

# **AGROECOLOGIA E BIOCONSTRUÇÕES EM ASSENTAMENTOS RURAIS: EXPERIÊNCIA DE EXTENSÃO ACADÊMICA DE APOIO À SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL.**

Lucas Diniz de Melo Vieira<sup>1</sup>  
Elina Ap. O. Momberg de Camargo<sup>2</sup>  
Josiane de Almeida Macedo<sup>3</sup>  
Ricardo Serra Borsatto<sup>4</sup>  
Sonia Maria Pessoa Pereira Bergamasco<sup>5</sup>

## **1. INTRODUÇÃO**

A lógica produtivista tem regido o mundo contemporâneo. Baseado em um modelo de desenvolvimento com ênfase nos aspectos econômicos, a sociedade atual se apresenta como eminentemente excludente. Esse modelo marca sua influência em todas as formas de vida social e também nos processos de educação formal ou informal. Pode-se constatar, no caso do ensino superior brasileiro, a formação de profissionais voltados para o mundo do trabalho numa perspectiva limitada de desenvolvimento.

No caso das Ciências Agrárias, especificamente, percebe-se a dificuldade das universidades brasileiras lidarem, nos processos de formação profissional, com outro tipo de educação voltada a um desenvolvimento integral, qual seja, aquele que pensa a mudança da sociedade em todos os seus aspectos: sociais, econômicos, políticos, culturais, éticos e ambientais. É o que se busca no Desenvolvimento Sustentável.

No entanto, o que se assiste hoje é que a formação dos profissionais em Ciências Agrárias segue, como regra geral, o mesmo caminho de atender as demandas do mercado de trabalho que, por sua vez, são dirigidas para a grande produção agrícola. Na verdade, o papel formador das universidades de ciências agrárias encontra-se mais direcionado para atender a lógica produtiva da agricultura monocultora e convencional, ficando reprimidas as demandas sociais para a agricultura familiar.

Por outro lado, um trabalho de formação que se afaste dessa perspectiva produtivista deve ser pensado de forma a não estar dissociado da realidade, no caso, do meio rural

---

<sup>1</sup> Graduando do Curso de Tecnologia em Agronegócio, FATEC Itapetininga, vieira\_diniz@hotmail.com

<sup>2</sup> Graduanda do Curso de Tecnologia em Agronegócio, FATEC Itapetininga, elina-camargo@hotmail.com

<sup>3</sup> Graduanda do Curso de Tecnologia em Agronegócio, FATEC Itapetininga, josianemacedo.agro@hotmail.com

<sup>4</sup> Professor Associado do Curso de Tecnologia em Agronegócio, FATEC Itapetininga, rsborsat@ig.com.br

<sup>5</sup> Professora Titular da Faculdade de Engenharia Agrícola da UNICAMP, FEAGRI/UNICAMP, sonia@feagri.unicamp.br

brasileiro. Isto significa pensar em um novo perfil de profissional consciente de sua responsabilidade social e de seu papel transformador da realidade. Este trabalho não se constitui em tarefa simples, pois necessita de uma perspectiva transdisciplinar e complexa.

Parte-se do princípio desenvolvido por Paulo Freire (1993 e 1997), onde se obtém um novo sentido para a teorização, destacando-se sua importância na reorientação da “práxis” (prática-teoria-prática). Não se trata de uma busca explicativa da prática, mas de uma elaboração dupla, onde a teoria contribui para explicar a prática e esta realimenta a teoria, exercício que requer, antes de tudo, a valorização das capacidades individuais e o reconhecimento da ação reflexiva e criativa do ser humano em busca de desafiar os limites impostos. O homem passa a ser sujeito modificador de seu próprio meio, ou seja, sujeito de sua história e de sua própria educação.

Assim, um princípio fundamental de educação está na formação de cidadãos críticos, donos de um saber construído socialmente, o que os torna capazes de questionar e intervir na realidade de modo crítico e criativo (DEMO, 1985).

O objetivo deste projeto reside na busca do fortalecimento do ensino de extensão rural, baseado nos princípios da Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural – PNATER, através da intervenção em áreas de assentamentos rurais e do intercâmbio de professores, extensionistas, estudantes e agricultores visando o redescobrimto de saberes e a troca de conhecimentos. Especificamente, pretende-se treinar estudantes das disciplinas de Extensão Rural e afins da FEAGRI/UNICAMP, da UNEMAT em Alta Floresta–MT e da FATEC em Itapetininga – SP, em atividades extensionistas voltadas para o ensino/aprendizagem visando a formação de um profissional consciente de seu papel transformador da realidade e de sua responsabilidade social.

A proposta deste projeto parte dos princípios acima expostos e objetiva, por um lado, propiciar aos estudantes universitários uma formação mais condizente com a realidade do meio rural desenvolvendo nesses futuros profissionais formas críticas e criativas de intervir nesta realidade e, por outro lado, fornecer aos jovens assentados uma alternativa de profissionalização, trabalho e renda. Pretende-se trabalhar com os jovens assentados, alternativas de produção agrícola com baixo impacto ambiental, baseadas nos princípios da Agroecologia e com procedimentos de utilização das Bioconstruções.

Uma das alternativas a serem trabalhadas são os Sistemas Agroflorestais (SAF's). Os SAF's são, talvez, aqueles que exigem a maior mudança de paradigma para serem devidamente compreendidos. Sua orientação baseia-se em um pensar vivo e holístico, em uma abordagem sistêmica, onde torna-se imprescindível desenvolver um pensamento dinâmico ao

longo do tempo caminhando do geral para o particular (ERNST GÖTSCH, 1996). Constituem alternativas de uso da terra, consorciando culturas agrícolas ou pastagens com espécies florestais. Trata-se de atividade voltada para o Desenvolvimento Rural Sustentável com reflexos positivos sobre a renda familiar, a recuperação de terras degradadas e a geração de serviços ambientais (MAY, 2004).

Outra alternativa a ser trabalhada diz respeito a técnicas de construção civil utilizando Bioconstruções, onde a idéia seria unir o conhecimento popular com o conhecimento científico. As tecnologias de construção a serem propostas serão confeccionadas combinando produtos oriundos da natureza com outros já conhecidos na construção convencional. A diminuição do impacto ambiental gerado no momento de descarte e diminuição de gastos com energia são as motivações ecológicas desta proposta. O baixo custo do material e a possibilidade de ser produzido pelos próprios assentados com a utilização de produtos locais refletem os aspectos sócio-culturais desta nova abordagem. São construções que já fazem parte do conhecimento da população como patrimônio histórico em diversas regiões do país: casas de pau-a-pique (bambu com terra), adobe (terra e palha), taipa-de-pilão (terra socada), estruturas de madeira, que demonstram resistência a intempéries e um importante poder de conservação. Os mesmos foram “esquecidos” ao longo da história visto que novas descobertas redirecionaram o mercado da construção civil para o uso de materiais industrializados como cimento, argamassa armada, entre outros.

Hoje, a ciência observa a necessidade de se buscar tecnologias que visem a diminuição do impacto ambiental dos produtos e processos, refletindo na construção civil. Pimentel (2004) citando Sjöstrom (2000), afirma que a busca por um Desenvolvimento Sustentável levanta questões como Avaliação do Ciclo de Vida de materiais e produtos de construção, reciclagem de materiais e substituição de matéria-prima para serem colocadas em evidência, sendo necessário aprofundar o conhecimento sobre elas.

A Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP) tem larga experiência em trabalhos relacionados ao desenvolvimento sustentável. Especificamente, a área de Planejamento e Desenvolvimento Rural da Faculdade de Engenharia Agrícola, responsável por esta proposta, vem há tempos participando de pesquisas e projetos de intervenção junto às áreas de Agricultura Familiar e de Assentamentos Rurais no Estado de São Paulo. Estes projetos se desdobram em experiências de capacitação envolvendo questões do Desenvolvimento Rural Sustentável, no quadro da nova Política de Assistência Técnica e Extensão Rural, baseada nos princípios da agroecologia, dos processos participativos com

ênfase no atendimento a populações rurais excluídas historicamente das políticas agrícolas e agrárias, e ainda de políticas voltadas ao desenvolvimento rural.

## **2. JUSTIFICATIVA**

Há um evidente descompasso entre a formação dos profissionais das ciências agrárias e a realidade do meio rural, no qual se incluem os assentamentos como unidades produtivas de agricultores familiares bastante complexas que demandam atenção em diversas dimensões além da puramente produtiva, para a qual a maioria dos profissionais atuais se mostra mais efetivamente preparado. Para que um profissional das ciências agrárias possa abordar estas outras dimensões é preciso que o mesmo passe por uma vivência, uma capacitação que possibilite trazer para a sua formação a interdisciplinariedade do conhecimento.

O principal problema, ou desafio, deste projeto é promover o encontro de todos esses conhecimentos e a troca de saberes dos diferentes agentes envolvidos, capacitando especialmente os estudantes universitários e profissionais de pesquisa e extensão a estarem aptos a resolverem as demandas nas diversas dimensões da agricultura familiar. Assim qualificamos o problema tendo em vista a experiência bem como os conhecimentos que vem sendo trocados com outras instituições de ensino, pesquisa e extensão. A perspectiva de resposta deste cruzamento de informações e conhecimentos, advindo do intercâmbio das três instituições envolvidas, dos assentamentos e órgãos relacionados à extensão, é de que, do encontro destes profissionais, estudantes e assentados, as mudanças nas relações aconteçam, tanto no âmbito interpessoal, cultural, como no reflexo direto no caráter profissional dos mesmos.

Os assentados são, em sua maioria, cidadãos que passaram pela experiência do movimento social, pela organização política e que se colocam dentro de outra perspectiva nestas relações: com maior altivez, dialogando frente a frente com outros profissionais sabedores de sua importância enquanto agricultores que lidam com a terra no dia-a-dia.

A proposta deste projeto está calcada, num primeiro momento, nos resultados das últimas pesquisas realizadas, pela FEAGRI/UNICAMP, no Assentamento 12 de Outubro (Horto Vergel), em Mogi Mirim – SP, um dos locais onde se pretende desenvolver este projeto. Estas pesquisas evidenciaram necessidades de alternativas de trabalho para os jovens do Assentamento, em especial aqueles que pudessem ser pensados/propostos de serem feitos

com recursos locais tendo em vista a carência de recursos financeiros. Há no assentamento um contingente de jovens ociosos que apontam para a falta de oportunidades no âmbito da formação profissional.

Em confluência com esta situação, estão as demandas de outros assentamentos, como o Igarapé do Bruno, Jacaminho e o Assentamento 23 de Maio, junto a outras duas instituições – UNEMAT e FATEC Itapetininga – que ora se unem para a proposição deste projeto. As demandas elencadas pelos mesmos, SAF's e uso de Bioconstruções, também condizem com as necessidades/desejos do Assentamento 12 de Outubro, conforme já se pôde verificar em contatos anteriores e em reuniões realizadas juntamente com os agricultores.

Para além dessas necessidades e demandas que deverão gerar atividades de pesquisa, no sentido de adaptar estas tecnologias às realidades locais, e de extensão, em função do trabalho que se realizará, há a preparação dos estudantes que trabalharão no projeto e o aprimoramento e a capacitação dos jovens e outros agricultores em SAF's e Bioconstruções.

Os SAF's têm se mostrado como uma alternativa produtiva com geração efetiva de renda e com respaldos positivos no que se relaciona aos impactos ambientais gerados por outros sistemas de produção, de forma que tem sido cada vez mais incentivada como um sistema voltado à sustentabilidade do meio ambiente. Além disso, apresenta-se como uma alternativa de produção agrícola que transcende qualquer modelo pronto, pois parte de conceitos básicos fundamentais, aproveitando e resgatando os conhecimentos culturais locais, adquiridos através da vivência das gerações em seu ecossistema, dados de extremo valor e importância na elaboração de sistemas de produção sustentáveis (BOLFE, 2004).

Os assentados, frente à realidade de forte dependência com relação aos financiamentos para a sua reprodução no local, necessitam de tecnologias que possibilitem autonomia no desenvolvimento de suas atividades. Os sistemas construtivos que se “convencionalizaram” deixaram os agricultores dependentes da indústria de materiais de construção civil bem como de mão-de-obra especializada.

Observou-se, através dos contatos realizados com os membros dos assentamentos analisados, que alguns agricultores ainda possuem o conhecimento de tecnologias que usam Bioconstruções e mostraram-se entusiasmados com a possibilidade de aprofundarem seus conhecimentos e experiências neste tipo de tecnologia.

O meio científico apresenta, hoje, tecnologias mais rentáveis e de baixo impacto ambiental, além de proporcionar essa possibilidade de reprodução no local, mas, muitas vezes, esse conhecimento acaba limitado aos “portões” da universidade. Portanto, o assunto é

tratado no presente projeto como mais um objetivo e um desafio: a capacitação dos estudantes e dos assentados no conhecimento de Bioconstruções.

## **2.1. Os assentamentos**

O Assentamento 12 de Outubro teve início em 1996 com o planejamento de ocupação da área pertencente à FEPASA (Ferrovia Paulista SA), localizada entre os municípios de Mogi Mirim e Itapira (SP). Porém, observa-se nos dias atuais a maioria das famílias vivendo em casas de madeira. Entre as ripas de madeiras podem-se observar pequenas frestas pelas quais é possível a entrada de insetos, além de vento e poeira. O chão das casas é de terra batida e no lugar das portas dos quartos existem lençóis ou panos pendurados. Alguns telhados das casas de madeira são feitos com a própria madeira e outras são de cimento amianto, cobertura esta presente em todas as casas de alvenaria. Desse modo, fica clara a urgência da capacitação dos agricultores em Bioconstruções, para que tenham autonomia para a finalização de suas casas, além dos SAF's que agregarem valor ao seu produto gerando maior renda ao sustento da família (SOARES, 2005).

O Assentamento 23 de Maio está localizado onde antes era uma grande fazenda de gado. Trata-se de um assentamento recente (2 anos) e que, por isso mesmo, demanda técnicas para as construções das casas e demais benfeitorias, já que estas estão sendo executadas nesse momento, ou ainda estão por fazer, bem como capacitação em SAF's, já que os mesmos estão iniciando os seus processos produtivos, e precisam recompor a Reserva Legal e as Áreas de Preservação Permanente do assentamento.

A aderência dos assentados ao projeto está praticamente garantida, devido ao fato das instituições parceiras já terem projetos desenvolvidos no local, como a constituição da Associação dos Amigos Produtores Rurais de Itapetininga (AAPRI).

Os assentamentos Jacaminho e Igarapé do Bruno apresentam-se como espaços de grande importância, sendo considerados locais estratégicos no papel fundamental que podem exercer como “barreira” ao avanço da fronteira agrícola na floresta amazônica, uma vez que, construindo as bases para o desenvolvimento sustentável da região, pode-se impedir a abertura de novas áreas de lavoura ou de pastagem, otimizando as áreas já existentes, fazendo-se presente a questão dos SAF's como alternativa de produção e geração de renda para os assentados. Além disso, há um problema grave de falta de água potável, tanto para uso

doméstico, quanto para servir aos animais, principalmente no Assentamento Jacaminho, havendo um risco real de contaminação por mercúrio em virtude dos assentamentos estarem em área de extração de minério. Destaca-se, então, a importância das Bioconstruções objetivando a construção de fossas e a captação de água de chuva.

### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1. Objetivo Geral**

O objetivo deste projeto reside na busca do fortalecimento do ensino de extensão rural, baseado nos princípios da PNATER, através da intervenção em áreas de assentamentos rurais e do intercâmbio de professores, extensionistas, estudantes e agricultores visando o redescobrimto de saberes e a troca de conhecimentos.

Especificamente, pretende-se treinar estudantes das disciplinas de Extensão Rural e afins da FEAGRI/UNICAMP em Campinas-SP, da UNEMAT em Alta Floresta-MT e da FATEC Itapetininga, em atividades extensionistas voltadas para o ensino/aprendizagem visando a formação de um profissional consciente de seu papel transformador da realidade e de sua responsabilidade social. Além de propiciar aos jovens assentados uma alternativa de profissionalização em SAF's e em Bioconstruções, visando proporcionar a esses jovens possibilidades de trabalho e de renda, criando ao mesmo tempo oportunidades para estudantes universitários adquirirem uma melhor formação, mais humana e mais condizente com a realidade do meio rural brasileiro.

#### **3.2. Objetivos Específicos**

- **Capacitar estudantes universitários e jovens assentados em SAF's e realizar a sua implantação;**

SAF's fazem parte deste novo modelo de produção agrícola, no qual está embutido o conceito de sistema como um arranjo de componentes agrícolas e

ecológicos relacionados de tal maneira que formam uma entidade, um todo. Eles basicamente consistem em um “sistema sustentado de manejo da terra, combinando a produção florestal com culturas agrícolas e/ou animais em forma simultânea ou sequencialmente na mesma unidade de terreno, onde se aplicam práticas de manejo compatíveis com as técnicas culturais tradicionais da população rural” (KING & CHANDLER, 1978). A ênfase na realidade dos assentamentos rurais está nas interações entre assentados e recursos produtivos disponíveis dentro do assentamento ou de uma área geográfica predeterminada e não apenas dos produtos ou índices de produtividade obtidos pelos agricultores. Para que a aceitabilidade do projeto seja real, é necessário o envolvimento dos assentados – e, em especial, do grupo de jovens – em todas as etapas da implantação do SAF, desde o planejamento culminando na apropriação da produção.

- **Capacitar estudantes universitários e jovens assentados em Bioconstruções e elaborar e construir uma benfeitoria;**

Posta a questão da problemática da moradia e de outras construções presentes em um assentamento e da necessidade de reflexão sobre os aspectos da sustentabilidade, a utilização de materiais não convencionais na construção civil parte da idéia de unir o conhecimento popular ao conhecimento científico. A percepção da forte dependência existente na utilização de materiais convencionais para a construção das benfeitorias nos assentamentos rurais mostra-se ser extremamente dispendiosa, principalmente quando a ciência já desenvolveu tecnologias mais rentáveis e que proporcionam a possibilidade de reprodução no local. Com isso, o projeto vem trazer uma possibilidade de reprodução do próprio assentado no seu local. Isso poderá ser uma forma, para os agricultores dos assentamentos vinculados neste projeto, de garantir uma construção segura e de baixo custo, não só da moradia como de outras benfeitorias, além da questão social, cultural e ambiental estarem representadas na utilização de produtos derivados de seu próprio meio.

- **Fazer, juntamente com os participantes do projeto, um levantamento de produtos (matéria-prima, espécies vegetais, etc.) existentes no assentamento e região, que possam ser utilizados na implantação dos SAF's e nas Bioconstruções;**

Para a implantação de um SAF devem ser considerados aspectos como: escolher espécies adequadas para a região; combinar corretamente essas espécies; trabalhar com densidade (espaçamento) adequada; implantar todas as espécies juntas para que uma “crie” a outra, ou seja, que haja o degrau sucessional para que não fique

um vazio para o caso de uma população ser excluída do sistema. Por isso, faz-se necessário a realização de um levantamento na região, dos produtores e/ou processadores de fibra, bem como de outros materiais, com base nos seguintes critérios: identificação da cadeia agro-industrial geradora de resíduos, identificação dos resíduos e da quantidade disponível, e do valor de mercado do mesmo.

A determinação dos materiais não convencionais a serem utilizados também depende, principalmente, dos resíduos e produtos disponíveis no assentamento e na região. Assim, um estudo será realizado, dentro do próprio assentamento, buscando utilizar produtos do local na confecção dos materiais para as bioconstruções, procurando reduzir ao máximo o custo da produção dos mesmos e no incentivo para a reprodução da prática em projetos futuros.

- **Promover a articulação, a mobilização e a capacitação de estudantes universitários, profissionais da extensão, assentados, em processos participativos, visando o desenvolvimento rural sustentável em constante diálogo com a realidade, a partir da construção de SAF's e das Bioconstruções;**

Entende-se que a educação constitui um dos canais essenciais para o exercício da participação, mas para isso ela precisa ir além do mero ensinar e aprender, ou seja, superar o processo de “ensino/aprendizagem” o que se restringe a absorção de conhecimentos, permanecendo o educando como objeto receptivo e domesticado não existindo assim ambiente favorável para que a participação possa emergir. É nessa perspectiva que se estabelece este objetivo específico, onde se pretende utilizar a ação investigativa, questionadora, que qualifica a intervenção na realidade em um processo participativo em que atores sociais, através do diálogo, analisam, interpretam, sistematizam e definem suas estratégias de ação (DEMO, 2000).

- **Propiciar espaços de formação em metodologias participativas para a construção e socialização de novos processos e práticas educativas para o meio rural, em especial aquelas relacionadas a SAF's e a Bioconstruções;**

Para uma intervenção crítica e criativa dos atores sociais na realidade em que estão inseridos, torna-se necessária a implementação de processos participativos integrados às dinâmicas locais tendo como ponto de partida a construção participativa de processos de desenvolvimento sustentável na perspectiva do fortalecimento de suas iniciativas.

- **Proporcionar a integração e a troca de experiências e de saberes entre diferentes agentes (estudantes universitários, agricultores assentados, extensionistas,**

**profissionais em Ciências Agrárias, associações e organizações de trabalhadores, etc.) que atuam no meio rural;**

O diálogo é um movimento constitutivo da consciência. Ele expressa e elabora o mundo em comunicação e colaboração visto que é o reconhecimento do outro, o que significa decidir e se comprometer para colaborar na construção do objetivo comum.

O ensino universitário nos dias atuais tem-se mostrado atomizado e dissociado, fruto de normas departamentais que necessitam serem superadas. Falar em desenvolvimento sustentável significa trabalhar com a interdisciplinariedade e a multidisciplinariedade, qual seja a construção coletiva do conhecimento que leve ao descobrimento e ao aumento da criatividade. Dessa forma, também propiciará aos participantes experiências práticas de aprendizagem junto como estudantes de outras instituições e de diferentes formações, além do contato com agricultores assentados e extensionistas.

#### **4. METODOLOGIA**

A metodologia deste projeto é baseada na tendência pedagógica progressista libertadora que visa levar educadores e educandos a atingir um nível de consciência da realidade em que vivem na busca de transformação. Seus conteúdos são trabalhados através de grupos de discussão em que prevaleça o diálogo, a participação, pois as relações estabelecidas devem ser horizontais, de igual para igual, buscando resolução de determinadas situações do grupo envolvido. O trabalho deverá partir do conhecimento pré-existente dos participantes envolvidos. Para tanto, não se pretende levar “pacotes” prontos sem valorizar o saber e o conhecimento, pois o conteúdo deve ser desenvolvido de forma participativa e contextualizada. Não existem conteúdos sem o sistema de relações que se produzem, circulam ou sobre eles se reflexionam.

A proposta de educação que permeia este trabalho tem o suporte teórico na educação libertadora, de construção coletiva do conhecimento entre professores, estudantes universitários e assentados envolvidos. Ensinar não é transferir conhecimento, nem formar é ação pela qual um sujeito criador dá forma, estilo ou alma a um corpo indeciso ou acomodado. As pessoas mesmo diferentes em relação ao outro devem ter claro que quem

acredita formar se forma e re-forma ao formar, e quem é formado forma-se e forma ao ser formado (FREIRE, 1998).

A educação libertadora se dá enquanto processo em um contexto que deve ser levado em consideração. O objetivo dessa concepção é provocar e criar condições para que se desenvolva uma atitude de reflexão crítica, comprometida com a ação. O homem é considerado sujeito da educação, pois não existem homens concretos, senão homens situados no tempo e no espaço. O que se deve levar em conta é tanto a vocação ontológica do homem (de ser sujeito) quanto as condições em que ele vive (o contexto).

O método a ser utilizado é construído na idéia de diálogo entre educador e educando, onde há sempre partes de cada um no outro, pois entende-se que a educação deve ser um ato coletivo, solidário. Educar é uma tarefa de trocas entre as pessoas. Adota-se como estratégias para esse processo de educação: a participação, o diálogo e a conscientização.

A intervenção no Assentamento 12 de Outubro apresenta a facilidade proveniente da comunicação existente entre o mesmo e a UNICAMP, que realizou e realiza constantes trocas de conhecimento com intervenções recentes no local, como é o caso dos trabalhos realizados por Soares (2005), Miranda (2008), Siqueira (2008) e Guerrero (2009), os quais foram orientados dentro da área de concentração – Planejamento e Desenvolvimento Rural Sustentável da FEAGRI/UNICAMP.

O mesmo ocorre em relação ao Assentamento 23 de Maio, localizado em Itapetininga, no qual a FATEC, por meio de estudantes e professores, já auxiliou os assentados na constituição de sua associação e em outros projetos vinculados a comercialização e produção.

Com os assentamentos Jacaminho e Igarapé do Bruno a facilidade está na UNEMAT ter realizado um projeto recente nos locais, com respostas positivas no âmbito de troca de conhecimentos e busca de soluções concretas para os problemas colocados pelos assentados.

Visitas serão realizadas ao assentamento tendo como intuito o esclarecimento do que se pretende desempenhar no local, além da busca por uma primeira aproximação com a problemática. Para tanto serão efetuadas entrevistas a representantes institucionais e de associações presentes no assentamento com o objetivo de conceituar a problemática a partir dos objetivos traçados e contextualizar e contrastar o conhecimento que se produza ao longo do processo com informações e dados pré-existentes. Pretende-se ainda, nessas visitas iniciais, obter opiniões acerca do posicionamento geral do assentamento com relação a Bioconstruções e SAF's, observando também as moradias e outros patrimônios existentes no local. Para isto, serão realizadas conversas abertas como um processo informal, sendo um primeiro contato com a população local.

Dentro desta perspectiva os passos metodológicos a serem percorridos no desenvolvimento deste projeto serão os seguintes:

- **Capacitação dos estudantes sobre métodos de pesquisa e extensão participativos;**

Antes da primeira visita a campo pretende-se fazer com os estudantes universitários uma discussão sobre métodos de pesquisa e extensão participativos.

- **Reunião com assentados para discussão do cronograma de atividades do projeto;**

Deverá ser realizada uma reunião com todos os envolvidos para reforçar os objetivos do mesmo e elaborar um cronograma das atividades a serem desenvolvidas, tendo em vista as conversas iniciais relacionadas à proposição do projeto antes de sua elaboração.

- **Levantamento do conjunto dos saberes locais sobre SAF's e sobre as Bioconstruções;**

Outra reunião será realizada no sentido de se construir instrumentos que visem balizar os saberes dos participantes sobre SAF's e sobre as Bioconstruções. Para a realização das mesmas será utilizado o método de entrevista não-estruturada, tipo guiada. Segundo Richardson (1999) este é um tipo de entrevista em profundidade, com conversação guiada obtendo informações detalhadas que possam ser utilizadas em uma análise qualitativa, procurando saber que, como e por que ocorre, em lugar de determinar a frequência de certas ocorrências, nas quais o pesquisador acredita. Para tanto, é necessária a pré-elaboração de um guia contendo os objetivos, temas e subtemas a serem explorados durante o transcurso da entrevista.

- **Sistematização destes saberes articulado com os conhecimentos acadêmicos para preparação de material de apoio para o desenvolvimento das atividades e preparação das oficinas;**

As oficinas serão elaboradas utilizando a metodologia de entrevista não-diretiva, no qual permite ao entrevistado desenvolver suas opiniões e informações da maneira que ele achar conveniente. O pesquisador desempenha apenas função de orientação e estimulação, sugere o tema geral em estudo e leva os entrevistados a um processo de reflexão e discussão, intervindo somente para orientar o debate.

- **Oficinas para sistematizar, com o grupo envolvido, os levantamentos realizados;**

A oficina irá trabalhar um conjunto de idéias referentes ao conhecimento respectivamente sobre SAF's e sobre Bioconstruções, resgatando do passado a

vivência com o assunto em questão, sendo realidades que podem ter feito parte da história de vida das pessoas que estarão participando da oficina.

As oficinas a serem realizadas serão as seguintes:

- Realização de Oficinas visando trabalhar as técnicas de Bioconstruções;
- Realização de Oficinas visando a implantação e Manejo de SAF's;
- Realização de Oficinas para o levantamento e identificação dos produtos/matéria-prima que poderão ser utilizados nas Bioconstruções e de espécies que poderão fazer parte da constituição dos SAF's;
- Realização de Oficinas para o levantamento, junto às famílias do assentamento, das espécies comerciais que serão inseridas nos SAF's;
- Realização de Oficinas para a elaboração da planta da benfeitoria a ser construída e a discussão de seu objetivo;
- **Participação dos alunos das disciplinas de graduação na elaboração do projeto técnico da construção da benfeitoria e na proposta dos SAF's, visando a integração com os projetos pedagógicos das disciplinas e o conhecimento da realidade da agricultura familiar e dos assentamentos;**
- **Sistematização do projeto técnico para a construção da benfeitoria e dos SAF's;**

Os projetos técnicos resultantes desta sistematização deverão ser registrados, através de plantas e mapas acompanhados de seus respectivos memoriais descritivos e memória de cálculo.
- **Discussão das propostas da construção da benfeitoria e dos SAF's com os participantes do projeto, para a avaliação de sua viabilidade;**
- **Mutirão para implantação dos SAF's;**
- **Mutirão de construção da benfeitoria;**
- **Elaboração do livreto de divulgação do projeto junto aos participantes da comunidade;**
- **Avaliação do projeto junto aos participantes;**

Os resultados deste trabalho serão analisados qualitativa e quantitativamente buscando obter um diagnóstico da situação de conhecimento sobre os SAF's e as Bioconstruções entre os assentados e as suas respectivas utilizações. E, finalmente, serão avaliados, através de depoimentos dos envolvidos nas atividades, os impactos resultantes da ação deste projeto.

- **Inauguração da benfeitoria e dos SAF's, com exposição de fotos e materiais narrando todo o processo;**

Nas etapas apresentadas estão propostas alternativas de ensino, pesquisa e extensão cujas abordagens metodológicas utilizadas nas atividades serão delineadas numa matriz progressista libertadora, na qual o trabalho será participativo, estabelecendo estreita relação entre a teoria e a prática, de modo a propiciar a construção coletiva de saberes, considerando as diferentes formações dos participantes. Serão realizadas visitas de campo, práticas, estudos de unidades demonstrativas, vídeos, uso de data show para exposição dialogada, dinâmicas para entrosamento e reflexão dos participantes, apresentação de painéis, leitura dirigida, apresentação de vídeos, participação de agricultores para apresentação de experiências, estudos em grupo, desenhos, mapas esquemáticos, troca de experiências, aulas práticas, propiciando aos participantes acesso às ferramentas didático-pedagógicas que possam ser aplicadas junto aos agricultores com os quais trabalham.

## **5. RESULTADOS ESPERADOS**

A primeira consideração a fazer é sobre o modelo de universidade que desejamos e, dentro deste, quais os objetivos para um ensino superior de qualidade. As respostas a essas questões estariam calcadas na indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, o que vem exigir um fazer acadêmico diferenciado.

O presente projeto é resultado de uma longa reflexão baseada em uma “praxis” que vem sendo desenvolvida pela área de Sociologia, Extensão e Comunicação Rural da Faculdade de Engenharia Agrícola da UNICAMP. Formada por um grupo de professores, pesquisadores e estudantes de graduação, de mestrado e doutorado, vem se dedicando à reflexão da questão agrária brasileira e das perspectivas e possibilidades de reprodução e continuidade da agricultura familiar como unidade produtiva e social, em especial, os assentamentos de reforma agrária. A garantia de “perspectivas e possibilidades” é pensada na relação direta com a atuação da Extensão Rural, sendo mediada pelo papel central do extensionista, trabalhando-se com a reflexão da formação do mesmo para que uma real Extensão Rural seja realizada, pautada nos preceitos da educação libertadora, na busca por processos de aprendizagem em que o agricultor é visto como agente transformador de seu meio.

Aliando às disciplinas de graduação, onde se busca proporcionar ao futuro engenheiro agrícola, o conhecimento de outra realidade do meio rural, além daquela que é mostrada na maioria dos cursos de ciências agrárias, qual seja, a pujança da agricultura empresarial, monocultora, concentradora, baseada na utilização de insumos químicos e mecânicos, desenvolvem-se trabalhos voltados para as comunidades de agricultores familiares, assentados ou não, a partir de problemáticas apontadas por estes.

O despertar para um processo excludente de modernização, para uma enorme concentração da propriedade da terra no Brasil, de onde se origina a luta dos trabalhadores rurais sem terra e suas conquistas através da implantação dos assentamentos rurais, e o sentir que há uma expectativa real com o resultado dos trabalhos acadêmicos vem mudando a disposição e o empenho dos estudantes diante dos trabalhos e ou das pesquisas realizadas. E não só isto: a percepção de que o conhecimento não é algo objetivo, que está pronto para ser aplicado, embora difícil de ser questionado, vem sendo trabalhado com estudantes e professores, a partir do reconhecimento dos saberes locais e de sua subjetividade sem, no entanto, deixar de reconhecer a importância do conhecimento acadêmico. Aqui reside, por suposto, a relação ensino-pesquisa, ressaltando-se também a necessidade do conhecimento do método científico como aquele que garante a “conversão da reflexão abstrata em novos saberes” (VIGEVANI, 2001).

Para intermediar este paralelo ensino-pesquisa é colocada a extensão. Os estudantes são estimulados a refletirem sobre o que significa a ação na Extensão Rural e como trabalhar seus conhecimentos adquiridos no meio acadêmico confrontando-os com os conhecimentos do meio rural, dos sujeitos que encontrarão na prática. Para tanto, as metodologias existentes são trabalhadas e novas metodologias aparecem como necessárias para que propostas de estímulo e fortalecimento das potencialidades locais sejam objetivadas nos processos de trocas de conhecimentos.

A vivência nos assentamentos rurais e em especial no “Assentamento 12 de Outubro” vem despertando nos estudantes a possibilidade de intervirem nesta realidade social a partir dos conhecimentos adquiridos em sala de aula e das necessidades nela identificadas.

As duas temáticas deste projeto, SAF's e Bioconstruções, surgiram a partir destas dinâmicas. Concordamos com Martins (sd) que a universidade deve retornar à sociedade o saber que dela se origina buscando compreender a realidade social que a comporta, sendo mediada pelo pensamento abstrato construído e retroalimentada pelo ensino e pela pesquisa. É neste sentido que os resultados das pesquisas realizadas no âmbito da FEAGRI em torno de novas alternativas agroecológicas, através dos SAF's, e Bioconstruções, apreendidas pelos

estudantes, estarão em permanente confronto, gerando constantes re-elaborações e novas construções teóricas que vão resultar em conhecimento científico, além da constante recriação de metodologias que visem a maior participação do sujeito do campo nas ações de melhoria de seu meio.

Os avanços esperados se dão através do estímulo com a abordagem dos assuntos referentes à discussão crítica do processo de conhecimento e dos objetivos distintos de cada grupo, tendo como resultados possíveis gerar processos de auto-formação, elaboração de propostas, transformando o grupo em si em plataformas dinamizadoras da comunidade e assumindo a realização, avaliação e retroalimentação do projeto elaborado, tendo como sub-projeto o de SAF's, que poderá representar uma importante alternativa de produção agrícola com baixo impacto ambiental, assim como o sub-projeto Bioconstruções, que além de propiciar as mesmas possibilidades do resultado ambiental, poderão ainda garantir o desenvolvimento local e valorização dos jovens do assentamento.

O projeto pretende gerar uma publicação em forma de “livreto” de divulgação do projeto junto aos participantes da comunidade, onde deverão constar imagens e relatos dos passos percorridos no desenvolvimento do mesmo.

Além disso, espera-se a integração interdisciplinar e multidisciplinar entre disciplinas do curso de Engenharia Agrícola da UNICAMP bem como, a realização de uma Dissertação de Mestrado que tem como título “Materiais não convencionais na construção civil: presente, passado e futuro no processo de conhecimento dos assentados de Mogi Mirim – SP”. A publicação de artigos científicos relatando os métodos e tecnologias aplicados e desenvolvidos.

De forma sucinta espera-se os seguintes resultados com as atividades propostas:

- **Que o processo metodológico implementado propicie condições para:**
  - Validação de tecnologias voltadas para implantação de SAF's;
  - Consolidação de tecnologias de produção que conciliem aspectos produtivos, sociais e ambientais, levando a um aumento concreto na renda das famílias envolvidas, minimização de impactos ambientais e aumento da coesão social;
  - Contribuição para que as famílias, independente de agentes externos, tenham iniciativa e autonomia para tomada de decisões visando a melhoria das condições de vidas dos assentados;

- Fortalecimento da estrutura social para o desenvolvimento dos assentamentos de maneira a garantir a continuidade do processo mesmo após o término do apoio financeiro a proposta;
  - Envolvimento crescente dos moradores dos assentamentos envolvidos sobre a discussão do seu processo de desenvolvimento, gerando assim melhorias na organização social rural;
  - Presença sistemática e constante das Instituições nos assentamentos na busca do fortalecimento do tripé, ensino, pesquisa e extensão, visando melhor qualificação dos discentes e estudantes, conseqüentemente, maior interação com os agricultores familiares visando a melhoria no processo de ensino e a inclusão da agricultura familiar como ponto de destaque no ambiente universitário;
  - Fomentar o novo modelo de extensão rural focado na construção participativa dos saberes, envolvendo todos os sujeitos nesse processo: estudantes, agricultores, profissionais e acadêmicos.
- **Dos produtos específicos do projeto espera-se gerar:**
    - Relatórios de capacitações, atas das reuniões do conselho gestor, do grupo de coordenação e da comunidade que possam de fato demonstrar, em termos de produção, renda, satisfação, engajamento e outros indicadores, os impactos decorrentes da implantação da presente proposta.
    - Trabalho de conclusão de curso (TCC) dos acadêmicos (bolsistas) envolvidos que representem e demonstrem o avanço obtido com a construção das novas tecnologias de produção e que funcionem como motivadores para a inserção de novos estudantes e técnicos com o trabalho junto a agricultura familiar.
    - Instrumentos de comunicação (jornal comunitário e outros) que de fato funcionem como instrumentos de diálogo com os moradores, que se fortaleçam e que sejam criadas estratégias para a sua continuidade, mesmo após o término do projeto.
    - Organização de eventos e seminários que propiciem a evolução do conhecimento a partir do compartilhamento.

## 6. REFERÊNCIAS

DEMO, P.; **Planejamento participativo**. Fórum Educacional. Fundação Getúlio Vargas, Rio de Janeiro. 9(2): 3 a 22, abril/jun – 1985.

\_\_\_\_\_ ; **Política social do conhecimento**: sobre os futuros do combate à pobreza. Ed. Vozes. Petrópolis – RJ, 2000. 94p.

FREIRE, P.; **Educação e mudança**. Ed. Paz e Terra. São Paulo, 1993. 80p.

\_\_\_\_\_ ; **Pedagogia da autonomia**. Ed. Paz e Terra. São Paulo, 1993. 152p.

\_\_\_\_\_ ; **Extensão ou comunicação?** Ed. Paz e Terra. São Paulo, 1997. 96p.

\_\_\_\_\_ ; **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. Ed. Paz e Terra, São Paulo - SP, 1998. 168p.

GÖTSCH, E.; **O renascer da agricultura**. Trad.: Patrícia Vaz, Ed. AS-PTA, Rio de Janeiro – RJ, 1996. 24p. 2 ed.

KING, K. F. e CHANDLER, N. T.; **The wasted lands**: The program of work of the International Council for Research in Agroforestry (ICRAF). Nairobi, Kenya. 1978.

MARTINS, L. M.; **Ensino-pesquisa-extensão como fundamento metodológico da construção do conhecimento na universidade**. Disponível em <<http://www.franca.unesp.br/oepeixo/2020-20Tema3.pdf>>. Acesso em 01 de jul. de 2009.

MAY, P. H.; **Políticas públicas e financiamento para o desenvolvimento agroflorestal no Brasil**. 2004. 15p.

MIRANDA, L. A.; **Recursos florestais e agroflorestas no Assentamento 12 de Outubro (Horto Vergel), Mogi Mirim, SP**. Dissertação (Mestrado em Planejamento e Desenvolvimento Rural Sustentável) – Faculdade de Engenharia Agrícola, Universidade Estadual de Campinas, Campinas-SP, 2008, 111 p.

PASE, H. L. Capital social e empoderamento. **Anais do II Seminário Nacional Movimentos Sociais, Participação e Democracia**. Florianópolis: UFSC. 2007

PIMENTEL, L. L.; **Durabilidade de argamassas modificadas por polímeros e reforçadas com fibras vegetais**. Tese (Doutorado em Construções Rurais) – Faculdade de Engenharia Agrícola, Universidade Estadual de Campinas, Campinas-SP, 2004, 139p.

RICHARDSON, R. J.; **Pesquisa social: métodos e técnicas**. 3ª Ed. São Paulo: Atlas. 1999, 334 p.

SIQUEIRA, A. P. P.; **Impactos sobre a dinâmica produtiva e as relações de gênero na transição agroecológica de um grupo de mulheres assentadas**. Dissertação (Mestrado em Planejamento e Desenvolvimento Rural Sustentável) – Faculdade de Engenharia Agrícola, Universidade Estadual de Campinas, Campinas-SP, 2008, 198 p.

SOARES, C. O.; **Institucionalização e relações sociais na atenção a saúde em um assentamento rural: o caso do Horto Vergel**. Dissertação (Mestrado em Planejamento e Desenvolvimento Rural Sustentável) – Faculdade de Engenharia Agrícola, Universidade Estadual de Campinas, Campinas-SP, 2005, 76 p.

VIGEVANI, T. Pensar a crise na universidade para além das questões conjunturais. In: LOUREIRO, I., DEL-MASSO, M. C. (orgs) **Tempos de greve na universidade pública**. Marília: UNESP Marília Publicações, 2001.

WHITAKER, D. C. A.; **Sociologia Rural: questões metodológicas emergentes**. Presidente Venceslau-SP: Letras à Margem. 2002, 256p.