otimizar a disponibilidade do fluxo balanceado de nutrientes;

b) assegurar condições de solo favoráveis para o crescimento das plantas, particularmente através do manejo da matéria orgânica e aumentando a atividade biótica do solo;

c) minimizar as perdas relativas aos fluxos de radiação solar, de ar e de água, mediante o manejo do microclima, armazenamento de água e o manejo do solo através do aumento da cobertura vegetal;

d) diversificar específica e geneticamente o agroecossistema no tempo e no espaço;

e) aumentar as interações biológicas e os sinergismos entre os componentes da biodiversidade, promovendo processos e serviços ecológicos chaves.

Esta nova aproximação entre Agronomia e Ecologia deve permitir um entendimento, por exemplo, de que o controle de pragas não é um problema químico, mas sim ecológico e que, portanto, exige conhecimentos diferenciados daqueles proporcionados pelos pacotes da Revolução Verde. Isto é, devemos buscar sempre o aumento dos processos ecológicos auto-

[142] Ver Gliessman (1990, 1997, 2000). Ver também os trabalhos de Miguel Altieri (1989, 1992, 2001, 2002) e Clara Nicholls (www.pronaf.gov.br/dater).

reguladores das populações que possam vir a causar danos (insetos, doenças ou ervas infestantes). Do mesmo modo, a agricultura sustentável, que se orienta pelos princípios da Agroecologia, procura restaurar as funções naturais de fluxos e de ciclos minerais, hidrológicos e de energia dentro dos agroecossistemas. Isto requer ensinamentos da Ecologia, para que se possa trabalhar a necessária integração de processos complexos que ocorrem na agricultura, como são as interações e as sinergias. Assim mesmo, cabe destacar a necessidade de melhor compreender-se o papel e a função da biodiversidade dentro dos sistemas agrícolas, para usá-la a favor da busca de maior sustentabilidade e equilíbrio dinâmico dos agroecossistemas.

Por fim, esta nova aproximação será fundamental para o redesenho de agroecossistemas mais sustentáveis, até porque os sistemas agrícolas mais sustentáveis são aqueles cujo desenho e funcionamento se aproximam das características naturais do ecossistema onde estão inseridos, e isso exige aportes de conhecimentos ecológicos, como também dos saberes populares. Assim, ao contrário da intensificação no uso de insumos químicos e de mecanização que preconizam os modelos convencionais para a agricultura industrializada, o que precisamos é intensificar os mecanismos ecológicos, preenchendo os diferentes nichos através do aumento da biodiversidade funcional, da potencialização dos sinergismos e da complementaridade entre espécies, por exemplo, na busca de uma maior resiliência dos agroecossistemas que estamos manejando.

3.5.7 APORTES DA BIOLOGIA

Como aponta Tiezzi (1988, p. 198), existe um descompasso entre os tempos históricos, representados pelas experiências histórico-políticas da humanidade, e os tempos biológicos, que exigem prazos longos para a solução dos graves problemas ambientais, de dimensão planetária, que estão surgindo. “É necessária, afirma o autor, uma grande operação cultural, um efeito sinérgico de competências e patrimônios culturais. A base de tudo isso só pode ser o aprofundamento da leitura biológica dos equilíbrios naturais, da evolução do homem, dos comportamentos. Em suma, o *primado da biologia*, não como ciência asséptica que oriente a política, mas, ao contrário, uma política permeada, nutrida de biologia”.

O estudo dos fenômenos biológicos nos ajuda também a entender que os sistemas vivos não possuem o determinismo tecnológico que se aplica à produção industrial. Não se pode esquecer que a agricultura trabalha fundamentalmente com processos biológicos vegetais e animais, que envolvem tanto as dimensões micro (fungos e bactérias do solo, por exemplo), quanto as macro (árvores de uma floresta, por exemplo). As interações ecológicas que se estabelecem nessa complexa teia são vitais para a manutenção da saúde e da vitalidade dos ecossistemas, assim como para a manutenção da sua capacidade de produzir alimentos. Portanto, a menos que se admitisse a hipótese de uma alimentação humana em bases exclusivamente artificiais, com todas as conseqüências daí decorrentes, os processos biológicos são fundamentais para a sobrevivência da humanidade. Além disso, como apontam vários estudos, existe uma estreita relação entre o sistema de produção e o valor biológico dos alimentos produzidos. Do ponto de vista da contribuição para uma estratégia de transição agroecológica, a Agroecologia busca na Biologia muitos dos elementos necessários para o estabelecimento de sistemas de produção mais sustentáveis. Somente para ficar em alguns poucos exemplos, poderiam ser citados os conhecimentos sobre as relações entre patógenos, hospedeiros e o meio ambiente. Ou ainda um elemento que é básico para a transição, como o uso das características funcionais da resistência das plantas (resistências horizontal e vertical). No caso do manejo de plantas espontâneas, existem contribuições importantes dos estudos sobre capacidade de dormência, rapidez de crescimento, capacidade de germinação em determinadas épocas, sob diferentes condições de temperatura e de luminosidade.

Do mesmo modo, é fundamental que se conheça as interações ecológicas entre organismos, tanto no solo como na parte aérea das plantas, fundamentais para a adoção de estratégias de controle biológico, sem esquecer que, na realidade, este ocorre o tempo todo na natureza. Também são importantes os estudos sobre os efeitos alelopáticos[143] entre diferentes tipos de plantas, sejam eles entre plantas cultivadas (para a definição, por exemplo, de consórcios ou sucessão de culturas) ou entre plantas adventícias e cultivadas (para o controle de plantas adventícias). Igualmente, a Agroecologia lança mão dos conhecimentos sobre microbiologia do solo, que incluem estudos sobre a importância dos fungos conhecidos como micorrizas e de bactérias simbióticas, especialmente as do gênero *Rhizobium*, responsáveis pela fixação de nitrogênio do ar do solo, ou ainda o papel de organismos antagonistas, por exemplo, para o manejo de doenças. Neste campo de estudos, aliás, já existem conhecimentos

[143] Sobre a história da alelopatia e sua importância no manejo de agroecossistemas, ver Gliessman (1983; 2000).

bastante desenvolvidos, mas na maior parte das vezes desprezados pela agricultura convencional, cuja preferência recai sobre *soluções* imediatistas e simplistas baseadas, principalmente, no uso de insumos químicos ou de práticas meramente mecânicas, ainda que insustentáveis.

Em suma, em uma perspectiva de transição agroecológica, a Biologia apresenta um conjunto de conhecimentos-chave para alcançar patamares crescentes de sustentabilidade no manejo e redesenho de agroecossistemas.

3.5.8 APORTES DA EDUCAÇÃO E DA COMUNICAÇÃO

A Agroecologia adota, como orientação básica, enfoques pedagógicos construtivistas e de comunicação horizontal, por entender que estratégias de desenvolvimento rural sustentável e estilos de agriculturas sustentáveis requerem que se parta de uma problematização sobre o real e em cujo processo os atores envolvidos possam encontrar-se em condições de igualdade para o diálogo[144]. Dois aspectos são aqui fundamentais. Por um lado, a Agroecologia propõe uma prática educativa baseada em metodologias participativas que permitam a reconstrução histórica das trajetórias de vida e dos modos de produção, de resistência e de reprodução, assim como o desvendamento das relações das comunidades com o seu meio ambiente. Tais metodologias devem ajudar na identificação e compreensão, individual e coletiva, dos sucessos e insucessos dos estilos de agricultura praticados, assim como a identificação e análise dos impactos positivos e negativos do modelo dominante sobre a comunidade e o seu entorno. Do mesmo modo, estas metodologias devem contribuir para a identificação do potencial endógeno das comunidades, ou seja, recursos localmente disponíveis que, se usados adequadamente, possam fortalecer processos de desenvolvimento mais sustentáveis. Por este caminho metodológico se estabelecerão os temas geradores e as respectivas pautas para a ação individual e coletiva no sentido da mudança. Portanto, os agroecólogos entendem que "educação e comunicação, é diálogo, na medida em que não é a transferência de saber, mas

[144] Segundo Freire (1983), "O diálogo é o encontro amoroso dos homens que, mediatizados pelo mundo, pronunciam, isto é, o transformam, e, transformando-o, o humanizam para a humanização de todos".

um encontro de sujeitos interlocutores que buscam a significação dos significados" (FREIRE, 1983).

O segundo aspecto diz respeito ao reconhecimento da existência de saberes e de conhecimentos próprios de um determinado sistema cultural, assim como o potencial que estes saberes podem ter como base para outros estilos de desenvolvimento rural e de agriculturas. Nasce, assim, um processo de comunicação diferenciado, no qual atores com diferentes saberes e conhecimentos – mediados pela realidade concreta – se comunicam, respeitando um ao outro, na busca de uma síntese que possa superar os níveis de conhecimentos e saberes de cada um. Nesta perspectiva, rompe-se a barreira do difusionismo tecnológico e criam-se mecanismos para a disponibilização, apropriação e adaptação de conhecimentos e tecnologias que evitem a alienação dos sujeitos.

A educação e a comunicação nos processos baseados nos princípios da Agroecologia têm que permitir a expressão dos desejos e necessidades dos atores, para sua incorporação nos desenhos de alternativas de desenvolvimento e de agriculturas sustentáveis. Ou, como lembra Paulo Freire (1983),

> a comunicação verdadeira não nos parece estar na exclusiva transferência ou transmissão do conhecimento de um sujeito a outro, mas na sua co-participação no ato de compreender a significação do significado. Esta é a comunicação que se faz criticamente.

Do mesmo modo, em Agroecologia se buscam ensinamentos da "educação libertadora", e por isso é recomendável que "a assistência técnica e os programas de capacitação não sejam mera ação de adestramento", isto é, "a assistência técnica, que é indispensável, qualquer que seja o seu domínio, só é válida na medida em que o seu programa, nascendo da pesquisa de um 'tema gerador' do povo, vá mais além do puro treinamento técnico. A capacitação técnica é mais do que treinamento, porque é busca de conhecimento, é apropriação de procedimentos" (FREIRE, 1983). Logo, a extensão rural, a assistência técnica e a capacitação no enfoque agroecológico não podem reduzir-se a uma prática de adestramento.

3.5.9 DA HISTÓRIA, DA ANTROPOLOGIA E DA SOCIOLOGIA

A nítida separação entre ciências humanas e ciências exatas é uma das principais heranças do paradigma cartesiano. As ciências agrárias (incluindo Agronomia, Engenharia Florestal, Medicina Veterinária, Zootecnia e outras) não fogem desta concepção. Mas a rigor, desde suas origens, a história da agricultura se confunde com a história dos povos e a sua organização em sociedades. A própria palavra *agri-cultura* nos remete a uma percepção de sistemas biológicos em interação com manifestações culturais.

A agricultura, antes de ser uma atividade essencialmente econômica, é uma atividade também cultural. Mais do que tratar de processos naturais, trata-se, aqui, de processos socioculturais, de uma construção humana. Neste sentido, convém lembrar que o homem é um *ser cultural*, e é também pela cultura que ele se distingue dos demais seres vivos. Há que se considerar também que o sentido que a agricultura assume não é a-histórico, isto é, o seu significado muda para diferentes espaços e épocas históricas, e em conformidade com os contextos sócio-econômicos e culturais correspondentes (PAULUS, 1999). É por isso que a Agroecologia lança mão do conhecimento histórico de determinados arranjos ou sistemas de produção para compreender as estratégias de sustentabilidade de diferentes povos e civilizações. Assim, estudos sobre sistemas agrários, comunidades camponesas e desenvolvimento rural, por exemplo, enriquecem e qualificam a Agroecologia como ciência do campo da complexidade. Através desses estudos podemos encontrar na relação de povos indígenas com a natureza ou em sistemas camponeses tradicionais, ainda hoje praticados em grande parte da América Latina, elementos-chave que permitem entender e explicar a sua permanência (*sustentabilidade*) ao longo de séculos e que, muitas vezes podem ser aplicados ou adaptados no processo de redesenho de agroecossistemas.

Vale mencionar ainda um outro exemplo, citado por Paulus e Schlindwein (2001), que mostra ser possível a coexistência humana com formas de agricultura que, em vez de conduzir ao esgotamento dos recursos naturais locais, levam à manutenção e mesmo ao aumento da complexidade do ecossistema original. Se pensarmos nas lavouras extensivas como uma monocultura de soja, de milho ou de cana-de-açúcar, por exemplo, somos levados a acreditar que a agricultura significa o empobrecimento do meio ambiente, a simplificação dos ecossistemas, com a redução da biodiversidade e das interações entre organismos. Uma

pesquisa etnobotânica realizada numa aldeia de índios Kayapó, no Pará, mostra, porém, que não necessariamente tem que ser assim e que é possível manejar um ecossistema de forma a aumentar a sua biodiversidade. Foram registradas pelos pesquisadores cerca de 58 espécies por roça, em sua maioria representadas por diversas variedades. Esses índios cultivam pelo menos 17 variedades de mandioca e macaxeira, 33 variedades de batata-doce, inhame e taioba, sempre de acordo com condições microclimáticas bastante específicas (ANDERSON; POSEY, 1987). Além disso, o modo como interferem na estrutura das roças ao longo do tempo parece seguir um modelo que se baseia na própria sucessão natural dos tipos de vegetação, cultivando inicialmente espécies de baixo porte, seguidas por bananeiras e frutíferas e, por fim, introduzindo espécies florestais de grande porte[145]. É interessante a constatação, feita pelos autores da pesquisa, de que o caráter esporádico e a estrutura da plantação, semelhante à da vegetação natural, fizeram com que o manejo das capoeiras pelos Kayapó só fosse detectado recentemente. Isso levou os pesquisadores a concluir que "muitos dos ecossistemas tropicais até agora considerados *naturais* podem ter sido, de fato, profundamente moldados por populações indígenas".

Estes são os aspectos positivos da coevolução, que nos oferecem os estudos antropológicos e sócio-históricos, os quais nos mostram, também, como comunidades Astecas, Maias, Incas e outras conseguiram desenvolver mecanismos e formas de produção amigáveis com relação ao meio ambiente e que levaram a um processo de coevolução que, mesmo quando incorpora mudanças, mantém o equilíbrio necessário para a permanência dos processos produtivos ao longo do tempo. Poder-se-ia dizer que são minorias e que seus modelos já não servem para o atual estágio de nossas sociedades industriais. Pode ser certo. Mas, também é certo que poderíamos ter aprendido (e ainda podemos aprender) algo com estas culturas milenares, e isto possivelmente teria nos levado a outro padrão de desenvolvimento.

Observe-se, portanto, que um dos princípios da Agroecologia – uns de seus elementos epistemológicos – afirma que "o desenvolvimento pode ser entendido como um processo de coevolução entre os sistemas sociais e os sistemas biológicos ou ambientais"[146]. Isto é, a natureza influi em aspectos particulares dos sistemas sociais do mesmo modo que os

[145] Este é um princípio básico de implantação dos SAF – Sistemas Agro-Florestais.
[146] Sobre este assunto, ver Norgaard, R. B. Una sociologia del medio ambiente coevolucionista. In: Redclift, M.; Woodgate, G. (coords.). *Sociología del medio ambiente: una perspectiva internacional*. Madrid: Mc Graw Hill, 2002.

diferentes sistemas sociais influem sobre o meio ambiente. Norgaard (2002), em um de seus estudos, divide os sistemas sociais em subsistemas de conhecimento, de valores, de organização e de tecnologia que estão relacionados entre si e que, por sua vez, coevolucionam na sua interação com o meio ambiente. Este processo "coevolucionário" é multidirecional, porque está determinado por um conjunto de inovações, novas possibilidades, novas descobertas e oportunidades que surgem ao longo do tempo (além de mudanças aleatórias, como as mutações), que acabam influenciando no estabelecimento de novas relações entre os componentes dos subsistemas e de cada um dos sistemas sociais e ambientais. Não obstante, cabe enfatizar que as características que vão conformando cada um dos sistemas exercem uma espécie de pressão seletiva sobre os demais, de modo que ambos coevolucionam de maneira a refletir ou expressar a influência do outro[147].

Toledo; González de Molina (2004) fazem uma inovação nesta abordagem ao introduzir o conceito de "Metabolismo Social". Dizem estes autores que

> el metabolismo entre la sociedad y la naturaleza ha ido variando desde la aparición de las primeras sociedades hasta la época contemporánea. En consecuencia, la primera tarea de una historia ambiental es la de descubrir los primeros patrones y tendencias que van tomando estas configuraciones a lo largo del tiempo, así como la de reconocer una cierta sucesión entre estadios de estabilidad de largo plazo y estadios altamente inestables de cambios bruscos y de corta duración". E seguem, afirmando que "en esta nueva perspectiva teórica, la historia ambiental se vuelve un enfoque integrador de lo social y lo ecológico porque considera a los procesos naturales y sociales como agentes activos en permanente acción recíproca"[148].

Por quê isto interessa ao enfoque agroecológico? Simplesmente porque o futuro do meio ambiente em que vivemos, ou viverão nossos filhos e netos, dependerá do comportamento dos indivíduos no que diz respeito a suas formas de organização social, seus conhecimentos e das tecnologias que deles resultem, podendo haver, dependendo da situação, uma ruptura na coevolução social e ecológica. Neste sentido, vale lembrar que a decisão

[147] Como lembra Paulo Freire (1983), "O homem é homem, e o mundo é histórico-cultural na medida em que, ambos inacabados, se encontram numa relação permanente, na qual o homem, transformando o mundo, sofre os efeitos de sua própria transformação".

[148] "Las sociedades humanas, cualesquiera sean sus condiciones o niveles de complejidad, no existen en un vacío ecológico, sino que afectan y son afectadas por las dinámicas, ciclos y pulsos de la naturaleza. La naturaleza definida como aquello que existe y se reproduce independiente de la actividad humana pero que al mismo tiempo representa un orden superior al de la materia. Ello supone el reconocimiento de que los seres humanos organizados en sociedad responden no solo a fenómenos o procesos de carácter exclusivamente social sino que son también afectados por los fenómenos de la naturaleza, pues el hombre no vive en dos esferas distintas: no habita con una parte de su ser en la historia y con otra en la naturaleza. Como ser humano está siempre y a la vez en la naturaleza y en la historia" (TOLEDO; GONZÁLEZ DE MOLINA, 2004).

individual de um empresário (e voltamos à questão da ética, tratada no início do texto) quando desenvolve e difunde uma variedade transgênica de soja, algodão, milho, arroz, etc., visando o lucro imediato, ou mesmo a adoção desta tecnologia por um agricultor desinformado ou também motivado por resultados imediatos, pode ser um bom exemplo de como uma tecnologia socialmente determinada pode levar ao rompimento de certos equilíbrios ambientais, influindo no processo de coevolução. De igual modo, poderíamos analisar outras decisões no campo industrial. A produção e disseminação dos pesticidas organoclorados, nas décadas de 1950 e 1960, ou o uso do herbicida 2-4-5-T (o famoso *Agente Laranja*, usado como arma para a guerra do Vietnã), causaram mudanças fundamentais na qualidade das cadeias alimentares ou na ocorrência de doenças como o câncer ou as disfunções hormonais, por exemplo.

Outro exemplo poderia ser o uso dos PCBs pela indústria. O livro *O futuro roubado* mostra como, desde a sua produção em indústrias do sul dos Estados Unidos, estes produtos contaminantes chegaram, através da cadeia trófica, a afetar o processo reprodutivo do urso polar, no Círculo Polar Antártico. Além de afetar o comportamento reprodutivo de espécies animais, pesquisas indicam que algumas substâncias químicas provocam a redução expressiva do número de espermatozóides nos homens. Estes fatos ilustram que, mais do que casos isolados, os efeitos decorrentes de pesticidas e outros produtos industriais são capazes de alterar a estratégia reprodutiva da natureza, o que é extremamente preocupante[149]. Obviamente que estes processos, resultantes de um determinado sistema econômico-social e de um dado grau de desenvolvimento das forças produtivas, alteram substancialmente a coevolução, fazendo com que ocorram mudanças na evolução dos sistemas naturais e vice-versa.

Tomemos outro exemplo atual: as emissões de CO_2. Sabemos que o modelo de desenvolvimento urbano industrial (e a agricultura chamada de "moderna" se inclui neste modelo) está baseado no uso crescente de energia fóssil (petróleo, principalmente). Sabemos, também, que a concentração de dióxido de carbono na atmosfera tem aumentado permanentemente. Isto está determinando o lento, porém contínuo, aquecimento global provocado pela emissão de gases que provocam um aumento do "efeito estufa". Se continuarmos com este mesmo modelo, a temperatura da terra tende a crescer vários graus.

[149] Para maiores detalhes, ver Colborn, T., Dumanoski, D.; Myers, J. P. *O futuro roubado*. São Paulo: L&PM, 1997. Ver também: Santamarta, J. *A ameaça dos disruptores endócrinos*, 2001 (disponível em www.pronaf.gov.br/dater).

Esta mudança, causada por uma escolha do sistema social, trará incalculáveis conseqüências para os ecossistemas, provocando alterações e distúrbios climáticos profundos, que podem resultar desde grandes inundações e/ou alagamento de zonas costeiras até em mudanças nas possibilidades de se fazer agricultura em determinadas zonas do planeta onde o clima passará a inviabilizar os atuais modelos de produção agrícola. Estas mudanças ambientais, que afetarão a natureza, levarão, seguramente, à necessidade de mudanças nos sistemas sociais. Cientistas que estudam este tema afirmam que poderão haver grandes migrações de pessoas, especialmente das populações mais vulneráveis que vivem no litoral, o que afetará, sem dúvidas, os sistemas sociais, sua organização, seus conhecimentos, seus valores, suas tecnologias, etc. O mesmo processo afetará negativamente a biodiversidade e o equilíbrio ecológico de diferentes ecossistemas. Talvez este seja um dos exemplos mais claros para entendermos a coevolução sociedade-natureza e como nossas decisões individuais e/ou coletivas podem alterar o rumo desta coevolução. Também cabe mencionar o fato de que se não tivéssemos adotado um modelo de agricultura industrial, copiado dos países do Norte, baseado em extensas monoculturas, no uso intensivo de agroquímicos e de moto-mecanização, certamente teríamos outros estilos de agricultura, mais adaptados aos diferentes ecossistemas do nosso país, ao invés de estarmos destruindo o Cerrado e a Amazônia, depois de mudarmos toda a paisagem do Sul e do Sudeste, para não falar da destruição da Mata Atlântica (e sua substituição por cana-de-açúcar, eucaliptos e não muito mais) e das agressões à Caatinga, todos exemplos de alteração do processo de coevolução.

Na verdade, a forma como os seres humanos se organizam e produzem determina a forma como virão a afetar, se apropriar e transformar a natureza. Ocorre, e é bom que tomemos este referencial dos ensinamentos dos teóricos do Metabolismo Social, que o metabolismo entre a natureza e a sociedade

> implica el conjunto de procesos por medio de los cuales los seres humanos organizados en sociedad, independiente de su situación en el espacio (formación social) y en el tiempo (momento histórico), se apropian, circulan, transforman, consumen y excretan materiales y/o energías provenientes del mundo natural" (TOLEDO; GONZÁLEZ DE MOLINA, 2004).

Neste processo, podemos ser mais ou ser menos parcimoniosos com os nossos ecossistemas.

Concluindo este ponto, pode-se dizer que, ao contrario do modelo convencional cartesiano, desde a Agroecologia se entende que nossas decisões individuais e coletivas afetam a coevolução sociedade-natureza, levando a uma alteração do rumo natural desta coevolução, o que pode afetar – em geral de forma negativa – aos sistemas culturais, sociais e ambientais. Somente podemos melhor entender esse processo lançando mão dos ensinamentos da História, da Antropologia, da Sociologia e de outras ciências humanas, pois a Agronomia e a Ecologia, de forma isolada, não nos dão os elementos necessários e suficientes para a compreensão destes fenômenos, cujo entendimento é fundamental quando se está buscando novos patamares de sustentabilidade[150].

3.5.10 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os leitores vão observar que os autores deste artigo, embora sugiram na Figura ilustrativa, não foram capazes de fazer uma abordagem tão abrangente como aparece na figura. Também vão notar que faltam na figura muitas outras áreas do conhecimento. Isto se deve ao fato de que uma abordagem ampla e complexa, como exige a Agroecologia, requer uma colaboração multidisciplinar, mas os três autores somos todos Engenheiros Agrônomos. Assim, ao mesmo tempo em que nos desculpamos por termos ficado devendo aos nossos leitores, esperamos que isso sirva de estímulo para que os vazios encontrados nestas reflexões possam ir sendo gradualmente preenchidos por especialistas das diferentes áreas do conhecimento científico e pelos agricultores e agricultoras, a partir de seus saberes históricos.

O que se procurou defender neste texto foi o entendimento da Agroecologia com uma ciência do campo da complexidade. Uma ciência que, ao contrario dos esquemas cartesianos, procura ser integradora, holística e, por isso mesmo, mais apropriada como orientação teórica e prática para estratégias de desenvolvimento rural sustentável. Procurou-se mostrar que a Agroecologia vai além da simples aproximação entre Agronomia e Ecologia e que, além dos

[150] Paulo Freire (1983) já alertava para isso, e também para a resistência que haveria a este cambio de paradigma, dizendo: "Falar a um tecnicista da necessidade de sociólogos, de antropólogos, de psicólogos sociais, de pedagogos, no processo de reforma agrária (e nas ações de assistência técnica, extensão rural e desenvolvimento rural, N.A.), é algo que já provoca um olhar de desconfiança. Falar-lhe da necessidade de estudos na área da antropologia filosófica e da lingüística já é então um escândalo que deve ser reprimido. Na verdade, contudo, todos estes estudos são de uma importância básica para o êxito que se busca na reforma agrária" (e no desenvolvimento rural sustentável. N. A.).

conhecimentos e saberes populares, são fundamentais os conhecimentos científicos oferecidos por diferentes disciplinas para o desenho de agroecossistemas e agriculturas mais sustentáveis.

Por definição, a Agroecologia pressupõe o uso de tecnologias heterogêneas, com adequação às características locais e à cultura das populações e comunidades rurais que vivem numa dada região ou ecossistema e que irão manejá-las. Por isso se diz que para um agroecólogo não tem cabida o *pacote tecnológico*. Quando se adota, de fato, os princípios da Agroecologia, o que deve ser generalizável são os princípios, e não os formatos tecnológicos. Por outro lado, ao buscar-se os ensinamentos de várias ciências, fica cada vez mais evidente que é impossível alcançar um desenvolvimento sustentável usando-se tecnologias comprovadamente degradadoras do ambiente, ou socialmente excludentes, ou – o que não é raro – fazendo ambas as coisas ao mesmo tempo, para ficarmos apenas em duas dimensões. Logo, a estratégia tecnológica deve ter como norte a construção de agriculturas sustentáveis dentro de uma sociedade ou sociedades também sustentáveis. As opções tecnológicas, portanto, devem ter como referencial a sustentabilidade, considerada em suas múltiplas dimensões: social, ambiental, econômica, cultural, política e ética.

Estas constatações e os breves exemplos de como a Agroecologia se nutre em outras ciências ou disciplinas, colocados ao longo do texto, nos levam a crer que, para a superação dos atuais problemas socioambientais do desenvolvimento rural e agrícola, precisamos estar preparados para nos fazer novas perguntas de pesquisa e lançar mão de conhecimentos científicos e populares que, em geral, ficaram à margem das propostas desenvolvimentistas. Também nos leva a entender a necessidade de novas abordagens dos serviços de Assistência Técnica e Extensão Rural, aos moldes do que está propondo a Política Nacional de Ater (BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Agrário, 2004), assim como novas bases epistemológicas para a Pesquisa Agropecuária, como propõe o Marco de Referência em Agroecologia, da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – Embrapa[151].

Concluindo, esperamos ter demonstrado que, diante dos problemas gerados pelo modelo de agricultura industrial, que é hegemônico, apesar de ser insustentável, é fundamental que se busquem novas abordagens para o enfrentamento dos problemas agrícolas

[151] Ambos documentos estão disponíveis em www.pronaf.gov.br/dater

e agrários, que reconheçam na diversidade cultural um componente insubstituível, que partam de uma concepção inclusiva do ser humano no meio ambiente, com estratégias apoiadas em metodologias participativas, enfoque interdisciplinar e comunicação horizontal. Enquanto ciência integradora de distintas disciplinas científicas, a Agroecologia tem a potencialidade para constituir a base de um novo paradigma de desenvolvimento rural *sustentável*.

3.6 SEGURANÇA ALIMENTAR E AGRICULTURA SUSTENTÁVEL: UMA PERSPECTIVA AGROECOLÓGICA

Por: Francisco Roberto Caporal [152]
José Antônio Costabeber [153]

3.6.1 INTRODUÇÃO

O modelo agrícola convencional, centrado no uso abusivo de recursos naturais e de agroquímicos de síntese, permitiu aumentar a produção e produtividade de alguns cultivos em certas regiões, mas vem causando forte agressão ao ambiente, sendo insustentável a longo prazo. Ademais, prioriza a produção de *commodities* e responde mais ao mercado do que às reais necessidades alimentares da população. Esta situação somente poderá ser revertida no momento em que o projeto de desenvolvimento nacional definir o atendimento dos requerimentos alimentares e nutricionais como a principal meta da produção agropecuária, pois hoje existem 44 milhões de brasileiros que não têm atendida sequer sua dieta quantitativa. Contudo, a Segurança Alimentar e Nutricional Sustentável passa pela implementação de estilos de Agricultura Sustentável baseados nos princípios da ciência Agroecologia. Uma verdadeira *modernização da agricultura* exige que os princípios de manejo dos recursos naturais e a seleção de tecnologias usadas no processo produtivo sejam o resultado de uma nova forma de aproximação e integração entre a Ecologia e a Agronomia. Os estilos de agricultura deverão ser compatíveis com a heterogeneidade dos

[152] Engenheiro Agrônomo, Mestre em Extensão Rural (Cpger/Ufsm), Doutor pelo Programa de "Agroecología, Campesinado e Historia" (Universidad de Córdoba – España) e Extensionista Rural da Emater/RS-Ascar. E-mail: caporal@emater.tche.br
[153] Engenheiro Agrônomo, Mestre em Extensão Rural (Cpger/Ufsm), Doutor pelo Programa de "Agroecología, Campesinado e Historia" (Universidad de Córdoba – España) e Extensionista Rural da Emater/RS-Ascar. E-mail: costabeber@emater.tche.br

agroecossistemas, levando-se em conta os conhecimentos locais, os avanços científicos e a socialização e o uso de tecnologias menos agressivas ao ambiente e à saúde das pessoas.

3.6.2 SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL SUSTENTÁVEL

A segurança alimentar sempre implica na necessidade de produção de alimentos em quantidade e com qualidade, assim como na possibilidade de acesso da população aos alimentos produzidos. Ainda que se reconheça a relevância do segundo aspecto, este artigo trata apenas do primeiro, por entender que a oferta de alimentos na quantidade necessária, de forma permanente, requer uma agricultura ambientalmente sustentável e capaz de produzir alimentos com elevada qualidade, pois somente com alimentos de qualidade biológica superior ao que se produz hoje é possível garantir alimentação saudável.

A expressão segurança alimentar, como conceito orientador para políticas públicas, apareceu em 1974, durante a Conferência Mundial da Alimentação promovida pela FAO. Em 1996, a FAO estabelecia um conceito mais ambicioso, ao afirmar que se trata de *assegurar o acesso aos alimentos para todos e a todo o momento, em quantidade e qualidade suficientes para garantir uma vida saudável e ativa*. A partir do estabelecimento deste conceito, ficou mais patente a importância de uma agricultura que produza alimentos básicos (e não apenas *commodities*), com adequada qualidade biológica. Ademais, o conceito alerta para a necessidade de que a agricultura seja mais respeitosa com o meio ambiente, de modo a assegurar a conservação da base de recursos naturais indispensável para a produção ao longo do tempo. Esta preocupação se justifica quando a FAO, que é a organização das Nações Unidas encarregada de zelar pela agricultura e pela alimentação dos povos, diagnostica que, ao longo das décadas de Revolução Verde, houve um crescimento significativo da fome no mundo. No mesmo período cresceu o êxodo rural e aumentou a pobreza tanto rural como urbana. Hoje existem no mundo mais de 800 milhões de pessoas passando fome. No Brasil, apesar de não haver consenso sobre os números apresentados nas estatísticas, há pelo menos 44 milhões de habitantes sem as condições alimentares adequadas.

Se por um lado estamos diante de um problema de acesso aos alimentos, por outro estamos diante de uma carência na produção de comida para atender as necessidades de todos os brasileiros, quer em quantidade quer em qualidade. No que tange à qualidade dos alimentos que estão sendo ofertados à população, cabe registrar que pesquisa realizada pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária, por exemplo, mostrou que 81,2% das amostras de alimentos analisadas continham resíduos de agrotóxicos, sendo que 22,17% apresentavam contaminação acima dos limites máximos permitidos pela legislação[154]. Além disso, a Agência identificou a presença de resíduos de agrotóxicos não autorizados para determinadas culturas (ANVISA, 2002). Sobre a questão da quantidade, o padrão agrícola dominante no país tem deixado a desejar quando o assunto é a produção de alimentos básicos. As estimativas da Super Safra de 2002/2003 ilustram bem o aumento da produção de alguns grãos, especialmente soja e milho, mas não mostram a debilidade na produção e na oferta de alimentos básicos para a dieta dos 44 milhões de brasileiros que ainda não têm acesso aos alimentos em quantidade suficiente. Observe-se que, segundo dados da Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2003), das 120,2 milhões de toneladas de grãos produzidas no ano agrícola 2002/2003, 52,209 milhões de toneladas correspondem à produção de soja, sendo que cerca de 37,2 milhões de toneladas de produtos do complexo soja destinam-se à exportação. Em relação ao volume total de produção, o consumo nacional de soja em grão na alimentação humana é pouco expressivo, até porque a ingestão desta leguminosa não faz parte dos hábitos alimentares da maioria da população[155]. Por outro lado, na mesma safra assiste-se a uma redução no volume de arroz produzido[156], este sim um produto plenamente incorporado na dieta nacional. No que se refere ao trigo, apesar da variação positiva esperada, cabe salientar que o país produz apenas 4,514 milhões de toneladas das 10,691 milhões de toneladas que consome. A resultante dessa situação é óbvia: o país precisará importar alimentos básicos, como arroz, trigo, feijão, batata e leite[157], pois as quantidades atualmente produzidas são insuficientes para

[154] Assiste-se, atualmente, a um camuflado desconforto e evidente constrangimento por parte daqueles que, nos últimos anos, rezaram acriticamente pela bíblia dos agroquímicos e que, agora, estão podendo observar o início de um verdadeiro bombardeio de notícias e resultados de pesquisa que divulgam o descobrimento de impactos nada desprezíveis de insumos e tecnologias agrícolas convencionais sobre o meio ambiente e a saúde da sociedade. Observe-se que, ainda que muitos não queiram admitir, as denúncias formuladas por Rachel Carson (1962), no início dos anos 1960, mantêm grande atualidade e deveriam servir como referência para tomadas de decisão sobre o uso de determinados insumos ou tecnologias.

[155] Sabe-se também que as campanhas que visavam aumentar o consumo de soja na alimentação humana no Brasil não alcançaram os resultados esperados. Nesse sentido, a experiência da campanha intitulada "Soja Solidária", por exemplo, implantada na Argentina no recente período de crise e crescimento da pobreza e da fome, enfrentou muitas resistências e não resolveu o problema alimentar. Ao contrário, serviu para que o Ministério da Saúde daquele país divulgasse cartilhas orientando sobre os riscos à saúde que a alimentação à base de soja pode trazer, tanto para crianças de pequena idade como para idosos.

[156] A produção de arroz caiu de 10,626 milhões de toneladas, colhidas na safra 2001/2002, para 10,441 milhões de toneladas, na safra 2002/2003 (CONAB, 2003).

[157] Em 2002, o Brasil importou 780,20 mil toneladas de arroz em casca, ademais de 450,00 mil toneladas de milho em grão (CONAB, 2003).

atender a demanda dos 170 milhões de habitantes; e poderão ser ainda mais insuficientes caso o Programa Fome Zero obtiver sucesso.

O quadro abaixo ilustra a deficiência na produção de alimentos básicos quando o objetivo é a inclusão dos 44 milhões de brasileiros que hoje passam fome.

Alimentos	Provisão mínima[1] Decreto Lei 399/38		Necessidade quantitativa anual[2] mil t/l	Consumo brasileiro em 2002 mil t[3]	Acréscimo no consumo %
	Unidade	Quantidade			
1. Carnes	kg	6,0	2.014,0		
1.1. bovina	kg	3,0	1.007,0	6.459.8	16
1.2. frango	kg	3,0	1.007,0	5.862,8	17
2. Leite	l	15,0	5.035,0	22.100,0	23
3. Feijão	kg	4,5	1.510,5	2.712,7	56
4. Arroz (benef.)	kg	3,0	1.007,0	8.076,8	12
5. Batata	kg	6,0	2.014,0	2.864,0	70
6. Tomate	kg	9,0	3.021,0	3.076,0	98
7. Café em pó	kg	0,6	201,4	780,0	26
8. Óleo de soja	kg	1,5	503,5	2.935,0	17

Quadro 4 - Programa Fome Zero: Projeção da necessidade quantitativa de alimentos*.

(1) Necessidade mínima de alimento/mês. O Decreto Lei 399/38 ainda inclui o pão francês (6 kg), banana (90 unidades), açúcar (3 kg) e manteiga (90 g).
(2) Para 44,04 milhões de pessoas. De acordo com o Projeto Fome Zero, os 44 milhões de pessoas correspondem a 9.324 mil famílias com renda familiar per capita de até US$ 1,08 por dia. Conforme o Dieese, uma família é constituída de 2 adultos e duas crianças, considerando para fins de quantidade que o consumo de uma família corresponde a de 3 adultos.
(3) Fontes: carnes, feijão e arroz (CONAB), óleo (ABIOVE), batata e tomate – produção (IBGE), leite – milhões litros (CNA).
* Fonte: Pernambuco (2002). Elaboração: Confederação de Agricultura e Pecuária do Brasil (CNA).

Os dados até aqui apresentados indicam que, para que o Brasil possa alcançar o objetivo de Segurança Alimentar e Nutricional Sustentável, para toda a população brasileira, é necessário que sejam implementadas políticas públicas que:

a) disponibilizem mais recursos para estimular e bem remunerar a produção de alimentos básicos compatíveis com os hábitos alimentares predominantes em cada região do país;

b) destinem recursos para implementar um amplo processo de reconversão da agricultura, ou seja, um processo de transição do sistema convencional, baseado na agroquímica, para uma agricultura sustentável, baseada nos princípios da Agroecologia. A implementação destas políticas, fundamentais para a Segurança Alimentar e Nutricional Sustentável dos brasileiros, ainda carece de decisão

política dos governos federal, estaduais e municipais, razão pela qual, no marco deste artigo, optou-se apenas por registrar esta questão em forma de alerta.

Nesta perspectiva, cabe salientar ainda a importância da Reforma Agrária e da Agricultura Familiar na construção de estratégias de desenvolvimento rural sustentável e de aumento e consolidação da produção nacional de alimentos básicos. Conforme tem sido defendido ao longo de décadas, o desenvolvimento rural brasileiro carece de uma vigorosa reforma da estrutura fundiária e de políticas consistentes de fortalecimento da Agricultura Familiar. Como se sabe, existem no Brasil 4.139.369 estabelecimentos rurais familiares que, embora ocupando apenas 30,5% da área total e dispondo de 25,3% do financiamento, respondem por 37,9% do Valor Bruto da Produção – VBP e por 76,85% da mão-de-obra ocupada na agricultura. Segundo MDA/Incra (2000), os agricultores familiares produzem 24% do VBP total da pecuária de corte, 52% da pecuária de leite, 58% dos suínos e 40% das aves e ovos. Além disso, respondem pela produção de 33% do algodão, 31% do arroz, 72% da cebola, 67% do feijão, 97% do fumo, 84% da mandioca, 49% do milho, 32% da soja, 46% do trigo, 58% da banana, 27% da laranja, 47% da uva, 25% do café e 10% da cana-de-açúcar, o que demonstra a grande importância estratégica deste setor. Logo, uma vez estabelecidas como meta a busca de Segurança Alimentar e Nutricional Sustentável e a incorporação de um contingente enorme de brasileiros como consumidores de alimentos, seria pouco inteligente desconsiderar a relevância do segmento familiar rural. Vale ressaltar, ademais, que a agricultura de base familiar é mais apropriada para o estabelecimento de estilos de agricultura sustentável, tanto pelas características de maior ocupação de mão-de-obra e de diversificação de culturas, que são próprias desta forma de organização da produção, quanto pela sua maior capacidade de proceder o redesenho de agroecossistemas mais acordes aos ideais de sustentabilidade (TOLEDO, 2002).

Como parte das estratégias para a busca da Segurança Alimentar e Nutricional Sustentável, na seqüência são indicados outros aspectos que deveriam ser considerados para a construção de estilos de agricultura sustentável requeridos para a produção de alimentos sadios, de forma permanente e duradoura.

3.6.3 AGROECOLOGIA COMO BASE CIENTÍFICA DE UMA AGRICULTURA SUSTENTÁVEL

Apesar das diversas interpretações conceituais que vem tendo nos últimos anos[158], a Agroecologia corresponde fundamentalmente a um campo de conhecimentos de natureza multidisciplinar que pretende contribuir na construção de estilos de agricultura de base ecológica e na elaboração de estratégias de desenvolvimento rural, tendo-se como referência os ideais da sustentabilidade numa perspectiva multidimensional de longo prazo (CAPORAL; COSTABEBER, 2002b). Como ciência, a Agroecologia apresenta uma série de princípios, conceitos e metodologias que permitem o estudo, a análise, o desenho, o manejo e a avaliação de agroecossistemas (ALTIERI, 1995)[159]. Suas bases epistemológicas mostram que, historicamente, a evolução da cultura humana pode ser explicada com referência ao meio ambiente, ao mesmo tempo em que a evolução do meio ambiente pode ser explicada com referência à cultura humana[160], o que tem especial significado quando se pretende alcançar melhores patamares de sustentabilidade.

Sob o ponto de vista agroecológico, existe relativo consenso de que a agricultura sustentável é aquela que, a partir de uma compreensão holística dos agroecossistemas, seja capaz de atender, de maneira integrada, aos seguintes critérios:

a) baixa dependência de *input* comerciais;

b) uso de recursos renováveis localmente acessíveis;

c) utilização dos impactos benéficos ou benignos do meio ambiente local;

[158] Apenas para citar alguns exemplos, não raramente tem-se confundido a Agroecologia com modelo de agricultura, com processo de produção, com produto ecológico, com prática ou tecnologia agrícola, com política pública, com modo de vida e até com movimento social. Apesar da boa intenção do seu emprego, essas imprecisões podem mascarar a potencialidade que possui o enfoque agroecológico para apoiar o desenvolvimento agrícola e rural (CAPORAL; COSTABEBER, 2002a).

[159] Os agroecossistemas são considerados como a unidade fundamental de estudo, nos quais os ciclos minerais, as transformações energéticas, os processos biológicos e as relações sócio-econômicas são vistas e analisadas em seu conjunto (ALTIERI, 1995). Tem-se um agroecossistema sustentável "quando os componentes tanto da base social como da base ecológica combinam-se em um sistema cuja estrutura e função reflete a interação do conhecimento e das preferências humanas com os componentes ecológicos do agroecossistema" (GLIESSMAN, 2000).

[160] Como já demonstraram diversos autores (ALTIERI, 1989, 1995, 2001; TOLEDO, 1993; NORGAARD, 1989, 1997; CONWAY, 1997; SEVILLA GUZMÁN; GONZÁLEZ DE MOLINA, 1993; GONZÁLEZ DE MOLINA, 1992), a evolução das sociedades humanas é acompanhada e acompanha uma correspondente evolução do meio ambiente, caracterizando um processo de co-evolução sociedade-natureza.

d) aceitação e/ou tolerância das condições locais, antes que a dependência da intensa alteração ou tentativa de controle sobre o meio ambiente;

e) manutenção a longo prazo da capacidade produtiva;

f) preservação da diversidade biológica e cultural;

g) utilização do conhecimento e da cultura da população local;

h) produção de mercadorias para o consumo interno e para a exportação (GLIESSMAN, 1990). Para Altieri, a expressão agricultura sustentável se refere à "busca de rendimentos duráveis, a longo prazo, através do uso de tecnologias de manejo ecologicamente adequadas", o que requer a "otimização do sistema como um todo e não apenas o rendimento máximo de qualquer produto específico" (ALTIERI, 2002a). Por sua parte, o Centro de Agroecologia da Universidade da Califórnia, Campus de Santa Cruz (EUA), definiu agricultura sustentável como

> aquela que reconhece a natureza sistêmica da produção de alimentos, forragens e fibras, equilibrando, com equidade, preocupações relacionadas à saúde ambiental, justiça social e viabilidade econômica, entre diferentes setores da população, incluindo distintos povos e diferentes gerações (GLIESSMAN, 2000).

Tomando-se como referência as proposições de Stephen Gliessman, o enfoque agroecológico corresponde à *aplicação de conceitos e princípios da Ecologia no manejo e desenho de agroecossistemas sustentáveis* (GLIESSMAN, 2000), uma orientação teórico-metodológica que adquire enorme complexidade, dependendo especialmente do *nível* de sustentabilidade que se deseja alcançar. Segundo o mesmo autor, existem três níveis fundamentais no processo de conversão para agroecossistemas sustentáveis. O primeiro diz respeito ao incremento da eficiência das práticas convencionais para reduzir o uso de insumos externos caros, escassos e daninhos ao meio ambiente. Esta tem sido a principal ênfase da pesquisa agrícola convencional, resultando em muitas práticas e tecnologias que ajudam a reduzir os impactos negativos da agricultura, mas sem eliminá-los. O segundo nível da transição se refere à substituição de insumos convencionais por insumos alternativos. A meta seria a substituição de insumos e práticas intensivas em capital e agressivas ao ambiente por outras mais benignas sob o ponto de vista ecológico. Neste nível a estrutura básica do

agroecossistema ainda seria pouco alterada, podendo ocorrer, então, desequilíbrios similares aos que se verificam nos sistemas convencionais. O terceiro e mais complexo nível da transição é representado pelo redesenho dos agroecossistemas, para que passem a funcionar com base em um novo conjunto de processos ecológicos. Somente alcançando esse terceiro nível seria possível a minimização das causas que geram os problemas na agricultura convencional[161]. A necessidade de alcançar o terceiro nível da transição torna-se óbvia, na medida em que hoje se reconhece que a agricultura convencional, num pequeno tempo histórico, mostrou-se não somente portadora de um processo entrópico ambientalmente destrutivo, mas também responsável pela crescente diminuição da biodiversidade dos agroecossistemas, especialmente em razão da adoção de grandes monoculturas[162]. Não obstante, estudos baseados na Ecologia mostram que a biodiversidade é responsável por maior estabilidade ecológica nos agroecossistemas e que, quanto maior for a simplificação, menor será a estabilidade ecológica proporcionada pelas inter-relações das comunidades de plantas e animais com o seu meio ambiente físico e químico (ALTIERI, 2002b: 50-51).

3.6.4 TRANSIÇÃO AGROECOLÓGICA: A EXPERIÊNCIA NO RIO GRANDE DO SUL

Com base no conjunto de conceitos antes referidos, a experiência que vem sendo realizada no Rio Grande do Sul demonstra que o processo de transição agroecológica é possível, desde que existam políticas favoráveis, incluindo serviços públicos e gratuitos de assistência técnica e extensão rural voltados para esse objetivo (EMATER/RS-ASCAR, 2002b). Os resultados alcançados no período de 1999-2002 mostram que um número significativo de unidades familiares de produção está participando desse processo, e que está havendo a adoção massiva, por parte de agricultores gaúchos, de diversas práticas ambientalmente recomendáveis. Como exemplo, pode-se citar que, em 2002, 110.070 agricultores assistidos pela Emater/RS-Ascar utilizaram cobertura vegetal de inverno em 857.917 hectares. No mesmo ano, quase 13.000 agricultores realizaram plantio direto de soja,

[161] Em termos de pesquisa e de produção tecnológica, já foram feitos importantes trabalhos em relação ao processo de transição do primeiro ao segundo nível. Porém, os trabalhos para a transição ao terceiro nível estão recém começando (GLIESSMAN, 2000: 573-5).

[162] Como conseqüência da modernização, "a agricultura atual reduziu a diversidade ao máximo. Das cerca de 80.000 plantas comestíveis que se considera que existem, somente são utilizadas umas 200 e, destas, apenas 12 são alimentos básicos importantes para a humanidade". Ao mesmo tempo, ocorreu uma enorme perda da variabilidade genética, com aumento do risco de danos por ataques de insetos e doenças (SARANDÓN, 2002: 32-33).

milho e trigo sem o uso de herbicidas, em mais de 57.000 hectares. Ademais, 13.950 agricultores passaram a usar o sistema de pastoreio rotativo na pecuária leiteira, enquanto 6.612 destes adotaram o uso de medicamentos fitoterápicos e/ou homeopáticos no tratamento de seus animais.

Outros dados confirmam a tendência positiva da transição agroecológica que está em curso. Segundo relatório da Emater/RS-Ascar (2002a), são significativos os resultados em termos de número de agricultores que vêm participando desse processo. A empresa realizou o levantamento dos dados segundo três estágios de transição para estilos de agricultura de base ecológica, adaptados dos níveis sugeridos por Gliessman (2000), conforme os seguintes conceitos:

- **Convencional-racionalização:** agricultores assistidos que vêm, simplesmente, reduzindo o uso de insumos químicos, por razões econômicas ou outras, sem maior preocupação com a adoção de insumos ou práticas alternativas.

- **Transição-substituição:** agricultores assistidos que vêm realizando processos de substituição de insumos químicos (fertilizantes químicos e agrotóxicos) por insumos alternativos de base ecológica.

- **Transição-redesenho:** agricultores assistidos que, além do processo de substituição de insumos, vêm realizando o redesenho de suas propriedades, a partir de um enfoque ecológico e sistêmico (estão aplicando, simultaneamente e de forma integrada, diversas técnicas e práticas agrícolas de base ecológica, tais como: manejo ecológico do solo, rotação e diversificação de culturas, integração de sistemas agrícolas e de criação animal, florestamento e reflorestamento conservacionista, manejo de sistemas agroflorestais, etc.).

A partir dessa categorização de níveis de transição, e tomando-se como referência as principais culturas agrícolas, cabe destacar, a título de exemplo, os seguintes avanços na transição agroecológica no estado:

a) Relativo às culturas de alho, batata, cebola e tomate, 7.983 agricultores assistidos pela Emater/RS-Ascar estavam no estágio *Convencional-Racionalização* (9.261 hectares), 2.769 no estágio *Transição-Substituição* (857 hectares) e 649 no estágio *Transição-Redesenho* (160 hectares).

b) Na fruticultura, tomando-se por base apenas os dados de produtores de abacaxi, banana, bergamota, figo, laranja, limão, melancia, morango, pêssego e uva, 13.365 agricultores estavam no estágio *Convencional-Racionalização* (26.385 hectares), 9.050 no estágio *Transição-Substituição* (12.936 hectares) e 1.645 no estágio *Transição-Redesenho* (2.045 hectares).

c) Referente à produção de grãos, aqui exemplificada pelas culturas de arroz, feijão, milho, soja e trigo, os dados constantes no quadro abaixo mostram possibilidades concretas no processo de transição também em cultivos que estão entre os que experimentaram os maiores impactos da Revolução Verde.

Culturas	Agricultores assistidos (n.º)			Área assistida (hectares)		
	Estágios			Estágios		
	Convencional-Racionalização	Transição-Subsituição	Transição-Redesenho	Convencional-Racionalização	Transição-Substituição	Transição-Redesenho
Arroz	2.445	626	581	31.643	4.153	453
Feijão	13.870	5.115	1.525	15.986	5.100	1.524
Milho	59.458	14.360	2.238	254.956	51.068	7.456
Soja	28.013	6.554	995	338.832	65.089	7.188
Trigo	6.979	2.186	161	58.164	14.895	655

Quadro 5 - Produção de grãos: número de agricultores e área em transição agroecológica em cinco cultivos selecionados (SAFRA, 2001-2002).

Além dos resultados acima apresentados, cabe destacar que agricultores assistidos pela Emater/RS-Ascar e apoiados por suas cooperativas, participantes dos Programas de Ecologização da Cadeia Produtiva do Feijão, nas microrregiões Centro-Serra e Quarta Colônia[163], na safra 2002/2003, obtiveram, respectivamente, 675 kg/ha e 1.029 kg/ha nas áreas com manejo ecológico, contra 673 kg/ha e 858 kg/ha nas áreas com manejo convencional (POERSCHKE, 2003), evidenciando produtividades superiores no sistema de produção ecológica em relação ao sistema de produção convencional, assim como aumento da renda para os agricultores, melhoria do meio ambiente e oferta de alimentos com melhor qualidade biológica.

Ainda, dados do relatório da Emater/RS-Ascar (2002a) indicam que, no final de 2002, havia no Rio Grande do Sul 138 feiras semanais de produtos ecológicos, com participação de 880 feirantes. Na mesma época os extensionistas rurais assessoravam 4 cooperativas ecológicas e 354 grupos de agricultores ecológicos com quase 4.000 participantes, o que reforça a possibilidade de ecologização dos sistemas agrícolas.

3.6.5 ECOLOGIZAÇÃO E RISCOS ASSOCIADOS

O enfoque agroecológico, baseado nas noções de ecologização[164] e de transição agroecológica, vem apoiando o processo de modernização socioambiental da agricultura, de modo a assegurar a produção de alimentos em quantidade e qualidade. Nessa perspectiva a idéia de ecologização não se limita a obedecer apenas estímulos de mercado, mas incorpora valores ambientais e a orientação para a construção de uma nova ética de relação da sociedade com a natureza, conformando a *transição agroecológica*, definida como um processo gradual de mudança, através do tempo, nas formas de manejo dos agroecossistemas, que tem como meta a conversão do modelo agroquímico de produção agropecuária para estilos de agricultura que incorporem princípios, métodos e tecnologias de base ecológica. Esse

[163] Estas duas microrregiões estão situadas em área de abrangência do Escritório Regional da Emater/RS-Ascar de Santa Maria.

[164] O conceito de ecologização aqui utilizado está inspirado na perspectiva adotada por Buttel (1993, 1994), como a introdução de valores ambientais nas práticas agrícolas, na opinião pública e nas agendas políticas para a agricultura. Ver também Caporal (1998); Costabeber (1998); Caporal; Costabeber (2000, 2001).

complexo processo, que vem sendo experimentado em vários lugares e que aqui foi exemplificado com resultados obtidos no Rio Grande do Sul, mostra que é possível caminhar em busca da Segurança Alimentar e Nutricional Sustentável, sempre que seja adotada a Agroecologia como enfoque científico e estratégico para apoiar o processo de mudança (CAPORAL; COSTABEBER, 2002c).

Porém, vale lembrar que hoje existem várias correntes[165] disputando o conceito de agricultura sustentável e adotando distintos métodos e tecnologias. O imediatismo e a orientação das decisões baseadas apenas na busca de resultados econômicos têm feito com que muitas *agriculturas alternativas* não estabeleçam as condições necessárias para a sustentabilidade no médio e longo prazos, até porque nem sempre seguem os princípios da Agroecologia. Ademais, considerando o recrudescimento que se percebe nas estratégias ecotecnocráticas da sustentabilidade (a ecologização sob a forma de *intensificação verde*), no intuito de implementar uma *Nova Revolução Verde*, que busca resultados econômicos de curto prazo e coloca a fome como um problema de mercado, corre-se o risco de que o modelo atualmente hegemônico venha a ser mantido e, portanto, não se criem as condições para resolver o problema da oferta de comida e da melhoria da qualidade dos alimentos no Brasil.

Nessa ótica, cabe alertar que, embora constituindo um imperativo socioambiental de interesse de toda a sociedade, a construção de estilos de agricultura sustentável exige que sejam tomados cuidados especiais para que se evite a emergência de riscos associados ao processo de ecologização em curso. Evidências empíricas estão mostrando o surgimento de novos fenômenos, ainda pouco estudados, tais como:

a) uma nova onda de diferenciação social no campo, motivada pela variável ecológica;

b) uma expansão na oferta de alimentos limpos apenas para consumidores melhor informados e com maior poder aquisitivo;

[165] Pelo menos duas grandes correntes do desenvolvimento sustentável se apresentam como alternativas para orientar estratégias rumo a agricultura sustentável. A *ecotecnocrática* parte de um *otimismo tecnológico*, relacionado à capacidade de uma *substituição sem fim* dos recursos naturais não renováveis por novas tecnologias e novos materiais. Na agricultura estaria representada pela *intensificação verde* que, embora manifestando um certo tipo de *ecologização*, continuaria muito próxima ao padrão tecnológico dominante. Já a *ecossocial* recomenda a *prudência tecnológica*, dada a aceitação de que os recursos naturais necessários para a manutenção da vida sobre o planeta são limitados e finitos. Na agricultura se materializaria em estilos de produção de base ecológica (ALTIERI, 1989; 1995; 2001), aproximando conhecimentos ambientais, econômicos e socioculturais e conformando assim a transição agroecológica.

c) um incremento gradual na exportação de alimentos orgânicos, destinando-se ao consumo interno produtos de categoria inferior;

d) o privilégio de prestação de serviços de assistência técnica e extensão rural para os novos adotadores precoces, ou seja, aqueles que se destaquem na adoção de tecnologias verdes derivadas de uma nova onda difusionista;

e) o aparecimento de novos e sofisticados pacotes tecnológicos verdes;

f) a consolidação de mercado de insumos orgânicos e de novas formas geradoras de dependência, a exemplo da importação de insumos industriais alternativos;

g) a aceitação de perdas ambientais de longo prazo como contrapartida para ganhos econômicos de curto prazo derivados da implantação de monoculturas orgânicas;

h) a exploração da mão-de-obra e a degradação do trabalho para viabilizar certas formas de produção orgânica em escala (COSTABEBER; CAPORAL, 2003).

Estes riscos, hipoteticamente associados ao processo de ecologização (mas que não são inerentes à Agroecologia enquanto ciência que pretende orientar a construção de estilos de agricultura sustentável e a elaboração de estratégias de desenvolvimento rural também sustentável), parecem coincidir com a crescente influência das determinações de mercado e de preços diferenciados como estímulo a diferentes tipos de produção ecológica, o que poderia levar a novas formas de exclusão e dominação. Cabe alertar que a simples adoção de técnicas *orgânicas* para a produção de produtos ecológicos não é condição suficiente para se alcançar a segurança alimentar na perspectiva da sustentabilidade de longo prazo, podendo levar, inclusive, ao surgimento de outros fenômenos socioambientais indesejáveis, além dos acima citados. Portanto, as hipóteses mencionadas pretendem servir como um alerta no sentido de que a busca da Segurança Alimentar e Nutricional Sustentável, à luz da dimensão ética, inclui a necessidade de oferta de alimentos limpos e saudáveis *para todos*, o que não se obtêm com a simples adoção de certas estratégias de *agricultura orgânica* ou de *substituição de insumos* dirigidas pelo mercado e cuja produção resulta acessível apenas a uma pequena e privilegiada parcela da população.

3.6.6 NOTAS FINAIS

Ao contrário do processo de co-evolução sociocultural e ecológico que vigorou ao longo de mais de 10.000 anos de agricultura, nos últimos 100 anos vem ocorrendo um crescente processo de artificialização da natureza. Esta mudança é comandada pela adoção maciça de tecnologias industriais, rompendo a dinâmica de manutenção dos equilíbrios ecológicos em favor de uma vigorosa busca de maior produtividade física, em detrimento da *longevidade* (ODUM, 1986) dos sistemas de produção agrícola. Isso se agravou na medida em que as chamadas tecnologias modernas, ao serem incorporadas como conhecimento nas matrizes culturais dos grupos sociais envolvidos, quase sempre determinaram o rompimento de estratégias tradicionais, reduzindo drasticamente a sustentabilidade socioambiental dos agroecossistemas e causando uma crescente perda na qualidade e diversidade dos alimentos e matérias primas produzidas. Adicionalmente, observa-se que o modelo convencional de desenvolvimento agrícola levou a uma debilidade crescente na relação entre as populações rurais e seus territórios, entre a produção de alimentos e as necessidades básicas das populações, devido, especialmente, ao rompimento do processo de co-evolução sociedade-natureza. A erosão sociocultural e a perda de valores que antes orientavam as estratégias de produção e consumo e que asseguravam a manutenção de certos equilíbrios ecológicos, como parte dos mecanismos de reprodução social, causaram, também, a perda da qualidade alimentar e nutricional como conseqüência do estreitamento da variabilidade genética. No limite desse processo, agricultores e sociedade em geral passaram a ter uma dieta menos diversificada, a consumir alimentos contaminados por agrotóxicos e com menor qualidade biológica. Inclusive no meio rural a insegurança alimentar de muitas famílias de agricultores está presente e se expressa numa crescente dependência aos mercados para a aquisição de alimentos básicos, o que também tem como causa a redução da diversificação da produção. A realidade indica a existência de milhões de famintos que devem ser incluídos no Programa Fome Zero, e isto exigirá um aumento na produção de alimentos básicos e, portanto, o fortalecimento da agricultura familiar e novas políticas de apoio à produção e comercialização dos produtos agrícolas da cesta básica.

Sem querer dar conta dos inúmeros obstáculos conjunturais e estruturais que barram o alcance da Segurança Alimentar e Nutricional Sustentável, não há como se negar o óbvio: são necessários novos e urgentes avanços científicos e tecnológicos que considerem a

heterogeneidade e a diversidade biológica e sociocultural presentes no agrícola e no rural. As projeções existentes mostram que o combate à fome no Brasil, através de programas do tipo Fome Zero, passa não apenas pelo aumento do poder aquisitivo dos consumidores, mas também pelo incremento da produção de alimentos básicos, o que exige avanços no campo técnico-agronômico, como forma de garantir capacidade produtiva e sustentabilidade dos sistemas de produção. De igual modo, a reforma agrária e o fortalecimento da agricultura familiar devem fazer parte das estratégias de desenvolvimento rural, pois têm a potencialidade de contribuir, de forma decisiva, para a produção de alimentos básicos em quantidade e qualidade. A consolidação desses avanços requer a democratização do conhecimento, o que coloca nas mãos de universidades, escolas agrárias e institutos de pesquisa uma importante parcela da responsabilidade que tem o Estado de promover estilos de agricultura sustentável, com base em princípios ecológicos. Decididamente, a Segurança Alimentar e Nutricional Sustentável não poderá ser alcançada sem a construção de uma agricultura também sustentável.

3.7 AGROECOLOGIA COMO ESTRATÉGIA CIENTÍFICA PARA CONVIVÊNCIA EM ZONAS DE AMORTECIMENTO

Por: Daiane Soares Caporal
Francisco Roberto Caporal

3.7.1 INTRODUÇÃO

Através da Lei N° 9.985, de 18 de julho de 2000, foi instituído o Sistema Nacional de Unidades de Conservação – Snuc, estabelecendo-se, a partir de então, critérios e normas para a criação, implantação e gestão das mesmas. Este sistema prevê uma zona de amortecimento para todas as unidades de conservação, exceto APA e Rppn, conforme o Artigo 25 da referida lei.[166]

Além disso, o Artigo 27 desta lei, que trata sobre o Plano de Manejo das unidades de conservação, considera, em seu inciso primeiro, que o plano de manejo não deve abranger apenas a unidade de conservação, mas também sua zona de amortecimento.

[166] Art. 25. As unidades de conservação, exceto Área de Proteção Ambiental e Reserva Particular do Patrimônio Natural, devem possuir zona de amortecimento e, quando conveniente, corredores ecológicos.
§ 1° O órgão responsável pela administração da unidade estabelecerá normas específicas regulamentando a ocupação e uso dos recursos da zona de amortecimento e dos corredores ecológicos de uma unidade de conservação.
§ 2° Os limites da zona de amortecimento e dos corredores ecológicos e as suas respectivas normas de que trata o § 1° poderão ser definidas no ato da criação da unidade ou posteriormente.

Na Resolução do Conama Nº 013 de 06 de dezembro de 1990 (BRASIL, 2004b), em seu artigo segundo, consta que:

Art. 2º - Nas áreas circundantes das Unidades de Conservação, num raio de dez quilômetros, qualquer atividade que possa afetar a biota, deverá ser obrigatoriamente licenciada pelo órgão ambiental competente.

Desta forma, observando que a lei federal não especifica os limites da zona de amortecimento, o Ibama (informação verbal) considera necessário um raio mínimo de 10 km para que possa assegurar-se a conservação das reservas naturais.

Entretanto, para que estas áreas realmente assegurem possibilidades de proteção necessitam ser manejadas de forma ecologicamente adequada, de modo que a adoção dos princípios da Agroecologia pode vir a ser uma importante estratégia para a produção sustentável nas áreas de amortecimento.

3.7.2 ZONAS DE AMORTECIMENTO: CONCEITO, TAMANHO E FORMAS DE MANEJO

Os termos “zona de amortecimento” e “zona tampão” são utilizados indistintamente na tentativa de traduzir o termo *buffer zone*, para definir uma área de entorno das unidades de conservação ou áreas de preservação.

Segundo Orlando (1997), o conceito de zona tampão não é recente já que, em 1950, os benefícios do turismo no entorno da Reserva de Caça Nsefu, na Zâmbia, já haviam sido usados para promover facilidades sociais às comunidades que tradicionalmente caçavam na área. O mesmo autor ressalta que com o Terceiro Congresso Nacional de Parques e Áreas Protegidas em Bali, em 1992, surgiu a visão de que as comunidades deveriam estabelecer uma integração com as áreas de proteção, idéia que teria iniciado com o Biosphere Reserve Action

Plan MAB/Unesco adotado em Minsk, na antiga URSS, em 1984.[167]

Na Lei n° 9.985/2000, que institui o Snuc no Brasil, o termo "zona de amortecimento" se refere ao "entorno de uma unidade de conservação, onde as atividades humanas estão sujeitas a normas e restrições específicas, com o propósito de minimizar os impactos negativos sobre a unidade" (BRASIL, 2000).

Segundo Martino (2001, p. 4), em sua revisão literária sobre o assunto, há carência de uma definição clara de *buffer zones (zonas de amortecimento)*, o que parece ser devido a seu duplo propósito – conservação e desenvolvimento. Por um lado, existem autores defendendo o uso de zonas tampão na melhoria da vida das populações locais, fazendo com que elas cessem seu adentramento nas áreas protegidas. Por outro lado, há autores que acreditam que as zonas tampão, em um primeiro propósito, deveriam ser protegidas e que os benefícios às populações locais seriam um papel secundário. Entretanto, o autor destaca que estas zonas não têm servido para a melhoria de vida das populações locais, o que é um resultado lógico de seu conceito, o que explica através da Figura 4:

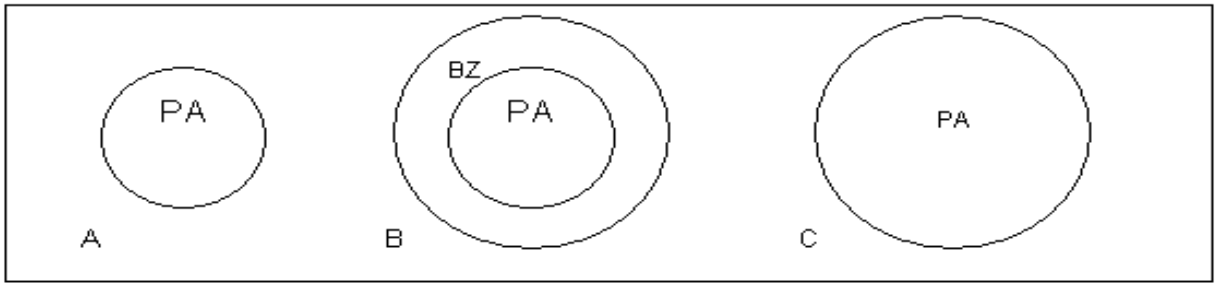


Figura 4 - Cenário das áreas protegidas.

Fonte: Martino, 2001.

[167]Existem várias definições sobre zonas de amortecimento: MacKinnon (1981) apud Orlando (1997, p.766), define zona tampão como "áreas periféricas aos parques ou reservas que possuem restrições de uso nas suas terras a fim de ser acrescentado uma camada de proteção à reserva e para compensar os povoados ou vilas pela perda de acesso às áreas restritas da reserva". Sayer (1991, p.2) define zona tampão como "uma zona periférica a um parque nacional ou reserva equivalente, onde são feitas restrições no uso dos recursos ou nas medidas de desenvolvimento para melhorar os valores de conservação da área". Para este autor, o objetivo básico das zonas de amortecimento seria contornar a área protegida com vegetação que, mesmo não sendo totalmente natural, permita que pelo menos alguma espécie animal ou vegetal se estenda além dos limites da área protegida. Wild e Mutebi (1996) apud Ebregt; De Grave (2000, p.12, tradução nossa) definem zona de amortecimento como: [..] qualquer área, freqüentemente periférica a uma área protegida, dentro ou fora dela, cujas atividades são implementadas ou, a área é manejada com o objetivo de realçar os impactos positivos de conservação nas comunidades vizinhas e reduzir os negativos e de fazer com que a comunidade participe da conservação.

O cenário A representa a área protegida original. A situação da área requer o estabelecimento de uma zona tampão. Então, a solução proposta é o estabelecimento de uma zona tampão, como mostra o cenário B. Mas, se apenas os elementos ecológicos e biológicos são considerados, não seria C o cenário preferível? É evidente que, estando a área protegida estendia, os objetivos biológicos da zona tampão terão sido atingidos. Então, por que ter uma zona tampão? A conclusão é de que há de haver uma diferença entre o manejo e objetivos da zona tampão (BF) e o manejo da área protegida (PA), senão, não haveria razão lógica para a existência de zonas tampão. Entretanto, o uso do termo zona tampão poderia permitir que áreas protegidas fossem expandidas com menor oposição (MARTINO, 2001, p.6, tradução nossa).

Em se tratando da forma de uso e manejo da zona tampão. Orlando (1997), considera que para prevenir a ocupação não planejada de colonos na área, a zona de entorno poderia ser designada para uso específico, através do estabelecimento de uma outra unidade de conservação pertencente à categoria de "Unidade de Uso Sustentável" prevista no Snuc, que possa ser administrada e manejada pela autoridade competente.

3.7.3 SOBRE O CONCEITO E PRINCÍPIOS DA AGROECOLOGIA

A Agroecologia é entendida como um enfoque científico destinado a apoiar a transição dos atuais modelos de desenvolvimento rural e de agricultura convencionais para estilos de desenvolvimento rural e de agriculturas sustentáveis (CAPORAL; COSTABEBER, 2000a; 2000b; 2001, 2002). Partindo, especialmente, de escritos de Miguel Altieri, observa-se que a Agroecologia constitui um enfoque teórico e metodológico que, lançando mão de diversas disciplinas científicas, pretende estudar a atividade agrária sob uma perspectiva ecológica. Sendo assim, a Agroecologia, a partir de um enfoque sistêmico, adota o agroecossistema[168] como unidade de análise, tendo como propósito, em última instância, proporcionar as bases

[168] Agroecossistema é a unidade fundamental de estudo, nos quais os ciclos minerais, as transformações energéticas, os processos biológicos e as relações sócio-econômicas são vistas e analisadas em seu conjunto. Sob o ponto de vista da pesquisa agroecológica, seus objetivos não são a maximização da produção de uma atividade particular, mas a otimização do agroecossistema como um todo, o que significa a necessidade de uma maior ênfase no conhecimento, na análise e na interpretação das complexas relações existentes entre as pessoas, os cultivos, o solo, a água e os animais (Altieri, 1989).

científicas (princípios, conceitos e metodologias) para apoiar o processo de transição do atual modelo de agricultura convencional para estilos de agriculturas sustentáveis. Então, mais do que uma disciplina específica, a Agroecologia se constitui num campo de conhecimento que reúne várias "reflexões teóricas e avanços científicos, oriundos de distintas disciplinas" que têm contribuído para conformar o seu atual corpus teórico e metodológico (GUZMÁN CASADO et al., 2000, p. 81). Por outro lado, como nos ensina Gliessman (2000), o enfoque agroecológico pode ser definido como "a aplicação dos princípios e conceitos da Ecologia no manejo e desenho de agroecossistemas sustentáveis", num horizonte temporal, partindo do conhecimento local que, integrando ao conhecimento científico, dará lugar à construção e expansão de novos saberes socioambientais, alimentando assim, permanentemente, o processo de transição agroecológica.

Por isto mesmo, quando se fala de Agroecologia, está se tratando de uma orientação cujas contribuições vão muito além de aspectos meramente tecnológicos ou agronômicos da produção, incorporando dimensões mais amplas e complexas, que incluem tanto variáveis econômicas, sociais e ambientais, como variáveis culturais, políticas e éticas da sustentabilidade. Por esta razão o complexo processo de transição agroecológica não dispensa o progresso técnico e o avanço do conhecimento científico (COSTABEBER, 1998; CAPORAL; COSTABEBER, 2000a). Uma definição mais ampla é proporcionada por Sevilla Guzmán e González de Molina (1996), para quem a Agroecologia corresponde a um campo de estudos que pretende o manejo ecológico dos recursos naturais, para através de uma ação social coletiva de caráter participativo, de um enfoque holístico e de uma estratégia sistêmica reconduzir o curso alterado da coevolução social e ecológica, mediante um controle das forças produtivas que estanque seletivamente as formas degradantes e expoliadoras da natureza e da sociedade. Em tal estratégia, dizem os autores, joga um papel central a dimensão local, por ser portadora de um potencial endógeno, rico em recursos, conhecimentos e saberes que facilita a implementação de estilos de agricultura potencializadores da biodiversidade ecológica e da diversidade sociocultural.

Resumindo, a Agroecologia se consolida como enfoque científico na medida em que este campo de conhecimento se nutre de outras disciplinas científicas, assim como de saberes, conhecimentos e experiências dos próprios agricultores, o que permite o estabelecimento de marcos conceituais, metodológicos e estratégicos com maior capacidade para orientar não apenas o *desenho e manejo de agroecossistemas sustentáveis*, mas também processos de

desenvolvimento rural sustentável. É preciso deixar claro, porém, que a Agroecologia não oferece, por exemplo, uma teoria sobre Desenvolvimento Rural, sobre Metodologias Participativas e, tampouco, sobre métodos para a construção e validação do conhecimento técnico. Mas busca nos conhecimentos e experiências já acumuladas, ou através da Investigação-Ação Participativa ou do Diagnóstico Rural Participativo, por exemplo, um método de intervenção que, ademais de manter coerência com suas bases epistemológicas[169], contribua na promoção das transformações sociais necessárias para gerar padrões de produção e consumo mais sustentáveis.

3.7.4 AGROECOLOGIA COMO ENFOQUE ESTRATÉGICO PARA O MANEJO DE ZONAS DE AMORTECIMENTO

Como zonas de transições entre as áreas protegidas e as áreas de uso intensivo, sejam elas áreas urbanas, áreas de uso agrícola ou reflorestamento, as zonas de amortecimento servem para minimizar os efeitos da bordadura sobre a área que tem o propósito de conservação. Logo o uso e manejo destas área requer a adoção de estratégias e enfoques tecnológicos diferenciados e que assegurem patamares crescentes de sustentabilidade ambiental, social e econômica.

Os princípios agroecológicos adotados para o manejo sustentável dos agroecossistemas indicam a possibilidade de estabelecer-se formas adequadas de intervenção nas zonas de amortecimento que permitam, não só o desenvolvimento de processos produtivos que permitam a reprodução sócio-econômica das pessoas que vivem nestas áreas, como também dêem a garantia de que estas pessoas não necessitem invadir a área preservada para assegurar seu sustento.

[169] Epistemologia é a parte da Filosofia que estuda os limites da faculdade humana de conhecimento e os critérios que condicionam a validade dos nossos conhecimentos. É o conhecimento sobre o conhecimento.

Principios agroecológicos para o manejo sustentável de agroecosistemas:

a) Diversificação vegetal e animal a nível de espécies o genética em tempo em espaço.

b) Reciclagem de nutrientes e matéria orgânica, otimização da disponibilidade de nutrientes e balanços do fluxo de nutrientes.

c) Criar condições edáficas ótimas para o crescimento dos cultivos, manejando matéria orgânica e estimulando a biologia do solo.

d) Minimización de pérdidas de suelo y agua manteniendo la cobertura del suelo, controlando la erosión y manejando el microclima.

e) Minimización de pérdidas por insectos, patógenos y malezas mediante medidas preventivas y estímulo de fauna benéfica, antagonistas, alelopatía, etc.

f) Explotación de sinergias que emergen de interaciones planta-planta, plantas y animales, animales y animales.

3.7.5 IMPORTÂNCIA DAS ZONAS DE AMORTECIMENTO

Sunders et al., (1991) apud Fernandez (1997), no contexto da fragmentação dos ecossistemas, refere-se ao efeito de borda como sendo uma série de alterações ecológicas associadas à proximidade da borda de um fragmento, alterações tais como: aumento da temperatura, redução da umidade, aumento da luminosidade e aumento da exposição aos ventos. Estas alterações causam, por sua vez, mudanças bióticas na periferia das reservas.

O mesmo autor ressalta que o aumento da exposição aos ventos resulta em danos na vegetação, tanto diretamente – por queda de árvores -, quanto indiretamente – por reduzir a umidade e aumentar a dessecação. Além disso, as comunidades vegetais se transformam pelo

aumento da luminosidade na borda, o que implica em um rápido desenvolvimento de lianas, trepadeiras e outras espécies secundárias numa faixa ao redor da bordadura da unidade de conservação. Estas mudanças, por sua vez, causam modificações nas comunidades animais, pois facilitam o acesso de predadores. Por outro lado, quando a área preservada for constituída de mata contínua, o efeito de borda implica em redução de área disponível na reserva.

Ebregt; De Grave (2000, p. 27, tradução nossa), destacam os seguintes benefícios biológicos, sociais, econômicos e institucionais:

a) **Benefícios ecológicos:**

- criar um filtro ou barreira, evitando o acesso de pessoas e o uso indesejável da zona núcleo;
- proteger a zona núcleo ou área de conservação da invasão de espécies exóticas, animais ou vegetais;
- criar uma proteção extra contra os danos causados por tempestades, secas, erosão e outras formas de danos;
- estender o habitat e assim, aumentar a população de espécies na área protegida;
- realçar os serviços ambientais fornecidos pela reserva, como por exemplo, a proteção de vertentes.

b) **Benefícios sociais:**

- criar um mecanismo flexível de resolver os conflitos entre os interesses de conservação e aqueles dos habitantes das terras adjacentes;
- realçar o potencial e a qualidade do ambiente dos povos locais;

– construir programas locais e regionais de sustentação da conservação;

– assegurar os direitos sobre a terra e a cultura dos povos locais;

– fornecer uma reserva de espécies de plantas e animais para o uso humano e para a restauração de espécies, populações e processos ecológicos em áreas degradadas.

c) **Benefícios econômicos:**

– compensação para as pessoas, pela perda de acesso à zona núcleo, área estritamente protegida ou área de conservação;

– aumentar os benefícios da área protegida para os usuários diretos, tais como: aumento da renda pelo turismo, pesquisas que permitam recolher uma taxa dos cientistas, aumento renda pelo emprego de trabalhadores na área;.

– aumento do valor da área protegida, pelo seu uso indireto: proteção de vertentes e papel de proteção da zona tampão;

– aumento do valor da área protegida, pelo seu não-uso: valor de existência de vida selvagem e de vegetação preservada;

– benefícios diretos: novos empregos e oportunidades, mudança na produtividade, novas culturas e tecnologias introduzidas, geração de renda pelo trânsito de pessoas para o parque (tendas na beira da estrada, lugares para descanso, restaurantes, hotéis, etc.);

– benefícios indiretos: infraestrutura nova e melhorada, melhores oportunidades de mercado e de acesso a serviços públicos;

d) **Benefícios institucionais e relacionados à política:**

- introdução de metodologias participativas de planejamento;
- consciência dos usuários diretos e indiretos, do valor das áreas naturais e sua conseqüente voluntariedade em contribuir para o seu estabelecimento;
- estabelecimento de mecanismos de monitoramento a nível local, envolvendo a população local;
- envolvimento da população local no manejo das áreas de conservação e de amortecimento;
- aumento da responsabilidade do governo local para o planejamento e execução regional de ações que incluam os componentes de conservação da natureza.

3.8 SUPERANDO A REVOLUÇÃO VERDE: A TRANSIÇÃO AGROECOLÓGICA NO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL, BRASIL[170]

Por: Francisco Roberto Caporal

RESUMO:

O presente texto trata sobre o importante processo de transição agroecológica que vem ocorrendo no meio rural do estado do Rio Grande do Sul, Brasil, e que conta com a iniciativa decisiva dos trabalhadores da empresa de Extensão Rural oficial deste estado, a Emater/RS-Ascar. Diante do imperativo ambiental, que leva a uma crescente demanda da sociedade por modelos de desenvolvimento sustentável, ficou evidente a necessidade de mudanças no modelo convencional de agricultura instituído a partir da Revolução Verde. Temos suficientes pesquisas científicas alertando que a sustentabilidade ambiental de nossos sistemas agrícolas passa, necessariamente, pela mudança no padrão técnico da agricultura dita "moderna", especialmente no que diz respeito ao uso abusivo de agrotóxicos e de outros insumos químicos de síntese. Todavia, para serem efetivas, tais mudanças devem ocorrer mediante um processo de transição que leve a uma continua e permanente ecologização dos sistemas produtivos agrícolas e das atividades rurais não agrícolas. Esta transição, ao estar centrada na cidadania e em bases democráticas, pressupõe a utilização de metodologias de intervenção participativa, capazes de incluir as pessoas nos processos decisórios, buscando melhorias da qualidade de vida das comunidades, com respeito ao conhecimento local, estabelecendo metas compatíveis com condições sócio-econômicas e com os interesses e necessidades das populações participantes do processo de construção de novos estilos de desenvolvimento rural e agricultura sustentável. Isto está sendo buscado a partir da adoção da Agroecologia como enfoque científico norteador das ações de Assistência Técnica e Extensão Rural, realizadas pelos extensionistas rurais da Emater/RS-Ascar. Os resultados alcançados mostram

[170] Este texto foi escrito para expressar o reconhecimento do autor ao grande esforço que vem sendo realizado pela maioria dos(as) trabalhadores(as) da empresa de Extensão Rural do Rio Grande do Sul (Emater/RS-Ascar) para impulsionar o processo de transição agroecológica no estado. O artigo traduz, ainda, uma homenagem às famílias rurais que estão sendo protagonistas do processo de ecologização que vem ocorrendo no RS, bem como às pessoas e entidades que contribuíram para o alcance de importantes resultados no período 1999-2002. Agradecemos aos colegas Dulphe Pinheiro Machado Neto, Gervásio Paulus e José Antônio Costabeber, pelas contribuições que deram para aperfeiçoar este trabalho. Agradecemos, também, aos especialistas em Agroecologia, tanto do Brasil como do exterior, que, durante os últimos 4 anos, aportaram seus conhecimentos em apoio ao trabalho da Emater/RS-Ascar.

que já há um expressivo número de agricultores do estado do Rio Grande do Sul adotando tecnologias alternativas, avançando no processo de transição da agricultura convencional para estilos de agricultura sustentável, produzindo alimentos mais sadios e de melhor qualidade biológica, com proteção ao meio ambiente, o que torna evidente a importância do Estado e das políticas públicas para que possa ser acelerada a construção de melhores patamares de sustentabilidade no meio rural.

PALAVRAS-CHAVE: Assistência Técnica e Extensão Rural – ATER – Transição Agroecológica – Agricultura Sustentável – Agroecologia – Agricultura Familiar – Desenvolvimento Rural Sustentável.

3.8.1 INTRODUÇÃO

Uma das grandes transformações ocorridas na nossa agricultura, a partir dos anos 50, foi resultado da implantação da chamada Revolução Verde – RV, cujo pacote tecnológico básico se montou a partir das sementes de Variedades de Alto Rendimento – VAR e de um conjunto de práticas e insumos agrícolas necessários para assegurar as condições para que as novas cultivares alcançassem níveis crescentes de produtividade. Não é este o lugar para revisitar os debates sobre a RV, nem é objeto deste artigo voltar à crítica ao modelo de agricultura convencional e aos impactos negativos por ele gerados. Ainda que façamos referência a alguns deste aspectos, o que importa aqui é informar sobre os esforços que vêm sendo feitos e os resultados que vêm sendo alcançados no estado do Rio Grande do Sul – Brasil, a partir da implementação de ações de Assistência Técnica e Extensão Rural baseadas nas noções de agroecologização e de transição agroecológica.

O Rio Grande do Sul, por tradição histórica e condições agroclimáticas, foi um dos primeiros estados brasileiros onde a RV ganhou expressão, mas foi também pioneiro na luta ambientalista e na batalha contra as externalidades negativas dos pacotes tecnológicos, especialmente no que diz respeito aos agrotóxicos. A consciência acerca dos impactos da RV sobre o meio ambiente e sobre a saúde foi geradora de crescentes movimentos de resistência de parcela importante da sociedade gaúcha, que reivindica, desde meados dos anos 1980, a necessidade de banir alguns pesticidas, diminuir o uso de agrotóxicos, eliminar práticas

agrícolas danosas ao solo e às águas superficiais e subterrâneas, eliminar as queimadas e reduzir o desmatamento, entre outras questões. Tais movimentos trazem entre suas bandeiras a luta por uma agricultura nova, socialmente justa e ambientalmente sustentável, para usar expressões que se popularizaram nas últimas décadas.

Como exemplo do pioneirismo ambientalista do Rio Grande do Sul, cabe lembrar as importantes ações realizadas pela Associação dos Engenheiros Agrônomos do Noroeste do Rio Grande do Sul – Aenorgs, no início dos anos 1980, assim como a primeira Lei de Agrotóxicos, aprovada pela Câmara de Vereadores de Santa Maria, Rio Grande do Sul, seguida pela Lei que regulou o uso dos pesticidas no estado, não sem que fosse duramente combatida e alterada em aspectos importantes devido ao poder usado por algumas multinacionais do setor. Ao lado deste movimento contrário aos venenos agrícolas, vimos crescer também outras ações importantes, tais como a busca por novas alternativas de manejo e proteção do solo, das pastagens e das matas.

Este pioneirismo da população do Rio Grande do Sul, que é contemporâneo de movimentos de protesto e resistência ressurgidos em países da Europa sob a bandeira do ambientalismo (e da inclusão social), criou no estado gaúcho as bases necessárias para que houvesse um avanço significativo na construção de outros estilos de agricultura. Observe-se que foi também no início dos anos 1980 que apareceram as primeiras experiências de agricultura orgânica e/ou ecológica em nosso estado, tanto estimuladas por ONGs, como apoiadas por extensionistas rurais vinculados ao setor público (COSTABEBER, 1988).

Dado este contexto, o artigo pretende mostrar que, apesar de parecer utópico, é possível caminhar para a produção de alimentos de melhor qualidade biológica, livres de agrotóxicos e produzidos de forma ambientalmente mais amigável, sempre e quando haja interesse da sociedade, ou de parte dela, e um amplo apoio técnico e de políticas públicas. Os dados apresentados neste trabalho demonstram que, apesar de todos os obstáculos e limitações de natureza técnico-científica, econômica e metodológica, é possível criar condições para que possamos ter uma agricultura mais sustentável, reduzindo drasticamente os impactos ao meio ambiente, ao mesmo tempo em que se estimula a inclusão social e a melhoria da qualidade de vida da população rural. Os números da transição agroecológica que está em curso no Rio Grande do Sul e que aqui estão relacionados ao trabalho da empresa de assistência técnica e

extensão rural (Emater/RS-Ascar)[171], servem ainda para reforçar as teses que defendem a agricultura familiar como a forma de organização da produção mais adequada quando o objetivo da agricultura deixa de ser exclusivamente o lucro obtido pela produção de commodities e passa a guiar-se, também, por parâmetros e indicadores ecossociais.

A ecologização de parte significativa da produção dos agricultores assistidos pelos extensionistas da Emater/RS-Ascar, o grande número de unidades familiares de produção envolvidas neste processo e a ampla gama de cultivos que estão sendo trabalhados de forma ambientalmente mais amigável sugerem que cabe ao Estado e à sociedade estimular estas iniciativas para que rapidamente mais gente possa ter acesso a uma alimentação mais sadia, com a segurança de que serão mantidas as bases de recursos naturais necessários para as futuras gerações.

3.8.2 ALGUNS EXEMPLOS SOBRE EXTERNALIDADES NEGATIVAS INERENTES À AGRICULTURA CONVENCIONAL

Como já foi dito, este artigo não se propõe a retomar o debate sobre a Revolução Verde. Entretanto, ainda que de forma sintética, faz-se necessário relacionar alguns dos impactos negativos do estilo convencional de agricultura que vimos tornar-se hegemônico no nosso meio e que sugerem a urgência de mudanças no padrão técnico que predomina em nossa agricultura. Talvez o primeiro aspecto a observar é que o modelo da "modernização conservadora" tornou-se hegemônico embora não seja acessível para a maioria dos agricultores e seja responsável, pelo menos parcialmente, pela exclusão de famílias inteiras e de assalariados rurais. Isto quer dizer que, mesmo sendo dominante, se trata de um modelo que foi implantado parcialmente, isto é, ele chegou apenas a parte das regiões, parte dos agricultores, parte dos cultivos e das criações, de forma seletiva, ao mesmo tempo incluindo e excluindo agricultores. Trata-se de um modelo que levou à redução dos níveis de segurança

[171] Emater/RS-Ascar é a sigla da Associação Riograndense de Empreendimentos de Assistência Técnica e Extensão Rural empresa que funciona em conjunto com a Associação Sulina de Crédito e Assistência Rural – Ascar. Para maiores informações ver: www.emater.tche.br .

alimentar[172] que existiam em diferentes regiões do estado, especialmente naquelas em que passou a predominar a monocultura de soja no período do verão e de alguns cereais, como o trigo, no inverno. Da mesma forma, dito modelo levou a um aumento na pobreza rural, para citar alguns elementos que podem ajudar nesta reflexão.

Por outro lado, vimos também que a opção por um determinado estilo de desenvolvimento rural e a adoção de um correspondente modelo de modernização da agricultura trouxeram consigo impactos indesejáveis, e muitas vezes incontroláveis, seja pela forma como se implantou esse processo, seja pela natureza em si das tecnologias difundidas, especialmente no que se refere ao uso dos insumos e dos tipos de manejo de solo que passamos a adotar. Assim mesmo, a simplificação extremada de nossos agroecossistemas, inerente ao modelo baseado em monoculturas, contribuiu para reduzir a biodiversidade, do mesmo modo que a necessidade de ocupação de maiores áreas e o crescente uso da madeira para diversos fins, principalmente energéticos, levaram ao aumento do desmatamento. As figuras que seguem são ilustrativas destes fatos.

No Rio Grande do Sul, segundo estudo realizado pela Fundação de Apoio à Tecnologia e à Ciência – Fatec, da Universidade Federal de Santa Maria – Ufsm, divulgado em 1983, o desmatamento levou a uma redução criminosa da cobertura florestal nativa, que passou dos 40% originais para apenas 5,62%, ou seja, dos 10.764.000 hectares restavam 1.585.731 hectares com cobertura florestal (FERREIRA; GAUSMANN, 1996).

[172] Nos referimos à produção de alimentos básicos para o consumo interno. Se observarmos as áreas cultivadas com feijão, por exemplo, e a produtividade média desta cultura, vamos verificar que houve estancamento e/ou redução ao longo das últimas décadas.

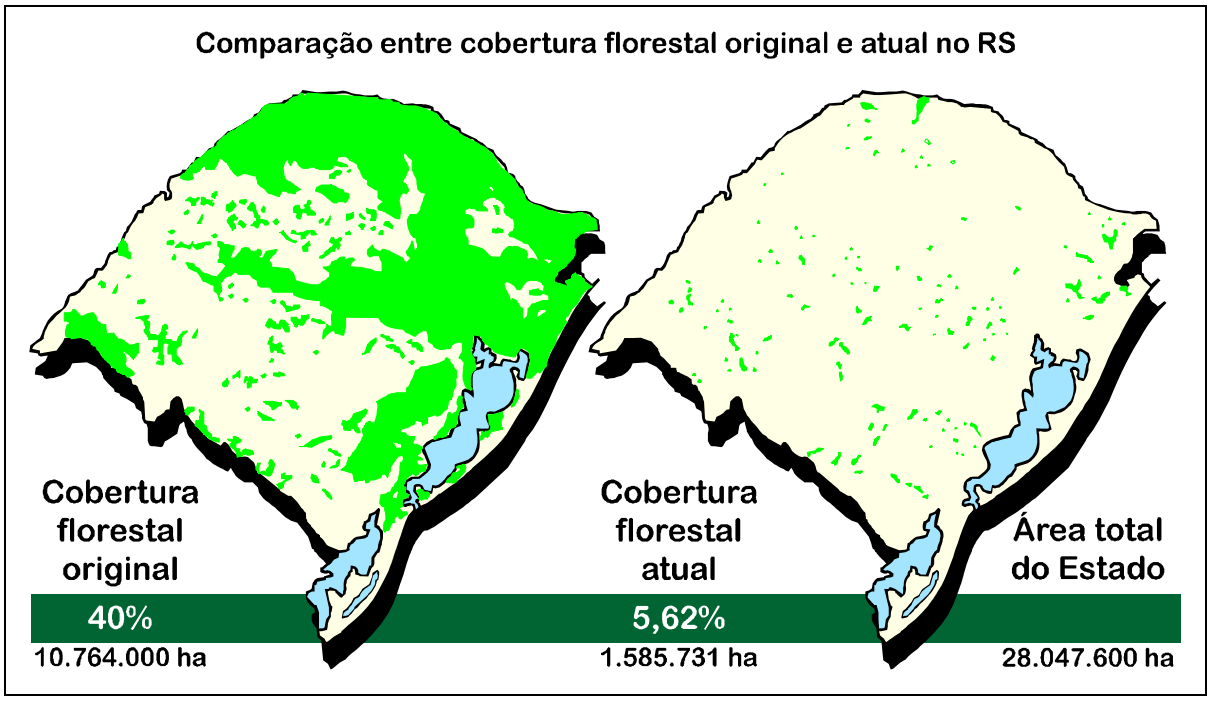


Figura 3 - Cobertura florestal no Rio Grande do Sul (original e em 1983).

Fonte: Ferreira e Gausmann (1996)

Felizmente, a crescente consciência ambiental da população e a rigorosa legislação sobre desmatamento e queimadas, além de aspectos sócio-econômicos (que levaram à redução da área cultivada), contribuíram para que o problema da cobertura florestal fosse minimizado. Hoje, segundo o novo Inventário Florestal Contínuo do Estado do Rio Grande do Sul, estudo realizado por especialistas da Universidade Federal de Santa Maria – UFSM através de convênio com a Secretaria Estadual do Meio Ambiente – Sema, o estado conta com uma cobertura de 17,53% de florestas nativas. O quadro abaixo mostra a evolução da cobertura florestal em relação ao estudo de 1983.

Floresta	**1983**		**2001**		**Acréscimo**
	Área km²	**%**	**Área km²**	**%**	**Área km²**
Natural	15.857,31	5,62	49.556,29	17,53	33.698,98
Plantada	1.743,96	0,62	2.747,48	0,97	1.003,50
Total	17.601,27	6,24	52.303,77	18,50	34.702,50

Quadro 6 - Evolução da cobertura florestal no Rio Grande do Sul (1983-2001).

Fonte: SEMA/UFSM (2002) – Não publicado.

No que tange à erosão, já foram constatados problemas mais graves nas décadas de 1960 a 1990. Pesquisas demonstraram que em áreas com manejo convencional eram perdidas, em média, até 25 toneladas de solo fértil por hectare/ano. Atualmente, muitas áreas continuam sofrendo perdas desta ordem, embora tenham ocorrido avanços na adoção de práticas que ajudaram a reduzir as perdas de solo, como, por exemplo, a redução da queima das restevas, a diminuição ou eliminação da lavração e da gradagem, e o aumento dos períodos com cobertura vegetal. Estima-se que as perdas de solo estejam ao redor de 10 a 12 t/ha/ano em áreas de plantio convencional sem cobertura vegetal, entre 3 a 4 t/ha/ano em áreas de plantio convencional com cobertura vegetal e menos de 2 t/ha/ano em áreas com plantio direto.173 Há, portanto, problemas de manejo e conservação dos solos que precisam continuar sendo alvo de ações preservacionistas, sob pena de prejuízos incalculáveis à nossa base de recursos naturais.

Mas um dos problemas mais graves e ainda extremamente preocupantes da agricultura convencional diz respeito ao uso dos agrotóxicos. Segundo dados disponíveis, o Rio Grande do Sul tem se mantido entre o segundo ou terceiro estado maior consumidor de agrotóxicos do Brasil. Nossa média, em 2002, se situava na casa dos 2,62 kg por hectare/ano. Os gastos com pesticidas agrícolas no Brasil superam a casa dos US$ 2,7 bilhões por ano. Segundo estudo da Universidade de São Paulo – USP, a taxa de crescimento anual do consumo de pesticidas, entre 1988 e 1998, foi de 4% na América do Norte, 4,6% na Europa Ocidental e 5,4% na América Latina. No Brasil, entre 1993 e 1998 esta taxa foi de 6,7% ao ano.[174] Observe-se que o consumo de herbicidas entre 1978 e 1998 cresceu 5,4 vezes (ALVES FILHO, 2002).

Dados da Associação Nacional dos Defensivos Agrícolas – Andef, dão conta de que em 1999 as vendas totais de agrotóxicos no Brasil foram superiores a 288.000.000 de kg de produtos comerciais, o que significou um valor total de vendas na casa dos US$ 2.329.067.000 (ANDEF, 2003). Isto é, no Brasil gastamos mais de 8 bilhões de reais em venenos agrícolas somente em 1999 (se tomarmos como referência a cotação atual de R$ 3,6 por dólar).

[173] Observe-se que a adoção da prática do plantio direto em sistema convencional levou ao aumento no uso de herbicidas. Os dados que apresentaremos mais adiante mostram que é possível processar a transição do plantio direto com o uso de herbicidas para o plantio direto sem o uso de herbicidas. Segundo José Prado Alves Filho (2002), entre 1987 e 1997, a quantidade de herbicidas comercializados no Brasil passou de 51.936 toneladas para 132.574 toneladas de produto comercial, o que seguramente apresenta relação com a adoção da prática do plantio direto que foi crescente neste período.
[174] Ver: Gazeta Mercantil Digital, Goiás, Ano III, n. 584. Quarta Feira, 07 de fevereiro de 2001.

Mesmo desconsiderando os aspectos de natureza sócio-econômica, que têm sido apresentados como mais um alerta sobre os efeitos perversos da Revolução Verde, teríamos suficientes justificativas para a necessidade de mudança no modelo convencional da agricultura mediante a análise dos impactos dos venenos agrícolas sobre a saúde e o meio ambiente. É sabido que as externalidades negativas relacionadas diretamente com o uso de agrotóxicos, constituem um problema de difícil equacionamento se não houver mudança no padrão técnico da agricultura. Enquanto o modelo convencional continuar sendo adotado, os impactos dos venenos agrícolas à saúde e ao meio ambiente não se resolvem, nem mesmo com o chamado "uso adequado" e/ou mediante "ações educativas *para o bom uso"*, o que está sendo amplamente demonstrado pela realidade.

E o mais grave é que os risco dos venenos agrícolas não são, propriamente, uma novidade, pois, já nos idos de 1962, a professora e pesquisadora Rachel Carson, estudando os venenos agrícolas organoclorados (conhecidos como DDT, Pó de Gafanhoto, BHC, Aldrin, etc...), identificou um conjunto de problemas relacionados a estes venenos e fez o seguinte alerta:

> Estamos expondo populações inteiras a agentes químicos extremamente venenosos. Agentes químicos que, em muitos casos, têm efeitos acumulativos. Atualmente, este tipo de exposição começa a acontecer tanto antes como depois do nascimento. Ninguém sabe ainda quais serão os resultados deste experimento, já que não há nenhum paralelo anterior que possa nos guiar"(CARSON, 1962).

Semelhante preocupação foi manifestada, no final da década de 1980, pelo professor norteamericano J. M. Davidson. Fazendo um *mea culpa* em nome da ciência, o professor, em uma palestra a seus colegas pesquisadores, afirmava:

> Nós, dos Land-Grant Colleges (equivale a nossas universidades), estamos enfrentando muitos dilemas, um dos quais é a desconfiança de grupos e consumidores interessados pela qualidade dos alimentos, pelos recursos naturais (...). E esta desconfiança é bem justificada (...), pois, depois das denúncias de Rachel Carson, nós afirmávamos que os pesticidas não causavam danos ao meio ambiente; agora nós admitimos que causam. Quando se denunciava a presença de nitratos nas águas subterrâneas, nós respondíamos que isto era impossível. Entretanto, agora nós admitimos que é possível. Quando questionados a respeito da presença de pesticidas nos alimentos, nós respondíamos que, se utilizados nas quantidades recomendadas os produtos agrícolas estariam livres de pesticidas; agora nos admitimos que não estão" (NCR, 1989).

Embora tarde, o reconhecimento do professor Davidson se constituiria em uma clara demonstração dos efeitos incontrolados de certas tecnologias agrícolas “modernas”, muitas vezes, não reconhecidos ou não admitidos nos meios científicos.

Preocupa que tais manifestações de cientistas, não tenham sido levadas a sério, embora sua pertinência fique evidente quando vemos as pesquisas atuais, das quais são trazidos, a seguir, alguns exemplos ilustrativos e elucidativos, de diferentes lugares, antes de passar-se a examinar porque é tão desejável a mudança no padrão técnico da nossa agricultura e porque são tão importantes os resultados da transição agroecológica que vem ocorrendo no Rio Grande do Sul.

Do ponto de vista ambiental, um dos graves problemas é causado pelos agrotóxicos está relacionado com a quantidade de embalagens contaminadas que continuam sendo espalhadas no nosso entorno rural e urbano (apesar da legislação vigente). E não é pouca coisa. Segundo a Andef, mais de 300 milhões de embalagens de agrotóxicos foram consumidas entre 1987 e 1997. Em média, seriam 30 milhões por ano. Cabe perguntar: onde estarão e quais os danos causados por estas embalagens e pelos resíduos contidos nelas? Até quando seguiremos usando tanto veneno e descartando tanta embalagem no nosso meio ambiente? Quando os responsáveis por este abuso serão punidos?

No Quadro 7 aparece um resumo de um levantamento sobre embalagens, dando uma pequena dimensão da enorme problemática que envolve o descarte destes resíduos.

Tipos de Embalagens	Total
Metálicas	15.402.360
Plásticas	133.795.318
Vidros	35.808.789
Hidrossolúveis	3.855.993
Sacos Plásticos	58.966.317
Sacos de Papel	13.274.430
Cartuchos de Cartolina	21.525.545
Caixas Coletivas de papelão	25.770.290
Fibrolatas	3.369.828

Quadro 7 - Levantamento de embalagens de agrotóxicos 1.987-1997 (em unidades).

Fonte: ANDEF (2003).

Mas, além dos aspectos econômicos e ambientais relacionados com os agrotóxicos, a contaminação de alimentos, embora se suponha que tenha diminuído, continua existindo e, em muitos casos, as pesquisas não são divulgadas para evitar prejuízos aos agricultores e a outros elos da cadeia produtiva. Apesar disto, algumas informações vêm a público, como uma recente pesquisa que demonstra que a contaminação está na nossa mesa: "Morango temperado com endosulfan e tetradifon; mamão com dicofol e metamidofós; alface com ditiocarbamatos e clorotalonil. São apenas alguns exemplos de agrotóxicos não autorizados para essas culturas, mas detectados nos alimentos em um estudo da Agência Nacional de Vigilância Sanitária – Anvisa".[175] Esta informação, que é só uma pequena ponta do iceberg da contaminação dos alimentos, é suficiente para colocar em dúvida a qualidade de tudo o que estamos consumindo.

Mas o problema dos venenos agrícolas não pára por aí. Há evidências, inclusive no Rio Grande do Sul, da probabilidade de relação entre intoxicação por pesticidas (ditiocarbamatos, por exemplo) e a ocorrência de casos de suicídio[176], assim como há pesquisas relacionando o uso de agrotóxicos com a ocorrência de malformações de fetos humanos.

Nos países vizinhos também estão presentes problemas semelhantes. Em 2002, no Chile, foram registradas 659 intoxicações graves causadas por agrotóxicos, segundo um estudo da *Escuela de Agronomía de la Universidad Iberoamericana*. Na América Central cresce a preocupação com os casos de envenenamento.[177] No Peru, organizações ambientalistas protestaram frente aos escritórios de Bayer, que é a principal empresa produtora e importadora de pesticidas naquele país, reivindicando que a multinacional se

[175] "As análises foram realizadas em quatro Estados - São Paulo, Minas, Paraná e Pernambuco - com 1.295 amostras de nove tipos de alimento: alface, banana, batata, cenoura, laranja, maçã, mamão, morango e tomate. Cerca de 83% das amostras (1.051) continham resíduos de agrotóxicos e 22% (233) estavam em desacordo com a legislação: 74 com resíduos de produtos não autorizados para aquele alimento, 94 com resíduos acima do permitido e 65 com os dois problemas. Embora o Brasil não disponha de dados suficientes que reflitam a situação de contaminação nos alimentos, é possível supor que o problema seja significativo, considerando-se que o País é um dos maiores mercados consumidores de agrotóxicos do mundo, aliado ao fato de que as Boas Práticas Agrícolas (BPA) não estão asseguradas, afirma o relatório.... O gerente-geral de toxicologia da Anvisa, Luiz Cláudio Meirelles, classificou alguns dos resultados como alarmantes". Ver: Instituto de Pesquisas Transdisciplinares (2003).

[176] Ver: FALK, J.W.; CARVALHO, L. A.; SILVA, L. R.; PINHEIRO, S. (1996).

[177] Los costos estimados directos de los envenenamientos por pesticidas son valorados en América Central en un 2.5% anual del total del GDP agrícola. De estos costos totales, casi el 50% se debe a muertes intensionales, 25% debido a muertes accidentales, y cerca de un 25% debido a envenenamientos sin consecuencias fatales. LARSON, B. A.; PEREZ, J. M. (1999).

responsabilize pelo destino dos 7 milhões de embalagens de venenos agrícolas por ano que são descartadas no ambiente.[178]

Estas breves referências dão conta de que estamos, de fato, diante de uma problemática mais séria do que se imagina, pois não se trata apenas de "controlar o uso da tecnologia", ou de fazer o "uso correto dos pesticidas", como recomendam alguns, pois, se fosse assim, não teríamos fatos semelhantes em países ditos desenvolvidos. Vejamos alguns exemplos do drama alarmante da contaminação por agrotóxicos.

Nos Estados Unidos, há autores que estão afirmando que "mulheres que vivem em áreas onde são utilizados pesticidas agrícolas apresentam maiores possibilidades de sofrer abortos espontâneos ou de ter filhos com malformações, como indicam pesquisadores da University of North Carolina, em Chapel Hill.[179]

Outro estudo, realizado por Paul Mills e Sandy Kwong, com uma amostra de trabalhadores rurais da Califórnia (USA), mostrou que estes assalariados rurais têm em média 60% mais probabilidade de contrair câncer. Segundo estudo comparativo realizado pelo Registro do Câncer da Califórnia, os agricultores e agricultoras têm 59% mais probabilidade de sofrer de leucemia, 70% mais de sofrer de câncer estomacal, 63% mais de sofrer de câncer cervical e 68% mais de sofrer de câncer endometrial, perto do útero.[180]

---

[178] Ver: RAPAL, Nota de Prensa: organizaciones ambientalistas protestam frente a las oficinas de la Bayer por la contaminación que están generando los envases de plaguicidas en los valles agrícolas del Peru. Disponível na Internet, em: www.geocites.com/rap_al (Arquivo capturado em 16/03/2001).

[179] El estudio, que involucró a cerca de 700 mujeres residentes en 10 condados californianos, demostró un mayor riesgo de muerte fetal, desde 40% a 120%, entre madres que vivían cerca de cultivos en donde habitualmente se fumigaba con pesticidas de diferentes clases: fosfatos, piretroides, hidrocarbonos halogenados, carbamatos y disruptores endocrinos. Los científicos compararon los casos de 73 mujeres cuyos embarazos finalizaron debido a defectos fetales, con 611 controles (mujeres con embarazos que terminaron con recién nacidos normales). Los investigadores encontraron que el mayor riesgo de muerte fetal por defectos de malformaciones ocurrió cuando la exposición a los pesticidas fue entre la tercera y la octava semana de gestación. A su vez, el riesgo fue aun mayor si la embarazada vivía dentro de una milla cuadrada de la zona en donde se utilizaron pesticidas. Diponível na Internet em: www.drogueriadellitoral.com/nota12.htm (Fonte: Epidemiology, 12(2):148, March 2001).

[180] Artigo publicado na Revista de la Industria Médica. "El análisis incluyó entre otros a unos mil miembros de la Unión de Trabajadores Agrícolas (UFW) enfermos de cáncer." Disponível na Internet em: www.laopinion.com

Diferentes pesquisadores confirmam o problema californiano ao afirmarem que "A agricultura é uma das ocupações mais perigosas nos Estados Unidos. A taxa de mortalidade dos trabalhadores agrícolas no país está estimada em 20,9 para cada 100 mil trabalhadores agrícolas.[181] Nesta mesma linha, estudo do Centers for Disease Control and Prevention – CDC – realizado em 2001, mostra que, dos 34 pesticidas testados, 19 aparecem no sangue ou na urina das pessoas pesquisadas através de uma nova técnica de análise.[182]

Ainda no campo da saúde pública encontram-se estudos que indicam a relação direta entre a contaminação por agrotóxicos e a incidência de câncer de mama. Neste sentido, o grupo de pesquisa coordenado pelo Doutor Nicolás Olea Serrano, do Departamento de Radiologia e Medicina Física, da Faculdade de Medicina da Universidade de Granada, na Espanha, revelou recentemente que

> aumenta a evidência da relação que existe entre o câncer de mama, a piora da qualidade seminal masculina ou as malformações do feto e a exposição prolongada a alguns pesticidas de uso agrícola e outros produtos industriais."[183]

Ainda na Espanha, José Santamarta (2001) adverte que tem ocorrido uma drástica redução na quantidade de espermatozóides por ejaculação, o que coloca em risco a capacidade de fertilização dos homens examinados.[184]

Por fim, mesmo sabendo que estas informações não esgotam o assunto (há centenas de trabalhos disponíveis em diversas páginas de internet), cabe citar aqui algumas preocupações adicionais apresentadas por José Santamarta (2001), em seu texto "A ameaça dos disruptores endócrinos", onde o autor destaca que "o mercado mundial de pesticidas agrícolas

[181] "En California, el estado con la economía agrícola más grande del país, las labores del campo son realizadas por una fuerza de trabajo de 600 mil hombres y mujeres. De 1991 a 1996, el Departamento de Regulación de Pesticidas (Department of Pesticide Regulation--DPR) de la Agencia de Protección Ambiental de California (California Environmental Protection Agency) reportó 3.991 casos de envenenamiento ocupacional causados por pesticidas agrícolas; un promedio de 665 casos por año." Ver: Campos Envenenados: Los trabajadores agrícolas y los pesticidas en California - Resumen Ejecutivo por Margaret Reeves and Kristin Schafer - Red de Acción sobre Plaguicidas de Norteamérica (Pesticide Action Network North America); Kate Hallward - Unión de Campesinos (United Farm Workers of America); Anne Katten - Fundación de Asistencia Legal Rural de California (California Rural Legal Assistance Foundation). Disponível na Internet em : Pesticide Action Network North America – PANNA <www.panna.org>

[182] Disponível na Internet em: PANUPS-Pesticide Action Network Updates Service (17/02/03). www.panna.igc.org/resources/panups/panup20030214.dv.html > Nesta mesma página web é possível encontrar trabalho realizado por pesquisadores da Universidade de Washington evidenciando a contaminação por pesticidas em crianças em idade pré-escolar e mostrando que as crianças que se alimentavam com produtos orgânicos não apresentavam resíduos de pesticidas no sangue e na urina.

[183] Nicolás Olea Serrano é professor do Dpto. de Radiología y Medicina Física, da Facultad de Medicina da Universidad de Granada, Espanha. Disponível em: http://revistacampus.ugr.es/inves.html Recomendamos ainda a leitura da tese de doutorado de Ijoni Hilda Costabeber (1999), citada na bibliografia.

[184] Ver: COLBORN, T; DUMANOSKI, D; MYERS, J. P. (1996).

movimentou algo em torno de 20 a 30 bilhões de dólares em 1999 e incluía 1.600 substâncias químicas", o que dá uma dimensão do poder econômico envolvido. Mas além disto, surgem outras preocupações quando se sabe que, no período que vai de 1945 a 1999, "o poder biocida por quilograma das substâncias químicas foi multiplicado por 10", o que aumenta os risco à saúde e ao meio ambiente. E isto é ainda mais grave, pois como diz o autor, "atualmente os métodos de análise somente detectam um terço dos mais de 600 pesticidas em uso".[185] Segundo Alves Filho (2002), o Brasil contava, no ano 2000, com 444 ingredientes ativos e 854 marcas comerciais de agrotóxicos e afins, o que representava um total de 1.981 diferentes apresentações destes produtos, com uso permitido.

Portanto, se a sociedade e os governos estão verdadeiramente inclinados a que se busque um desenvolvimento sustentável, que assegure melhor qualidade de vida para as populações, uma das metas a ser perseguida é a construção de estilos de agricultura sustentável, o que exige romper com o modelo convencional e montar estratégias capazes de assegurar um processo de transição à estilos de agricultura ecológica, para que, no menor prazo possível, possam ser banidos os agrotóxicos da nossa comida, do nosso corpo e de nosso meio ambiente.

3.8.3 CONCEITOS BÁSICOS PARA ORIENTAR A TRANSIÇÃO DA AGRICULTURA CONVENCIONAL À ESTILOS DE AGRICULTURA SUSTENTÁVEL

Quando, em 1999, a Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Rio Grande do Sul – Emater/RS-Ascar estabeleceu como sua Missão Institucional a promoção do

[185] Ademais, corremos ainda o grande risco de basearmos julgamento sobre o perigo dos venenos agrícolas a partir das informações sobre toxicidade. Conceitos como o de DDA – Dose Diária Aceitável e DL50 – Dose Letal 50 precisam ser pelo menos questionados quanto ao grau de segurança que podem dar aos usuários e aos não usuários de venenos e aos consumidores de alimentos tratados com estes produtos. A DDA, que se refere à quantidade "segura" de contaminação por dia que pode ser ingerida pelo homem, sem que ocorram maiores riscos, é algo impossível de controlar no dia-a-dia. A Dose Letal 50, que seria aquela capaz de matar 50% de uma população de cobaias, já traz em si um certo grau de incerteza ao extrapolarmos parâmetros medidos em animais para a espécie humana. E mais, a DL50 trata de casos de intoxicação aguda (normalmente resultado de uma alta contaminação em pouco tempo) mas não diz nada quando se trata de exposições de médio ou longo prazos a doses moderadas, como é a maioria dos casos que encontramos no cotidiano das pessoas que aplicam pesticidas. Portanto, não há indicadores de segurança quando se fala de uso de agrotóxicos, o que há é a certeza de que estamos espalhando no ambiente e nas pessoas quantidades cada vez maiores de produtos químicos cuja ação foge do nosso controle.

Desenvolvimento Rural Sustentável, com base nos princípios da Agroecologia[186], estava sendo delineado um claro compromisso com objetivos socioambientais amplamente reclamados pela sociedade. Para alcançar tais objetivos, a Emater/RS-Ascar adotou um esquema operativo diferenciado, sustentado em um enfoque participativo, que põe ênfase no desenvolvimento local e que, seguindo os princípios da Agroecologia, parte da análise sistêmica e de uma visão de totalidade – holística – dos agroecossistemas. Nesta perspectiva, o desenvolvimento rural, antes visto simplesmente como a busca de mais crescimento econômico, passa a incorporar o conjunto das dimensões da sustentabilidade.[187] Cabe destacar que, dentro desta nova forma de ver o desenvolvimento rural, surge a necessidade de incorporar novas noções sobre agricultura e novos conceitos, dentre os quais ganha força a idéia da agricultura não apenas com a aplicação de um conjunto de técnicas, mas como uma atividade humana e, portanto, devendo ser entendida como uma construção social que, além de ser ambientalmente determinada, também está subordinada a condicionantes socioculturais, caracterizando-se por ser um processo multilinear. Do mesmo modo, nesta nova perspectiva da extensão rural, é chave o conceito de coevolução[188], porque ajuda a entender a existência de uma estreita relação entre a evolução dos diferentes sistemas culturais (dos grupos humanos) e a evolução do meio ambiente em que os grupos sociais estão inseridos. Mas, além destas noções basilares, para ser operacional e realista uma proposta que visa a "promoção do Desenvolvimento Rural Sustentável, com base nos princípios da Agroecologia", num cenário complexo e de evidente degradação socioambiental, a práxis da Extensão Rural Agroecológica[189] exige a adoção de outros pilares de sustentação, de outros conceitos fundamentais, entre os quais destacam-se os conceitos de processo de ecologização e de transição agroecológica.

Na sua essência o *processo de ecologização* corresponde à introdução de valores ambientais nas práticas agrícolas, na opinião pública e nas agendas políticas. Este processo

[186] Ver: Emater/RS-Ascar (2002). A Missão Institucional referida está assim enunciada: Promover a construção do desenvolvimento rural sustentável, com base nos princípios da Agroecologia, através de ações de assistência técnica e extensão rural, mediante processos educativos e participativos, com o objetivo de fortalecer a agricultura familiar e suas organizações, de modo a incentivar o pleno exercício da cidadania e a melhoria da qualidade de vida.
[187] Ver: COSTABEBER, J. A.; CAPORAL, F. R. (2002 e 2003).
[188] Ver: NORGAARD, R. B. (1997).
[189] A Extensão Rural Agroecológica pode ser definida como o "processo de intervenção de caráter educativo e transformador, baseado em metodologias de investigação-ação participante que permitam o desenvolvimento de uma prática social mediante a qual os sujeitos do processo buscam a construção e sistematização de conhecimentos que os leve a incidir conscientemente sobre a realidade. Ela tem o objetivo de alcançar um modelo de desenvolvimento socialmente eqüitativo e ambientalmente sustentável, adotando os princípios teóricos da Agroecologia como critério para o desenvolvimento e seleção das soluções mais adequadas e compatíveis com as condições específicas de cada agroecossistema e do sistema cultural das pessoas envolvidas no seu manejo (CAPORAL, 1998).

constitui uma força socioecológica combinada, a partir da qual as questões de caráter socioambiental e biofísico assumem papel ativo na determinação das tecnologias agrícolas (Buttel, 1994) e se constitui na mola propulsora de uma ação transformadora na agricultura e no desenvolvimento rural, na medida em que exige que as instituições passem a mover-se na busca de objetivos ecossociais. Contudo, é necessário entender que, dadas as condições objetivas da realidade, a ecologização da agricultura não poderá seguir um processo unilinear, sendo mais possível que ocorram distintas vias da transição, que incorporem diferentes enfoques de ecologização.[190]

Este processo de ecologização na agricultura se dá ao longo do tempo e, portanto, mediante uma transição agroecológica, que se constitui na passagem do modelo produtivista da agricultura convencional à estilos de produção mais complexos sob o ponto de vista da conservação e manejo dos recursos naturais, ou seja, um *processo social orientado à obtenção de índices mais equilibrados de sustentabilidade, estabilidade, produtividade, eqüidade e qualidade de vida na atividade agrícola*. Logo, a transição agroecológica se refere a um *processo gradual de mudança, através do tempo, nas formas de manejo dos agroecossistemas*, tendo como meta a passagem de um modelo agroquímico de produção à estilos de agricultura que incorporem princípios, métodos e tecnologias com base ecológica. Entretanto, por se tratar de um processo social, a transição agroecológica implica não somente numa maior racionalização econômico-produtiva com base nas especificidades biofísicas de cada agroecossistema, mas também numa mudança nas atitudes e valores dos atores sociais em relação ao manejo e conservação dos recursos naturais, o que *não dispensa o progresso técnico e o avanço do conhecimento científico* (COSTABEBER, 1998). Este processo, como ensina Gliessman (2000), exige, entre outras coisas, uma nova e qualificada aproximação entre Agronomia e Ecologia.

[190]Imaginadas ao longo de um *continuum*, teríamos, mais perto de um dos pólos, as formas de intensificação verde que, com algum grau e certo tipo de ecologização, continuariam próximas ao padrão tecnológico dominante. Nesse caso, o modelo convencional estaria se adaptando a uma nova geração tecnológica da Revolução Verde, aproveitando inclusive os avanços mais recentes da Biotecnologia e da Engenharia Genética. Esta via prioriza a utilização de insumos externos e de origem industrial, embora admita sua integração equilibrada com insumos locais. Em síntese, o processo de ecologização seguiria uma lógica que obedece essencialmente aos estímulos de mercado (*a Natureza como subsistema da Economia*). Nas proximidades do pólo oposto deste *continuum teórico*, se situariam as formas de agricultura ditas *alternativas* que, apoiadas pelos princípios da Agroecologia, buscariam maior aproximação e integração entre os conhecimentos agronômicos, culturais, ecológicos, sociais e de outras disciplinas correlatas, com o fim de gerar base científica e tecnológica mais afastada daquela que apoia o modelo agroquímico. Suas características seriam: estratégias baseadas em conceitos ecológicos; conhecimento científico integrado ao conhecimento local; participação ativa da população rural na determinação das formas de manejo dos agroecossistemas; maior valorização da biodiversidade e da diversidade cultural. A meta seria alcançar sistemas de produção economicamente viáveis, ecologicamente equilibrados, socialmente justos e culturalmente aceitáveis. Em suma, a ecologização não seria essencialmente orientada ao mercado, mas estaria centrada na segurança alimentar, incorporando valores ambientais e uma nova ética na relação homem-natureza (*a Economia como subsistema da Natureza*). CAPORAL, F. R.; COSTABEBER, J. A. (2001)

Foi, pois, a partir das bases conceituais acima resumidas que os extensionistas rurais da Emater/RS-Ascar impulsionaram um vigoroso processo de transição agroecológica no Rio Grande do Sul, cujos primeiros resultados são destacados em seguida.

3.8.4 DADOS DA TRANSIÇÃO AGROECOLÓGICA NO RIO GRANDE DO SUL: SUPERANDO O PARADIGMA DOMINANTE

Os dados que são apresentados na seqüência representam parte do resultado do trabalho dos agentes de extensão rural da Emater/RS-Ascar, em conjunto com agricultores e entidades parceiras, consolidados em novembro de 2002. Foram recolhidos através de consulta aos 480 Escritórios Municipais da empresa. Além dos relatórios normais, foi utilizado um questionário, distribuído em sistema informatizado, para avaliar os avanços na transição agroecológica, cujos dados foram analisados por especialistas da Divisão de Apoio Técnico ao Desenvolvimento Rural Sustentável, existente no Escritório Central, depois de previamente examinados por técnicos dos 10 Escritórios Regionais que apóiam e supervisionam o trabalho das equipes municipais.[191]

Como o enfoque agroecológico não implica apenas em mudanças na base técnica da agricultura, mas também na busca de melhorias na qualidade de vida e nas condições para o exercício da cidadania da população rural participante dos processos de desenvolvimento rural sustentável, antes da apresentação dos dados da transição na agropecuária, cabe destacar outros resultados relacionados com os aspectos acima mencionados. Iniciemos com a questão da cidadania.

Um dos problemas evidenciados no meio rural do estado e que está relacionado com a exclusão dos cidadãos, diz respeito à carência de documentação, principalmente por parte das mulheres rurais. Pois, para atacar este problema, agentes de extensão rural realizaram 251 eventos, envolvendo 19.632 mulheres das mais diversas regiões do estado, visando provê-las de documentação básica. Esta ação, apoiada pelo Governo do Estado, por Prefeituras

[191] VER: Emater/RS-Ascar (2002 a).

Municipais e por diferentes instituições, assegurou que milhares de agricultoras passassem a ter seus documentos, facilitando assim o acesso a outros benefícios previstos na legislação.

No campo da melhoria da qualidade de vida, várias iniciativas poderiam ser mencionadas, mas, pela sua importância (e pela tradição de sua presença entre as atividades da Emater/RS-Ascar), cabe ressaltar as ações em saneamento básico (esgoto doméstico) que beneficiaram 23.053 famílias. Por outro lado, 53.630 famílias rurais foram beneficiadas com práticas que melhoraram a qualidade da água de consumo doméstico.

Com o objetivo de enfrentar problemas de saúde através de outras ações preventivas, foram realizados programas de controle mecânico e biológico de vetores/simulídeos, que mobilizaram 533 escolas e 1.120 comunidades rurais e dos quais participaram 36.272 famílias.

A Educação Ambiental é outra atividade de destaque e que vem se mostrando fundamental no processo de transição agroecológica em curso. Neste sentido, agentes de extensão rural de todo o Rio Grande do Sul realizaram diferentes programas, seminários e cursos de Educação Ambiental, muitos deles envolvendo outras entidades, alcançando a participação de 79.271 famílias, 3.042 comunidades rurais e 1.802 escolas de primeiro e segundo grau.

Outro trabalho que vem ganhando expressão no estado, não só pelo seu significado cultural, mas também pela sua importância econômica e para a saúde, vem sendo realizado a partir do resgate do conhecimento popular sobre Plantas Medicinais. Os dados mostram que pelo menos 26.545 famílias estão participando de atividades nesta área, estando implantados 1.102 hortos de plantas medicinais variadas e sendo cultivados 298,9 hectares. Somente em 2002, foram realizados, pelos agentes de extensão rural da Emater/RS-Ascar, 88 seminários e/ou cursos de capacitação em Plantas Medicinais, aos quais acorreram 7.060 pessoas.

Visando abrir o mercado institucional para os produtos da agricultura familiar, as primeiras experiências envolveram 1.176 escolas, com 99.472 alunos que passaram a ter a merenda escolar baseada na compra de produtos localmente produzidos e oriundos da agricultura familiar de suas respectivas regiões. Há vários exemplos de escolas que estão

adquirindo produtos ecológicos para a merenda escolar, o que tem contado com o apoio de Prefeituras Municipais.

Entre outras inúmeras ações no campo da saúde, da cidadania e do bem-estar social, cabe destacar ainda que 51.910 famílias participaram de atividades que trataram de estabelecer conhecimentos básicos para o combate do desperdício de alimentos produzidos nas pequenas propriedades e 88.356 participaram em ações orientadas a estimular e melhorar a utilização dos produtos para o consumo nas propriedades rurais. Estas iniciativas evidenciam que a preocupação com a segurança alimentar constitui um elemento central da proposta agroecológica antes mencionada.

Atividades	**Resultados**		
	Número de Famílias	**Número de Comunidades**	**Número de Escolas**
Melhorias da qualidade da água para consumo doméstico	53.630	-	-
Melhorias na destinação do esgoto doméstico	23.053	-	-
Ações em Educação Ambiental	79.271	3.042	1.802
Programas de controle mecânico e/ou biológico de vetores/simulídeos	36.272	1.120	533

Quadro 8 - Resumo das ações ambientais e sanitárias no meio rural do RS.

Fonte: Pesquisa Emater/RS-Ascar (2002).

Com respeito à questão da transição agroecológica, especificamente na agropecuária, esforço este que vem sendo realizado por agricultores do Rio Grande do Sul assistidos pelos extensionistas da Emater/RS-Ascar, os dados demonstram a existência de um grande número de famílias rurais que estão participando deste processo, assim como uma expressiva variedade de culturas e criações que estão sendo cultivados ou manejados ecologicamente ou em fase de transição para uma produção de base ecológica.

Conforme está registrado no Relatório da Gestão 1999-2002, da Emater/RS-Ascar, até o final de 2002 haviam sido implantadas **138 feiras semanais de produtos ecológicos**, com 880 feirantes. Nesta mesma época, os extensionistas rurais estavam assessorando 4 cooperativas e 354 grupos de agricultores ecológicos, que envolviam quase 4.000 participantes.

Também foram expressivas as ações de ecologização da agricultura e as ações conservacionistas. Neste sentido, é preciso destacar o crescimento significativo da área do estado com cobertura vegetal no inverno, que é um período crítico com respeito à erosão, assim como as iniciativas para realizar a prática de plantio direto sem o uso de herbicidas, como podemos ver no quadro abaixo.

Ação / Atividade	Número de Agricultores	Hectares (ha)
Área terraceada no ano	3.941	23.894
Área com cobertura vegetal no inverno	110.070	857.917
Milho – Plantio Direto SEM herbicida	7.666	23.407
Soja – Plantio Direto SEM herbicida	2.858	19.811
Trigo – Plantio Direto SEM herbicida	2.247	14.148

Quadro 9 - Ações conservacionistas e de ecologização da agricultura.

Fonte: Pesquisa Emater/RS-Ascar (2002).

Ademais, cabe registrar que foram realizadas importantes ações e obtidos muitos resultados positivos no que diz respeito ao Manejo de Pragas e controle biológico da lagarta da soja. Em 2002 foram monitorados 31.083 ha de lavouras de 2.397 agricultores e o uso de *Baculovirus anticarsia* foi realizado por 696 agricultores, em 12.681 ha.[192]

Quanto aos demais resultados alcançados nas culturas e criações, o estudo feito pela Emater/RS-Ascar teve o cuidado de levantar dados gerais das principais atividades agropecuárias assistidas pelos agentes de extensão rural. Vejamos alguns destes dados em atividades escolhidas que envolvem a produção animal, onde procurou-se evidenciar a adoção de tecnologias alternativas, mais compatíveis com a prevenção da saúde animal e mais adequadas do ponto de vista ambiental.

[192] Cabe destacar que, entre outras inúmeras contribuições que foram além das fronteiras do trabalho cotidiano da extensão rural, as atividades da Emater/RS-Ascar permitiram a construção e socialização de conhecimentos sobre Agroecologia entre diferentes públicos e em diferentes lugares do Brasil e de outros países. Apenas como exemplo citamos a edição da Revista **Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável** (em 2002, a revista completou seu terceiro ano, com 12 edições de 3.000 exemplares e distribuição gratuita), assim como os Seminários Internacionais sobre Agroecologia que apresentaram uma evolução de 582 participantes em 1999 para 3.087 participantes em 2002, reunindo pesquisadores, estudantes agricultores, técnicos e demais interessados de vários estados e países.

a) **Bovinocultura de leite**

Total de agricultores assistidos pela Emater/RS-Ascar	38.505
Número médio de vacas por agricultor	**7 vacas**
Produtores de leite adotando sistema de pastoreio rotativo	**13.950**
Produtores que usam tratamentos de enfermidades com medicamentos fitoterápicos e/ou homeopáticos	**6.612**
Total de matrizes dos produtores assistidos	254.892
Total de litros de leite/ano x 1000	687.575

Quadro 10 - Aspectos do perfil dos produtores de leite assistidos pela Emater/RS-Ascar e algumas das práticas alternativas adotadas.

Fonte: Pesquisa Emater/RS-Ascar (2002).

Com respeito aos produtores de leite assistidos pela extensão rural, cabe destacar a adoção de duas práticas ambientalmente mais amigáveis, como o sistema de pastoreio rotativo (em alguns lugares conhecido como "leite a pasto"), adotado por 36% dos assistidos, assim como a adoção de medicamentos a base de fitoterápicos e/ou uso de medicamentos homeopáticos por 17% dos agricultores assistidos. Quanto aos medicamentos alternativos para controle de endo e ectoparasitas dos animais, a Emater/RS-Ascar publicou um livro de autoria de extensionistas rurais que vem sendo usado como manual de referência para este tema.[193]

b) **Suinocultura**

Na suinocultura a transição também começa a desenhar-se a partir da introdução de práticas inovadoras como a criação de suínos sobre cama e o sistema de criação ao ar livre (Siscal).

[193] Ver: GARCIA, J. P. O.; LUNARDI, J. J. **Práticas alternativas de prevenção e controle das doenças dos bovinos.** Porto Alegre: Emater/RS-Ascar. 2001.

Total de agricultores assistidos	7.505
Agricultores que adotaram sistema de criação ao ar livre	271
Agricultores que adotaram sistema de criação sobre cama	301

Quadro 11 - Aspectos do perfil dos suinocultores assistidos pela Emater/RS-Ascar e práticas alternativas adotadas.

Fonte: Pesquisa Emater/RS-Ascar (2002).

Ainda que seja bastante complexa a transição a um padrão mais ecológico na suinocultura, já há indícios de mudanças no padrão convencional de criação de suínos, especialmente na fase de crescimento e engorda. Em alguns municípios, especialmente devido aos aspectos ambientais, foram estabelecidas políticas de incentivo à criação de suínos sobre cama (palha, maravalha, casca de arroz, etc.), pois este sistema tem se mostrado menos contaminante e com resultados econômicos iguais ou semelhantes aos sistemas convencionais, além de assegurar maior bem-estar aos animais e menor incidência das enfermidades que são freqüentes nos sistemas de confinamento.

c) **Olericultura, fruticultura e produção de grãos**

Quanto ao processo de transição agroecológica na agricultura, a pesquisa tomou como referência três categorias: “Agricultura Convencional”, em “Transição – Substituição de Insumos”, e em fase de “Redesenho dos Sistemas/Atividades Agrícolas”, de acordo com as definições que constam do Quadro 12, abaixo. Com isto, procurou-se diferenciar etapas do processo de transição no qual estão trabalhando agricultores assistidos e extensionistas rurais da Emater/RS-Ascar, de modo que tais informações pudessem permitir uma avaliação sobre o andamento do processo de ecologização tanto na produção de olerícolas, como na fruticultura e na produção de grãos, cujos dados selecionados são apresentados a seguir, ressalvando que a pesquisa realizada pela Emater/RS-Ascar, através de um sistema informatizado enviado a todos os Escritórios Municipais, apresenta dados de outras atividades agropecuárias, além dos aqui mencionados.

Sistema Convencional: que inclui também agricultores assistidos que vêm, simplesmente, reduzindo o uso de insumos químicos, por razões econômicas ou outras, sem preocupar-se com a adoção de insumos ou práticas alternativas.
Transição-Substituição: agricultores assistidos que vêm realizando processos de substituição de insumos químicos (adubos químicos e agrotóxicos) por insumos alternativos de base ecológica.
Transição-Redesenho: agricultores assistidos que, além do processo de substituição de insumos, vêm realizando o redesenho de suas propriedades, a partir de um enfoque ecológico e sistêmico (estão realizando simultaneamente e de forma integrada, diversos processos, tais como: manejo ecológico do solo, rotação e diversificação de culturas, integração de sistemas agrícolas e de criação animal, florestamento e reflorestamento conservacionista, manejo de sistemas agroflorestais, entre outras técnicas e práticas agrícolas de base ecológica).

Quadro 12 - Referencial conceitual dos níveis de transição da agricultura convencional para estilos de agricultura de base ecológica, adotado na pesquisa realizada pela Emater/RS-Ascar.

Fonte: EMATER/RS (2002a).

- **Olericultura**

Produtores de hortigranjeiros têm demonstrado grande capacidade de enfrentar os desafios da transição agroecológica em praticamente todos os seus cultivos. No quadro que a seguir constam dados de apenas 4 grandes cultivos que podem ser representativos dos resultados nesta área.

Culturas	Agricultores Assistidos (Nº)			Área Assistida (ha)		
	Categorias			Categorias		
	Sistema Convencional	Transição	Redesenho	Sistema Convencional	Transição	Redesenho
Alho	1.015	163	8	1.345	214	1,8
Batata	2.326	565	132	3.316	227	68
Cebola	3.374	1.662	334	4.027	309	46
Tomate	1.268	379	175	573	106,8	44

Quadro 13 - Olericultura: Número, área e aspectos da transição agroecológica dos assistidos pela Emater/RS-Ascar, em quatro produtos selecionados.

Fonte: Pesquisa Emater/RS-Ascar (2002).

No Quadro 14, é possível verificar o somatório relativo às culturas de alho, batata, cebola e tomate, mostrando que somente nestes quatro cultivos de hortigranjeiros já são mais de 3.400 agricultores (aproximadamente 30% do total de assistidos nestas 4 olerícolas – é provável que haja repetição de agricultores) que estão tratando de mudar seus sistemas de produção, atingindo uma área total de 1.017 ha (aproximadamente 10% da área assistida). Estes dados demonstram o grau de dificuldade técnica e cuidados com os riscos inerentes à transição para sistemas ecológicos, o que leva agricultores e técnicos a iniciarem as mudanças tecnológicas em pequenas áreas. Muitos destes agricultores fazem parte das feiras de produtos ecológicos citadas anteriormente.

Totais de 4 culturas de olerícolas	Em Transição	Redesenho	Totais
Número Agricultores	2.769	649	3.418
Área (ha)	857	160	1.017

Quadro 14 - Resumo do número de agricultores e área em transição e redesenho.

- **Fruticultura**

Também na fruticultura há numerosos exemplos dos esforços no sentido da transição agroecológica. O levantamento feito pela Emater/RS-Ascar restringiu-se a algumas das principais atividades da fruticultura do Rio Grande do Sul, cujos dados são mostrados, parcialmente, no quadro 8, abaixo. Como é possível observar, apenas em 10 espécies da fruticultura, mais de 10.600 agricultores estão em fase de transição ou já com redesenho de suas propriedades/atividades agrícolas, o que alcança uma área de aproximadamente 15.000 ha. Isto significa que quase 50% do agricultores e da área assistida pelos técnicos da Emater/RS-Ascar, nas espécies de frutas acima relacionadas, encontram-se em processo ou já mudaram seus sistemas para estilos de fruticultura de base ecológica.

Culturas	Agricultores Assistidos (Nº)			Área Assistida (ha)		
	Categorias			Categorias		
	Sistema Convencional	Transição	Redesenho	Sistema Convencional	Transição	Redesenho
Abacaxi	98	34	11	188	37	6,9
Banana	1.332	610	219	4.975	2.117	504
Bergamota	1.281	976	235	2.312	1.547	431
Figo Mesa/Ind.	259	528	118	1.785	383	68
Laranja	2.542	1.963	375	3.315	3.086	493
Limão	159	175	31	88	123	19,5
Melancia	606	245	40	1.784	699	99
Morango	302	174	57	95	48	57
Pêssego Mesa	1.065	625	60	1.399	425	49
Uva Comum	5.721	3.720	499	10.444	4.471	318
Totais	13.365	9.050	1.645	26.385	12.936	2.045,4

Quadro 15 - Fruticultura: Número, área e aspectos do processo de transição agroecológica dos assistidos da Emater/RS-Ascar, em dez cultivos selecionados.

Fonte: Pesquisa Emater/RS-Ascar (2002).

- **Grandes lavouras de gãos**

No levantamento realizado pela Emater/RS-Ascar foram coletados dados sobre várias culturas, incluindo dados separados de arroz irrigado e de sequeiro, de feijão safra e safrinha, assim como de diferentes formas e finalidades de cultivo do milho. Para os objetivos deste artigo, são apresentados apenas os dados de cinco culturas, tendo sido agregadas as informações relativas às lavouras de arroz do sequeiro mais irrigado e de feijão safra mais safrinha.

Como é possível observar no Quadro 16, os dados destas 5 grandes culturas de grãos do Rio Grande do Sul mostram que a transição agroecológica deixou de ser um fato restrito aos hortigranjeiros como se enfatizou por muitos anos, para estabelecer-se como um processo possível nas áreas agricultura extensiva.

Culturas	Agricultores Assistidos (Nº)			Área Assistida (ha)		
	Categorias			Categorias		
	Sistema Convencional	Transição	Redesenho	Sistema Convencional	Transição	Redesenho
Arroz	2.445	626	581	31.643	4.153	453
Feijão	13.870	5.115	1.525	15.986	5.100	1.524
Milho	59.458	14.360	2.238	254.956	51.068	7.456
Soja	28.013	6.554	995	338.832	65.089	7.188
Total Verão	103.786	26.655	5.339	641.417	125.410	16.621
Trigo	6.979	2.186	161	58.164	14.895	655

Quadro 16 - Produção de Grãos: Número, área e aspectos da transição agroecológica entre agricultores assistidos pela Emater/RS-Ascar, em cinco cultivos selecionados.

Fonte: Pesquisa Emater/RS-Ascar (2002).

Em alguns cultivos, como o do feijão, dos 20.510 agricultores assistidos pelos técnicos da Emater/RS-Ascar, cerca de 32% aderiram ao processo de transição ou já iniciaram o redesenho de seus sistemas. Com respeito à área, é importante observar que de um total de 22.610 hectares assistidos 29% já se encontram em processo de transição ou em sistemas redesenhados, o que explica as razões do rápido crescimento da oferta de feijão ecológico. Como exemplo da possibilidade e viabilidade deste processo de ecologização da nossa agricultura, nos permitimos mencionar os excelentes resultados alcançados pelos produtores ecológicos de feijão na Região administrativa da Emater/RS-Ascar que tem como sede o município de Santa Maria. Nesta região, programas coordenados pelo Engenheiro Agrônomo e Assistente Técnico Regional, MSc. Paulo Renato Poerschke[194], levados a cabo por extensionistas rurais de 20 municípios, evidenciam que não só é possível produzir ecologicamente, como é factível obter produtividade superior ao sistema convencional e com isto aumentar a renda dos agricultores. Os resultados na safra 2002/2003, obtidos pelos agricultores participantes dos Programas de Produção Ecológica de Feijão das microrregiões Centro-Serra e Quarta Colônia, foram, respectivamente, de 675 kg/ha e 1.029 kg/ha nas áreas com manejo ecológico, contra 673 kg/ha e 858 kg/ha nas áreas com manejo convencional, corroborando resultados de anos anteriores. Isto leva o referido Assistente Técnico a afirmar que “a produção de feijão, com base em princípios agroecológicos, na região, é uma realidade com tendência de crescimento, agregando novos produtores e contribuindo para a melhoria do nosso meio ambiente e qualidade de vida de produtores e consumidores” (POERSCHKE, 2003).

[194] Agradecemos ao colega Paulo Renato pela oportunidade de divulgar os dados deste importante trabalho.

Resultados semelhantes têm sido observados em outras regiões e municípios do estado do Rio Grande do Sul, tanto na cultura do feijão como em outros cultivos de grãos, o que pode ser evidenciado pelo resumo que consta no quadro 17, indicando o expressivo número de agricultores que estão participando do processo de ecologização em uma quantidade de área não menosprezável para os cinco cultivos selecionados.

Totais de 5 grandes culturas de grãos	Convencional	Em Transição	Redesenho
Número Agricultores	110.765	28.841	5.500
Área (ha)	699.581	140.305	17.276

Quadro 17 - Totais de área e agricultores em transição e redesenho nos cinco cultivos selecionados.

Fonte: Pesquisa Emater/RS-Ascar (2002).

De um total de 140.156 agricultores que recebem assistência técnica nestes cinco cultivos, 29.391 (20,9% do total) estão com suas lavouras em processo de transição ou já redesenharam suas propriedades/atividades. Do total de 857.162 hectares assistidos, 157.581 hectares estão em "transição-substituição de insumos" ou em fase de "redesenho", o que representa mais de 18% da área total dos produtores assistidos nestas 5 culturas.

3.8.5 COMO CONCLUSÃO

Como é sabido, o ideal de sustentabilidade que vem sendo construído nas últimas décadas teve um grande impulso a partir de 1972, com a Conferência de Estocolmo, e ainda requer grandes transformações nos modos de vida e nos padrões de produção e consumo vigentes nas sociedades. Seria dispensável afirmar que qualquer patamar de sustentabilidade que se almeje alcançar vai exigir grandes cuidados com a base de recursos naturais da qual dependem a atual e as futuras gerações. Por isto mesmo, o desenvolvimento sustentável exige a construção de estilos de desenvolvimento rural e de agricultura sustentáveis. A atividade agrícola, na perspectiva da sustentabilidade, deve proteger e conservar os recursos naturais

não renováveis assim como deve produzir alimentos sadios, livres de contaminantes químicos (e acessíveis a toda a população). Ademais, a agricultura para ser sustentável não pode ser causadora de êxodo rural, assim como não pode ser responsável pela contaminação do ar, do solo e das águas. Também não pode ser geradora de externalidades incontroláveis que afetem negativamente a saúde de homens e animais.

Portanto, caminhar no sentido da construção de estilos de agricultura de base ecológica faz parte do imperativo socioambiental da nossa época. Não obstante, dadas as complexas condições objetivas impostas pelo padrão de desenvolvimento rural e da agricultura (sejam elas de natureza econômica, social, cultural ou política), ou mesmo pelos limitantes ambientais determinados pelos níveis de degradação dos agroecossistemas (que precisam ser recuperados para permitir a construção destes novos estilos de agricultura sustentável), a busca da sustentabilidade precisa ser guiada por um processo de ecologização permanente e continuo no tempo e por uma transição agroecológica gradual e segura.

Estes passos estão sendo seguidos no Rio Grande do Sul. Em pouco mais de três anos de atividades inovadoras da Extensão Rural, com base nos princípios da Agroecologia, a busca por novos patamares de sustentabilidade no desenvolvimento rural e na agricultura se espalhou pelas diferentes regiões do estado, fruto da grande capilaridade e abrangência que se pode obter quando uma empresa de extensão rural da dimensão da Emater/RS-Ascar se coloca a serviço de objetivos maiores da sociedade. Isto serve também para demonstrar a importância do papel do Estado, de suas instituições e das políticas públicas na potencialização e disseminação de processos de transição da agricultura convencional a estilos de agricultura e desenvolvimento rural sustentáveis.

Os resultados, ainda que pequenos diante do tamanho da agricultura do estado do Rio Grande do Sul, servem para revelar que a transição agroecológica é possível, particularmente quando se trata da agricultura familiar. Ademais, fica claro que agricultores familiares e extensionistas rurais estão dispostos a enfrentar novos desafios e riscos, construir novos e mais adequados conhecimentos e tecnologias, de modo a responder aos anseios da sociedade maior que, como eles, espera um futuro com qualidade para seus descendentes.

Os dados antes apresentados refletem, com clareza e transparência, o enfoque agroecológico que foi adotado pela Emater/RS-Ascar. Não se trata de um enfoque que dirige todos os esforços apenas para estimular a produção orgânica e atender nichos de mercado, mas de algo mais amplo e com o olhar no futuro. Por um lado, os dados demonstram que houve grande empenho no trabalho com práticas de tipo conservacionistas/ambientalistas e em ações de Educação Ambiental. Por outro lado, mostram que os agentes de extensão rural continuaram atuando com todos os agricultores, inclusive com aqueles que optaram por seguir com seus sistemas convencionais de agricultura, sem excluí-los das oportunidades de contato com os técnicos da extensão rural e da participação em atividades de socialização de conhecimentos sobre Agroecologia. Aliás, uma das virtudes do enfoque agroecológico está justamente na noção de transição da agricultura convencional para a agricultura sustentável. A transição agroecológica não implica em uma revolução, mas sim em um processo que exige, antes de nada, consciência ambiental e compromisso com as futuras gerações.

Como também mostram os dados acima, o fato de mais de 100.000 agricultores terem adotado práticas de cobertura vegetal do solo no inverno e mais de 70.000 famílias terem participado em seminários e cursos de educação ambiental em 2002, são indicativos de que há uma boa base já construída para alicerçar a continuidade do processo de transição agroecológica neste estado. De igual forma, há um importante referencial para a transição agroecológica, na medida em que quase 60.000 agricultores familiares com repetição (porque alguns constam dos dados de diferentes cultivos) já estão empenhados em ecologizar suas atividades agropecuárias. Isto é, cerca de 10% da agricultura familiar do RS já atingiu esta meta e que, portanto, o Rio Grande do Sul conta com suficientes exemplos para orientar e ampliar tais iniciativas.

Saber que uma expressiva parcela dos agricultores familiares do Rio Grande do Sul está realizando um processo de transição para estilos de agricultura sustentável, diminuindo impactos ao meio ambiente e à saúde e preservando os recursos naturais é, sem dúvidas, um fator de grande esperança para as futuras gerações, assim como indica um aspecto favorável para a melhoria da qualidade de vida das gerações atuais. Continuar esta caminhada cotidiana é o novo desafio. Certamente a sociedade reconhecerá os esforços daqueles que hoje estão mostrando, por suas ações concretas, que é possível construir outros processos de desenvolvimento rural e outros estilos agricultura, mais sustentáveis e duradouros no tempo.

3.9 A AGROECOLOGIA E OS PROJETOS APOIADOS PELA SECRETARIA DA AGRICULTURA FAMILIAR, DO MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO, NO ANO DE 2004

Por: Adriana Calderan Gregolin
Francisco Roberto Caporal

3.9.1 INTRODUÇÃO

O Ministério do Desenvolvimento Agrário – MDA, através da implementação da Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural – Pnater, considera a formação de Agricultores Familiares e Técnicos de grande relevância para consolidar processos de desenvolvimento rural sustentável. A partir de Chamadas para Projetos, no âmbito do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar – Pronaf, o Departamento de Assistência Técnica e Extensão Rural – Dater, da Secretaria da Agricultura Familiar – SAF, do MDA, tem democratizado o acesso de instituições governamentais e não-governamentais aos recursos financeiros oriundos do Orçamento da União. A realização de ações de desenvolvimento junto à agricultura familiar contempla diferentes eixos temáticos, de acordo com os princípios e diretrizes constantes na Pnater.

Esse artigo visa apresentar informações referentes à Chamada para Projetos 2004, os eixos temáticos contemplados, o número de projetos apresentados à seleção, projetos aprovados e apoiados, assim como o número de beneficiários por Estado, na temática Agroecologia, recomendações preliminares e considerações finais.

3.9.2 A CHAMADA PARA PROJETOS 2004

A Chamada para Projetos 2004, intitulada “Seleção de projetos de capacitação de agricultores familiares e técnicos”, objetivou estabelecer as condições necessárias e suficientes à seleção de projetos de capacitação de agricultores familiares e técnicos no contexto da promoção do desenvolvimento rural sustentável, estimulando a articulação entre organizações governamentais e não-governamentais com as organizações de representação e movimentos sociais dos agricultores familiares. A mesma foi construída com base em três grandes diretrizes que orientaram a elaboração de projetos:

a) realizar o planejamento e a gestão dos processos de desenvolvimento rural de forma compartilhada com os atores sociais envolvidos em estratégias de desenvolvimento rural sustentável nos âmbitos macro e microrregional;

b) incorporar as dimensões de gênero, geração e etnia como temas transversais e na concepção de materiais didáticos, contemplando ainda as características culturais, sociais, econômicas e ambientais da região;

c) estimular processos educativos e relações de co-responsabilidade entre os agricultores familiares, suas organizações e as instituições prestadoras de serviços, o que requer o efetivo comprometimento destas e de seus técnicos com as dinâmicas sociais locais.

As abordagens metodológicas, para a implementação dos projetos e orientadas na Chamada, deviam ser participativas, utilizar técnicas vivenciais e estabelecer estreita relação entre a teoria e a prática, de modo a propiciar as construções coletivas de saberes, considerando os diferentes graus de formação dos participantes, assim como os aspectos socioculturais e ambientais locais.

3.9.3 CONTEÚDOS E INSTRUMENTOS DE CAPACITAÇÃO

As atividades de capacitação propostas pelas instituições deveriam contemplar conteúdos que fossem complementares entre si e estivessem inseridos no contexto do desenvolvimento sustentável das comunidades/grupos de beneficiários, tendo como eixos teóricos e metodológicos aqueles presentes na Chamada para Projetos. No processo de seleção dos projetos, foi considerado como objeto de análise a abordagem relativa às temáticas: Desenvolvimento Local Sustentável; Participação e Gestão Social; Noções de Planejamento e Orçamento Público; Agricultura Familiar; Políticas Públicas; Reforma Agrária; Pronaf; Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural – Pnater; Conselhos de Desenvolvimento Rural Sustentável (Nacional, Estaduais e Municipais) e Etnodesenvolvimento. A Agroecologia aparece como um eixo temático específico.

3.9.4 EIXOS TEMÁTICOS

Os Eixos Temáticos presentes na Chamada para a apresentação de Projetos foram: Agroecologia e Agriculturas Alternativas; Manejo Sustentável de Uso Múltiplo e Sistemas Agroflorestais; Agroindústria Familiar Rural; Metodologias Participativas; Desenvolvimento Rural Sustentável para a Amazônia; Práticas de Convivência com o Semi-Árido; Atividades não Agrícolas no Meio Rural; Comercialização e Mercados; Educação de Jovens Rurais como Agentes de Desenvolvimento Sustentável; Mulheres Agricultoras e Etnodesenvolvimento em comunidades indígenas e quilombolas. Os eixos temáticos refletem a demanda de ações sustentáveis na área rural e os princípios e diretrizes da Pnater.

3.9.5 CRITÉRIOS DE ANÁLISE E SELEÇÃO DE PROJETOS

A análise dos projetos foi realizada por uma equipe de técnicos colaboradores voluntários, oriundos de diferentes instituições e regiões do Brasil, com notório saber nas temáticas pertinentes à Chamada, assim como nos princípios e diretrizes da Pnater. Foram considerados na análise dos Projetos os seguintes critérios classificatórios: vínculo da instituição proponente com organizações de agricultores familiares; gestão do projeto compartilhada com organizações de agricultores familiares; parceria entre organizações governamentais e/ou não-governamentais; currículo das entidades proponentes e de seus formadores; relação custo-benefício; contrapartidas adicionais; preocupação com a questão ambiental e ênfase na transição para sistemas agrícolas de base ecológica; incorporação das dimensões de gênero, geração, raça e etnia; metodologia de trabalho utilizada; envolvimento dos beneficiários em grupos, associações ou cooperativas; efeito multiplicador na área de abrangência do projeto; proposição de atividades de monitoramento e avaliação; acompanhamento e assessoria após o término do projeto. As propostas foram avaliadas e classificadas por ordem de pontuação, que variou de 0 (zero) a 100 (cem) pontos. Aos projetos avaliados atribuiu-se notas em valor absoluto e pesos relativos, utilizando os critérios classificatórios definidos. Os projetos que obtiveram uma pontuação final inferior a 60 (sessenta) pontos foram desclassificados tecnicamente. Decorrente deste processo, na Chamada para Projetos 2004 o MDA/SAF/Dater recebeu 236 projetos, de diferentes Estados brasileiros. O número de projetos apresentados, aprovados e apoiados por região, está discriminado na Figura 4.

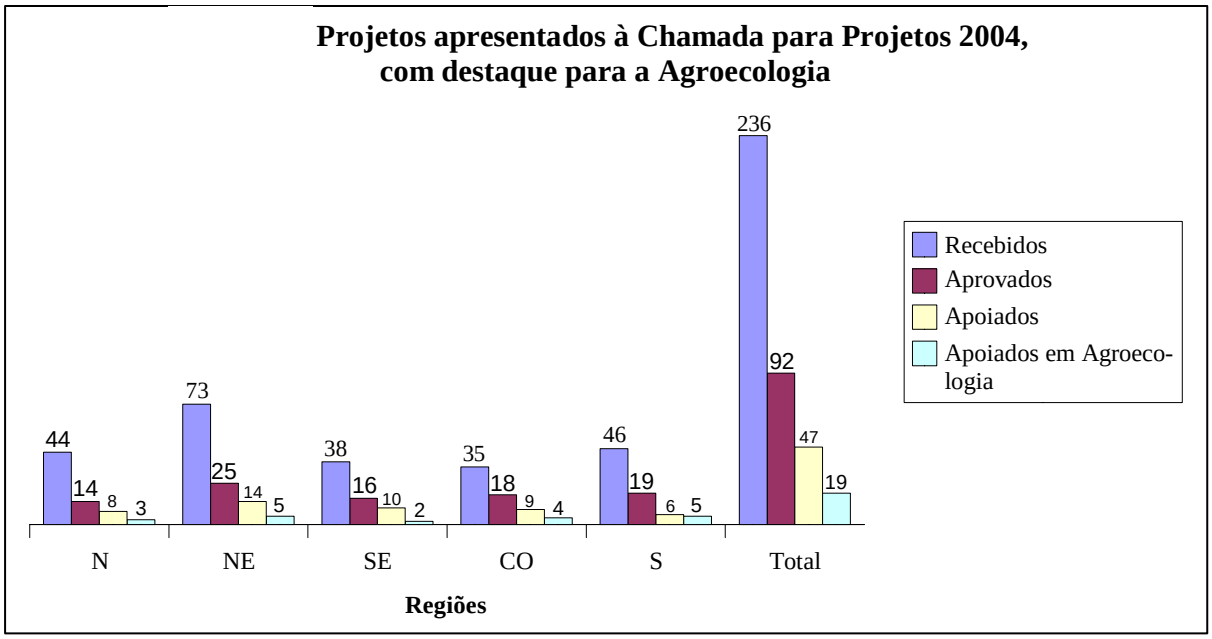


Figura 4 - Levantamento por Região de Projetos apresentados ao MDA, 2004, com destaque para Agroecologia.

Fonte: MDA/SAF/Dater, 2005.

Dos 236 projetos apresentados à Chamada, 92 foram aprovados na análise técnica, representando 39% dos projetos submetidos ao processo seletivo. O MDA/SAF/Dater pode disponibilizar recursos financeiros para apoiar apenas 47 propostas aprovadas, num montante de 11 milhões de reais. Dos apoiados, 19 projetos foram na área de Agroecologia e Agriculturas Alternativas. Cinco Estados (três da região norte, um do nordeste e um do centro-oeste) não tiveram projetos aprovados em função da baixa qualidade técnica das propostas.

A definição da Agroecologia enquanto eixo temático se deu num esforço de consolidar processos de assistência técnica e extensão rural e de capacitação mais sustentáveis. O público beneficiário da Chamada, Agricultores Familiares e técnicos extensionistas, tiveram a oportunidade de receber informações sobre a Agroecologia, incorporando esse conhecimento nos processos produtivos e no acompanhamento técnico, ampliando a capacidade de trabalho na linha da sustentabilidade.

3.9.6 NÚMERO DE BENEFICIÁRIOS PELOS PROJETOS DESENVOLVIDOS NO EIXO AGROECOLOGIA

Entre as 47 instituições apoiadas, as 19 que apresentaram projetos específicos em Agroecologia, beneficiaram um público de 14.061 pessoas, distribuídos em 12 Estados, com números aproximados por estado de beneficiários, constantes no gráfico 2. Foram apoiadas 13 organizações não-governamentais, duas cooperativas, uma fundação e um instituto de pesquisa.

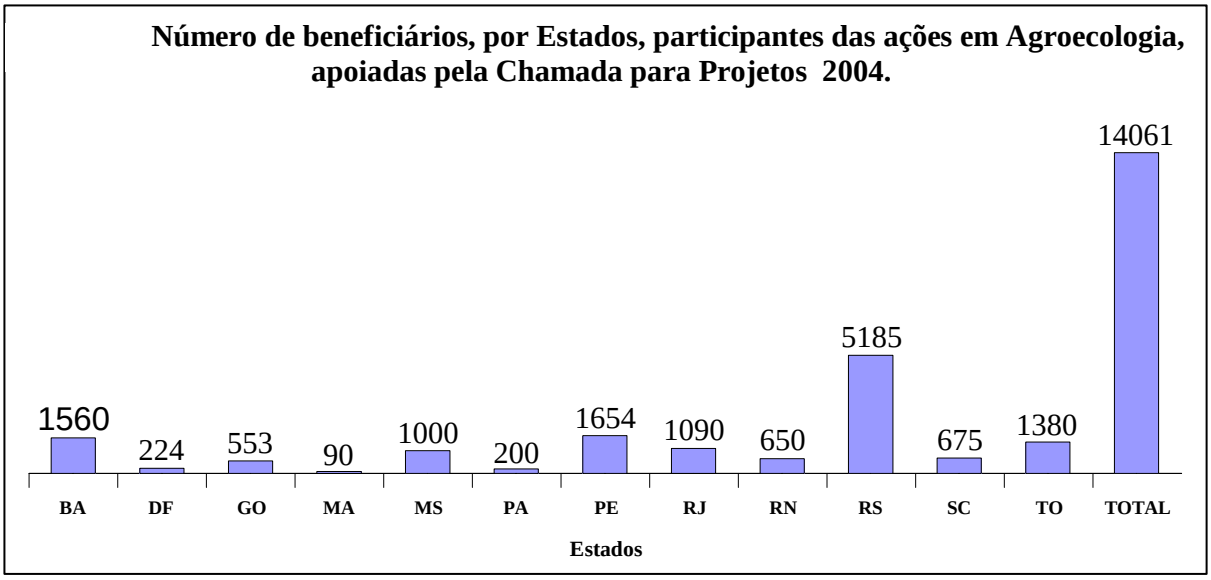


Figura 5 - Número de beneficiários, por Estado, participantes das ações em Agroecologia, 2004.

Fonte: MDA/SAF/Dater, 2005.

3.9.7 ALGUMAS RECOMENDAÇÕES PRELIMINARES

- Necessidade premente de qualificar as instituições parceiras na elaboração de projetos técnicos, de modo a potencializar o trabalho com a Agricultura Familiar e o alcance de resultados positivos, principalmente nas regiões norte e nordeste;

– Continuidade do trabalho de divulgação e apoio pelo MDA de ações na área de transição para modelos de desenvolvimento e de agropecuária de base ecológia, seguindo os princípios da Agroecologia;

– Incorporar às Chamadas para Projetos roteiro orientador para a elaboração de propostas, de modo a orientar minimamente a formulação das mesmas;

– Incorporar às Chamadas para Projetos diretriz orientadora que contribua para a formulação de propostas que potencializem a criação de redes de serviços de Ater, através de parcerias interinstitucionais, comprometidas com a Agroecologia.

3.9.8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A implementação de ações em Agroecologia, incentivando a prática e ampliação de conhecimentos na área, têm despertado um novo olhar sobre os processos de desenvolvimento nos espaços rurais. Gradativamente, o MDA/SAF/Dater tem priorizado o apoio às instituições que trabalham com base nos princípios da Agroecologia. A temática está presente em todos os instrumentos de contratação de projetos utilizados pelo Ministério, como os Termos de Referência para Ater, as Chamadas para Projetos, os editais para projetos de pesquisa, as formações de agentes de desenvolvimento, entre outros, numa clara opção por processos de desenvolvimento sustentáveis.

CAPÍTULO 4
DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

4.1 OUTRO DESENVOLVIMENTO RURAL: É NECESSÁRIO E É POSSÍVEL!

Por: Francisco Roberto Caporal

> A crise sócioambiental com que nos defrontamos neste início de século colocou em xeque as bases teóricas e metodológicas que sustentaram o estabelecimento do atual modelo de crescimento econômico e sua reiterada inobservância dos limites impostos pela natureza. Entre nós, as irracionalidades do modelo hegemônico – que alguns teimam em confundir com desenvolvimento – se expressam em forma de miséria, fome, desemprego e outros mecanismos de exclusão social e deterioração ambiental. (CAPORAL; COSTABEBER, 2001)

Ao longo das últimas quatro ou cinco décadas, fomos estimulados e orientados, formalmente, em nossas escolas e faculdades, a associar-nos a uma linha de pensamento linear e cartesiano que pretendia ser a única via possível para o desenvolvimento rural e agrícola. Nos ensinaram que o desenvolvimento era sinônimo de crescimento econômico permanente e ilimitado e que as nossas sociedades "atrasadas" deveriam superar etapas, deixando para traz as velhas e corroídas tradições e irem incorporando, paulatinamente, os ícones e ensinamentos da modernização. O progresso – este conceito bastante abstrato– marcava a linha de chegada de nossa enlouquecida corrida rumo ao abismo.

Queremos que fique claro, desde já que entendemos, com outros, que o desenvolvimento, em sua formulação teórica mais ampla, significaria a realização de potencialidades sociais, culturais e econômicas de uma sociedade, em perfeita sintonia com o seu entorno ambiental e com seus exclusivos valores éticos. E que, ademais, a noção de subdesenvolvimento é resultado de uma criação ideológica e relacional que, comparando realidades distintas, estabeleceu o que era entendido por "sociedade desenvolvida", para logo

em seguida carimbar com a marca de subdesenvolvidas todas as demais sociedades ou nações que não se encontravam nas mesmas condições tidas como de desenvolvimento. Essas noções, no entanto, não estiveram presentes nas décadas do desenvolvimentismo e, até hoje, encontram reações em determinados setores, o que nos levou a uma caminhada rumo à difícil realidade em que nos encontramos.[195]

Na perspectiva desenvolvimentista, estabelecer uma agricultura moderna passou a significar o rompimento com todas as tradições e conhecimentos acumulados pelos agricultores e substituí-los por um conjunto de poucas tecnologias genéricas, em geral importadas e, algumas vezes, testadas e validadas em nossos centros de pesquisa. Diga-se de passagem, em termos das chamadas tecnologias modernas, até hoje, em muitos aspectos, comemos pelas mãos de outros, sejam países ou empresas multinacionais, que nos dizem as especificações e riscos de seus produtos. Como exemplo, vale lembrar que sequer conseguimos instalar no país condições mínimas para analisar todos os agentes químicos que utilizamos na agricultura e quando as temos, em locais isolados, faltam recursos para custear as análises.

Assim, dominados por um pensamento alheio a nossa realidade, mas que se fez hegemônico entre nós, nos metemos na aventura na Revolução Verde. Nossas escolas de nível médio e superior das chamadas ciências agrárias, foram transformadas em um laboratório para formação de profissionais da repetição, técnicos das receitas. As bases científicas da Agronomia, por exemplo, deram lugar a um processo de transmissão de informações sobre elementos parcializados das etapas da produção agrícola. Nos ensinaram que devíamos lavrar a terra profundamente e depois gradeá-la tantas vezes quantas fossem necessárias para eliminar todos os torrões. Logo, deveríamos recomendar fertilizantes químicos, de acordo com a análise do solo e plantar as sementes híbridas, pois eram as mais produtivas. Nos ensinaram, também, que os cultivos eram atacados por pragas e doenças e para cada uma das pragas ou doenças nos passaram a lista dos venenos que deveríamos recomendar. E isso tudo devíamos trazer decorado, pois era cobrado nos exames. Ademais, fomos estimulados a eliminar os cultivos múltiplos e as consorciações, pois era mais “moderno” fazer cultivos isolados, monoculturas, que facilitassem os processos de controle de invasoras com uso de herbicidas, assim como a colheita mecanizada. A natureza, nessa lógica, passou a ser vista

[195] Veja-se, por exemplo: Esteva (1996), Sevilla Guzmán (1999) e Sevilla Guzmán et al. (1999).

simplesmente como um conjunto de recursos a serem usados pelo homem. Chegamos a tratar o solo como um simples lugar de sustentação das plantas.

O que sabemos agora é que, pouco a pouco, os próprios cientistas que recomendavam e ensinavam o uso desses pacotes tecnológicos, foram reorganizando seus conhecimentos e desmistificando aqueles padrões tecnológicos, dados os problemas que se foram evidenciando. Lavrar, só se for absolutamente necessário, gradear passou a ser uma heresia técnica. Venenos e adubos químicos se descobriu que contaminam sim o meio ambiente em geral e, inclusive, os lençóis freáticos, assim como podem causar problemas à vida do solo como os agrotóxicos causam à vida humana. As monoculturas se descobriu que são menos estáveis, mais sujeitas ao ataque de insetos e que os herbicidas estão gerando plantas resistentes. Enfim, já na década de 80, houve até discurso de mea-culpa de alguns pesquisadores dos Estados Unidos, quando foram pressionados pela sociedade civil organizada daquele país, que exigia alimentos sadios e menos impacto da agricultura sobre o meio ambiente.

Passadas as décadas do desenvolvimentismo, estamos vendo cair por terra um por um dos ícones da modernização agrícola. No geral, a Revolução Verde, que ia resolver o problema da fome no mundo, foi um fracasso. Hoje temos mais de 800 milhões de famintos no mundo. É bem verdade que a Revolução Verde melhorou a produção e a produtividade de alguns produtos, em algumas regiões, de alguns países. Entretanto, onde ocorreu esse "sucesso" relativo, a estratégia da Revolução Verde causou tantos e tão graves problemas sociais e ambientais, quantos foram os limites econômicos inerentes ao modelo, que passaram, paulatinamente, a se expressar na forma de diferenciação social, empobrecimento e endividamento dos agricultores.

Não obstante, quando já acreditávamos que as lições do passado seriam úteis para repensar nossas estratégias de desenvolvimento rural e agrícola, o que passamos a ver foi a readequação dos mecanismos da Revolução Verde, incorporando, ao mesmo e fracassado modelo, novas e mais seletivas tecnologias e processos. Está aí, por exemplo, o caso dos cultivos transgênicos: uma nova aventura para a qual não temos suficientes referências científicas que nos assegurem que não causarão danos ao meio ambiente e à saúde humana. Neste caso, está se repetindo, infelizmente, o mesmo processo que vivenciamos nas décadas de 60 e 70 com os venenos organoclorados. Amplamente difundidos entre nós, esses venenos,

agora que conhecemos seus efeitos, são malditos por serem comprovadamente daninhos ao meio ambiente, aos animais e à saúde humana, o que levou, tardiamente, a que fossem proibidos na maioria dos países, depois da evolução de casos de câncer e outras enfermidades a eles associadas. Não acontecerá o mesmo com os cultivos e alimentos transgênicos? Ninguém nos assegura nada, pois vivemos em uma época em que ciência perdeu o controle sobre os processos e tecnologias que ela mesma cria e desenvolve.

Ademais, deste ressurgimento estratégico-tático de políticas de interesses escusos, que colocam em risco opções alternativas ao modelo convencional de desenvolvimento, passamos a vivenciar um crescente afastamento do Estado e uma crescente ausência de políticas públicas para o setor agropecuário nacional. Como nós já sabemos, as estratégias e orientações de política de tipo neoliberal foram responsáveis, principalmente durante a década de 90, pelo aprofundamento da crise do desenvolvimento do meio rural dos países ditos "emergentes". Se as anteriores décadas de desenvolvimentismo asseguraram, pelo menos, algum crescimento econômico nos setores agropecuário e agroindustrial, isto ocorreu, sem dúvidas, graças à importante intervenção do Estado, através de políticas de pesquisa, assistência técnica, crédito e subsídios. Não vamos discutir aqui a natureza seletiva dessas políticas modernizadoras, mas é preciso deixar claro que está mais do que evidente que o crescimento econômico verificado nas décadas de 60 a 80, nos setores antes mencionados, resultou, em grande parte, da direta e clara intervenção e apoio do Estado ao setor agroindustrial. Isto ocorreu aqui, como ocorreu em muitos outros países em desenvolvimento.

Assim mesmo, a emergência da onda neoliberal e das políticas de comércio exterior determinadas pela OMC (ex-Gatt), sob hegemonia dos países ricos do Norte (que continuam mantendo pesadas políticas de subsídios agrícolas e de proteção de seus agricultores, gerando condições artificiais de competitividade para sua agropecuária), coincidiu com o período em que as Nações Unidas e os governos nacionais, de quase todo o mundo, passariam a defender um contraditório, mas não menos importante, discurso ecotecnocrático, que se subordina à mesma orientação econômica liberal, introduzindo adaptações de tipo ambiental ao modelo de desenvolvimento. Na verdade, o que pretendem com esse "novo" discurso impulsionado pelos países ricos e opulentos do Norte é que se mantenham as mesmas condições de hegemonia capazes de assegurar a realização dos interesses de suas populações e corporações, sem uma real preocupação com os rumos dos problemas sociais e ambientais da Periferia. Ao não

assinar o Protocolo de Kioto, os Estados Unidos, através da fala de seu presidente, deixaram clara esta orientação.

Isso tudo contribui para aumentar a incoerência nas orientações de políticas agrícolas, tanto em suas vertentes ambientais e sociais, como naquelas de natureza econômica. Por isso mesmo, certamente, se perguntarmos a aos formuladores de políticas de nossos ministérios, como é possível conciliar as metas de crescimento econômico ilimitado, que dizem ser necessárias para alcançarmos o desenvolvimento, com as medidas de proteção e recuperação ambiental que sugerem, a resposta será um "invertebrado gasoso", isto é, algo impossível de ter consistência operativa na vida real. E mais, se perguntarmos a eles como se faz para, por exemplo, controlar o "mal da vaca louca" ou para produzir alimentos não contaminados adotando a estratégia de "intensificação verde" que eles defendem, teremos outras respostas vazias, pois está claro que é impossível e incompatível o modelo da Revolução Verde-Verde que pregam, com a necessária produção de alimentos sadios, com proteção ao meio ambiente e, sobretudo, com eqüidade social.

Se não bastasse, como salientamos antes, esta onda neoliberal sugere, também, a "diminuição" do tamanho do Estado e, inclusive, dos serviços públicos orientados ao meio rural e ao setor agropecuário, jogando nos braços do "mercado" as orientações e estratégias de desenvolvimento para o setor. O resultado da década de 90, quando esta orientação político-ideológica ganhou expressão no Brasil, pode ser visto na extinção da Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural – Embrater e no desmantelamento da maioria das empresas de Ater dos estados brasileiros. Ademais, as diferenças de postura de governos de diferentes países do Norte e do Sul, em benefício dos primeiros, têm também sua expressão, por exemplo, no tamanho da dívida do setor agropecuário. Uma dívida negociada, por parte do setor, com prazos de até 25 anos, o que determina que os herdeiros de muitos dos atuais "empresários rurais" já irão iniciar suas atividades como devedores, administrando um passivo criado pela geração atual. Uma geração que, diga-se de passagem, tem sido, via de regra, defensora das orientações neoliberais de política e dos governos que as aplicam. Uma situação insólita, pois para defender uma ideologia, acabam defendendo as políticas internas e externas que, no limite, impedem que tenham condições de competitividade e, ao mesmo tempo, obstaculizam nosso desenvolvimento.

Ao contrário dessas tendências, o Rio Grande do Sul vem dando exemplo do que é possível fazer para estimular o desenvolvimento interno, fortalecendo mecanismos de apoio ao crescimento econômico local e regional, sem perder de vista a nossa inserção soberana no mundo globalizado. Aqui, está claro que é impossível constituir-se amplos processos de transição a estilos de desenvolvimento rural e agrícola sócio-ambientalmente sustentáveis, que assegurem, ademais, eqüidade e distribuição de renda, sem a efetiva e direta participação do Estado, como propulsor de processos de decolagem do potencial local, microrregional ou regional de desenvolvimento.

No que diz respeito ao desenvolvimento agrícola e rural, são inúmeras as políticas públicas do Governo do Estado do Rio Grande do Sul em apoio ao setor. O que estamos vivendo em nosso Estado é a implantação de outro enfoque de desenvolvimento agrícola e rural. Aqui se adotou uma abordagem centrada no fortalecimento de nossas experiências históricas, tendências culturais e diversidades regionais, através da qual o Estado intervém, de forma democrática e participativa, em resposta à demandas concretas da população, para estimular aqueles que constituem a maioria, isto é, os agricultores de tipo familiar e as pequenas e médias agroindústrias.

Ademais desta opção de natureza econômica, as orientações de política procuram articular as dimensões social e ambiental, num esforço coletivo direcionado para a construção de estratégias e projetos de desenvolvimento rural sustentável, culturalmente aceitáveis e capazes de manter e dar estabilidade ao tecido social formado a partir das unidades de produção familiar, ao mesmo tempo em que se busca reduzir os impactos ambientais aos agroecossistemas, produzir alimentos sadios e assegurar a geração de ocupação e de renda no meio rural. Não é, pois, por acaso que a Agroecologia foi adotada como base científica para este processo de transformação, rumo ao desenvolvimento sustentável.[196]

[196] Na verdade, a Agroecologia nos oferece um conjunto de ferramentas através das quais é possível estudar e redesenhar agroecossistemas, e avaliar a evolução dos indicadores de sustentabilidade. Esta ciência, ou disciplina científica como dizem alguns especialistas, estabelece bases e princípios a partir dos quais podem ser desenvolvidas agriculturas sustentáveis. Ademais, nos abre um amplo campo de estudos sobre o manejo ecológico dos recursos naturais, aproximando agronomia e ecologia de modo que se possam estabelecer novas estratégias de desenvolvimento rural a partir da aproximação dessas duas disciplinas e de uma perspectiva sistêmica e holística de análise dos agroecossistemas. Ademais, a Agroecologia, enquanto ciência, não se limita aos processos produtivos agropecuários, senão que vai além, imbricando-se nos aspectos culturais da coevolução dos homens com a natureza que está ao seu entorno e da qual dependem, assim como nos processos socioeconômicos relacionados ao modelo de desenvolvimento em questão. Como enfatizam alguns estudiosos deste tema, a Agroecologia pretende o manejo ecológico dos recursos naturais, através de processos de ação coletiva, de forma a travar a degradação socioambiental e estabelecer formas amigáveis de produção, assegurando a melhoria da qualidade de vida e a distribuição eqüitativa da riqueza.

A experiência gaúcha, nestes últimos 3 anos, aliando iniciativas históricas de agricultores e algumas organizações com as orientações de políticas públicas e programas implantados, tem nos mostrado que é possível construir outro estilo de desenvolvimento rural. A presença de 2.320 pessoas inscritas ao II Seminário Internacional sobre Agroecologia é apenas um sinal do crescente interesse da sociedade sobre esta nova orientação para o desenvolvimento. Entretanto, mais importante ainda têm sido as centenas de experiências concretas de projetos de desenvolvimento local e regional construídas de forma participativa com os sujeitos desses processos (agricultores, agricultoras e suas organizações), e que já constituem um importante conjunto de "melhores práticas" a serem usadas como referências para estratégias de desenvolvimento sustentável.

Estas mudanças de enfoque nas estratégias de desenvolvimento agrícola e rural só foram possíveis graças à intervenção do Estado, através de políticas de educação, de crédito, de assistência técnica, de extensão rural e de pesquisa agropecuária, dirigidas a superar os gargalos que limitam a transição agroecológica em curso e obstaculizam a busca de outro estilo de desenvolvimento rural.

A experiência gaúcha demonstra, de forma cabal, que não se constrói desenvolvimento rural sustentável sem a participação do Estado. Deixar o desenvolvimento rural nas mãos do "mercado", seja, da chamada iniciativa privada nacional ou das grandes indústrias transnacionais, foi um equívoco do século passado, que não pode ser repetido, pois, como sabemos, ao setor privado interessa apenas o lucro privado e os resultados dos seus negócios e interesses particulares e, portanto, nunca colocarão em primeiro lugar os interesses gerais da sociedade. Muito menos, quando o que se busca é estabelecer estratégias que assegurem um desenvolvimento duradouro no tempo, com proteção ambiental, com produção de alimentos sadios e que garanta a sustentação de um tecido socioeconômico fundado nas unidades familiares de produção.

4.2 O PAPEL DO INDIVÍDUO NA PRESERVAÇÃO DO MEIO AMBIENTE[197]

Por: Francisco Roberto Caporal

Três eixos básicos podem nos auxiliar na análise sobre o papel que possam ter os indivíduos na preservação do meio ambiente: a relação homem-natureza, o processo entrópico da ação humana e a questão da ética meioambiental.

Poderíamos enfocar o tema a partir de outros elementos. Entretanto, tratando-se de um evento vinculado à proteção da saúde e do meio ambiente, acreditarmos que, por este caminho, é possível apostar algo para a reflexão a que se propõe este congresso.

Vamos, então, tratar de, ainda que resumidamente, enfocar um a um destes eixos à luz de uma análise crítica apoiada nos princípios da Agroecologia.

Antes de mais nada, cabe reafirmar que entendemos Agroecologia como um enfoque científico que nos propicia um conjunto de princípios capazes de dar suporte para transição desde o modelo de desenvolvimento insustentável que hoje é hegemônico para estilos de desenvolvimento sustentável. Do mesmo modo, quando falamos de sustentabilidade, estamos no referindo a processos produtivos e relações sociais que assegurem a possibilidade da vida sobre este Planeta – que tem recursos naturais finitos ao longo tempo. Portanto, falar de sustentabilidade implicar entender e avaliar os processos produtivos e a intervenção humana em, pelo menos, seis das suas principais dimensões: econômica, social, ambiental, cultural política e ética, pois é o "crescimento alométrico" qualificado destas dimensões que poderá

[197] Texto elaborado para palestra no XI Congresso de CIPAS e XXII Semana Interna de Prevenção a Acidentes de Trabalho e Meio Ambiente. Promoção das Centrais Elétricas na Norte do Brasil S.A. São Luis (MA), de 25 a 26 de outubro de 2004.

assegurar que, no futuro, as gerações que nos sucederão poderão dispor da base de recursos naturais e de condições ambientais favoráveis para que tenham não só possibilidades de produzir os bens necessários para uma vida digna, senão que, também, possam dispor de um entorno ambiental que não seja agressivo à vida das espécies vegetais e animais necessárias para a continuidade dos ciclos energéticos e das infrações ecológicas que são fundamentais para o equilíbrio e a preservação, no tempo, de condições ambientais adequadas para a vida sobre a terra.

Aclarados estes aspectos, passemos, então aos eixos básicos que anunciamos no ínicio.

a) **Sobre a coevolução homem-natureza**

Um dos princípios da Agroecologia – uns de seus elementos epistemológicos – afira que "o desenvolvimento pode ser entendido como um processo de coevolução entre os sistemas sociais e meioambientais".[198] Isto é, a natureza influi em aspectos particulares dos sistemas sociais do mesmo modo que os diferentes sistemas sociais influem sobre o meio ambiente.

Norgaard, em seus estudos, divide os sistemas sociais em subsistemas de conhecimento, de valores, de organização e de tecnologia que estão relacionados entre si e que, por sua vez, coevolucionam na sua interação com o meio ambiente. Este processo "coevolucionário" é multidirecional, porque está determinado por um conjunto de inovações, novas possibilidade, novas descobertas e oportunidades que surgem ao longo do tempo (além de mudanças aleatórias, como as mutações), que acabam influenciando no estabelecimento de novas relações entre os componentes dos subsistemas e de casa um dos sistemas sociais e ambientais.

Não obstante, cabe enfatizar que as características que vão conformando cada um dos sistemas exercem uma espécie de pressão seletiva sobre os demais de modo que ambos coevoluncionam de maneira a refletir ou expressar a influência do outro.

[198] Sobre este assunto ver: Norgaard, Richard B. Uma sociologia Del Médio Ambiente Corvoheciamista. en: Sociologia Del Médio Ambiente – Uma perspectiva internacional. Redditt, M. e Nodgate, G. (coord.) Madrid: Mc Graw Hill. 2002.

Por que isto nos interessa dentro deste tema? Simplesmente porque o futuro do meio ambiente em que vivemos, ou viverão nossos filhos e netos, dependerá do comportamento dos indivíduos no que diz respeito a suas formas de organização social, seus conhecimentos e das tecnologias que deles resultem.

A decisão individual de um empresário quando desenvolve e difunde uma variedade transgeníca de soja, algodão, milho, arroz, etc., visando o lucro imediato, ou mesmo a adoção desta tecnologia por um agricultor desavisado ou também motivado por resultado imediatos pode ser um bom exemplo de como uma tecnologia socialmente determinada pode levar ao comprimento de certo equilíbrio ambientais, levando a outro patamar o processo de coevolução.

De igual modo, poderíamos analisar as decisões no campo industrial. A produção e disseminação dos pesticidas organoclorados nas décadas de 50-60 ou o uso do herbicida 2-4-5-T (desenvolvido como arma para a guerra do Vietnam) causaram mudanças fundamentais na qualidade das cadeias alimentares ou na composição com doenças como o câncer ou mau funcionamento hormonal, por exemplo).

Outro exemplo poderia ser o uso dos PCBis pela indústria. O livro Futuro Roubado mostra como desde a sua produção em indústrias do sul dos Estados Unidos estes produtos contaminantes chegaram, através da cadeia trópica, a afetar o processo reprodutivo do urso polar, no Círculo Polar Antártico.

Obviamente que estes processo resultantes de um determinado sistema social alteram substancialmente a coevolução fazendo com que ocorram mudanças na evolução dos sistemas naturais e vice-versa.

Tomando outro exemplo atual. As emissões de CO_2. Todos sabemos que o modelo de desenvolvimento urbano industrial (e a agricultura chamada de “moderna” se inclui neste modelo) está baseado no uso crescente de energia fóssil (petróleo, principalmente). Sabemos, também, que a concetração de dióxido de carbono na atmosfera tem aumentado permanentemente. Isto está determinado o aquecimento paulatino do planeta, devido ao “efeito estufa”. Se continuarmos com este mesmo modelo, a temperatura da terra tendo a crescer vários graus. Esta mudança, cansada por uma escolha do sistema social trará

incalculáveis conseqüências para os ecossistemas, provocando alterações e distúrbios climáticos profundos que podem resultar desde grandes inundações e/ou alagamento de zonas costeiras, até em mudanças nas possibilidades de se fazer agricultura em determinadas zonas do planeta onde o clima passará a inviabilizar os atuais modelos de produção agrícola. Estas mudanças ambientais que afetarão a natureza levarão, seguramente, à necessidade de mudanças nos sistemas sociais. Cientistas que estudam este tema afirmam que poderá haver grandes imigrações de pessoas, especialmente das populações mais vulneráveis o que afetará, sem dúvidas, os sistemas sociais, sua organização, seus conhecimentos, seus valores, suas tecnologias, etc. O mesmo processo afetará a biodiversidade e o equilíbrio ecológico de diferentes ecossistemas.

Talvez este seja um do exemplo para entendermos a coevolução homem-natureza e como nossas decisões individuais e/ou coletivas podem alterar o rumo desta coevolução.

Pelo lado positivo da coevolução, poderíamos citar diversos exemplos que vêm deste os estudos antropológicos, os quais nos mostram como comunidades Astecas, Maias, Incas e outras, conseguiram desenvolver mecanismos e formas de produção amigáveis com relação ao meio ambiente que levaram a um processo de coevolução que, mesmo quando incorporar mudanças mantém o equilíbrio necessário para a sustentabilidade dos processos produtivos ao longo do tempo. Poderíamos dizer que são minorias e que seus modelos já não servem para o atual estágio de nossas sociedades industriais. Pode ser certo. Mas, também é certo que poderíamos ter aprendido algo com estas culturas milenares e certamente poderíamos ter outro padrão de desenvolvimento. Não é verdade?

Voltando à nossa realidade. Se não tivéssemos adotado um modelo agrícola industrial, copiado dos países do Norte, baseado em extensos monocultivos, no uso intensivo de agroquímicos e de moto-mecanização, certamente teríamos outros estilos de agricultura, mas adaptados aos diferentes biomas ecossistemas do nosso país ao invés de estarmos destruindo os cerrados e a Amazônia – depois de mudarmos toda a paisagem do Sul e Sudeste.

Concluindo este ponto, pode-se dizer que as nossas decisões individuais afetam a coevolução home-natureza, levando a uma alteração do rumo natural desta coevolução o que pode afetar – em geral de forma negativa – aos sistemas sociais e ambientais.

b) **Falemos um pouco sobre o segundo eixo – o processo entrópico da ação humana**

Este processo esta intimamente ligado ao que víamos antes. A Entropia está estudada e nos foi apresentada pelos estudiosos da Física, como a Segunda Lei da Termodinâmica. A Agroecologia lança mão da Física, portanto, para entender a "desordem ou a ordem "causada por nossos modelos de desenvolvimento agrícola e/ou industrial. A termodinâmica nos mostra, pela sua Primeira Lei que na natureza nada se perde e tudo se transforma. Entretanto, a Segunda Lei demonstra que os sistemas dinâmicos que funcionam longe do equilíbrio – ou seja, aqueles que não conseguem um equilíbrio termodinâmico na natureza – acabam necessitando consumir energia do seu entorno (pode ser de longe ou de perto). Isto é, sistemas desequilibrados necessitam buscar subsídios energéticos de outros sistemas, que para serem fornecedores, acabam sem degradados.

Um exemplo simples seria verificarmos quantas plantas ou animais precisam morrer para que um exemplar da espécie humana possa completar seu ciclo biológico. Do mesmo modo, quantas reservas de petróleo temos que esgotar para continuar avançando com o processo de crescimento econômico baseado em combustíveis fósseis.

Em ambos os casos, para que se obtenham determinados resultados, necessariamente se causa uma desordem entorno – que se denomina entropia.[199] A Guerra do Iraque e todas as suas conseqüências, poderia ser explicada a partir destes princípios. Do mesmo modo, pode-se entender porque o atual modelo de sociedade – baseada em processo produtivos agrícolas e industriais de alto consumo de energia fóssil – é insustentável.

Poderíamos citar outro exemplo desta globalização da entropia, como pode ser a grande expansão as plantações de enormes monocultivos de pinus e eucaliptos, desde Roraima ao Rio Grande do Sul, ou mesmo no Uruguai ou Chile, as custas da destruição do ecossistemas naturais – de floresta ou de pastagens – para subsidiar com a madeira produzida a sistemas produtivos dependentes de energia externa, em outras regiões ou em outros países. Assim mesmo, poderíamos citar o esgotamento das reservas de bauxita e outros minerais para dar conta da chamada "mochila ecológica" inerente aos atuais modelos produtivos.

[199] Veja-se sobre este tema:

O conceito de “mochila ecológica” tenta fazer-nos ver, de forma didática, que um tudo o que vimos é exatamente o que estamos consumindo. Ele tenta mostrar que uma mesa de madeira e uma mesa de alumínio incorporam recursos de forma diferenciada, pela quantidade de materiais ou recursos ambientais que utilizam em seu processo de fabricação. A mochila ecológica de um automóvel, por exemplo, pesa mais de 15 toneladas – isto é, mas de 10 vezes o peso do carro. Portanto, ou tomamos a decisão individual ou coletiva por um determinado processo produtivo, pelo uso de um determinado recurso, ou por um estilo de vida que exige que cada família tenha, pelo menos, um automóvel ao invés de privilegiar o transporte coletivo, estamos fazendo uma escolha que leva a uma maior ou menor entropia ou desordem no entorno e, portanto, a uma maior ou menor sustentabilidade de processo de desenvolvimento.

Por fim, para não ampliar ainda mais esta tema, poderíamos, desde a Agroecologia, incorporar aqui uma crítica à economia neo-clássica, na medida em que esta não incorporar as externalidades negativas dos modelos que dirige. Isto é, os processo produtivos geram externalidade não controladas cujos custos não são incluídos nem na contabilidade individual ou da empresa e nem nas contas nacionais. Por exemplo: se fala muito dos efeitos nocivos do fumo e do custo que isto representa para o sistema nacional de saúde. Entretanto, este custo não se importa ao produtor de fumo ou à indústria, de modo que a sociedade acaba arcando com ele. Do mesmo modo, os trabalhadores de uma indústria química que venham a ser contaminados serão tratados pelo SUS e a sociedade jogará o custo desta externalidade, pois ele não aparece nas contas da indústrias. Poderíamos falar dos casos de câncer de mama ou de próstata, que hoje se sabe que podem se causados por agrotóxicos, mas cujo custo dos tratamentos (ou das mortes) não aparecem nas contas do agronegócio. Igualmente, poderíamos falar da perda de fertilidade e qualidade dos solos que deverão ser cobertas pelas futuras gerações, enquanto festejamos as super-safras de grãos deste país. Toda a sociedade jogará pela destruição dos cerrados ou da floresta amazônia, sem que a economia neo-clássica incorpore as externalidades nos seus cálculos, o que leva a lucros individuais e de corporação no curto prazo, fazendo com que as futuras gerações tenham que arcar com os mesmos. A economia, neste modelo não se subordina à ecologia, quando deveria estar subordinada, se é que pretendemos buscar sustentabilidade.

c) **Para finalizar estas reflexões, vamos tentar um fechamento, falando sobre a questão de ética ambiental**

Quanto o tema é o papel do indivíduo na preservação do meio ambiente, como vimos antes, tudo está determinado por devisões que podem afetar para melhor ou para pior as relações dos seres humanos entre si e com a natureza. As escolhas que fazemos, podem estar determinadas apenas e tão somente com um desejo de consumo ou lucro individual – características das sociedades capitalistas – assim como podem ser balizadas por princípios de ética ou valores.

A ética, poderíamos dizer que é a "reflexão sobre as atitudes e ações apropriadas com respeito aos seres e processo com relevância, onde a relevância tem que ver com o fato de que estes seres e processo têm importância em si mesmos". (HEYD, 2003)

Na prática a questão ética se manifesta através de um certo sentido da responsabilidade que nasce de nossa relação com outras pessoas. Esta responsabilidade dá lugar a relação normativas, isto é, um conjunto de "obrigações" que possam a ser socialmente sancionadas, adquirido o status de normas ou valores em uma dada sociedade ou grupo social.

Neste sentido, a ética mais ambiental está centrada na reflexão sobre comportamento e atitudes adequadas em vistas a processo e seres de relevância em um determinado contexto, no caso o meio ambiente.

Assim como no contexto da medicina ou da atividade de um policial, podem e são consideradas corretas ou incorretas, também nossas ações no marco do meio ambiente podem ser positivas ou merecer censura moral.

Por exemplo, no caso do meio ambiente se tem como incorreto – ou moralmente problemático – jogar lixo tóxico no mar, ou formar um grande lixão que vai poluir águas superficiais ou subterrâneas de uma determinada zona. Isto é, a ética meio ambiental procura orientar como deveria ser nossa ação quando ela pode vir a afetar outros seres.

Neste sentido, vale ressaltar que estarmos diante de certos compromissos e responsabilidades que assumimos como indivíduos ou adotamos certas atitudes em razão de

imposições de uma parte da sociedade. Logo, a ética ambiental, além de um compromisso pessoal pode passar a ser um requisito de uma dada sociedade.

Assim, se analisarmos o comportamento individual e/ou coletivo, à luz da ética ambiental, poderemos ir estabelecendo e avaliando aspectos críticos do comportamento ambiental que possam estar – ou vir a afetar no futuro – as condições naturais desejáveis para a vida sobre o Planeta.

Do ponto de vista prático, a difusão de organismos transgênicos sem controle de possíveis efeitos negativos sobre o meio ambiente, assim como a incisão de CO_2 que pode causar tanto o efeito estufa como podemos problemas pulmonares em populações específicas são procedimentos condenáveis à luz da ética ambiental. Por isto mesmo ética ambiental tem tudo a ver com o "princípio da precaução", através de cuja aplicação se busca evitar mais riscos do que os já existentes em razão do desenvolvimento e aplicação de ma nova tecnologia e/ou processo.

Como lembra Thomas Heyd (2003, p. 249) "A aplicação da ética meio ambiental na prática, significa não somente que temos que ter em conta os efeitos sobre o meio ambiente mais próximo, serão que também os impactos que as atividades podem ter a alguma distância no espaço ou no tempo." Por exemplo, usinas termoelétricas do Rio Grande do Sul são acusadas de causar chuva ácida e prejudicar os campos no Uruguai.

No tempo, podemos criticar que efeitos dos organoclorados aplicados há mais de 20 anos, são causa de câncer de mama, atualmente.

Do ponto de vista positivo vou citar algo de nossa experiência pessoal, durante a administração coordenada pelo Partido dos Trabalhadores na Emater/RS-Ascar, da qual participei como diretor técnico. Além de adotarmos os princípios da Agroecologia como orientadores das ações junto aos agricultores (as), visando mudar as práticas agrícolas em busca de estilo de agricultura de base ecológica, tomamos outras decisões de gestão-administração baseadas na ética ambiental de que falamos, por exemplo:

a) Uso de papel reciclado para toda a empresa;

b) Redenção do uso de tintas nos impressos, para reduzir a toxicidade dos materiais produzidos e diminuir os riscos dos empregados da gráfica;

c) Eliminação do uso de copos plásticos, substituindo-se de porcelana personalizada, para cada funcionário do escritório central;

d) Coleta seletiva do lixo e reciclagem;

e) Montagem de um minhocário no pátio do escritório central para onde passaram a ser levados todos os resíduos orgânicos que transformados em composto eram usados nos gramados e jardins.

f) Desativação de um dos 3 elevadores e controle de horário de uso dos outros dois, com elevada diminuição no consumo de energia;

g) Substituição das torneiras dos banheiros – de fluxo permanente par fluxo intermitente – reduzindo com isto o consumo de água.

Estas e outras iniciativas mostram como é possível desde nossos diferentes postos de trabalho adotarmos procedimentos baseados na ética ambiental.

Trantando-se, portanto da busca da sustentabilidade, devemos orientar-nos por princípios éticos em cada uma de nossas decisões. No caso das Centrais Elétricas, creio que esta plenária teria um visto que contribuir sobre os rumos das tomadas de decisão com respeito à proteção da natureza. No Rio Grande do Sul temos um caso recente de um erro de avaliação (ou má fé na avaliação) do impacto ambiental de uma hidroelétrica e agora se sabe que a água represada vai atingir uma extensa área de mata natural que será destruída.

Mas, poderíamos avaliar estas decisões sobre outros aspectos éticos: o que passará com as mudanças no micro-clima do entorno das áreas alagadas; que acontecerá com as milhares de famílias que são desalojadas por alguns mega-projetos, que influências os projetos trazem para a flora e fauna atingidas.

Por fim, cabe ressaltar que o papel do indivíduo na preservação ambiental requer tanto mais responsabilidade quanto maior for o seu nível de conhecimento e capacidade de influir nas decisões. E, sem esquecer a máxima do ecologismo, que recomenda e pensar global e agir localmente, é necessário que nos recordemos sempre que a busca da sustentabilidade e da preservação ambiental depende de um forte sentimento de solidariedade inter e intrageracional. Isto é, do nossa fraternidade entre as atuais gerações e das nossas gerações atuais para com as futuras gerações.

4.3 FOME ZERO – Notas para Ajudar a Reflexão[200]

Por: Francisco Roberto Caporal

> O que almejamos é que todos sejamos cidadãos, o que significa ser um indivíduo em pleno gozo de seus direitos civis e políticos.
> Comer é um direito. Lutemos para que todos tenhamos este direito.

Certamente muito já se discutiu e muito já se escreveu sobre o programa Fome Zero, de modo que as linhas que seguem são apenas notas de uma reflexão sobre o assunto, sem nenhuma pretensão de serem originais ou mais realistas do que outras.

Na verdade, o ideal, a utopia que deve nos mover é que todos tenham condições de trabalhar dignamente, ter uma renda adequada e poder viver como um verdadeiro cidadão. Enquanto isto não ocorre, há que se buscar alternativas para enfrentar o problema da fome. No nosso entendimento, diversos aspectos devem fazer parte do debate sobre como alcançar os objetivos do programa Fome Zero e trataremos de enfocar alguns deles.

4.3.1 COM RESPEITO À QUESTÃO DO ACESSO AOS ALIMENTOS: A DEMANDA

[200] Este artigo foi escrito em 20 de fevereiro de 2003.

Como sabemos as pessoas não passam fome ou sofrem de desnutrição porque desejam. Várias hipóteses podem ajudar a ir às causas do problema.

a) Há quem não tenha acesso devido a desajustes sociais (pessoas que estão à margem da sociedade e/ou que enfrentam problemas de saúde). É o caso típico de muitos moradores de rua (mas também de pessoas com residência fixa) que sofrem de enfermidades como o alcoolismo ou outros distúrbios que levam à perda de autoestima e ao isolamento da sociedade. Nestes casos, a questão da fome deve ser tratada em conjunto com outros aspectos próprios da Medicina e da Assistência Social.

b) Há quem não tenha acesso porque não pode adquirir os alimentos que necessita. Neste caso há várias prováveis causas, como:

– Não tem dinheiro, por falta de emprego. Não há outra solução (ainda que simplista) senão a garantia de oferta de emprego. Lembremos que é na agricultura onde se pode gerar empregos em curto espaço de tempo e a mais baixo custo.

– Não tem dinheiro suficiente porque está em condição de subemprego. (idem)

– Não pode cultivar seus próprios alimentos (ou parte deles): porque vive na cidade e não tem espaço, aptidão, conhecimento, etc. para fazê-lo ou porque é um agricultor sem terra (neste caso a solução teórica viria com a Reforma Agrária). Há também quem vive na cidade, tem espaço e gostaria de cultivar algo para o seu consumo. Para estes poderia existir um programa de estímulo à agricultura urbana, com apoios governamentais através de assistência técnica mais micro-crédito, distribuição de mudas e/ou sementes, etc. cujos exemplos abundam. Também há exemplos de experiências coletivas, realizadas em terras concedidas pelo poder público e com apoio governamental para a produção peri-urbana de alimentos (leite de cabra, hortas, etc.) Assim como há experiências de assentamentos chamados rurbanos, onde além de produzir alguns alimentos as pessoas buscam outras oportunidades de trabalho.

– - Há outra hipótese possível, mas muitas vezes desconsiderada: têm dinheiro mas não há suficiente comida para comprar e/ou não há alimentos de qualidade biológica adequada para garantir boa nutrição. Ou ainda: pessoas arraigados em hábitos alimentares tipicamente desequilibrados do ponto de vista nutricional.

Mas falta inda buscar repostas para algumas questões-chave. E se todos fossem empregados, com boas condições de salário, teríamos alimentos suficientes para a população? Iríamos importar? Porquê países ditos desenvolvidos, tanto na Europa como na América do Norte, mantém estoques de alimentos e nós não os temos? Porquê aqueles países subsidiam suas agriculturas mesmo quando alguns alimentos estão sobrando? Seria somente para manter os agricultores no campo cuidando da paisagem? Em parte até é, mas isto não responde tudo. No debate sobre a fome no mundo, diz-se que ela está relacionada com a distribuição, o mau uso e o desperdício dos alimentos (as Conferência sobre Alimentação promovidas pela FAO têm tratado destes temas), mas no Brasil, no debate sobre a fome, nos deparamos com outro sério problema que é a oferta, a produção.

4.3.2 E A OFERTA? TEMOS DISPONIBILIDADE DE ALIMENTO DE QUALIDADE E ACESSÍVEL?

Todos os anos os Ministros de Agricultura deste país alardeiam aos quatro ventos que alcançamos uma safra record de 80 ou mais milhões de toneladas de grãos. O que pouco se fala é quanto de alimento estamos colhendo. Esta cifra não é suficiente para orientar os debates sobre o programa Fome Zero, pois como sabemos, a maior parte destes grãos não seria indicada para compor a cesta básica alimentar dos brasileiros. Deste total, parcela significativa é de soja, milho, cevada, mamona, e outros produtos que se destinam prioritariamente a outros fins que não à alimentação humana direta: ração para animais, fabricação cerveja, etc., ou para a exportação. (Isto se agrava devido aos padrões de qualidade exigidos pelo setor agroindustrial o que determina que muito da nossa produção de trigo e cevada, por exemplo, sejam destinados à produção de rações para animais).

Ademais, a maior parte da produção de grãos não poderia ser incluída na nossa dieta cotidiana. É o caso da soja. Além de não termos o hábito e o conhecimento alimentar necessários, uma alimentação a base de soja seria deficiente do ponto de vista nutritivo. No caso da soja transgênica, seria pior, como advertem pesquisadores argentinos.

De fato, ao iniciar o programa Fome Zero, além do problema dos 45 ou 50 milhões de famintos que se deseja atender, temos um problema de escassez de alimentos. A verdade é que o Brasil não produz a quantidade de alimentos (mesmo de qualidade duvidosa e contaminados por agrotóxicos como pesquisas têm demonstrado) necessária para abastecer adequadamente a cesta de 170 milhões de pessoas. Isto nos leva diretamente para o exame da nossa agricultura.

Ao longo das últimas cinco décadas, sucessivos governos se empenharam para introduzir o modelo convencional de agricultura chamada "moderna" ou o modelo da Revolução Verde. Crédito abundante com juros negativos (por um longo período), assistência técnica e pesquisa totalmente voltadas para validar e internalizar os pacotes tecnológicos da RV (os mesmos que, lamentavelmente, continuam sendo ensinados nas escolas e faculdades). O resultado, como em outros países, foi a transformação parcial da agricultura que adotou o modelo, com aumento de produtividade até certos limites, enquanto um grande número de agricultores era excluído. Ampliamos enormemente a nossa fronteira agrícola (inclusive pondo em risco certos ecossistemas, onde a degradação do solo e da vegetação natural é evidente, como vem ocorrendo em parte do cerrado e em áreas da nova fronteira do norte e nordeste). Priorizamos a produção de soja e cana-de-açúcar, por exemplo, em detrimento do feijão ou da mandioca. Esta lógica perversa é responsável, pelo menos em parte, pela fome que existe no mundo inteiro e aqui no Brasil.

Se isto é verdade, a primeira afirmação possível é que o programa FOME ZERO não precisa de agricultura (em geral) necessita de agricultura que produza alimentos e de alta qualidade biológica. Também não bastam as enormes safras de grãos (estas interessam mais é para o equilíbrio da balança comercial), o programa precisa é de uma agricultura diversificada e compatível, em cada região, com os hábitos alimentares determinados pelos diferentes sistemas culturais dos grupos sociais que nelas vivem. Portanto, conclui-se, desde já, que precisamos apoio à agricultura familiar e políticas que levem setores do empresariado rural a

dedicar pelo menos parte do seu agronegócio à produção de alimentos para o consumo em suas respectivas regiões.

Além disto, a Agricultura Familiar mais do que crédito rural convencional, precisa ter acesso a políticas de crédito e seguro agrícola que favoreçam o processo de transição para estilos de agricultura ecológica. O Pronaf, com suas regras atuais, não é o programa mais adequado, posto que restringe (por exigência dos agentes financeiros) a possibilidade de financiar insumos alternativos, assim como limita o acesso a certos grupos de agricultores, como é o caso dos pecuaristas familiares do Rio Grande do Sul (segmento que poderia produzir grandes quantidades de carne ovina e bovina, além de outros alimentos, se tivesse algum tipo de apoio financeiro). Também se observa uma grande diferenciação no acesso a este crédito entre as regiões do país. Se continuar o Pronaf, ele precisa ser alterado pelo menos nestes aspectos.

Além de crédito rural e seguro agrícola, a agricultura produtora de alimentos necessita outras duas políticas fundamentais: Garantia de Preços Mínimos e Compras do Governo Federal (que podem ser regionalizadas/municipalizadas). Temos observado, ao longo de décadas que a área de cultivo de alguns alimentos como feijão e milho (para citar dois cultivos que são bem característicos para este problema) oscilam de acordo com os preços recebidos ou pela expectativa de preços que têm os agricultores. Se pretendemos um programa sustentável, é preciso que os agricultores tenham garantias de que se produzirem poderão vender suas colheitas e serão remunerados na justa medida. Sem isto, não será possível ter segurança na oferta (que ainda pode ser afetada pelo clima e outras condições adversas). De igual forma é preciso programas que dêem suporte à produção e comercialização regionalizadas de hortigranjeiros. Não pode continuar o passeio da Ceagesp para a Ceasa-RS e daí para nossas cidades interioranas. Salvo aqueles produtos cuja produção é limitada pelo clima, nos demais casos há que superar este fator de perdas de alimentos, de consumo de energia e de aumento do custo final. (Há municípios do Rio Grande do Sul que importam mais de 80% dos hortigranjeiros que suas populações consomem, e muito destes produtos vêm da central de abastecimento de São Paulo ou de outros lugares tão ou mais distantes.)

Ademais, o programa para que possa apoiar-se na oferta sustentável de alimentos necessita disponibilizar serviços públicos de Assistência Técnica e Extensão Rural e promover a reorientação tanto da Ater como da pesquisa agrícola para o apoio aos agricultores no processo de transição agroecológica. Isto requer novas tecnologias, adaptadas a nossas condições de solo, de clima e às demais aptidões regionais. Tanto a assistência

técnica como o crédito teriam que partir de alguns princípios básicos e o primeiro deles seria a necessidade de melhorar as condições físicas, químicas e biológicas do solo. Crédito e Ater, assim como os programas de capacitação patrocinados pelo FAT e Pronaf, deveriam estimular a adoção de práticas e o uso de insumos capazes de assegurar estas melhorias fundamentais e a conservação do solo e do ambiente em geral. Como sabemos, se o solo não está em boas condições não teremos bons alimentos. Ademais, a teoria da Trofobiose nos mostra que para termos menos problemas de pragas e doenças em nossa agricultura precisamos de plantas nutricionalmente equilibradas o que não se alcança com solos degradados, erodidos, desestruturados, salinizados ou desertificados. Recuperar e melhorar a qualidade dos solos agrícolas deve ser um dos primeiros desafios a serem enfrentados se queremos uma produção sustentável de alimentos.

É indispensável que a agricultura para o FOME ZERO adote padrões tecnológicos que permitam a inclusão de mais pessoas, que gerem ocupação de mão-de-obra, que criem mais oportunidades de emprego. Portanto, há que se repensar os pacotes tecnológicos. Quanto mais se mecaniza e quanto mais se usa herbicidas, menos oportunidades de ocupação de mão-de-obra teremos no campo. Se a reforma agrária é fundamental, e certamente é, também é fundamental manter e ampliar as possibilidades de ocupações no campo para aqueles que já estão na agricultura familiar ou que são (ou podem vir a ser) assalariados rurais. Cremos que seria fundamental que os programas de apoio à agricultura produtora de alimentos básicos se orientassem por princípios ecológicos, dando sustentação à construção, no médio prazo, de agriculturas sustentáveis e regionalmente adaptadas.

Talvez em alguns setores, como a produção de laranja, cana-de-açúcar, e outros de grandes extensões, fosse interessante implantar um programa regionalizado, do tipo Primeiro Emprego, subsidiando a contratação de pessoal permanente e temporário (com seguro desemprego para a entressafra, melhorando as condições de trabalho para os bóias-frias, etc.). Do mesmo modo, poderiam os programas de crédito rural estimular a ocupação de mão-de-obra aos invés de financiar mais máquinas e herbicidas, por exemplo. Claro que seria uma opção do tomador do crédito e, portanto, deveria haver alguma forma de privilégio para quem empregar mais pessoal. (Ex.: redução no ITR, dedução no imposto de renda, etc., ou mesmo redução nas taxas de juros, por que não.) Ainda pensando na criação de ocupações no meio rural, há que se estimular programas de agroindústria, de artesanato, de turismo, de plantas

medicinais, de criação de infraestrutura que, como outros, podem gerar emprego e renda que permitam que as pessoas possam adquirir sua alimentação.

Como mencionamos, realizar a Reforma Agrária seria uma grande iniciativa. Não obstante, as condições políticas que estão estabelecidas neste momento, fazem crer que ao invés de Reforma Agrária o Brasil continuará com a política de assentamentos, o que é diferente. De qualquer forma, há pelos menos dois aspectos a observar: primeiro, as terras compradas ou desapropriadas devem oferecer boas condições edafoclimáticas e de infraestrutura e, em segundo lugar, os assentamentos não podem seguir sendo um lugar de reprodução do modelo convencional de agricultura que foi e continua sendo o principal responsável pela expulsão dos agricultores/trabalhadores do meio rural. A agricultura nos assentamentos deveria ser reorientada para atender demandas regionais por alimentos e deveria ser implantada pelo Incra uma política de produção ecológica por parte dos assentados, através de um programa que estimule a ocupação da mão-de-obra das famílias que vivem nos assentamentos.

Será que tudo isto é possível ?

CAPÍTULO 5

PROBLEMAS DA AGRICULTURA CONVENCIONAL

5.1 A FALÁCIA DO AGRONEGÓCIO OU: TUDO O QUE É INSUSTENTÁVEL SE DESMANCHA NO AR[201]

Por: Francisco Roberto Caporal

Começou a choradeira, mais uma vez. Aliás, é cíclica esta choradeira resultante da agricultura insustentável do chamado "agronegócio". Aquilo que dias atrás era objeto de propaganda nas rádios e nas televisões, inclusive enaltecendo algumas figuras do cenário político-agrícola, agora vai virar pesadelo para o povo brasileiro. Sim, para o povo brasileiro, pois como já escrevemos em outro lugar, este modelo agrícola convencional–agroquímico, além de ambientalmente danoso, é insustentável também do ponto de vista econômico. Não é por acaso que nos países centrais do Norte as agriculturas insustentáveis do modelo da Revolução Verde sejam mantidas com a injeção de polpudos subsídios. Seríamos por acaso milagrosos? Seria o "agronegócio" brasileiro, que tantos elogios tem recebido nos últimos tempos, diferente do resto do mundo? Claro que não. Podemos ter algum diferencial de competitividade, dadas as condições de maior dano ambiental, baixa remuneração da mão-de-obra, renda da terra ou alguns outros indicadores de tipo terceiro-mundista, mas isto não assegura sustentabilidade ao longo do tempo.

Faz poucos dias, disse a alguns colegas em Palmas, que estava se avizinhando a nova crise do "agronegócio". Que antes de meados de março viveríamos outra vez a mesma história da choradeira e acabaríamos pagando todos pela ineficiência de um modelo falido. Pois começou ontem e não foi pelo sul – assolado por uma seca brutal – mas pelo centro-oeste – onde estamos acabando de ver, estupefatos, a destruição ambiental que a ampliação da republiqueta sojeira fez no nosso Cerrado.

[201] Este artigo foi escrito em março de 2005.

Como sempre, nos anos bons, poucos se apropriam do lucro. Vale a regra capitalista do lucro privado. Entretanto, nos anos ruins, como parece ser este, viramos socialistas e os prejuízos são distribuídos entre todos os brasileiros. Inclusive os mais pobres, que pagam impostos, terão que ajudar a sustentar a crise do “agronegócio”.

Poderão atribuir esta crise à queda do dólar, o que não muda nada a crítica ao modelo. O valor do dólar faz parte do jogo. Fez no ano passado quando se vendeu soja por cinqüenta reais ou mais a saca de sessenta quilos. E faz agora, quando vale vinte reais. Aliás, quem produz commodities tem que estar preparado para isto, para as oscilações próprias do modelo. Ou o nosso “agronegócio” não sabia? Ninguém avisou?

Enfim, seria louvável se esta nova crise do “agronegócio” levasse a reabrir um antigo debate: qual o papel da agricultura no processo de desenvolvimento deste país? Será que estamos condenados a ser eternamente exportadores de matérias primas agrícolas e importadores de alimentos para o nosso povo? Ou, pelo contrário, devemos seguir o que recomenda a Agenda 21 Brasileira, e trabalharmos duro na construção de estilos de agricultura sustentável, o que implica não só na mudança no padrão tecnológico ambientalmente insustentável da agricultura convencional, mas também nas nossas escolhas sobre o que produzir, para quem produzir, na esteira do que recomenda a FAO como política para a segurança alimentar e nutricional sustentável.

5.2 ESTIAGEM X PADRÃO TECNOLÓGICO[202]

Por: Francisco Roberto Caporal

Por dois anos consecutivos a agricultura dos estados do sul e, particularmante, a agricultura gaúcha vem sofrendo perdas atribuídas à estiagem. Milhares de agricultores têm sido apoiados financeiramente pelo Governo Federal, minimizando a perda de renda na agricultura familiar, primeiro com o programa Bolsa Estiagem, de 2004, e agora com a implantação do Proagro-Mais, para a Agricultura Familiar. No entanto, esta situação tende a agravar-se, pois segundo alguns estudiosos do clima, as tendências resultantes dos impactos ambientais dos últimos 50 anos começam a se refletir em alterações nos regimes pluviais, com mudança de época, concentração de precipitações em determinados períodos curtos e, como vimos agora, prolongados períodos de estiagem. Ademais, dados os danos ambientais que já causamos, é impossível retornar à situação de anos atrás, quando tínhamos as quatro estações bem definidas no RS e quando o regime de chuvas mantinha uma certa uniformidade histórica em sua distribuição. Então, parece óbvio que tenhamos que pensar como deve se comportar a agricultura diante desta nova realidade.

Em primeiro lugar, desde o ponto de vista agronômico, seria recomendável que técnicos e agricultores passassem a rever o padrão tecnológico dominante. É preciso tomar consciência de que as práticas agrícolas convencionais são responsáveis por parte das perdas, já que elas ampliam o potencial de risco e reduzem a possibilidade de resistência dos cultivos. Neste sentido, algumas recomendações técnicas dos antigos professores de agronomia, precisam ser retomadas, como, por exemplo: o uso de variedades mais resistentes, regionalmente adaptadas, de diferentes ciclos produtivos e o escalonamento do plantio.

[202] Este artigo foi escrito em 30 de setembro de 2006.

Por outro lado, como se sabe, solos compactados, com baixo teor de matéria orgânica, sem ou com pouca cobertura vegetal determinam perda de umidade o que, em dias quentes e ensolarados do nosso verão pode determinar altíssimas temperaturas no nível do solo, que elevam a evaporação, afetando o equilíbrio ambiental necessário para o processo produtivo. A redução da umidade acaba afetando, decisivamente, a circulação e absorção de nutrientes e, tudo isto junto, prejudica a saúde das plantas. Observe-se que o uso continuado, crescente e indiscriminado de herbicidas, também contribui para a compactação e para o déficit de cobertura vegetal e, portanto, para aumentar os riscos das culturas de verão diante da estiagem.

Outras antigas recomendações agronômicas precisam ser levadas em conta. O cultivo de plantas de cobertura e melhoradoras do solo, durante o inverno, por exemplo. Isto evita que o solo fique descoberto, reduzindo a erosão e a compactação, além de ajudar a melhorar os níveis de matéria orgânica e a reclicagem de nutrientes e de garantir uma boa cobertura de massa seca no período de verão, o que diminui a perda de umidade e a temperatura do solo. Aliás, é interessante registrar que estudos já demonstraram que áreas submetidas ao manejo ecológico do solo e cultivadas segundo preceitos da Agroecologia são sempre menos suscetíveis à seca, o que precisa ser levado em consideração. Alias, pesquisas feitas no RS mostram que é possível fazer o plantio direto sem o uso de herbicidas e isto é fundamental para a Agricultura Familiar.

Outra questão que deve ser discutida é a mudança de matriz produtiva. Não é lógico que a Agricultura Familiar fique dependente da produção de commodities, nem tampouco que ela se dedique exclusivamente à produção de grãos nas pequenas áreas de que dispõe. Aliás, esta crescente dependência tem ocasionado mudanças na lógica da organização do trabalho familiar, uma vez que está se tornando corriqueiro o aluguel de máquinas para a realização de todas as etapas do processo produtivo da soja – plantio, aplicação de venenos e colheita, nas pequenas propriedades.

De fato, os desafios são enormes, pois além do acima exposto, é hora de pensar novos arranjos produtivos, com organização e fortalecimento de outras cadeias de produção, para salvar a Agricultura Familiar da dependência da produção de grãos, em especial da soja. Isto é algo indispensável e urgente, especialmente nas zonas onde a estiagem vem ocorrendo nos últimos anos.

O certo é que estiagem mais o padrão tecnológico vigente, se constituem em inimigos permanentes da Agricultura Familiar. No final das contas, os prejuízos serão pagos pelos agricultores e programas como o Bolsa Estiagem e o Proagro serão pagos por todos os contribuintes.

5.3 O VENENO NOSSO DE CADA DIA: ATÉ QUANDO?[203]

Por: Francisco Roberto Caporal

Dose diária aceitável: A maioria da população nunca ouviu falar sobre o significado dessa expressão. Pois ela quer dizer a quantidade de venenos (agrotóxicos) que podemos ingerir diariamente, sem que, supostamente, estes venenos causem dano a nossa saúde. Quer dizer, se supõe que todos os organismos são iguais e que levando em conta apenas o peso corporal podemos ter tranqüilidade ao consumirmos alimentos contaminados por doses, supostamente, aceitáveis. Será que os consumidores sabem quanto de veneno estão ingerindo por dia? Qual a sua dose?

Período de carência: Esta é outra expressão nascida da mesma lógica perversa da indústria agroquímica. Supostamente, seria o período que antecede a colheita no qual um determinado veneno não pode ser aplicado aos cultivos, pois se aplicado não haveria tempo para a colheita se "descontaminar". Esta ficção é, evidentemente, desconsiderada na maior parte dos casos, especialmente quanto ocorrem surtos de pragas ou doenças em cultivos que estão em fase de colheita e que são de colheita diária, como o tomate, por exemplo.

Embora muitos não acreditem, as pesquisas demonstram que estamos ingerindo venenos agrícolas todos os dias. Ao mesmo tempo, outras pesquisas relacionam a presença de contaminação humana por agrotóxicos com a incidência de câncer, de mal formação de fetos, de problemas de depressão e até mesmo, com a redução progressiva da fertilidade, entre outros tantos males da nossa época.

[203] Este artigo foi escrito em 30 de setembro de 2003.

Não foi por acaso que no início dos anos 60, a professora norte-americana Rachel Carson escreveu em seu livro Primavera Silenciosa uma frase que até hoje atormenta aos inventores da parafernália agroquímica. Ela dizia: “Estamos expondo populações inteiras a agentes químicos extremamente venenosos. Agentes químicos que, em muitos casos, têm efeitos cumulativos. Atualmente, este tipo de exposição começa acontecer tanto antes como durante o nascimento. Ninguém sabe ainda quais serão os resultados deste experimento, já que não há nenhum paralelo anterior que possa nos guiar”.

Mais recentemente, outros pesquisadores encontraram as evidências perversas desta “experiência” como podemos ver em detalhes no livro Nosso Futuro Roubado. Suas pesquisas mostram, como sugere o título, que esta aventura humana baseada na agroquímica está colocando em risco o futuro da humanidade e também de muitas espécies de mamíferos e aves. As contaminações diretas ou indiretas, por venenos que fazem parte da nossa alimentação diária ou que estão presentes no ar que respiramos e na água que bebemos em muitos lugares, estão agredindo nossa saúde de forma irreversível. E o pior é que, na maior parte dos casos, isto ocorre de forma lenta e imperceptível, pois ainda não temos um dispositivo que acenda uma luz vermelha na nossa testa quanto superamos a tal dose diária aceitável de veneno em nosso organismo.

Conscientes destes problemas, milhões de consumidores no mundo todo passaram a exigir alimentos com mais qualidade biológica e sem contaminação por venenos agrícolas. É óbvio que isto acontece mais naquelas sociedades em que está resolvida a questão da distribuição e da quantidade de alimentos para cada habitante. Não obstante, não parece justo nem correto que sabendo dos males dos venenos agrícolas não façamos algo para evitar que mais pessoas e animais sejam, cotidianamente, contaminados. Afinal, comer alimento sadio é um direito igual ao de ter acesso aos alimentos, pois caso contrário estaríamos sendo extremamente hipócritas. Seria o mesmo que dizer: para os ricos alimentos sadios e para os pobres podem ser alimentos contaminados.

Na esteira destas constatações o Rio Grande do Sul se tornou o estado pioneiro na luta contra os agrotóxicos. No início da década de 80 proibimos alguns pesticidas organoclorados e tivemos a primeira Lei de Agrotóxicos – não sem muitas contestações e pressão da indústria agroquímica. Passados 20 anos, entretanto, o assunto continua atual e é lamentável que os

veículos de comunicação só tratem deste assunto de forma periférica e episódica, quando deveria ser objeto de permanente campanha educativa.

Alguém já pensou qual seria a reação da população se nas gôndolas dos supermercados fosse obrigado a colocar uma informação aos consumidores dizendo “este produto foi produzido com o uso de tais e tais venenos agrícolas”. Ou se fosse simplesmente usada a “caveira” que indica a presença de veneno. Ou ainda, que faria o consumidor se na etiqueta do seu pacote de alimento estivesse escrito para ter cuidado e não ultrapassar o consumo de sua dose diária aceitável de veneno, especialmente neste momento quando se denuncia o absurdo contrabando de venenos e seu uso indiscriminado.

Portanto, a realidade em que vivemos justifica a luta em favor de uma transição agroecológica capaz de, pouco a pouco, eliminarmos o modelo de agricultura agroquímica presente entre nós e estabelecermos novos estilos de agriculturas de base ecológica, capazes de reduzir danos ao meio ambiente e à saúde e de produzir alimentos sadios para todos. E isto é possível, como já demonstram milhares de agricultores e agricultoras do Rio Grande do Sul e outros de todos os lugares do mundo.

Nesta perspectiva, além de continuar estimulando a agricultura de base ecológica, a Emater/RS-Ascar, está reeditando um esforço para a redução do uso de veneno em nossa maior lavoura de grãos – a soja. Já temos tecnologia suficiente para eliminar o uso de venenos agrícolas neste cultivo e é ainda mais fácil reduzir seu uso. Por quê não fazê-lo?

REFERÊNCIAS

ABRAMOVAY, R. **Paradigmas do capitalismo agrário em questão**. São Paulo: Hucitec, 1992.

ALTIERI M.A.; NICHOLLS, C. **Agroecología**: principios y estrategias para una agricultura sustentable en la America Latina del Siglo XXI. Disponivel em: <http://www.agroeco.org>. Acesso em: 2001.

ALTIERI, M. A. ¿Por qué estudiar la agricultura tradicional?. In: GONZÁLEZ ALCANTUD, J. A.; GONZÁLEZ DE MOLINA, M. (Ed.). **La tierra*:*** mitos, ritos y realidades. Barcelona: Anthopos, 1992. p.332-350.

ALTIERI, M. A. **Agroecologia:** a dinâmica produtiva da agricultura sustentável. 3. ed. Porto Alegre: Editora da Universidade – UFRGS, 2001. (Síntese Universitária, 54).

ALTIERI, M. A. **Agroecologia:** as bases científicas da agricultura alternativa. Rio de Janeiro: PTA/FASE, 1989.

ALTIERI, M. A. Agroecología: principios y estrategias para diseñar sistemas agrarios sustentables. In: SARANDÓN, Santiago J. (Ed.). **Agroecología**: el camino hacia una agricultura sustentable. Buenos Aires: Ediciones Científicas Americanas, 2002. p. 49-56.

ALTIERI, M. A. El "estado del arte" de la agroecología y su contribución al desarrollo rural en América Latina. In: CADENAS MARÍN, A. (Ed.). **Agricultura y desarrollo sostenible**. Madrid: MAPA, 1995. p.151-203. (Serie Estudios)

ALTIERI, M. A. Entrevista. **Agricultura Sustentável**, Jaguariúna, SC, v. 2, n. 2, p. 5-11, jul./dez. 1995b.

ANDERSON, A. B.; POSEY, D. A. Reflorestamento indígena. **Ciência Hoje**, v. 6, n. 31, p. 44-50, 1987.

ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Anvisa investiga alimentos contaminados por agrotóxicos. **Boletim Informativo da Anvisa**, Brasília, n. 25, p. 4-5, nov. 2002.

ASSIS, J. S. de. O uso do sensoriamento remoto no planejamento de unidades de conservação. In: SIMPÓSIO REGIONAL DE GEOPROCESSAMENTO E SENSORIAMENTO REMOTO, 1., 2002, Aracaju, SE. **Anais...** Aracajú, SE: Embrapa, 2002. 1 CD-ROOM.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10520**: informação e documentação: citações em documentos – apresentação. Rio de Janeiro, 2002. 7 p.

AXINN, G. H. **Guide on alternative extension approaches**. Roma: ESHE/FAO, 1988. (Existe versão em espanhol: Guía de los distintos enfoques de la Extensión, publicada em 1993).

BARNEY, G. O. **El mundo en los arboles del año 2000:** informe global 2000. Madrid: Tecnos, 1992.

BELTRAME, E. **Seleção de sítios e planejamento da atividade de cultivo de camarões marinhos com base em geotecnologias**. 2003. 197 p. Tese (Doutorado)-Programa de Pós-Graduação em Geografia da UFSC, Florianópolis, SC, 2003.

BERMEJO, R. **Manual para una economía ecológica**. Madrid: Catarata, 1994.

BLACKBURN, J.; HOLLAND, J. **Who Changes?** institutionalizing participation in development. London: Intermediate Technology Publications, 1988.

BLOUNT, E. et al. (Coord.) **Industria com o naturaliza**: hacia la producción limpia. Madrid: Catarata, 2003.

BOFF, L. **Princípio-Terra**: a volta à terra como pátria comum. São Paulo: Ática, 1995.

BOFF, L. **Saber cuidar**: ética do humano – compaixão pela terra. Petrópolis: Vozes, 1999.

BRASIL. Decreto Legislativo nº 2, de 03 de fev.de 1994. Aprova o texto da Convenção sobre Diversidade Biológica, assinada durante a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento realizada na Cidade do Rio de Janeiro, no período de 5 a 14 de junho de 1992. **Diário Oficial da União**, Brasília, 04/02/1994, Seção I, p. 1.693.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Agrário. **Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural**. Disponível em: <http:// www.pronaf.gov.br>. Acesso em: 2003.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Agrário. Secretaria de Desenvolvimento Rural. Dater. **Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural:** Pnater. Brasília, [2003].

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Agrário. Secretaria da Agricultura Familiar. **Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural**. Brasília, DF: MDA, 2004.

BRASIL. Ministério da Agricultura e do Abastecimento. Secretaria de Desenvolvimento Rural. **Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar**. Brasília, 1996.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Agrário. Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária. **Novo retrato da agricultura familiar**: o Brasil redescoberto. Brasília: MDA, 2000.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Agrário. Secretaria de Desenvolvimento Rural. Dater. **Chamada para Projetos 2004**: Seleção de projetos de capacitação de agricultores familiares e técnicos. Brasília, 2004.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal. **Primeiro relatório nacional para a convenção sobre Diversidade Biológica**. Brasília, 1998. 283 p.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal. **Unidades de Conservação**. Disponível em: <http:://www.mma.gov.br>. Acesso em: 16 ago. 2004a.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal. Resolução CONAMA nº 013 de 06 de dezembro de 1990. Estabelece normas referentes ao entorno das Unidades de Conservação. Disponível em: <www.mma.gov.br/port/conama/res/res90/res1390.html> Acesso em: 16 ago. 2004b.

BUTTEL, F. H. Transiciones agroecológicas en el siglo XX: análisis preliminar. **Agricultura y Sociedad**, n. 74, p. 9-37, ene./mar. 1994.

BUTTEL, F. H. Environmentalization and greening: origins, processes and implications. In:---. Transiciones agroecológicas en el siglo XX: análisis preliminar. **Agricultura y Sociedad**, n. 74, p. 9-37, ene./mar. 1994.

CAPORAL, F. R. **La extensión agraria del sector público ante los desafíos del desarrollo sostenible**: el caso de Rio Grande do Sul, Brasil. 1998. 517 p. Tese (Doutorado)-Programa de Doctorado en Agroecología, Campesinado e Historia, ISEC-ETSIAN, Universidad de Córdoba, España, 1998.

CAPORAL, F. R. **Recolocando as coisas nos seus devidos lugares: u**m manifesto em defesa da Extensão Rural pública e gratuita para a agricultura familiar**.** Porto Alegre. EMATER/RS-ASCAR. 2002. (Série Textos Selecionados, 24)

CAPORAL, F. R. **A Extensão Rural e os limites à prática dos extensionistas do setor público**. 1991. 220 f. Dissertação (Mestrado)-Curso de Pós-Graduação em Extensão Rural, UFSM. Santa Maria, RS, 1991.

CAPORAL, F. R. **La extensión rural en Rio Grande do Sul**: de la tradicción Made in USA hacia el paradigma agroecológico. Texto apresentado ao Encontro Internacional de Empresas de Assistência Técnica. FIRA, Mazatlan, México, 2001.

CAPORAL, F. R. Política Nacional de Ater: primeiros passos de sua implementação e alguns obstáculos e desafios a serem superados. In: RAMOS, L.; TAVARES, J. (Org.). **Assistência Técnica e Extensão Rural**: construindo o conhecimento agroecológico. Manaus: Bagaço, 2006. p. 9-34.

CAPORAL, F. R.; COSTABEBER, J. A. **Agroecologia**: alguns conceitos e princípios. Brasília: MDA/SAF/DATER-IICA, 2004b.

CAPORAL F. R.; COSTABEBER, J. A. **Agroecologia:** enfoque científico e estratégico para apoiar o desenvolvimento rural sustentável (texto provisório para discussão). Porto Alegre: EMATER/RS-ASCAR, 2002. (Série Programa de Formação Técnico-Social da EMATER/RS. Sustentabilidade e Cidadania, 5).

CAPORAL, F. R.; COSTABEBER, J. A. **Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável:** perspectivas para uma Nova Extensão Rural**.** Porto Alegre: EMATER/RS, 2001. 36 p.

CAPORAL, F. R.; COSTABEBER, J. A. Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável: perspectivas para uma Nova Extensão Rural. **Revista Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável,** Porto Alegre, EMATER/RS, V. 1, n. 1, p16-37, jan/mar. 2000a,

CAPORAL, F. R. e COSTABEBER, J. **Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável:** perspectivas para uma nova Extensão Rural. Porto Alegre, EMATER/RS, 2001. (Este artigo também está publicado na Revista Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável. Porto Alegre, EMATER/RS, V. 1, n° 1, jan/março 2000. Disponível em: <http://www.pronaf.gov.br/dater>.

CAPORAL, F. R.; COSTABEBER, J. A. Agroecologia e desenvolvimento rural sustentável: perspectivas para uma nova extensão rural. ***Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável***, v.1, n.1, p. 16-37, jan./mar. 2000a.

CAPORAL F. R.; COSTABEBER, J. A. **Agroecologia e Extensão Rural**: contribuições para a promoção do desenvolvimento rural sustentável. Brasília: MDA/SAF/DATER-IICA, 2004a

CAPORAL, F. R.; COSTABEBER, J. A. Agroecologia e desenvolvimento rural sustentável: perspectivas para uma nova Extensão Rural. In: ETGES, V. E. (Org.). **Desenvolvimento rural**: potencialidades em questão. Santa Cruz do Sul: EDUSC, 2001. p. 19-52.

CAPORAL, F. R.; COSTABEBER, J. A. **Agroecologia e Sustentabilidade**: base conceptual para uma nova Extensão Rural. Rio de Janeiro, 2000b. 15 p. Mimeo. Texto apresentado ao Congresso Mundial de Sociologia, Rio de Janeiro.

CAPORAL, F. R.; COSTABEBER, J. A. Agroecologia e sustentabilidade. Base conceptual para uma nova Extensão Rural. In: WORLD CONGRESS OF RURAL SOCIOLOGY, 10., Rio de Janeiro, 2000. **Anais...** Rio de Janeiro: IRSA, 2000b.

CAPORAL, F. R.; COSTABEBER, J. A. **Agroecologia**: alguns conceitos e princípios. Brasília: MDA/SAF/DATER-IICA, 2004b.

CAPORAL, F. R.; COSTABEBER, J. A. **Agroecologia:** enfoque científico e estratégico para apoiar o desenvolvimento rural sustentável. Porto Alegre: EMATER/RS-ASCAR, 2002[a]. (Série Programa de Formação Técnico-Social da EMATER/RS: Sustentabilidade e Cidadania, texto 5)

CAPORAL, F. R.; COSTABEBER, J. A. **Agroecologia e extensão Rural**: contribuições para a promoção do desenvolvimento rural sustentável. Brasília: MDA/SAF/DATER-IICA, 2004a.

CAPORAL, F. R.; COSTABEBER, J. A. Análise multidimensional da sustentabilidade: uma proposta metodológica a partir da Agroecologia. **Revista Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável**, Porto Alegre, v. 3, n. 3, p. 70-85, jul./set. 2002b.

CAPORAL, Francisco Roberto; COSTABEBER, José Antônio. Por uma nova extensão rural: fugindo da obsolescência. **Rev. Reforma Agrária**, Campinas: ABRA, v. 24, n. 3, set./dez. 1994. (o mesmo texto pode ser encontrado na Rev. Extensão Rural, Santa Maria: DEAER/CPGER,UFSM, v.2, n. 2, jan/dez., 1994).

CAPORAL, F. R.; COSTABEBER, J. A.; PAULUS, G. Agroecologia como matriz disciplinar para um novo paradigma de desenvolvimento rural. In: Congresso Brasileiro de Agroecologia, 3., Florianópolis. **Anais...** Florianópolis: CBA, 2005.

CAPORAL, Francisco Roberto; FIALHO, J. R. D. **A disciplina de Extensão Rural no curso de Agronomia da UFSM***:* análise geral e sugestão de um novo programa. Santa Maria, RS: CPGER/UFSM, 1989. 41 p. Mimeografado.

CARROLL, C. R.; VANDERMEER, J. H.; ROSSET, P.M. (Eds.). **Agroecology**. New York: McGraw-Hill, 1990.

CARSON, R. **Silent Spring**. Boston: Houghton Mifflin, 1962.

CASTORIADIS, C. Basta de mediocridade!. **Le Monde Diplomatique**, v. 1, n. zero, dez. 1999. Edição brasileira. Disponível em: <http://www.diplo.com.br/9912/castoriadis.htm>. Acesso em: 25 dez. 1999.

CHAMBERS, R. **Challenging the professions*:*** frontiers for rural development. London: Intermediate Technology Publications, 1994.

CHAMBERS, R. **Rural development:** putting the last first. London: Longman, 1983.

CHAMBERS, R. **Challenging the professions:** frontiers for rural development. London: Intermediate Technology Publications, 1994.

CHAMBERS, R. El pequeño campesino es un profesional. **Rev. Ceres**, p. 19-23, mar./abr., 1980.

CHAMBERS, R. et al. **Agricultores experimentadores e pesquisa**. Rio de Janeiro: PTA, 1989. 44 p. (Série Agricultores na Pesquisa, 1).

CHAMBERS, R. **Whose Reality Counts?:** putting the first last. London: Intermediate Technology Publications, 1997.

CHAMBERS, R.; GHILDYAL, B. P. La investigación agrícola para agricultores con pocos recursos: el modelo del agricultor primero y último. **Rev. Agricultura y Desarrollo**, número especial 2/3, p. 9-24, jun. 1992.

CHAMBERS, R.; PACEY, A.; THRUPP, L. A. (Eds.). **Farmer First:** farmer innovation and agricultural research. London: Intermediate Technology Publications, 1993.

CHAYANOV, A. V. **La organización de la unidad económica campesina**. Buenos Aires: Nueva Visión, 1974.

COLBORN, T.; DUMANOSKI, D.; MYERS, J. P. **O futuro roubado**. Porto Alegre: L&PM, 1997. 354 p.

COMÉRCIO Envenenado. Gazeta Mercantil Digital, São Paulo, ano 3, n. 584, 07 fev. 2001. Disponible em: <http://www.gazetamercantildf.com.br/go/jornal/9027.htm>. Acesso em: 07 fev. 2001.

COMISIÓN MUNDIAL DEL MEDIO AMBIENTE Y DEL DESARROLLO. **Nuestro futuro común.** Madrid: Alianza Editorial, 1992.

COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO**. Quadro de suprimentos Brasil**: oferta e demanda brasileira. Brasília, 2003. Disponível em: <http://www.conab.gov.br/download/indicadores/0301-Oferta-e-demanda-brasileira.pdf>.

CONTAG. **Grito da terra Brasil:** dossiê 1996. Brasília: CONTAG, 1997.

CONWAY, G. **The doubly green revolution:** food for all in the twenty-first century. London: Penguin Books, 1997.

CONWAY, G. R.; BARBIER, E. D. **After the green revolution:** sustainable agriculture for development. London: Earthscan, 1990a.

CONWAY, G. R.; BARBIER, E. D. Después de la revolución verde: agricultura sustentable para el desarrollo. **Agroecología y Desarrollo**, n. 4, p. 55-57, dic. 1990b.

COSTABEBER, I. H. **Residuos organoclorados persistentes en grasa mamaria y su relación con los hábitos alimentarios**: repercusiones sanitarias. 1999. 315 f. Tese (Doutorado)-Programa de Doctorado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos, Universidad de Córdoba, España, 1999.

COSTA BEBER, J. A. **Eficiência energética e processos de produção em pequenas propriedades rurais.** 1989. 295 f. Dissertação (Mestrado)-Curso de Pós-Graduação em Extensão Rural, UFSM, Santa Maria, 1989.

COSTABEBER, J. A**. Acción colectiva y procesos de transición agroecológica en Rio Grande do Sul, Brasil.** 1998. 422 f. Tese (Doutorado)-Programa de Doctorado en Agroecología, Campesinado e Historia, ISEC-ETSIAN, Universidad de Córdoba, España, 1998.

COSTABEBER, J. A.; CAPORAL, F. R. Possibilidades e alternativas de Desenvolvimento Rural Sustentável. In: VELA, Hugo (Org.) **Agricultura familiar e Desenvolvimento Rural Sustentável no MERCOSUL**. Santa Maria: UFSM; Palloti, 2003. p. 157-194.

COSTABEBER, J.A.; MOYANO, E. Transição agroecológica e ação social coletiva. **Revista Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável**, Porto Alegre, v. 1, n. 4, p. 50-60, out./dez. 2000.

CRISTOVÃO, A. Mudam-se os tempos ... Mudem-se os modelos! Para a criação de novas formas de integração entre investigadores, extensionistas e agricultores. **Vida Rural**, Portugal, p. 6-10, mar. 1997.

CRISTOVÃO, A.; KOEHNEN, T.; PORTELA, J. Developing and Delivering Extension Programmes. In: SWANSON, B. E.; BENTZ, R. P.; SOFRANKO, A. J. (Eds.) **Improving Agricultural Extension:** a reference manual**.** Roma: FAO, 1997. p. 57–65.

CRISTÓVÃO, A.; KOEHNEN, T.; STRECHT, A. Produção agrícola Biológica (Orgânica) em Portugal: evolução, paradoxos e desafios. **Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável**, Porto Alegre, v. 2, n. 4, p. 37-47, out./dez. 2001.

CULLEN, L.; SCHMINK, M.; PÁDUA, C. V.; MORATO, I. Agroflorestry Benefit Zones: a tool for the conservation and management of atlantic forest fragments, São Paulo, Brazil. **Natural Areas Journal,** Oregon, USA, v. 21, n. 4, p. 345-355, 2001.

DELÈAGE, J. P. ¿Un capitalismo verdoso?. **Ecología Política,** Barcelona: Icaria, n. 3, p. 27-34, 1992.

DIÁZ BORDENAVE, J. E. **O ensino da disciplina de Extensão Rural nos currículos de Ciências Agrárias.** 16 p. Mimeografado.Texto apresentado na Reunião Técnica de Professores de Extensão Rural, realizada em Belo Horizonte - MG, del 11 al 14 de abril de 1977.

DIÁZ BORDENAVE, J. **La transferencia de tecnología y la teoría general de los sistemas**. Costa Rica: IICA, 1977.

DICKINSON, J. M.; MANN, S.A. Obstáculo ao desenvolvimento da agricultura capitalista. Trad. Zander Navarro. **The Journal of Peasant Studies,** Londres, v. 5, n. 4, p. 466-481, jul. 1978. Mimeo.

EBREGT, A.; DE GREVE, P. **Buffer Zones and their Management**: policy and best practices for terrestrial tcosystems in developing countries. Wageningen, Holanda: National Reference Centre for Nature Management (EC-LNV); International Agricultural Centre - IAC, 2000. 63 p.

EMATER. Paraná. **Extensão Rural no Paraná:** um modelo ambiental. Curitiba: EMATER-Paraná, 1992.

EMATER. Rio Grande do Sul. **Plano Estratégico Plurianual – 1997-2000:** marco referencial. Porto Alegre: EMATER/RS, 1996.

EMATER. Rio Grande do Sul. **Relatório de Gestão:** 1999-2002. Porto Alegre: EMATER/RS, 2002a.

EMATER. Rio Grande do Sul. **Seminário - Extensão Rural**: enfoque participativo (Proposta Aprovada). Porto Alegre: EMATER/RS, 1987.

EMATER. Rio Grande do Sul. **Marco referencial para uma Nova Extensão Rural:** avanços institucionais da EMATER/RS-ASCAR – Gestão 1999-2002. Porto Alegre: EMATER/RS-ASCAR, 2002b.

EMBRAPA. **Marco referência em Agroecologia.** Brasília, DF, 2006. 70 p. Disponível em: <http://www.pronaf.gov.br/dater>.

EMBRATER. **Diretrizes para o Sistema EMBRATER em 1990.** Brasília, DF, 1989.

EMBRATER. **Estruturação operacional, modelo, estratégia e diretrizes de trabalho:** marco geral de referência. Brasília, DF, 1975.

EMBRATER. **O Governo Federal e a Assistência Técnica e a Extensão Rural na Década de 90:** uma proposta de atuação. Brasília, DF, 1990.

ESCOBAR, A. El desarrollo sostenible: diálogo de discursos. **Ecología Política**, Barcelona: Icaria, n. 9, p. -25, jun. 1995.

ESTEVA, G. Desarrollo. In: SACHS, W. **Diccionario del desarrollo:** una guía del Conocimiento como Poder. Cochabamba, Bolivia: Centro de Aprendizaje Intercultural- CAI, 1997. p. 52-72.

ESTEVA, G. Development. In: SACHS, W. (Ed.). **The development dictionary:** a guide to knowledge as power. London: Zed Books, 1996.

FALK, J. W.; CARVALHO, L. A ; SILVA, L. R.; PINHEIRO, S. **Suicídio e doença mental em Venâncio Aires, RS:** conseqüência do uso de agrotóxicos organoclorados? Relatório Preliminar de Pesquisa. Disponível em: <http://galileu.globo.com/edic/133/agro2.doc>. Acesso em: 12 fev. 2002.

FAO. **Educación Agrícola Superior**: la urgencia del cambio**.** Santiago, Chile: Oficina Regional de la FAO para América Latina y el Caribe, 1993. (Série Desarrollo Rural).

FAO. **Report of the expert consultation on integrating environmental and sustainable development themes into agricultural education and extensión programmes:** Expert Consultation realizada en Roma 30/11 al 3/12 de 1993. Roma: FAO, 1994.

FAO. Escritório Regional para América Latina e Caribe. **Desenvolvimento agropecuário**: da dependência ao protagonismo do agricultor. 2. ed. Santiago, Chile, FAO, 1992. 106 p.

FAO; INCRA. **Perfil da agricultura familiar no Brasil:** dossiê estatístico. Brasília: 1996.

FERNANDEZ DURÁN, R. **La explosión del desorden**: la metropoli como espacio de la crisis global. Madrid: Fundamentos, 1993.

FERNANDEZ, F. A**.** Efeitos da Fragmentação de Ecossistemas: a situação das unidades de conservação**.** In: CONGRESSO BRASILEIRO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO, 1997, Curitiba. **Anais…** Curitiba: IAP, UNILIVRE, Rede Nacional Pró Unidade de Conservação, v.1,1997. p.48-68**.**

FERREIRA, T. N. e GAUSMANN, E. **Extensão conservacionista, educação ambiental, capacitação técnica e pesquisa:** Rio Grande do Sul – Brasil. Trabalho apresentado no Seminário sobre Manejo de Bacias Hidrográficas no Cone Sul da América Latina. Blumenau, SC, de 18 a 22 de novembro de 1996. 34 p. Mimeografado 1996.

FREIRE, P. **Ação cultural para a liberdade e outros escritos**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1982.

FREIRE, P. **Conscientização:** teoria e prática da libertação, uma introdução ao pensamento de Paulo Freire. São Paulo: Moraes, 1980

FREIRE, P. **Extensão ou Comunicação?** Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1983.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1975.

GARRIDO, A. Enfoques alternativos de economía ambiental y su significado en pos de una agricultura sostenible. In: CADENAS MARÍN, A. (Ed.). **Agricultura y desarrollo sostenible**. Madrid: MAPA, 1995. p. 121-147. (Serie Estudios)

GEORGESCU-ROEGEN, N. La Ley de la Entropia y el proceso económico. Madrid: Fund. Argentania – Visor. 1996.

GHELEN, I. **Transformações sociais agrárias no sul do Brasil.** Ijuí, RS, 1988. 28 p. Mimeo.

GLIESSMAN, S. R. **Agroecologia**: processos ecológicos em agricultura sustentável. Porto Alegre: Editora da Universidade, UFRGS, 2000.

GLIESSMAN, S. R. **Agroecology**: ecological processes in sustainable agriculture. Chelsea: Ann Arbor Press, 1997.

GLIESSMAN, S. R. Quantifyng the agroecological component of sustainable agriculture: a goal. In: GLIESSMAN, S. R. (Ed.). **Agroecology**: researching the ecological basis for sustainable agriculture. New York: Springer-Verlag, 1990. p. 366-399.

GLIESSMAN, S. R. Sustainable agriculture: an agroecological perspective. **Advances in Plant Pathology**, v. 11, p. 45-57, 1995.

GLIESSMAN, S. R. (ed.). **Agroecology*:*** *researching the ecological basis for sustainable agriculture*. New York: Springer-Verlag, 1990.

GLIESSMAN, S. R. Allelopathic Interactions in crop-weed mixtures: Applications for Weed Management. USA. **Journal of Chemical Ecology**, v. 9, n. 8, p. 991-998, 1983.

GÓMEZ CRUZ, M.; SCHWENTESIUS R.; GÓMEZ TOVAR, L. **La Agricultura orgánica en México.** Disponíivel em: <http://dlc.dlib.indiana.edu/archive/00001546/00/GomezTovar_Agricultura_040508_Paper407f.pdf>. Acesso em: 17 out. 2007.

GONZÁLEZ DE MOLINA, M. Agroecología: bases teóricas para una historia agraria alternativa. **Agroecología y Desarrollo**, n. 4, p. 22-31, dic. 1992.

GOODMAN, D.; SORJ, B.; WILKINSON, J. **Da lavoura às biotecnologias**: agricultura e indústria no sistema internacional. Trad. Carlos E. Souza e Carlos Schlottfeldt. Rio de Janeiro: Campus, 1990 192 p.

GRAZIANO DA SILVA, J. **A modernização dolorosa:** estrutura agrária, fronteira agrícola e trabalhadores rurais no Brasil. Rio de Janeiro: Zahar. 1982.

GRAZIANO DA SILVA, José. As possibilidades e as necessidades da ciência e da tecnologia na área de ciências agrárias. Campinas: UNICAMP, 1988. 73 p. Mimeo.

GRAZIANO DA SILVA, José. Por um novo programa agrário. In: CONGRESSO DA SOBER, 31., 1993, Brasília. **Anais...** Brasília: SOBER, 1993. p. 956-972.

GRAZIANO DA SILVA, José. Uma agricultura alternativa ou um capitalismo verde? **Revista Ciência e Ambiente**, Santa Maria, UFSM, v. 4, n. 6, p. 7-20, jan./jun. 1993.

GUIMARÃES, L. L. **Comunicação de novas idéias:** pesquisas aplicáveis ao Brasil. Rio de Janeiro: Financeiras, 1969b.

GUZMÁN CASADO, G.; GONZÁLEZ DE MOLINA, M.; SEVILLA GUZMÁN, E. (Coord.). **Introducción a la Agroecología como desarrollo rural sostenible**. Madrid: Mundi-Prensa, 2000.

HARPER, S. (Ed.). **The greening of rural policy international perspectives**. London: Belhaven Press, 1993. p. 12-26.

HECHT, S. B. A evolução do pensamento agroecológico. In: ALTIERI, M. A. (Ed.). **Agroecologia:** as bases científicas da agricultura alternativa. Rio de Janeiro: PTA/FASE, 1989. p. 25-41.

HEYD, T. Ética, medio ambiente y trabajo. In: BLOUNT, E.; CLARIMÓN, L.; CORTÉS, A.; RIECHMANN, J.; ROMANO, D. (Coords.). **Industria como naturaleza**: hacia la producción limpia. Madrid: Catarata, 2003. p. 239-255.

IANNI, O. **Sociologia da sociologia:** o pensamento sociológico brasileiro. São Paulo: Ática. 1989. 239 p. (Fundamentos, 36)

INSTITUTO DE PESQUISAS TRANSDISCIPLINAR**. Perigo ronda o prato, da salada à sobremesa**. Disponível em: <http://www.ipetrans.hpg.com.br>. Acesso em: 22 nov. 2002.

ITURRA, R. Letrados y campesinos: el método experimental en la antropología económica. In: SEVILLA GUZMÁN, E.; GONZÁLEZ DE MOLINA, M. (Eds.). **Ecología, campesinado e historia**. Madrid: La Piqueta, 1993. p. 131-152.

KAGEYAMA, Angela (Coord.) O novo padrão agrícola brasileiro: do complexo rural aos complexos agroindustriais. In: AGRICULTURA e Políticas Públicas. Brasilia: IPEA, 1990. p. 113-223. (Série IPEA, 127).

KAY C. The unequal and excluding development in rural Latin America. In: CONGRESO LATINOAMERICANO DE SOCIOLOGÍA RURAL, 4., 1994, Santiago. **Memorias...** Santiago, Chile: Asociación Latinoamericana de Sociología Rural, 1994.

LAMPKIN, N. **Agricultura ecológica**. Madrid: Mundi-Prensa, 1998.

LARSON, B. A.; PEREZ, J. M. Sustainability and Agricultural externalities in Central América at the iIntensive margin: a critical review and synthesis of the literature. Development Discussion Paper, n. 699 – Central América Projects Series. Harvard University. May, 1999. 52 p. Disponivel em: <http://www.incae.ac.cr/ES/clacds/investigacion/pdf/hiid699-cen716.pdf>. Acesso em: 18 fev. 2003.

LAUSCHNER, R.; SCHWEINBERGER, G.A. Grandes propriedades ou propriedades familiares na agricultura? **Rev. Perspectiva Econômica,** v. 22, n. 59, p. 21-48, ju.l/dez. 1987.

LEFF, E. **Ecología y capital**: racionalidad ambiental, democracia participativa y desarrollo sustentable. México: Siglo Veintiuno, 1994.

LEFF, E. **Saber ambiental**: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder. Petrópolis: PNUMA; Vozes, 2001.

LEFF, E. La insoportable levedad de la globalización. **Revista de la Universidad de Guadalajara**, México, n. 6, p. 21-28, 1996.

LEHMANN, David. Ni Chayanov ni Lenin: apuntes sobre la teoria de la economia campesina. Trad. de Alberto Navarro. **Rev. Estudios Rurales Latinoamericanos**, v. 3, n. 1, p. 5-23, ene./apr. 1980.

MARTÍNEZ ALIER, J. **De la economía ecológica al ecologismo popular**. Barcelona: Icaria, 1994.

MARTÍNEZ ALIER, J. Indicadores de sustentabilidad y conflictos distributivos ecológicos. **Ecología Política**, Barcelona: Icaria, n. 10, p. 35-43, dic. 1995.

MARTÍNEZ ALIER, J.; SCHLÜPMANN, K. **La ecología y la economía**. Madrid: Fondo de Cultura Económica, 1992.

MARTINO, D. Buffer Zones Around Protected Áreas: A Brief Literature Review. **Eletronic Green Journal,** 15. ed., dez. 2001. Disponível em: <http://egj.lib.uidaho.edu/egj15/martino1.html>. Acesso em: 15 ago. 2004

MARTORANO, L.G.; ANGELOCCI, L.R.; VETTORAZZI, C.A.; VALENTE, R.O.A. Zoneamento agroecológico para a região de Ribeirão Preto utilizando um sistema de informações geográficas. **Scientia Agricola,** v. 56, n. 3, p. 739-747, jul. 1999.

MASERA, O.; ASTIER, M.; LÓPEZ-RIDAURA, S. **Sustentabilidad y manejo de recursos naturales:** el marco de evolución MESMIS. México: Mundi-Prensa; GIRA/Grupo Interdisciplinario de Tecnología Apropriada, 2000.

MEADOWS, D. H. et al. **Limites do crescimento**. São Paulo: Perspectiva, 1978.

MEADOWS, D. H. et al. **Más allá de los límites del crecimiento.** Madrid: El Pais/Aguilar, 1994.

MORALES H. J**. Sustentabilidad y desarrollo rural: hacia la construcción de alternativas.** Guadalajara, México: Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente, 2004.

MORIN, E. **Ciência com consciência**. São Paulo: Bertrand Brasil, 1999.

MORIN, E. **O método**. Tradução de Juremir Machado da Silva. Porto Alegre: Sulina, 1998.

MORIN, E. Por uma reforma do pensamento. Iin: PENA-VEJA, A.; NASCIMENTO, E. P. (Org.) **O pensar complexo:** Edgar Morin e a crise da modernidade. Rio de Janeiro: Garamond, 1999.

MÜLLER, Geraldo. **Complexo agroindustrial e modernização agrária.** São Paulo: HUCITEC, 1989. 149 p.

NAKANO, Yoshiaki. A destruição da renda da terra e da taxa de lucro na agricultura. **Revista de Economia Política**, FGV, v. 1, n. 3, p. 3-16, jul./set. 1981.

NAREDO, J. M. Sobre la reposición natural y artificial de agua y de nutrientes en los sistemas agrarios y las dificultades que comporta su medición y seguimiento. In: GARRABOU; NAREDO (Ed.) **La fertilización en los sistemas agrarios:** una perspectiva histórica. Madrid: Argentaria-Visor, 1996. (Colección Economía y Naturaleza)

NATIONAL RESEARCH COUNCIL - NCR. Agricultura Alternativa. In: HATFIELD, J. L.; KARLEN, D. L. (Eds.). **Sustainable agriculture systems.** London: Lewis Publishers, 1994. p. 1-19.

NIETO, Y.; RIECHMANN, Y. (Coord.) **Sustentabilidad y globalización flujos monetarios, de energía y de materiales**. Valencia: Germania, 2003.

NORGAARD, R. B. A coevolutionary environmental sociology. In: REDCLIFT, Michael; WOODGATE, Graham**. The International Handbook of Environmental Sociology**. Cheltenham, UK: Ed. Edward Elgar. 1997. p. 158-168.

NORGAARD, R. B. A base epistemológica da Agroecologia. In: ALTIERI, M. A. (Ed.). **Agroecologia:** as bases científicas da agricultura alternativa. Rio de Janeiro: PTA/FASE, 1989. p. 42-48.

NORGAARD, R. B. Una sociología del medio ambiente coevolucionista. In: REDCLIFT, M.; WOODGATE, G. **Sociología del Meio Ambiente**: una perspectiva internacional. Madrid: McGrawHill, 2002. p. 167-178.

O'CONNOR, M. El mercadeo de la naturaleza: sobre los infortunios de la naturaleza capitalista. **Ecología Política**, Barcelona: Icaria, n. 7, p. 15-34, 1994.

ODUM, E. P. **Ecologia**. Rio de Janeiro: Guanabara, 1986.

ORLANDO, H. Unidades de Conservação e Manejo da Zona de Entorno. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO, 1997, Curitiba. **Anais...** Curitiba: IAP; UNILIVRE; Rede Nacional Pró Unidade de Conservação, 1997. v. 2, p. 764-775.

PAULUS, G. **Do padrão moderno à agricultura sustentável**: possibilidades de transição. 1999. 171 f. Dissertação (Mestrado)- Centro de Ciencias Agrarias da Universidade Federal de Santa Catarina. Curso de Pós-Graduação em Agroecossistemas, UFSC, Florianópolis, 1999.

PAULUS, G.; SCHLINDWEIN, S. Agricultura Sustentável ou (re)construção do significado de agricultura. **Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável**, Porto Alegre. v. 2, n. 3, p. 44-52, jul./set. 2001.

PEARCE, D. Sustainable development: the political and Institutional Chalenge. In: KIRKBY, J.; O´KEEFE, P.; TIMBERLAKE, L. (Eds.) **The Earthscan Reader in Sustainable Development.** London: Earthscan Publications, 1996. p. 287-289.

PENA-VEJA, A.; NASCIMENTO, E. P. (Org.) **O pensar complexo:** Edgar Morin e a crise da modernidade. Rio de Janeiro: Garamond, 1999.

PENA-VEJA, A.; STROH, P. Viver, compreender, amar: diálogo com Edgar Morin. In:PEREIRA FILHO, O. P. **Implicações ecológicas da utilização de energia em agroecossistemas.** 1991. 132 p. Dissertação (Mestrado)-Curso de Pós-Graduação em Extensão Rural, UFSM, Santa Maria, 1989.

PERNAMBUCO, G. Fome Zero aumentará o consumo da cesta básica. **Revista Gleba** (Informativo Técnico da CNA), Brasília, ano 47, n. 189, p. 1-2, nov./dez. 2002.

PIMENTEL, D. (ed.). **Handbook of energy utilization in agriculture**. Boca Raton: CRC Press, 1980.

PIMENTEL, D. Comparative energy flows in agricultural and natural ecosystems. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL ECOSSISTEMAS, ALIMENTOS E ENERGIA, 1984. Brasília. [**Anais…**] Brasilia, DF: FINEP/PNUD/UNESCO, 1984. v. 4, p. 75-98.

PIMENTEL, D.; HURD, L. E.; BELLOTTI, A. C.; FORSTER, M. J.; OKA, Y. N.; SHOLES, O. D.; WHITMAN, R. J. Food production and the energy crises. **Science**, n. 182, p. 443-449, 1973.

PINHEIRO, Sérgio L.G. O papel do enfoque sistêmico nas ações de pesquisa e extensão rural voltadas para a agricultura familiar. **Revista Agropecuária Catarinense,** Florianópolis, v. 5, n. 4, p. 19-21, dez. 1992.

POERSCHKE, P. R. Feijão ecológico: resultados da safra 2002/2003. **Informativo Técnico Regional,** Santa Maria: Escritório Regional da EMATER/RS, n. 02/03, 2003. Mimeo.

PRETTY, J. N. Participatory learning for sustainable agriculture. **World Development**, v. 23, n. 8, p. 1247-1263, aug. 1995.

PRETTY, J. N. **Regenerating agriculture:** policies and practice for sustainability and self-reliance. London: Earthscan, 1996.

PRETTY, J. N.; CHAMBERS, R. Towards a learning paradigm: new professionalism and institutions for agriculture. In: SCOONES, I.; THOMPSON, J. (Eds.) **Beyond Farmer First:** Rural people's knowledge, agricultural research and extension practice. London: Intermediate Technology Publications, 1994. p. 182-202.

PRETTY, J. N.; VODOUCHÊ, S. D. Using Rapid or Participatory Rural Appraisal. In: SWANSON, B. E.; BENTZ, R. P.; SOFRANKO, A. J. (Eds.) **Improving Agricultural Extension:** a reference manual**.** Roma: FAO, 1997. p. 47–55.

QUESADA, G. M. E COSTA BEBER, J. A. Energia e mão-de-obra. **Ciência Hoje**, v.11, n. 62, p. 20-26, mar. 1990.

QUESADA, G. M.; COSTA BEBER, J. A.; SOUZA, S. P. Balanços energéticos agropecuários: uma proposta metodológica para o Rio Grande do Sul. **Ciência e Cultura**, v. 39, n. 1, p. 20-28, jan. 1987.

RAMSAY, J. et a. **Extensión Agrícola:** dinámica del desarrollo rural. San Jose de Costa Rica: IICA, 1975.

REDCLIFT, M. Y WOODGATE, G. (Coord.) **Sociología del Medio Ambiente**: una perspectiva internacional. Madrid: McGran Hill, 2002.

REEVES, M.; SCHAFER, K.; HALLWARD, K.; KATTEN, A. **Campos envenenados**: los trabajadores agrícolas y los pesticidas en California - Resumen Ejecutivo. Disponivel em: Pesticide Action Network North America – PANNA.<http://www.panna.org>.

REIJNTJES, C.; HAVERKORT, B.; WATERS-BAYER, A. **Farming for the future**: an introduction to low external Input and sustainable agriculture. Netherlands: Macmillan/ILEA, 1992.

REIJNTJES, C.; HAVERKORT, B.; WATERS-BAYER, A. **Cultivando para el futuro**: introducción a la agricultura sustentable de bajos insumos externos. Montevideo: Nordan-Comunidad, 1995.

REUNIÃO DE ESPECIALISTAS EM TREINAMENTO, 1., 1958. Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: ABCAR, 1958.

RIECHMANN, J. **Agricultura ecológica y rendimientos agrícolas:** aportación a un debate inconcluso. Madrid: Fundación 1° de Mayo, 2000. Mimeo.(Documento de trabajo 2/2000)

RIECHMANN, J. Biomímesis: el camino hacia la sutentabilidad. In: BLOUNT, E.; CLARINÓN, L.; CORTÉS, A.; RIECHMANN, J.; ROMANO, D. (Coords.). **Industria como naturaleza**: hacia la producción limpia. Madrid: Cartarata, 2003b. p. 25-48.

RIECHMANN, J. **Ética y ecología:** una cuestión de responsabilidad. Barcelona: Fundación 1º de Mayo, 1997. (Documento de trabajo 4/1997)

RIECHMANN, J. **Cuidar la T(t)ierra**: políticas agrarias y alimentarias sostenibles para entrar en el siglo XXI. Barcelona: Icaria, 2003a.

RIO GRANDE DO SUL. Secretaria Estadual do Meio Ambiente. **Inventário Florestal.** Disponível em: <http://www.sema.rs.gov.br/sema/html/cobflinve.htm>. Acesso em: 10 ago. 2004a.

RIO GRANDE DO SUL. Secretaria Estadual do Meio Ambiente. **Unidades de Conservação**. Disponível em: <http://www.sema.rs.gov.br/sema/html/bioconh2.htm**>.** Acesso em: 10 ago. 2004b.

ROGERS, E. M. **Diffusion of innovations**. 4. ed. New York: Free Press, 1995.

ROGERS, E. M. Elementos da difusão de inovações. In: WHITING, G.; GUIMARÃES, L. L. **Comunicação de novas idéias:** pesquisas aplicáveis ao Brasil. Rio de Janeiro: Guanabara; Financeiras, 1969a

ROGERS, E. M. Inovação que falhou: o porquê. Iin: WHITING, G.; GUIMARÃES, L. L. **Comunicação de novas idéias:** pesquisas aplicáveis ao Brasil. Rio de Janeiro: Guanabara; Financeiras, 1969a

ROGERS, E. M. La subcultura de los campesinos. In: ROGERS, E. M.; SVENNING, L. **La modernización entre los campesinos**. México: Fondo de Cultura Económica, 1973.

ROGERS, E. M. and SVENNING, L. **Modernization Among Peasants:** the impact of communication. New York: Holt, Rinehart and Winston, 1969.

RÖLING, N. Facilitating sustainable agriculture: turning policy models upside down. In: SCOONES, I.; THOMPSON, J. (Eds.) **Beyond Farmer First:** Rural people's knowledge, agricultural research and extension practice. London: Intermediate Technology Publications, 1994. p. 245-248.

RÖLING, N. Who needs extension anyway? Comunicação feita no 12º In: EUROPEAN SYMPOSIUM ON EXTENSION EDUCATION, 12., 1995, Grecia. **Comunicação feita …** Grecia, 1995. 14 p. Mimeo.

RÖLING, N.; JIGGINS, J. The ecological knowledge system. In: EUROPEAN SYMPOSIUM ON RURAL AND FARMING SYSTEMS RESEARCH, 2., 1996. **Comunicação feita …** Granada, 1996. Mimeo.

RÖLING, N.; PRETTY, J. N. Extension's Role in Sustainable Agricultural Development. In: SWANSON, B. E.; BENTZ, R. P.; SOFRANKO, A. J. (Eds.) **Improving Agricultural Extension:** a reference manual**.** Roma: FAO, 1997. p. 181–191.

RUÍZ MARRERO, C. Los alimentos corporgánicos. **Revista Biodiversidad en América Latina**. Disponível em: <http://biodiversidadla.org/article/articleprint/3162/-1/15/>. Acesso em: 2003.

SACHS, I. Ecodesarrollo: concepto, aplicación, beneficios y riesgos. **Agricultura y Sociedad**, n. 18, p. 9-32., ene./mar. 1981.

SACHS, I. **Ecodesenvolvimento:** crescer sem destruir. São Paulo: Vértice, 1986.

SACHS, W. (Ed.). **The development dictionary:** a guide to knowledge as power. London: Zed Books, 1996.

SÁNCHEZ DE PUERTA, F. Chayanov and russian social agronomy (1918). **European Journal of Agricultural Education and Extensión**, v. 1, n. 3, p. 15-34, 1994.

SÁNCHEZ DE PUERTA, F. Agroecologia, desarrollo, comunicación y extensión rural: la construcción de un paradigma ecosocial en Iberoamerica. In: CIMADEVILLA, G.; CARNIGLIA, E. (Coords.) **Comunicación, ruralidad y desarrollo:** mitos, paradigmas y dispositivos de cambio. Buenos Aires: INTA, 2004.

SÁNCHEZ DE PUERTA, F.; SEVILLA GUZMÁN, E. El neopopulismo de la agronomía social de Alexander V. Chayanov. In: CONGRESO DE ANTROPOLOGÍA, 4., 1987, Alicante. **Comunicación presentada ...** Mimeo.

SANTAMARTA, J. A ameaça dos disruptores endócrinos. **Revista Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável**, Porto Alegre, v. 2, n. 3, p. 18-29, jun./set. 2001. Tradução de Caporal, F.R.

SARANDÓN, S. J. La agricultura como actividad transformadora del ambiente. El impacto de la agricultura intensiva de la Revolución Verde. In: SARANDÓN, S. J. (Ed.). **Agroecología**: el camino hacia una agricultura sustentable. Buenos Aires: Ediciones Científicas Americanas, 2002. p. 23-47.

SAYER, J. **Rainforest buffer zones**: guidelines for protected area managers. Gland, Suiça: União para a Conservação Mundial da Natureza – UICN; Programa de Conservação de Florestas, 1991.

SCHUMACHER, E. F. **O negócio é ser pequeno**. Rio de Janeiro: Zahar, 1983.

SEMA/UFSM **Inventário Florestal Contínuo do RS**. Disponivel em: <Http://www.sema.rs.gov.br/sema/html/cobflinve2.htm. Acesso em: 14 fev. 2003.

SEMINÁRIO NACIONAL AGRICULTURA FAMILIAR E A EXTENSÃO RURAL,1995, Brasília. **Documento preliminar**... Brasília: CONTAG;FAZER, 1995. 11 p. (mimeo).

SEVILLA GUZMÁN E.; y WOODGATE G,. Sustainable rural development: from industrial agriculture to agoecology**.** In: REDCLIFT, Michael; WOODGATE, Graham (Eds), **The international handbook of environmental sociology**. London: Edward Elgar, 1997.

SEVILLA GUZMÁN, E. **Ética ambiental y Agroecología:** elementos para una estrategia de sustentabilidad contra el neoliberalismo y la globalización económica. Córdoba: ISEC-ETSIAM, Universidad de Córdoba, España, 1999. Mimeo.

SEVILLA GUZMÁN, E. El marco teórico de la Agroecología. In: CICLO DE CURSOS Y SEMINARIOS SOBRE AGROECOLOGÍA Y DESARROLLO SOSTENIBLE EN AMÉRICA LATINA Y EUROPA: módulo I - Agroecología y Conocimiento Local. 1995, La Rabia. **Materiales de Trabajo de**l ... Huelva, La Rábida: Universidad Internacional de Andalucía, 1995a. p. 3-28.

SEVILLA GUZMÁN, E. Origem, evolução e perspectivas do desenvolvimento sustentável. In: ALMEIDA, J.; NAVARRO, Z. (Org.). **Reconstruindo a agricultura:** idéias e ideais na perspectiva do desenvolvimento rural sustentável. Porto Alegre: Editora da Universidade – UFRGS, 1997. p. 19-32.

SEVILLA GUZMÁN, E. Para una sociología del desarrollo rural integrado. In: CICLO DE CURSOS Y SEMINARIOS SOBRE AGROECOLOGÍA Y DESARROLLO SOSTENIBLE EN AMÉRICA LATINA Y EUROPA: módulo II – Desarrollo Rural 1995, La Rabia. **Materiales de Trabajo del Curso** . Huelva, La Rábida: Universidad Internacional de Andalucía, 1995b. p. p. 3-76.

SEVILLA GUZMÁN, E. Redescubriendo a Chayanov: hacia un neopopulismo ecológico. **Agricultura y Sociedad**, n. 55, p. 201-237, 1990.

SEVILLA GUZMÁN, E. E SEVILLA GUZMÁN, J. L. La tradicción sociológica de la vida rural: una larga marcha hacia el funcionalismo" in: SEVILLA GUZMÁN, E. (Coord.) **Sobre agricultores y campesinos:** estudios de sociología rural en España. Madrid. MAPA. 1984. p. 41-107.

SEVILLA GUZMÁN, E. El marco teórico de la Agroecología. In: : CICLO DE CURSOS Y SEMINARIOS SOBRE AGROECOLOGÍA Y DESARROLLO SOSTENIBLE EN AMÉRICA LATINA Y EUROPA: módulo I - Agroecología y Conocimiento Local. 1995, La Rabia. **Materiales de Trabajo del Curso**. Huelva, La Rábida: Universidad Internacional de Andalucía, 1995a. p. 3-28.

SEVILLA GUZMÁN, E.; ALONSO MIELGO, A. Para una teoría centro-periferia desde la Agroecología. In: CONGRESO DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE AGRICULTURA ECOLÓGICA, 1., 1994, Toledo, España. [**Anais ...]** p. 448-460.

SEVILLA GUZMÁN, E.; GONZÁLEZ DE MOLINA, M. Sobre la agroecología: algunas reflexiones en torno a la agricultura familiar en España. In: GARCÍA DE LEÓN, M. A. (Ed.). **El campo y la ciudad**. Madrid: MAPA, 1996. p.153-197. (Serie Estudios)

SEVILLA GUZMÁN, E.; GONZÁLEZ DE MOLINA, M. (Ed.). **Ecología, campesinado e historia**. Madrid: La Piqueta, 1993.

SEVILLA GUZMÁN, E.; GUZMÁN CASADO, G.; ALONSO MIELGO, A. **Agroecología y desarrollo rural sostenible.** Córdoba: ISEC-ETSIAM, Universidad de Córdoba, España, 1999. Mimeo.

SEVILLA GUZMÁN, E.; WOODGATE, G. Desarrollo rural sostenible: de la agricultura industrial a la Agroecología. In: REDCLIFT, M.; WOODGATE, G. (Coords.). **Sociología del medio ambiente**: una perspectiva internacional. Madrid: Mc Graw Hill, 2002.

SHANIN, T. El mensaje de Chayanov: aclaraciones, fallas de comprensión y la teoría de desarrollo contemporáneo. **Agricultura y Sociedad**, n. 48, p. 141-172, 1988.

SILVA, J.G. Agricultura sustentável: um novo paradigma ou um novo movimento social? In: ALMEIDA, J.; NAVARRO, Z. (Org.). **Reconstruindo a agricultura:** idéias e ideais na perspectiva do desenvolvimento rural sustentável. Porto Alegre: Editora da Universidade – UFRGS, 1997. p. 106-127.

SILVA, Paulo R. da. O grande paradoxo da agricultura: a produção aumenta e a renda cai**. Jornal "O Interior",** Porto Alegre, ano 19, n. 280, p. 16, jan. 1983. p. 16.

SIMÓN FERNÁNDEZ, X.; DOMINGUEZ GARCIA, D. Desenvolvimento rural sustentável: uma perspectiva agroecológica. **Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável**, Porto Alegre, v. 2, n. 2, p. 17-26, abr./jun. 2001.

SORJ, Bernard; WILKINSON, John. Processos sociais e formas de produção na agricultura brasileira. In: SOCIEDADE e Política Pós 64. Rio de Janeiro: ZAHAR, 1983. p. 164-183.

THOMPSON, J. Participatory Approaches in Government Bureaucracies: facilitating institutional change. In: BLACKBURN, J.; HOLLAND, J. **Who Changes?:** institutionalizing participation in development. London: Intermediate Technology Publications, 1998. p. 108–117.

TIEZZI, E. **Tempos históricos, tempos biológicos** – a terra ou a morte: problemas da "nova ecologia". São Paulo: Nobel, 1988.

TOLEDO, V. **La paz en Chiapas:** ecología, luchas indígenas y modernidad alternativa**.** México: Coediciones UNAM; Quinto Sol, 2000.

TOLEDO V. Utopía y naturaleza: el nuevo movimiento ecológico de campesinos e indígenas en América Latina. **Revista Nueva Sociedad,** Caracas, Venezuela, n. 122, 1992.

TOLEDO, V. M. **El juego de la supervivencia:** un manual para la investigación etnoecológica en Latinoamérica. Santiago: CLADES, 1991.

TOLEDO, V. M. La racionalidad ecológica de la producción campesina. In: SEVILLA GUZMÁN, E.; GONZÁLEZ DE MOLINA, M. (Ed.). **Ecología, campesinado e historia**. Madrid: La Piqueta, 1993. p. 197-218.

TOLEDO, V. M. Modernidad y ecología: la nueva crisis planetaria. **Ecología Política**, n. 3, p. 9-22, 1990.

TOLEDO, V. M.; GONZÁLEZ DE MOLINA, M. **El metabolismo social**: las relaciones entre la sociedad y la naturaleza, 2004. 23 p. Disponível em: <http:// www.pronaf.gov.br>.

TOLEDO, V. M. Agroecología, sustentabilidad y reforma agraria: la superioridad de la pequeña producción familiar. **Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável**, Porto Alegre, v. 3, n. 2, p. 27-36, abr./jun. 2002.

TOURAINE A**. ¿ Podremos vivir juntos ?** Mexico: Fondo de Cultura Económica, 1998.

VEIGA, J. Eli. Uma linha estratégica de desenvolvimento agrícola. **Revista de Economia Política**, v. 12, n. 2, p. 88-105, abr./jun. 1992.

VIGLIZZO, E. F. **La trampa de Malthus**: agricultura, competividad y medio ambiente en el siglo XXI. Buenos Aires: Ed. Universitaria Buenos Aires, 2001.

WATTS, L. H. Estructura Organizativa de la Extensión Agrícola. In: SWANSON, B. E. (Comp.) **La extensión agrícola:** manual de consulta**.** Roma: FAO, 1987. p. 23-45.

WILSON, M. C.; GALLUP, G. **Extension:** teaching methods. New York: Federal Extension Service/USDA, 1955. (Extension Service Ciscular, 495).

WOODGATE, Graham. **The International Handbook of Environmental Sociology**. Cheltenham, UK: Edward Elgar. 1997. p. 158-168.

ZAMBERLAM, J.; FRONCHETI, A. **Cooperação agrícola**: melhoria econômica ou novo projeto de vida? Passo Fundo, Berthier, 1992.