

# SABER AMBIENTAL E TECNOLOGIA SOCIAL

*Elza Neffa\**  
*Antonio Carlos Ritto\*\**  
*Denise Daniel\*\*\**

## RESUMO

A percepção do ser humano como um ser de relações que ao transformar a natureza transforma a si mesmo e suas condições de vida é fundamental para que práticas educativas que resultem em cidadania sejam implementadas visando ao envolvimento ético-responsável do ser humano no processo de desenvolvimento humano e de sustentabilidade local. Com o objetivo de favorecer a transformação do conhecimento técnico-científico em senso comum emancipatório (Santos), este estudo sugere novas Alternativas Metodológicas em Ambiente e Sociedade às práticas produtoras das mulheres da bacia hidrográfica do rio Preto/região do médio Paraíba do Sul, na perspectiva de ampliar o campo teórico-prático fornecido pela Pesquisa-ação (Morin) e pela Metodologia de Mobilização Comunitária (Falcão/Andrade), com base na formação de intelectuais orgânicos (Gramsci), na articulação da Educação Ambiental com o movimento de Tecnologia Social e na compreensão da paisagem como um texto cultural que, paralelamente às condições sócio-político-econômicas, expressa a história do trabalho e das técnicas e serve de guia às ações humanas que alteram o meio ambiente (Milton Santos). Nessa ótica, a construção de caminhos que engendrem redes sociais voltadas para a qualificação do trabalho e para a potencialização de saberes e de práticas sustentáveis requer uma ciência da práxis construída pelos próprios atores sociais que, pautada na racionalidade da colaboração com preservação, resulte em um modo de produção solidário.

**Palavras-chave:** Educação ambiental; tecnologia social; agricultura familiar; redes sociais; desenvolvimento local; pesquisa-ação.

Esse trabalho apresenta o caminho trilhado por profissionais de diferentes áreas do conhecimento e por atores sociais envolvidos com saberes e práticas socioambientais na bacia hidrográfica do rio Preto/região do Médio Paraíba do Sul<sup>1</sup> na busca da ressignificação do espaço urbano e rural desta bacia hidrográfica, por meio da formação de redes de cidadãos ecológicos relacionadas à geração de trabalho e renda, à saúde, à educação e à sustentabilidade.

---

\* Doutora em Desenvolvimento, Agricultura e Sociedade pelo CPDA/UFRRJ e Mestre em Filosofia da Educação pela FGV. Professora, Pesquisadora e Coordenadora do Núcleo de Referência em Educação Ambiental da Faculdade de Educação e Coordenadora Adjunta do Programa de Pós-graduação em Meio Ambiente – Doutorado Multidisciplinar da UERJ. E-mail: elzaneffa@hotmail.com .

\*\* Doutor em Informática pela PUC/RJ. Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas e Formação Humana e professor adjunto do Instituto de Matemática e Estatística da UERJ. Integra o corpo docente da Fundação Getúlio Vargas. E-mail: ritto@terra.com.br .

\*\*\* Graduanda em Pedagogia da Faculdade de Educação da UERJ e Bolsista de IC/ PIBIC/UERJ. E-mail: denisedaniell@hotmail.com .

<sup>1</sup> No âmbito da pesquisa “Saberes e práticas socioambientais: ação integrada na bacia hidrográfica do rio Preto/região do Médio Paraíba do Sul” coordenado pela prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Elza Maria Neffa Vieira de Castro, no período de maio de 2007 a setembro de 2008, com apoio da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro – FAPERJ.

O envolvimento dos atores sociais locais nesse processo de geração de oportunidades para minorar a exclusão social, de utilização sustentável dos recursos naturais e de melhoria da qualidade de vida da população local intentou relacionar suas organizações com a cidadania e com a elaboração de políticas públicas, na perspectiva de contribuir para o aperfeiçoamento do ensino informal das ciências e para a criação de estratégias de participação comunitária voltadas para o incremento de atividades produtivas sustentáveis.

O mapeamento de mais de noventa pequenas propriedades rurais e o inventário socioambiental realizados no âmbito do processo investigatório permitiram visualizar o cenário agrícola da bacia hidrográfica do rio Preto e, nele, as potencialidades locais que, a partir da apropriação de metodologias e de técnicas articuladoras dos conhecimentos tradicionais com o saber científico, permitiram que os atores sociais vislumbrassem a possibilidade concreta de transformar produtos agrícolas *in natura* (legumes e frutas) em conservas e compotas e de cultivar plantas medicinais e aromáticas em hortas caseiras para produção de chás, saches e tinturas, gerando trabalho e renda.

A compreensão da agricultura familiar como um campo de ação em que processos sociais – econômico, cultural e político –, em constante mutação, configuram formas sociais de vida que apresentam potencialidades em relação à consolidação da democracia e à redução das assimetrias sociais e de poder na sociedade embasa essa narrativa, a partir do pressuposto de que “a agricultura familiar representa uma identidade social construída por relações de coexistência com o ecossistema e por relações de codeterminações com a sociedade brasileira – reconhecida como uma formação social capitalista específica ((Moreira, 2009, p. 58-61).

### **A DINÂMICA DOS SABERES E DAS PRÁTICAS PRODUTIVAS SUSTENTÁVEIS**

O desenvolvimento deste trabalho de pesquisa e intervenção teve como base estudos de cunho inter e transdisciplinar, cujos fundamentos permitiram a análise da participação comunitária de agricultores familiares das microbacias hidrográficas das localidades de Parada de Coroas, Paiolino, Chalé, Alberto Furtado e do núcleo urbano de Parapeúna, no município de Valença/RJ que, dado o seu nível de organização em associações, apresentou uma leitura ampliada do significado da paisagem e receptividade em relação às metodologias transformadoras.

A bacia hidrográfica como um todo, que inclui o meio físico-social, o sistema político-econômico e a tecnologia disponível, consistiu no objeto sobre o qual se procedeu ao estudo e à atuação dos pesquisadores, sendo o conceito reforçado como tema transdisciplinar por apresentar múltiplas dimensões (níveis de realidade) vistas a partir das diversas percepções dos especialistas -

educadores, geógrafos, biólogos, cientistas sociais, tecnólogos – que, em conjunto com a população local, buscaram enfrentar os desafios da realidade emergente do mundo globalizado.

Para compreensão da bacia hidrográfica, a paisagem foi incorporada como um conceito complexo com múltiplos patamares de significados, um texto cultural de diversas dimensões que está diretamente ligado à percepção do mundo, servindo aos seres humanos como guia de suas ações para alteração do meio ambiente. Numa tentativa de descobrir e explicar a ordem dentro da multiplicidade de relações que ocorrem na paisagem, mais do que compreendê-la conceitualmente, pretendeu-se identificar os indicadores de paisagem que podem ser encontrados nas diferentes técnicas e materiais utilizados no processo de produção dos pequenos produtores rurais da bacia hidrográfica do rio Preto e que são reveladores dos atributos culturais que perpassam suas práticas socioambientais refletindo a representação que esses agricultores familiares têm da natureza.

Para Milton Santos (1994: 68-69), a paisagem é uma espécie de marca da história do trabalho e das técnicas, mas não se reduz a ela devendo ser pensada paralelamente às condições políticas, econômicas e culturais, uma vez que a técnica tem um papel importante, mas não tem existência histórica fora das relações sociais.

Nesse sentido, o projeto pautou-se pela socialização de conhecimentos científicos e tecnológicos e práticas produtivas sustentáveis, voltados para a qualificação do trabalho e para a potencialização dos saberes e das experiências vivenciados no cotidiano local, na perspectiva dos princípios do movimento de Tecnologia Social que utiliza as tecnologias existentes e cria novas tecnologias comprometidas com os interesses singulares dos diversos segmentos sociais locais, com foco em suas demandas, características e potenciais. Essa metodologia integra os conhecimentos acadêmicos e os saberes tradicionais com a participação dos atores, com vistas a promover o desenvolvimento humano, socioambiental, cultural e econômico, ao aproximar as demandas sociais da produção do conhecimento. Inverte o papel tradicional do sujeito na sociedade de agente passivo das políticas públicas para ator central do processo de construção das condições para o desenvolvimento humano sustentável. Assume a problematização conjunta da realidade e a consequente especificação e construção de soluções que afetam a comunidade respeitando e valorizando a história, a cultura e o conhecimento local inspirada nos seus princípios, sob a ótica transdisciplinar. Pretende que as ações e as iniciativas propostas possibilitem o desenvolvimento de outros projetos que contribuam para a promoção de uma efetiva transformação socioambiental (Ritto, 2008).

Para tanto, as atividades de Educação Ambiental desenvolvidas na área de abrangência desse projeto objetivaram ampliar a consciência crítica dos sujeitos sociais em destaque, com vistas

a capacitá-los a problematizar a realidade e a assumir sua responsabilidade social o que, na visão de Gramsci (1985), representa a formação de intelectuais orgânicos - indivíduos preparados para assumir o papel de mediadores entre os interesses dos grupos sociais onde atuam e os dos gestores de políticas públicas. No nosso entender, o exercício dessa função demanda que esses indivíduos sejam dotados de capacidade de diagnóstico, de iniciativa na tomada de decisões para resolução de problemas, de convivência cooperativa para o desenvolvimento de trabalho em equipe, de auto-organização e de enfrentamento de situações incertas, indeterminadas e complexas que ajudem no estabelecimento de relações de poder mais compartilhadas. Tais competências possibilitam que as ações de mobilização das comunidades, de disseminação de informações e de sensibilização ecológica contribuam para a elevação do senso comum das populações, tornando-o coerente, estruturado e emancipatório.

Para Boaventura de Souza Santos, esse senso comum emancipatório surge de um conhecimento emancipação, entendido este como o conhecimento que parte de um ponto de ignorância designado por colonialismo (visão do outro como objeto) para um ponto de saber que se designa por solidariedade (visão do outro como sujeito). O conhecimento emancipatório é auto-reflexivo, “sabe que não é através da teoria que a teoria se transforma em senso comum. A teoria é a consciência cartográfica do caminho que vai sendo percorrido pelas lutas políticas, sociais e culturais que ela influencia tanto quanto é influenciada por elas” (2000, p. 37).

Pensar uma Educação Ambiental que contribua para a emancipação humana pressupõe a transformação da relação ser humano/natureza vinculada às relações sociais e às dinâmicas produtivas, entendendo-as como pano de fundo para a superação das relações de dominação e de exclusão social. Definida como práxis político-social, reflexiva sobre a vida e a natureza, formativa e transformadora da realidade, a educação ambiental insere-se no processo permanente de aprendizagem e de desenvolvimento da capacidade crítico-reflexiva dos sujeitos facultando-lhes a compreensão dos sistemas socioambientais complexos e a criação de estratégias educativas que fomentem a produção de múltiplos saberes, a superação da hierarquia entre conhecimentos científico-tecnológicos modernos e saberes e práticas tradicionais, a produção de novos sentidos civilizatórios e de atitudes solidárias e autônomas que subsidiem a participação social, o exercício da cidadania e a refuncionalização dos processos econômicos e tecnológicos, ajustando-os aos objetivos da dinâmica ambiental, da justiça social e da diversidade cultural (Neffa&Silva, 2010). Esses pressupostos da Educação Ambiental contribuem para a percepção da complexidade das dimensões sócio-culturais, políticas, econômicas e ambientais em interação, que constituem a sociedade da qual emergem saberes e práticas, e para o entendimento do ser humano como criador de si mesmo e do mundo, em um devenir que constrói a sua humanização. Concebido como uma

série de relações ativas, processuais, o ser humano reflete em sua individualidade diversos elementos, dentre eles, o próprio indivíduo, os outros homens e a natureza, colocando-se em relação com os outros homens, organicamente, e com a natureza, não simplesmente por ser ele mesmo natureza, mas ativamente, por meio do trabalho e da técnica. Daí Lukács (2007: 69-70) dizer, a partir do pensamento marxista, que cada um transforma a si mesmo, se modifica, na medida em que transforma o ambiente, entendido por ambiente o conjunto de relações de que o indivíduo faz parte.

A prática educativa da Educação Ambiental inspirada nessas idéias propõe a formação do sujeito ecológico (Carvalho, 2004, p. 156-157). Nesse movimento de formação do sujeito responsável por uma ação cidadã comprometida com a sustentabilidade e com a justiça social instaura-se uma dinâmica que integra o método dialético em sua lógica de interpretar e atuar no mundo para transformá-lo (Marx e Engels, 1984, p. 111).<sup>2</sup> Segundo essa metodologia histórica, as idéias e os pensamentos refletem as condições materiais da existência humana sendo, portanto, imprescindível compreender as condições concretas de vida dos seres humanos, datados e situados historicamente, para que possam ser pensadas e implementadas ações pedagógicas<sup>3</sup> que resultem em emancipação e cidadania.

## O MÉTODO COMO ESTRATÉGIA DE AÇÃO

Como resultado de nosso tatear nas trilhas das pesquisas realizadas na região do médio vale do rio Paraíba do Sul, em especial na bacia hidrográfica do rio Preto, e diante da multidimensionalidade de fatores enfrentados na realidade local, entendemos o método como um caminho que não parte de idéias seguras e de conhecimentos absolutos e inalteráveis, mas que cria e se recria em um caminhar sem meta definida de antemão, assumindo as conquistas da filosofia da suspeita, presentes na maiêutica socrática, na dúvida de Montaigne, na aposta pascaliana e na ciência com consciência moriniana, ou seja, em um reaprender a aprender.

Entendemos o método, também, como uma estratégia contenedora de um conjunto de princípios que configuram um guia para um pensar complexo sobre dois níveis que se articulam e se retroalimentam - um que facilita o desenvolvimento de estratégias para o conhecimento e outro que facilita o desenvolvimento de estratégias para a ação (MORIN et al., 2007, p. 20-39).

---

<sup>2</sup> Na XI Tese sobre Feuerbach, na Ideologia Alemã, Marx e Engels apontam que “os filósofos têm apenas interpretado o mundo de maneiras diferentes, a questão é transformá-lo”.

<sup>3</sup> Na visão gramsciana (1978, p. 37), a relação pedagógica é uma relação ativa, de vinculações recíprocas, que não se limita às relações especificamente vinculadas à educação formal e à reprodução de conhecimentos, valores e experiências, necessárias à formação de indivíduos culturalmente superiores, mas como uma relação de hegemonia “que se verifica não apenas no interior de uma nação, entre as diversas forças que a compõem, mas em todo campo internacional e mundial, entre conjuntos de civilizações nacionais e continentais”.

Em relação à produção de conhecimento, um desafio a ser enfrentado pelo pesquisador consiste em apurar o seu olhar, impregnado de valores, ideologias e preconceitos que influenciam sua percepção da realidade, e torná-lo aberto para os aspectos da paisagem que não se resumem ao meio físico, mas articulam o meio natural e o cultural, assumindo a presença do ser humano que, por intermédio de sua prática produtiva, transforma, ao mesmo tempo, o meio ambiente e a si mesmo. Esse olhar apurado caracteriza-se por incorporar o enfoque complexo, que respeita a eco-organização e identifica o contorno da realidade natural/cultural, à percepção do pesquisador e à sua tarefa de superar o olhar disciplinar. Com ele, uma troca de olhares pode ser estabelecida com os indivíduos que vivem e trabalham no cenário pesquisado, pois aos dados objetivos de realidade é incorporada a representação social local, eivada de elementos do imaginário e dos símbolos da experiência de vida da comunidade.

Em relação ao desenvolvimento das estratégias para a ação, quando a troca de olhares com a comunidade pressupõe a institucionalização de um projeto comunitário permanente que abre possibilidades para a emancipação dos indivíduos e das instituições em suas interações na sociedade civil, um trabalho de mobilização comunitária remete ao desenvolvimento de quatro eixos metodológicos de diagnóstico, atuação e avaliação - a organização político-social, a produção sustentável, os processos educativos e a demanda por ações integradas - que, perpassados pelo quinto eixo - o cultural - garantem o funcionamento da vida comunitária em um movimento espiral ascendente não-linear.

Tais eixos, propostos na Metodologia para a mobilização coletiva e individual Met-MOCI (Falcão/Andrade) foram incorporados, nesse projeto, às etapas da metodologia Pesquisa-ação de forma imbricada sem que houvesse, contudo, uma relação linear entre as fases apresentadas por cada uma delas. Essa articulação foi feita numa tentativa de dar conta de inventariar a problemática socioambiental inerente às localidades objeto desse estudo, de atuar a partir das prioridades elencadas pelos atores sociais e de avaliar as atividades implementadas, tendo em vista a necessidade de se estabelecer um fluxo metodológico mais ágil que articulasse ações de mobilização às ações formativas educacionais das quais resultam práticas produtivas inovadoras.

Por constituir-se como uma linha da pesquisa social que fornece os meios eficientes para que grupos de participantes e de pesquisadores formulem diretrizes transformadoras, a Pesquisa-ação (Morin, 2004) permite a articulação com uma metodologia que amplia as bases da mobilização comunitária visando promover uma ação planejada de caráter social, educacional ou técnico. O reconhecimento da possibilidade dessa articulação relaciona-se à percepção de que as três importantes fases que antecedem a etapa de elaboração do Plano de Ação coadunam-se com os

eixos da metodologia Met-MOCI, embora essa metodologia estenda seus tentáculos ao apresentar um eixo relacionado à produção sustentável e configurar o eixo cultural como articulador transversal dos outros quatro.

Na Pesquisa-ação, essas fases caracterizam-se pelas seguintes etapas:

I – Fase exploratória e de elaboração do pré-projeto - formulação do problema, construção do cenário e do diagnóstico sócio-ambiental;

II - elaboração do projeto, tomada de decisão (planejamento);

III - mobilização social, análise dos problemas e propostas das ações necessárias para solucioná-los.

Entendidos como instrumentos pedagógicos que articulam a produção do conhecimento científico, a pesquisa do cenário socioambiental e a intervenção na realidade, a partir das demandas sociais e da mobilização comunitária, os Planos de Ação (IV etapa) resultam do envolvimento dos sujeitos em reuniões comunitárias que possibilitam o debate sobre a problemática local, o planejamento e a construção de uma agenda socioambiental, cuja autoria é compartilhada pelos atores envolvidos no processo de pesquisa-ação.

A articulação da Pesquisa-ação com a metodologia Met-MOCI foi feita na tentativa de concretizar as metas propostas no projeto, dada a exigüidade do tempo e as dificuldades enfrentadas para sensibilizar e agrupar as pessoas, principalmente as pequenas produtoras, cujas grandes distâncias entre as propriedades, a precariedade das estradas e as dificuldades enfrentadas na lida diária, por vezes, obstaculizam as vontades e conformam o conformismo. Nessa perspectiva, a adequação das etapas da Pesquisa-ação aos eixos da Met-MOCI permitiu que, após a fase exploratória e a visualização da paisagem, no cenário construído a partir do diagnóstico realizado com mais de noventa famílias em diferentes momentos de reuniões, festas, missas, visitas-técnicas, entrevistas, conversas informais, discussões e análises, fossem reveladas as problemáticas socioambientais e suas contradições, e esboçadas algumas propostas para enfrentá-las. Com base nesse diagnóstico, foram planejadas atividades para disseminação de informações e de noções básicas sobre Agroecologia e sobre Associativismo e Cooperativismo, assim como, realizadas oficinas sobre Beneficiamento e Industrialização Caseira de Alimentos e sobre Artesanato, complementadas por Seminários sobre Educação Ambiental. As temáticas abordadas e, principalmente, as ações de produção de conservas de frutas e de legumes (compotas e picles) e de identificação das ervas medicinais cultivadas por mulheres em suas hortas caseiras – despertaram o interesse pelo processo educativo que aponta para uma articulação do saber tradicional ao saber

científico, com vistas a produzir de forma sustentável, agregando valor aos produtos agrícolas (frutas e legumes), e a incentivar o cultivo de ervas medicinais e aromáticas que, devidamente processadas para utilização em chás, saches e tinturas, independem de comercialização imediata para gerar renda.

Transmutando esses eixos para as ações concretas realizadas na bacia hidrográfica do rio Preto, no âmbito deste projeto, e na perspectiva de pensar elementos para construir novas ALMAS - Alternativas Metodológicas em Ambiente e Sociedade, a reflexão/ação fundamentada nas duas metodologias e a análise das condições concretas da realidade fomentaram a inscrição de uma nova estratégia de mobilização comunitária que surge de uma ação coletiva de interesse comum, qual seja, da implementação de práticas produtivas que agregam valor aos produtos existentes nas localidades. Tal ação atua como apelo à participação e ao compromisso solidário. A resposta obtida com a mobilização em torno da proposta de socialização de informações e de técnicas para desenvolvimento de práticas produtivas sustentáveis, que correspondem ao interesse imediato das pessoas de agregar valor e de gerar renda a partir da transformação dos produtos que apresentam dificuldades para comercialização *in natura*, demonstrou a possibilidade concreta de participação dos atores sociais dessa bacia hidrográfica em projetos coletivos e em redes interativas e apontou para a superação do conformismo. Da mesma maneira, o processo de construção do inventário das ervas medicinais cultivadas nas hortas caseiras das mulheres pequenas produtoras, elaborado a partir das entrevistas feitas *in loco*, despertou-as para a possibilidade de tornarem-se economicamente ativas e de terem acesso às políticas públicas. Assim sendo, às ações empreendidas neste projeto com base na Pesquisa-ação e na Met-MOCI foram incorporadas algumas propostas pensadas por Neffa&Ritto que ampliam o campo teórico-prático ao sugerir:

- a) Construção de inventário da problemática socioambiental e das potencialidades locais que permitem a visualização da paisagem construída com base no diagnóstico participativo. Reuniões de articulações, de reflexão e de discussões revelam a problemática socioambiental, permitem a hierarquização dos problemas e apontam os temas de interesse das comunidades que, por serem específicos, geram demandas por processos educativos diferenciados, e dão início ao processo educativo informal;
- b) Sedução para a mobilização comunitária e para a inserção nos processos formativos a partir dos temas geradores de interesse político-econômico-ambiental dos atores sociais locais via *momentos sensibilizadores produtivos*, que podem ser oficinas, mutirões de reflorestamento, aplicações de kits para análises das águas dos rios, dentre outros;
- c) Formação de *intelectuais orgânicos* visando à instauração do sujeito ecológico, por meio de cursos livres, palestras, seminários e oficinas, para que estejam aptos a contribuir



na construção do planejamento participativo e do planejamento estratégico, com vistas a buscar soluções para as demandas da comunidade via projetos, programas e ações transformadoras que promovam inclusão social, respeitando o meio ambiente e as culturas locais. Intercâmbio de saberes e práticas socioambientais como subsídio ao surgimento do senso comum emancipatório;

- d) Implementação de redes interativas que articulem atores sociais de forma associativa e cooperativa, com vistas a intercambiar saberes tradicionais e experiências, identificar outras potencialidades além das explicitadas nas incursões locais, aprofundar conhecimentos técnico-científicos e dar continuidade às práticas implementadas nos *momentos sensibilizadores produtivos*, com vistas a ampliar o leque das ações integradas de promoção humana e de construção da cidadania.

Cabe destacar que, para análise das questões culturais, optou-se pela etnografia porque essa metodologia apresenta-se como uma abordagem que se "refere ao estudo do modo como os indivíduos constroem e compreendem as suas vidas cotidianas" (Bogdan&Bilklen, 1994, p. 60). Nessa perspectiva, o estudo da representação social utilizou alguns instrumentos tradicionalmente ligados à etnografia, como a observação participante e a entrevista não estruturada. É importante acentuar que, neste estudo, também foram utilizadas fotografias, de modo a apoiar a compreensão dos contextos em que os sujeitos da investigação se situam.

## **A PRÁTICA EMANCIPATÓRIA**

Dentre as ações desenvolvidas na perspectiva de formar o sujeito ecológico destacam-se as visitas-técnicas, as reuniões e os seminários realizados nas escolas da rede pública onde foram promovidas palestras sobre gestão de bacias hidrográficas e analisados os conceitos de desenvolvimento local sustentável, agroecologia, associativismo e cooperativismo, resíduos sólidos e consumo sustentável, assim como, exibidos vídeos sobre a problemática socioambiental e implementadas oficinas de reutilização de tecidos e papel para confecção de bijuteria e de garrafas pets para produção de brinquedos e vassouras.

As oficinas de beneficiamento e industrialização caseira de alimentos, ministradas por uma ex-técnica da EMATER/RJ nas localidades de Chale, Alberto Furtado, Parada de Coroa, Parapeúna e Paiolino para setenta e três pessoas, a maioria mulheres e jovens meninas acompanhadas de alguns poucos homens e rapazes, permitiram a socialização de técnicas de esterilização de vidros, de branqueamento, resfriamento e conservação de legumes sem utilização de conservantes para produção de picles e para confecção de compotas de doces de laranja, mamão,

banana e abóbora em pedaços, geléias de beterraba, amora, banana com laranja e mamão com abacaxi. Permitiram, também, a aprendizagem da confecção de cocada de inhame.



**Figura 1:** Oficinas de beneficiamento e industrialização caseira de alimentos.  
Fonte: Elza Neffa, Valença/RJ, 2008.

As oficinas de artesanato priorizaram a orientação social do trabalho feminino para utilização de recursos disponíveis na área onde residem (sementes, grãos) e de retalhos de tecidos provindos das companhias têxteis locais, objetivando a produção de painéis, colchas e enfeites de Natal, dentre outros objetos passíveis de comercialização, que tanto podem promover geração de renda quanto elevação da auto-estima das mulheres envolvidas no projeto.

Quanto às ervas medicinais e aromáticas, a identificação de seu cultivo nas pequenas hortas domésticas possibilitou que uma listagem identificadora fosse realizada apontando os nomes científicos correspondentes, os usos que os moradores dessa bacia hidrográfica fazem delas, com base no senso comum, e as propriedades terapêuticas dessas plantas. A identificação da disponibilidade das pequenas produtoras apontou para a viabilidade da ampliação dessa produção com base em mão-de-obra feminina como uma das formas de fazer a articulação entre os saberes tradicionais e os científicos, de incorporar novas técnicas e de transformar o conhecimento científico em um novo senso comum emancipatório.



**Figura 2:** Hortas com plantas medicinais.  
Fonte: Fonte: Elza Neffa, Valença/RJ, 2008.

Para Boaventura de Souza Santos, “o conhecimento emancipação, ao tornar-ser senso comum, não despreza o conhecimento que produz tecnologia, mas entende que tal como o conhecimento deve traduzir-se em auto-conhecimento, o desenvolvimento tecnológico deve traduzir-se em sabedoria de vida” (2000: 109).

As práticas subjacentes à metodologia proposta pretendem animar o desenvolvimento de uma rede de sujeitos comprometidos com o desenvolvimento político, econômico e social, sobretudo com a redução da desigualdade. Uma área de transdisciplinaridade quer ser um espaço aberto para diálogo fecundo e fertilização cruzada entre pesquisadores, professores, artistas, gestores e pessoas que queiram se abrir a uma abordagem da realidade segundo esta pluralidade semântica. Os projetos transdisciplinares, desenvolvidos por uma rede de pessoas detentoras de conhecimentos específicos que se encontram para discutir situações complexas e em fertilização cruzada de saberes, ensinando e aprendendo continuamente com o grupo, contribuem para o alargamento da percepção da realidade e da identificação dos mais adequados caminhos e formas promotoras de avanços no contexto das pessoas e da coletividade. Numa certa medida, o objetivo da transdisciplinaridade na co-criação de conhecimento é animar uma comunidade de pensadores e facilitar a geração de projetos comprometidos com a promoção de uma cultura que permita a articulação dos saberes e a criação de uma ética da solidariedade sustentada no entendimento da unidade na diversidade das pessoas.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BOGDAN & BIKLEN. *Investigação Qualitativa em Educação*. Uma introdução à teoria e aos métodos. Porto: Porto Editora, 1994 [Coleção Ciências da Educação].
- CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. *Educação Ambiental: a formação do sujeito ecológico*. São Paulo: Cortez, 2004.
- FALCÃO, Emmanuel & ANDRADE, José Maria. *Metodologia para a Mobilização coletiva e individual*. João Pessoa: UFPE/Editora Universitária/Agente, 2002.
- GRAMSCI, Antonio. *Os intelectuais e a organização da cultura*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1985.
- ISER, Wolfgang. O imaginário. In: *O fictício e o imaginário – perspectiva de uma antropologia literária*. Rio de Janeiro: EdUERJ, 1996, p. 209-302.
- LAYRAGUES, P.P. Para que a educação ambiental encontre a educação. In: LOUREIRO, Carlos Frederico B. *Trajéórias e fundamentos da educação ambiental*. São Paulo: Cortez, 2004.
- LUKÁCS, György. *Marx, ontología del ser social*. Madri: Ediciones Akal, 2007.
- MARX, K. & ENGELS, F. *A ideologia alemã*. Teses sobre Feuerbach. São Paulo: Ed. Moraes, 1984.
- MOREIRA, Roberto José. Uma visão do papel da agricultura familiar no Brasil. *Novos Cadernos NAEA*. v. 12, n. 2, p. 57-88, dez. 2009, ISSN 1516-6481.
- MORIN, André. *Pesquisa-ação integral e sistêmica: uma antropopedagogia renovada*. Rio de Janeiro: DP&A, 2004.
- MORIN, Edgar; CIURANA, Emílio Roger & MOTTA, Raul Domingo. *Educar na era planetária: o pensamento complexo como método de aprendizagem pelo erro e incerteza humana*. São Paulo: Cortez; Brasília, DF: UNESCO, 2007.
- NEFFA, Elza. *Desenvolvimento e Degradação Ambiental. Um estudo na região do Médio Paraíba do Sul*. Tese de Doutorado – CPDA/UFRRJ, Rio de Janeiro, 2001.
- NEFFA, Elza. (Org.). *Vale do Rio Preto: Recursos e Necessidades*. Rio de Janeiro: Editora Valença, 1992.
- NEFFA, Elza & SILVA, Elmo Rodrigues da. O saber ambiental e a ressignificação da realidade. In: CAMELO, Teresa. *Educação Ambiental*, 2011 (no prelo).
- RITTO, Antônio Carlos de A. *Projeto Centro de Referência em Responsabilidade Social e Desenvolvimento Sustentável*. Rio de Janeiro, UERJ, 2008. (mimeo)
- SANTOS, Boaventura de Souza. *A crítica da razão indolente contra o desperdício da experiência*. São Paulo: Cortez, 2000.
- SANTOS, Milton. *A Natureza do Espaço: técnica e tempo, razão e emoção*. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2004.
- THIOLLENT, Michel. *Metodologia da Pesquisa-Ação*. São Paulo: Cortez, 1986.