

III Encontro da ANPPAS

23 a 26 de maio de 2006

Brasília-DF

Diálogo entre Saberes: uma Experiência Acadêmica no Vale do Ribeira/SP

Márcia Regina da Silvaⁱ

Universidade de São Paulo

Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”

Maria Elisa de Paula Eduardo Garavelloⁱⁱ

Universidade de São Paulo

Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”

Resumo

O presente trabalho pretende analisar o diálogo entre saberes, a partir da experiência do Projeto de Aproveitamento de Resíduos da Agroindústria da Banana, que vem sendo desenvolvido na Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz da Universidade de São Paulo - Esalq/USP. O estudo está sendo conduzido sob uma abordagem de pesquisa qualitativa, foram realizadas entrevistas, observações, história oral e análise documental. Os resultados apontam para as dificuldades de fazer dialogar os conhecimentos científicos disseminados através dos cursos de capacitação e aqueles das comunidades onde ocorreu execução das atividades do Projeto, bem como os conhecimentos próprios de cada área do meio acadêmico, aonde vêm sendo desenvolvidas às técnicas que são apresentadas às comunidades locais. A identificação dos entraves e resistências na fusão dessas duas formas de conhecimento é um canal que irá contribuir para o diálogo disciplinar; bem como para facilitar o desenvolvimento dos trabalhos de pesquisas direcionados à extensão universitária, no âmbito comunitário.

Introdução

O Projeto de Aproveitamento de Resíduos da Agroindústria da Banana, desenvolvido pela Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz” - Universidade de São Paulo – Esalq/USP a partir de 1991, inclui-se como uma forma alternativa de desenvolvimento local, contribuindo para o resgate de técnicas tradicionais, a utilização sustentável dos recursos naturais e a produção e geração de renda comunitária (GARAVELLO, 1999).

Esse Projeto, de base eminentemente interdisciplinar, vem se deparando ao longo do seu desenvolvimento com os entraves da fragmentação do conhecimento científico, bem como com as dificuldades de estabelecer conexões entre esse conhecimento e os saberes locais.

O presente trabalho pretende, a partir de tal experiência no âmbito acadêmico e junto a comunidade rurais no Vale do Ribeira, SP, analisar o diálogo entre saberes e as questões envolvidas no processo, buscando verificar potencialidades e limitações de um projeto de intervenção como o ora tratado.

Parte-se da premissa de que existem dificuldades tanto em se estabelecer um diálogo entre as diferentes disciplinas no âmbito acadêmico, sobretudo quando se tratam de ações que buscam retornos às comunidades menos favorecidas pela dinâmica do capital, como também no diálogo entre os saberes científicos e os saberes locais na construção e aplicação do conhecimento.

Os caminhos da ciência

Para Cupani (1997), a consagração da ciência moderna se deu com a teoria positivista que a considerava como única forma válida de conhecimento, sujeita à especulação à observação e ao experimento, fazendo dela o principal motor de “progresso” humano.

Posteriormente a teoria neopositivista aproxima-se dessa concepção de ciência, ao privilegiar o modelo das ciências naturais, ao defender a unidade metodológica da pesquisa, e propender para uma linguagem científica única. Nessa concepção, a ciência passa a ser o único tipo de conhecimento válido, objetivo, metódico, preciso, perfectível, necessário, combinando assim raciocínio e experiência, buscando leis e teorias, com capacidade de explicar os fatos.

O conhecimento das leis nesse entendimento dá condições para prever o comportamento dos fatos por elas explicados, possibilidade essa essencial, tanto na verificação de hipóteses quanto na aplicação prática de conhecimentos já adquiridos.

De todo modo, é certo que o rigor científico do método cartesiano desconsiderou, aos poucos, como válido, qualquer tipo de conhecimento que não estivesse dentro de um aspecto de mensuração, produzindo assim um conhecimento cada vez mais especializado. O mundo familiar das evidências do coração e da fé, das crenças e das paixões contraditórias, converte-se num universo geometrizado, onde reina a luz fria das demonstrações matemáticas. Essa racionalidade científica, nas palavras de Japiassu (1976), desnatura a natureza e desumaniza o homem. Assim, o mundo assistiu a fragmentação do conhecimento, as disciplinas isoladas, a desintegração dos saberes e a dinâmica da especialização, retirando da epistemologia a grande tarefa de identificar as interfaces existentes entre as diversas áreas de saberes.

Vale ressaltar que ao longo do desenvolvimento científico ficou cada vez mais acentuada a diferença entre a ciência e os procedimentos não-científicos, ainda que, o pensamento científico tenha nascido, segundo Cupani (1997), no âmbito do conhecimento “não-científico”, e até hoje esse último continue a estimular a problemática científica.

Santos (1999) afirma que o paradigma da ciência moderna apresenta a dicotomia entre ciência acadêmica *versus* ciência popular. Para o autor, essa ruptura coloca de um lado a ciência acadêmica como uma máxima de consciência possível e, do outro lado, a ciência popular como um conhecimento vulgar, falso e calcado em meras opiniões e que isto precisa ser superado.

Para D’Ambrosio (2001) o conhecimento científico cresceu e continua crescendo aparentemente sem limites. Revela-nos a mecânica do universo e nos dá a capacidade de conhecer os componentes mais elementares da matéria e de tocar e moldar a evolução das formas vivas. Esse mesmo modo de pensar – o conhecimento científico – tem sido usado para convencer os indivíduos de que estão se aproximando da verdade absoluta. Além disso, gaba-se de um tal grau de precisão e autoconfiança que a mais humilde das pesquisas é substituída pela arrogância da certeza que inibe a investigação e exalta o dogmatismo.

Através da história, a maioria das distorções, na longa busca da humanidade pelo conhecimento, tem resultado da separação entre ciência e as tradições. Nas palavras de D’Ambrosio (2003) é na história do conhecimento que vamos identificar as distorções e os novos caminhos possíveis para responder questões emergentes. Para isso torna-se necessário o diálogo que começa se abrir entre as ciências e as tradições.

Pensadores como Frijot Capra, David Bohm, Edgar Morin, Ilya Prigogine, Boaventura de Sousa Santos têm questionado o paradigma científico moderno, sugerindo a emergência de um novo paradigma de ciência, que considera as conexões e o diálogo entre

diferentes áreas do conhecimento, bem como considera necessária a interação entre as diferentes formas de conhecimento para a auxiliar a busca de respostas para problemas atuais.

Conforme Morin (2000), esse repensar paradigmático que vive a sociedade contemporânea abre caminhos para um fazer científico segundo o qual o conhecimento só pode ser pertinente se ele situar seu objeto no seu contexto e, se possível, no sistema global do qual faz parte, se criar uma forma incessante que separa e reúne, analisa e sintetiza, abstraí e (re)insere no concreto.

Assim, a crença que perpassa a ciência pós-moderna é que a complexidade dos problemas da humanidade requer soluções compartilhadas, coletivas ou o que Morin (2000) chama de “religação dos saberes”, bem como requer a valorização do conhecimento não-científico. Não seria então, o momento dos estudos desenvolvidos na academia voltarem-se para aquelas informações até então desprezadas, como as não registradas, as oriundas de saberes não-científicos?

Um saber inter e/ou transdisciplinar que, como propõem Leff (2001); Morin (2000); Fazenda (1991); Japiassu (1976), deveria superar uma visão fragmentada dos objetos e dos acontecimentos, construir o conhecimento da totalidade das coisas, permitir um intercâmbio entre os diversos conhecimentos, unificando-os numa totalidade; abrindo o caminho para pesquisas que consideram a contribuição das diferentes áreas do saber e dos saberes produzidos pelas experiências sociais.

A universidade e o diálogo de saberes

No âmbito da academia, locus do conhecimento científico, a busca de saídas para a crise do conhecimento contemporâneo passa pela extensão universitária, como forma de disseminar o conhecimento acadêmico e como forma de produção de novos conhecimentos, contribuindo efetivamente para aproximação dos saberes científicos com as “experiências sociais” (SANTOS, 2004), cujas contribuições vem sendo cada vez mais valiosas.

Conforme Nunes (2004) é visível, hoje, a proliferação de formas de produção de conhecimento que ilustram a máxima de que "o conhecimento é local e total". A convergência de disciplinas ou áreas do saber em projetos que procuram dar resposta a problemas sociais, de desenvolvimento de tecnologias apropriadas à forma de vida sustentáveis, de saúde ou ambiente identificadas no plano local encontra expressa, hoje, numa diversidade de experiências cuja riqueza está ainda, em grande parte, por inventariar.

Nessa perspectiva, a multiplicação de projetos que consideram o conhecimento local na produção do um conhecimento acadêmico pode ser, de acordo com o referido autor, base

de colaboração entre as universidades, o Estado e as empresas e é, na maior parte dos casos, centrada nestas como motor de transformação. São muitos, também, os exemplos de iniciativas que procuram mobilizar recursos científicos cognitivos de origens diversas, para responder a problemas de populações locais, comunidades, de grupos de cidadãos, através de formas de participação de todos os interessados e processos democráticos de decisão.

Segundo Santos (2003), a universidade após os anos de 1960 vem direcionando suas ações de forma mais expressiva, para além da vertente economicista e produtiva; está seguindo os passos de uma outra vertente de orientação social e política, que consistiu na inovação da “responsabilidade social da universidade” perante os problemas do mundo contemporâneo, uma responsabilidade raramente assumida no passado, apesar da premência crescente desses problemas e apesar da universidade ter acumulado sobre eles conhecimentos preciosos.

Este mesmo autor menciona que a universidade constitui-se em sede privilegiada e unificada de um saber privilegiado e unificador feito dos saberes produzidos pelas três racionalidades da modernidade: a racionalidade cognitivo-instrumental das ciências, a racionalidade moral-prática do direito, e a racionalidade estético-expressiva das artes e da literatura. As ciências da natureza apropriaram a racionalidade cognitivo-instrumental e as humanidades distribuíram-se pelas outras duas racionalidades. Já as ciências sociais estiveram deste o início fraturadas entre a racionalidade cognitivo-instrumental e moral-prática.

Para Almeida (2001) é de suma importância (re)problematizar o papel da instituição universitária. Prover as condições de produção do conhecimento sim, mas, acima de tudo, é inadiável implodir e romper as barreiras da difusão do saber acumulado pela ciência e estocado na academia.

Também Canclini (1997) considera que o encontro de saberes pode implicar em processos de hibridação cultural, no qual se valoriza o conhecimento indígena, os saberes locais produzidos por diferentes culturas, e onde estes amalgamam com formações discursivas, teorias científicas e instrumentos tecnológicos modernos.

D'Ambrosio (2001) afirma que estamos passando por grandes mudanças sociais. Os novos recursos de transportes, comunicação e coleta, estocagem e processamento de informações, trouxeram novas dimensões à tecnologia [...] produziram reflexos evidentes nas características da civilização moderna [...], nos modelos de propriedade, na produção e na economia. Em consequência, novas percepções de equidade, segurança e na economia, reconhecimento e recompensas foram geradas e universalizadas nos tempos modernos. O

autor acrescenta que “as universidades, em particular, estão fora de rumo em relação a essas mudanças recentes (D’AMBROSIO, 2001, p. 74)”.

Nessa mesma direção, Santos (2003) destaca que a universidade possui três fins principais: a investigação, o ensino e a prestação de serviços apontando a importância dessa instituição para propostas de alternativas na luta contra a exclusão e discriminação social em diferentes domínios da sociedade. Acrescenta que a experiência social em todo o mundo é muito mais ampla e variada do que a tradição científica ou filosófica ocidental conhece e considera importante; e esta riqueza social nas palavras do autor está sendo desperdiçada. Assim, para combater o desperdício da experiência social, não basta propor um outro tipo de ciência social. Mais do que isso é necessário propor um novo modelo de racionalidade.

As atividades de extensão universitária vem sendo ponte para o enriquecimento dos saberes científicos, mediante o contato com as competências dos saberes considerados não científicos, uma vez que a extensão pode ser considerada a abertura entre universidade e sociedade, acrescenta o autor.

Ele faz referência à existência de uma sociologia das ausências e uma sociologia da emergência. Enquanto a primeira expande o domínio das experiências sociais já disponibilizadas, a segunda expande o domínio das experiências sociais possíveis. As duas sociologias estão estreitamente associadas, visto que quanto mais experiências estiverem hoje disponíveis no mundo mais experiências são possíveis no futuro. Quanto maior for a multiplicidade e diversidade de experiências disponíveis e possíveis (conhecimento e agentes), maior será a expansão do presente e a contratação do futuro.

Na sociologia das ausências, proposta por Santos, essa multiplicação e diversificação ocorre pela via da ecologia dos saberes, dos tempos, das diferenças, das escalas e das produções, ao passo que a sociologia das emergências as revela por via da amplificação simbólicas das pistas ou sinais. Nas palavras do autor, nos campos sociais há uma multiplicidade e uma diversidade grande de “experiências” e “conhecimentos” que ocasionam conflitos e diálogos possíveis entre diferentes formas de conhecimento.

Santos (2004) cita que os casos mais ricos do domínio “experiências e conhecimentos” ocorrem na biodiversidade (entre a biotecnologia e os conhecimentos indígenas), na medicina (entre medicina moderna e medicina tradicional), na justiça (entre indígenas ou autoridades tradicionais e jurisdições modernas, nacionais), na agricultura (entre a agricultura industrial e a agricultura sustentável), nos estudos de impactos ambientais e tecnológicos (entre o conhecimento técnico e os conhecimentos leigos, entre peritos e cidadãos comuns).

No presente trabalho considera-se necessária a conexão das áreas dos saberes que começa a tomar corpo na universidade, e a contribuição das experiências locais para produção científica, justificando assim, a análise das ações do Projeto Banana, no âmbito acadêmico e comunitário.

Projeto Banana: um breve histórico

A preocupação com a questão ambiental tem levado as diferentes esferas da sociedade (poder público, iniciativa privada, e a sociedade civil organizada) a buscarem alternativas, no sentido de reduzir os resíduos gerados pelo processo produtivo.

O enfoque da gestão ambiental, no Brasil, tem sofrido transformações, ao longo das últimas décadas, com o surgimento de novos instrumentos e envolvimento de múltiplos agentes na busca de soluções mais eficazes para os impactos ambientais negativos, gerados pelos sistemas produtivos. Estas transformações são resultantes de uma nova percepção da sociedade quanto à importância da proteção do meio ambiente e vêm influenciando as ações das instituições públicas e privadas.

A década de 1980 pode ser interpretada como a da institucionalização e regulamentação da questão ambiental. Nesse período, a gestão ambiental consolidou-se no Brasil, através do surgimento de importantes instrumentos legais, a exemplo da Lei 6938/81 - que estabeleceu a Política Nacional de Meio Ambiente e a Resolução do Conselho Nacional de Meio Ambiente - CONAMA 001/86, relativa à obrigatoriedade de Estudo de Impacto Ambiental - EIA para o licenciamento ambiental de algumas atividades produtivas.

Nos anos de 1990 surgiram novos agentes e novas iniciativas em prol da questão ambiental. Esse período foi marcado pela realização da Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento e Meio Ambiente (Rio 92) e pela compreensão da insuficiência da responsabilidade exclusiva do Governo para tratar da questão ambiental, considerada, até então, uma externalidade negativa dos processos produtivos. Conseqüentemente, além das ações do Governo, do Ministério Público e Organizações Não Governamentais - ONGs, houve o engajamento dos setores produtivos, tanto na defesa dos seus próprios interesses através dos diversos fóruns de decisão, exemplo do CONAMA, como na busca de soluções práticas para os seus problemas ambientais.

A partir dos anos de 1990, percebe-se uma mudança com relação aos agentes, instrumentos e respostas às questões relativas aos impactos ambientais de atividades produtivas. Esta mudança baseia-se numa nova relação entre meio ambiente e competitividade dos negócios que se reflete em demandas de mercado por produtos e

processos ambientalmente amigáveis e em exigências do tipo: a) cumprimento da legislação ambiental; b) sistemas de certificação de produtos (selo-verde); c) sistemas de certificação de processos (ISO 14001); d) atendimento a certos padrões de desempenho ambiental baseados, na “eco-eficiência” e prevenção da poluição.

Conseqüentemente, ampliaram-se os agentes atuando na gestão ambiental além de empresas, Governo e grupos ambientalistas, com a participação de: instituições do setor financeiro, associações de consumidores, associações ligadas ao setor produtivo, organizações sócio-ambientais, Ministério Público Federal, consultores e instituições acadêmicas.

Diante desse contexto, surgem novas propostas de reflexão sobre a nossa realidade sócio-econômica, incluindo o modo de produção, o mercado e a relação da sociedade com a natureza. Tais reflexões têm-se desenvolvido no sentido de integrar os conhecimentos das ciências tradicionais numa teoria mais ampla de sistemas abertos, com o objetivo de criar parâmetros e indicadores capazes de produzir uma imagem integrada do processo sócio-econômico e ambiental atual.

Dentro de uma óptica de ecodesenvolvimento (SACHS, 1986), que aponta para formas alternativas de produção, que valorizem o caráter coletivo do desenvolvimento num processo de construção de poder comunitário que privilegia a escala local, tanto como objeto de reflexão como de ação social é que o artesanato com fibra de bananeira foi desenvolvido por pesquisadores da ESALQ/USP.

Conforme Santos (2005) já no final da década de 1980 e início da década de 1990, programas e ações propostas por instituições públicas e privadas (que buscavam conjugar o crescimento econômico, a geração de empregos e a proteção adequada do meio ambiente), já adotavam os fundamentos da proposta de ecodesenvolvimento, a exemplo do Projeto de Aproveitamento de Resíduos da Agroindústria da Banana no Vale do Ribeira, SP, a partir de 1991.

De acordo com Garavello & Costa (2002), o referido Projeto foi financiado pela Secretaria de Ciência Tecnologia e Desenvolvimento Econômico do Estado de São Paulo (SCTDE-SP), por solicitação do Codivar (Consórcio de Desenvolvimento Intermunicipal do Vale do Ribeira), com o objetivo de propor tecnologias economicamente viáveis para o aproveitamento dos resíduos da bananicultura, que se constitui na principal atividade econômica da região.

Uma característica do cultivo da banana é que após a colheita do cacho, a planta produtora tem o seu pseudocaule ("tronco") cortado, já que não voltará a dar frutos, sendo indicada sua remoção para favorecer o desenvolvimento de um novo broto da planta.

Tal procedimento provoca grande acúmulo de matéria vegetal (folhas, pseudocaule e engaço), que pode ser utilizada como sub-produto da cultura da banana. Entre as alternativas propostas pelo Projeto, a produção de artesanato a partir da fibra da bananeira, teve como justificativas: (a) a busca de sustentabilidade, considerando-se o aproveitamento de um resíduo como recurso local anteriormente não utilizado; (b) o resgate de técnicas artesanais comumente usadas entre a população alvo, viabilizando uma solução compatível com a prática cotidiana e o modo de vida local e (c) a possibilidade de uma fonte de renda por meio de uma atividade que possa ser praticada de forma complementar à agricultura de subsistência, viabilizando-a (GARAVELLO & COSTA, 2002).

Além desses aspectos mencionados, o artesanato ainda se apresenta vantajoso, na medida em que é uma atividade que não requer pré-qualificação para a aprendizagem, envolve baixo custo para implantação e apresenta apelo comercial, principalmente quando vinculado ao turismo; uma atividade que vem sendo incrementada na região (SANTOS, 2005).

As técnicas artesanais foram inicialmente desenvolvidas em laboratório, a partir da seleção e aprimoramento de um processo de coleta, limpeza e tratamento da matéria prima. Através de contato prévio com artesãos e profissionais da região considerada, realizou-se um resgate de técnicas artesanais utilizadas com outras fibras e adaptações às características do material estudado. Foram então feitos testes na produção de artigos como esteiras, cortinas, assentos de cadeiras, sandálias, bolsas e outros objetos de uso doméstico e pessoal, além da produção artesanal de papéis especiais de diferentes texturas e colorações peculiares (GARAVELLO & COSTA, 2002).

Desta forma, foi possível verificar a viabilidade técnica da utilização da fibra de bananeira na composição de produtos artesanais e de decoração, desenvolvendo ampla gama de produtos. Após se estabelecer um processo de produção de peças artesanais compatíveis com o material, iniciou-se a etapa de disponibilização das novas técnicas às comunidades alvo do Projeto por meio da realização de cursos em comunidades rurais e urbanas do Vale do Ribeira.

O artesanato com a fibra da bananeira, assim como qualquer outro, para ser uma atividade rentável ou que remunere dignamente o artesão, necessita treinamento intensivo e rigoroso controle de qualidade dos produtos (GARAVELLO & COSTA, 2002). Foi nesse sentido, que se procurou direcionar as ações e pesquisas realizadas na Esalq/USP, relativas ao aprimoramento das técnicas e ao monitoramento da atividade na referida região e em outras, onde houve difusão das técnicas, em período posterior.

Novos projetos e pesquisas surgiram, assim como parcerias foram constituídas, a partir das experiências de treinamento das técnicas para os diferentes grupos artesanais, bem como ocorreu a identificação de problemas decorrentes dessas técnicas. Mais recentemente, projetos como “Avaliação técnica, econômica, e socioambiental da atividade artesanal no Quilombo de Ivaporunduva, SP”, financiado pela FAPESP e Fortalecimento da atividade artesanal com fibra de bananeira em comunidades quilombolas – Vale do Ribeira/SP, financiado pelo CNPq, se propuseram identificar fatores limitantes e alternativas de solução para os mesmos, visando viabilizar a atividade em andamento em diferentes comunidades.

Santos (2005), analisou a atividade artesanal com fibra de bananeira proposta pelo "Projeto de Aproveitamento de Resíduos da Agroindústria da Bananicultura no Vale do Ribeira – SP", nas comunidades quilombolas de Ivaporunduva, André Lopes e Sapatu. Segundo a autora dentre os desafios a serem transpostos, estão os problemas relacionados com a proliferação de fungos e infestação de insetos (carunchos) nas palhas e produtos artesanais. Tem-se buscado tratamentos naturais de controle, respeitando a proposta de “ecodesenvolvimento” que orienta o Projeto, com vistas ao aumento de vida útil dos produtos e melhoria de qualidade para fins comerciais.

Nessa linha de ação, vem-se procedendo a várias pesquisas, com iniciação científica, avaliando o efeito fungicida de ervas medicinais e condimentos no controle fúngico e de insetos na palha da bananeira, chegando-se ao tratamento com óleo de eucalipto como o mais eficaz. (PIRES, SOUSA & GARAVELLO, 2002; CONCEIÇÃO, FREITAS & GARAVELLO, 2005). Atualmente, Conceição, Reinert & Garavello (2005), estão realizando ensaios que comprovem a ação antifúngica resultante do uso da solução de óleo de eucalipto, acrescido do óleo de canola, como antioxidante e o sabão de coco, como dispersante, aplicada na fibra extraída do pseudocaule de bananeira.

Ensaio estão sendo desenvolvidos na comunidade de Ivaporunduva, em parceria com o Instituto SocioAmbiental - ISA e em outras regiões do Brasil, a exemplo do estado de Santa Catarina, no município de Jacinto Machado, este último, em parceria com o SEBRAE e a Prefeitura Municipal local.

A disseminação dos conhecimentos científicos que permeiam estes ensaios e a aplicação dos produzidos por estes, especificamente na comunidade de Ivaporunduva, é objeto de destaque neste trabalho.

Metodologia

O estudo foi conduzido sob uma abordagem de pesquisa qualitativa. Como procedimento metodológico, para coleta de dados, foi realizada análise documental de relatórios, anotações, e outros materiais bibliográficos relativos ao Projeto, na intenção de desenvolver uma tessitura das ações desenvolvidas durante a sua execução.

Foram realizadas também entrevistas e histórias orais, com os artesãos que constituem núcleos artesanais nos quilombos de Ivaporunduva, São Pedro e Sapatu, no município de Eldorado/SP, além de técnicos de instituições públicas que tem, de algum modo, participado do processo, bem como de professores e alunos de iniciação científica que estiveram diretamente inseridos no Projeto.

Foram acompanhadas ainda, reuniões e cursos relativos ao artesanato com fibra da bananeira, que vem sendo desenvolvidos atualmente pelo ISA, com o apoio de pesquisadores da Esalq; além da realização de observações *in loco* e entrevistas informais com moradores de duas comunidades envolvidas com a atividade.

Resultados e Discussão

- ***A experiência no meio acadêmico***

Observou-se que, num primeiro momento da pesquisa em laboratório e no âmbito acadêmico a natureza interdisciplinar do Projeto, tornou necessária a integração de diferentes áreas do conhecimento: biológica, (envolvendo resíduos orgânicos, conceitos de estrutura e anatomia vegetal, microbiologia), exata e tecnológica, (com ensaios físicos e químicos e adequação de equipamentos); ciências humanas, (com o estudo da cultura das comunidades, organização da vida doméstica, técnicas artesanais utilizadas, papéis e relações de gênero, dinâmicas de grupo, organização social, política, economia, educação). Também conhecimentos agrônômicos relativos à cultura da bananeira, modo de produção, sazonalidade, condições de solo e clima foram envolvidos.

O trabalho até certo ponto integrado de profissionais das diferentes áreas exige um exercício constante de trocas e experiências, em que o diálogo é dificultado pela ausência de um discurso e referências comuns e uso de termos técnicos característicos a cada universo, em particular. Tais obstáculos são acrescidos ainda de problemas metodológicos específicos a cada campo do conhecimento, podendo-se identificar claramente a questão das racionalidades proposta por Santos (2003), quando estabelece que nas ciências da natureza predomina a racionalidade cognitiva-instrumental e as humanidades distribuíram-se entre a racionalidade moral-prática e a racionalidade estético-expressiva. No âmbito das tomadas de decisão e

procedimentos metodológicos do Projeto, observou-se o conflito das racionalidades e a necessidade de integração das mesmas, para solução dos problemas; muitas vezes, sendo necessária quebra da hegemonia da racionalidade cognitivo-instrumental sobre as outras.

Essas dificuldades de diálogo disciplinar tem sido identificadas pelos alunos de iniciação científica envolvidos nas atividades do Projeto, uma vez que necessitam apoiar-se em conceitos de diferentes áreas do conhecimento, na execução das pesquisas. Tais alunos classificam a experiência como um fator positivo na sua formação. De outro modo, o papel dos mesmos tem sido fundamental, como intermediários na interlocução entre áreas. O Projeto também vem contribuindo para aproximar os alunos da comunidade, por meio da extensão universitária.

A análise do processo impõe a reflexão sobre mecanismos de cooperação e competição que tencionam as relações pessoais e mesmo institucionais, dentro e entre Departamentos na Universidade, seja na definição das linhas de pesquisa, na elaboração de projetos, busca de fontes de financiamento e mesmo, na personalidade e formação dos componentes da equipe, forjadas por suas experiências anteriores.

- ***A experiência com a comunidade***

A execução do Projeto tem exigido um diálogo crítico e criativo com a realidade e constante confronto da teoria com a questão prática; a busca da exata medida entre conhecimento técnico-científico, produzido com o rigor da racionalidade instrumental, e a sua adequação ao desenvolvimento artesanal na prática cotidiana das populações-alvo.

Do ponto de vista da comunidade, tem-se constatado dificuldades no sentido de aplicação das informações técnicas disseminadas, por diferenças na interpretação e percepção dos fenômenos físicos envolvidos, ou mesmo na dificuldade de incorporação das práticas pretendidas pelos capacitadores e técnicos ao modo de vida cotidiana.

Santos (2003) defende a idéia de que a riqueza das experiências sociais não pode ser desperdiçada, pois ela é muito mais ampla e variada que a tradição científica ou filosófica ocidental conhece e considera importante. É nesse sentido que existe uma preocupação por parte da equipe de técnicos da Esalq em incorporar observações feitas pelos artesãos, sobre o processo artesanal ou sobre aprimoramento das técnicas que utilizam. Assunto polêmico nos meios acadêmicos e que tem se confirmado num primeiro momento de ensaios, em laboratório, é o da observação das fases da lua, no momento de extração do pseudocaulo, para reduzir o ataque de fungos e insetos. “*Você não pode colher na lua quiara*” (clara), diz D. Maria, 67.

Santos (2004) faz menção a esse diálogo que começa a se tornar fecundo entre as experiências e os conhecimentos, mas é certo que os conflitos ainda são expressivos e necessitam aos poucos serem superados, dado que a fusão dessas duas formas de entender o mundo pode contribuir para busca de respostas aos problemas contemporâneos.

Na prática, dadas as precárias condições de vida em que se mantêm as populações envolvidas, os procedimentos metodológicos escolhidos tornam-se inviáveis, exigindo reformulações, fazendo valer o dito de que “na prática, a teoria é outra”.

Este fato pôde ser constatado nas observações realizadas em relação às técnicas do tratamento da fibra da bananeira com a solução de óleo de eucalipto e canola, já referida. Houve uma tentativa de treinamento, apresentando aos artesãos os fundamentos científicos envolvidos no tratamento e procedimentos adequados para o controle do ambiente, manipulação da matéria-prima e armazenagem. Nessa situação, microscópio e lupa foram utilizados, para tornar concreta a informação relativa a fungos e insetos. Foi possível observar que, no entanto, esses conceitos e temas, que se constituem aspectos fundamentais para o tratamento proposto, não foram internalizados pelos participantes de forma expressiva. É possível citar como exemplo, o caso de um dos participantes que utilizava a palha, já atacada por insetos e fungos. Uma vez sendo orientado sobre o perigo de guardar uma peça confeccionada, aparentemente sã, junto à palha infestada, ao final do curso, colocou as mesmas juntas, numa mesma sacola.

Como consequência, houve a necessidade de uma série de repetições dos ensaios, não se obtendo os mesmos resultados satisfatórios como aqueles obtidos em situação de laboratório, podendo-se identificar de procedimentos incompatíveis com a orientação dada e repetida sistematicamente. Verificou-se que mesmo os artesãos mais velhos e disciplinados, ainda não incorporaram totalmente as técnicas transmitidas. Por vezes o discurso local diverge da prática. Vale nesse momento a observação de Viertler (2002) de que há uma diferença entre o que é pensado, o que é falado e o que é feito.

Nessa direção, o modo de vida da comunidade pode causar entraves no tratamento da matéria-prima e se constitui num desafio às pesquisas que vem sendo desenvolvidas pelos pesquisadores da Esalq. Logo, faz-se necessário, por um lado, que a academia encontre formas de compreender a lógica que conduz a prática local e de se fazer entender sobre os conhecimentos científicos envolvidos e por outro, que a comunidade não só compreenda a lógica das técnicas propostas, mas também incorpore em sua ação, tais conhecimentos.

Nas palavras de Almeida (2001) muitas vezes ocorrem entraves na produção e disseminação do conhecimento que circunda o meio acadêmico e ultrapassa as fronteiras

institucionais, uma vez que por vezes não há uma abertura de fazer chegar às comunidades o saber que é produzido “pelas ciências e estocado na academia”. Noções como o conceito de *habitus*, desenvolvido por Bourdieu (1972), do mesmo modo que toda a teoria cognitivista da Educação podem ser utilizadas para a compreensão dos fenômenos envolvidos e fornecer indicativos dos procedimentos a serem adotados para o sucesso da experiência. As observações feitas permitem supor que as próprias racionalidades tratadas anteriormente configuram-se de modo diferenciado, em *locus* outro que o meio acadêmico, seja no campo instrumental-cognitivo, seja no estético-expressivo. Mas esse diálogo ainda é um desafio a ser ultrapassado.

Considerações finais

Com base no exposto, é possível afirmar que Projetos, como o ora estudado, podem se constituir em um importante instrumento para o exercício interdisciplinar entre diferentes áreas do conhecimento, e no diálogo entre saberes.

As conexões estabelecidas entre as ciências naturais, agrárias, humanas e sociais apresentam-se como iniciativa de integração de saberes nos limites acadêmicos. Contudo, ainda há inúmeras dificuldades a serem superadas na execução de projetos dessa natureza. Por outro lado, a ligação entre ciência e os saberes locais ainda encontra-se em processo de (re)construção.

Entre os diversos obstáculos que são enfrentados estão a busca de um canal comum de comunicação entre os envolvidos no Projeto e as comunidades-alvo, bem como na validade entre as culturas científicas e as culturas da tradição.

Portanto, a identificação dos entraves na fusão dos saberes locais com os saberes científicos é um canal que irá contribuir para o diálogo disciplinar; bem como para facilitar o desenvolvimento dos trabalhos de pesquisas direcionados à extensão universitária, no âmbito comunitário, dado que estes promovem um papel fundamental na interlocução entre essas duas formas de conhecimento, conduzindo o fortalecimento de ações voltadas para o desenvolvimento local sustentável.

Encontra-se nesse processo dupla dificuldade: do lado da ciência, a fragmentação, o cartesianismo; do outro lado, a dificuldade de se estabelecer um diálogo realmente eficiente entre a comunidade e o universo hermético da universidade, fazendo-se necessários estudos que possam contribuir para melhorar essas interlocuções de saberes.

Referências Bibliográficas

- ALMEIDA, M. C. de. Reforma do pensamento e extensão universitária. Natal In: FÓRUM REGIONAL DE PRÓ-REITORES DE EXTENSÃO DAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS BRASILEIRAS, 25., 2002, Natal. **Anais...** Natal: EDUFRN, 2002.
- BOURDIEU, P. **Esquisse d'une théorie de la pratique**. Paris: LibrairieDroz, 1972.
- CANCLINI, N. G. **Culturas híbridas: estratégias para entrar e sair da modernidade**. Trad. Heloísa P. Cintrão, Ana R. Lessa. São Paulo: EDUSP, 1997.
- CARAÇA, J. Um discurso sobre as ciências passadas e presentes. In: SANTOS. B. S. (Org.) **Conhecimento prudente para uma vida decente: um discurso sobre as ciências** revidado. São Paulo: Cortez, 2004.
- CONCEIÇÃO, V. J.; FREITAS, M. P. B.; GARAVELLO, M. E. P. E. Efeito da redução do óleo de canola, em solução de controle de crescimento de fungos, utilizada em palha de bananeira. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA USP, 13; CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA ESALQ, 19. Piracicaba, 2005. **Anais...** Piracicaba, Esalq/USP, 2005.
- CONCEIÇÃO, V. J.; REINERT, S. C.; GARAVELLO, M. E. P. E. Atividade antimicrobiana dos óleos de eucalipto e canola em palha de bananeira. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA USP, 13; CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA ESALQ, 19. Piracicaba, 2005. **Anais...** Piracicaba, Esalq/USP, 2005.
- CUPANI, A. **A crítica do positivismo e o futuro da filosofia**. Florianópolis: EDUFSC, 1997.
- D'AMBROSIO, U. Introdução. In: VERGANI, T. **A surpresa do mundo: ensaios sobre cognição, cultura e educação**. SILVA, C. A.; MENDES, I. A. (Org.). Natal: Flecha do Tempo, 2003.
- D'AMBROSIO, U. Universidades, transdisciplinaridade e experiência humana. São Paulo, **Thot.**, n., 75, p.73-85, 2003.
- FAZENDA, I. C.A. **Interdisciplinaridade: um projeto em parceria**. São Paulo: Loyola, 1991.
- GARAVELLO, M.E.P.E. (Coord.) **A palha e o fio da bananeira**. ESALQ/USP, 1999.
- GARAVELLO, M.E.P.E.; COSTA, E. E. M. **A experiência com a fibra da bananeira no Vale do Ribeira: uma contribuição à reflexão sobre a política e gestão educacional**. In: CONGRESO LATINO-AMERICANO DE ADMINISTRACION DE LA EDUCACIÓN. Santiago, 2002. **Anais...** Santiago, 2002.
- JAPIASSU, H. **Interdisciplinaridade e a patologia do saber**. Rio de Janeiro: Imgo, 1976.

- LEFF, E. **Saber ambiental**: sustentabilidade, racionalidade, complexidade e poder. Trad. L.M.E. Orth. Petrópolis: Vozes, 2001.
- MORIN, E. **Saberes globais e saberes locais** – o olhar transdisciplinar. Rio de Janeiro: Garamond, 2000.
- NUNES, J. A. Um discurso sobre as ciências 16 anos depois. In: SANTOS, B. S. (Org.) **Conhecimento prudente para uma vida decente**: um discurso sobre as ciências revidado. São Paulo: Cortez, 2004.
- PIRES, D. S.; SOUSA, G. L.; GARAVELLO, M. E. P. E. Controle fúngico na palha da bananeira pela utilização de ervas medicinais e condimentos. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA USP, 10; CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA ESALQ, 16. Piracicaba, 2005. **Anais...** Piracicaba, Esalq/USP, 2002.
- SACHS, I. **Ecodesenvolvimento**: crescer sem destruir. São Paulo: Vértice, 1986.
- SANTOS, B.S. **Para uma sociologia das ausências e uma sociologia das emergências**. Aula Magna da Universidade Federal da Bahia, proferida em 12 mar. 2004.
- SANTOS, B.S. **Pela mão de Alice**: o social e político na pós-modernidade. 9. ed. São Paulo: Cortez, 2003.
- SANTOS, B.S. **Um discurso sobre as ciências**. 11 ed. Porto: Edições Afrontamento, 1999.
- SANTOS, K. M. P. **A atividade artesanal com fibra de bananeira em Comunidades Quilombolas do Vale do Ribeira (SP)**. Dissertação, Piracicaba, 2005. Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2005.
- VIERTLER, R. Métodos antropológicos como ferramenta para estudos em etnobiologia e etnoecologia. In: AMOROZO, M.; MING, L. C.; SILVA, S. P. **Encontro Regional de Etnologia e Etnoecologia**. Rio Claro: UNESP/CNPQ, 2002.

ⁱ Doutoranda do Programa de Pós-Graduação Interunidades em Ecologia de Agroecossistemas.

ⁱⁱ Profa. Dra. Departamento de Economia, Administração e Sociologia.